



Facultad Regional Mendoza  
Ingeniería en Sistemas de Información  
Proyecto Final  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos  
Humanos

Año: 2021

Profesores:

- Vazquez, Alejandro
- Moralejo, Raúl
- Manino, Gustavo

Integrantes:

- Bahi, Alexis                      Legajo: 43821
- Fernández, Jeremías              Legajo: 43935
- Galiotti, Franco                      Legajo: 41248

## Tabla de contenido

Lista de Figuras .....	12
Lista de Tablas .....	24
Resumen .....	25
Palabras claves .....	25
Introducción .....	26
Resumen Técnico.....	27
Misión.....	27
Visión .....	27
Objetivo.....	27
Conclusiones.....	27
Trabajo Práctico Anual N.º 1 Desarrollo de un sistema de información real .....	28
Relevamiento General de la Organización.....	29
De la Organización.....	30
Funciones detectadas e interfaces.....	31
Tecnología de información.....	32
Del Sistema SIGER.....	32
Funciones detectadas e interfaces.....	33
Tecnología de información.....	34
Del Sistema Century .....	34
Funciones detectadas e interfaces.....	35
Tecnología de información.....	36
Módulos.....	37
Relevamiento Detallado y Análisis del Sistema.....	38
Detalles de las Funciones Detectadas.....	39
SIGER.....	39
Century.....	110
Modelo Lógico del Sistema Actual.....	113
SIGER.....	113
Century.....	114
Problemas y Necesidades Detectadas en el Sistema Actual.....	115
SIGER.....	115
Century.....	116
Objetivos y Alcances Preliminares del Nuevo Sistema.....	129

Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Diseño .....	131
Objetivos y Alcances Definitivos del Nuevo Sistema .....	138
Salidas del Sistema.....	140
Modelo Funcional.....	144
Versión 1. ....	144
Versión 2. ....	145
Pantallas .....	146
Log-in. ....	146
Log-out. ....	149
Barra de navegación para administradores y gerentes. ....	150
Barra de navegación para usuarios de bajo nivel.....	151
Página de inicio para usuarios de bajo nivel. ....	152
Página de inicio para administradores. ....	153
Página de inicio para gerentes.....	154
Mi perfil.....	155
Asistencia para usuarios.....	158
Trámites.....	160
Usuarios. ....	169
Configuración. ....	172
Modelo de Datos .....	207
Versión 1. ....	207
Versión 2. ....	208
Versión 3. ....	209
Versión 4. ....	210
Versión 5. ....	211
Versión 6. ....	212
Figura 192 - <i>Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 6</i> .....	212
Requisitos Adicionales .....	213
Desarrollo e Implementación .....	214
Programación y Documentación.....	215
Organización del desarrollo. ....	215
Issue tracker. ....	215
Código Backend. ....	217

Código .....	218
Pull Request. ....	219
Estructura del código. ....	220
Documentación de la programación.....	231
US01: Carga de sectores.....	232
US02: Carga de empleados.....	237
US03: Solicitar boleta. ....	243
US04: Solicitar licencia. ....	248
US05: Autorizar boleta.....	253
US06: Autorizar licencia.....	258
Planificación de Capacitación de Usuarios.....	265
Objetivos generales. ....	265
Objetivos específicos. ....	265
Metas.....	265
Alcance.....	265
Actividad de la empresa.....	266
Justificación. ....	267
Modalidad.....	267
Destinatarios.....	268
Plan de capacitación.....	269
Gerente. ....	270
Jefe de área.....	272
Empleados.....	274
Duración de la capacitación.....	276
Lugar de desarrollo de las actividades.....	276
Resultados esperados. ....	276
Recursos. ....	276
Financiamiento. ....	277
Planificación, Ejecución y Documentación de Pruebas .....	278
Objetivos del plan de pruebas.....	278
Plan de pruebas.....	278
Alcance de las pruebas.....	279
Planilla de pruebas. ....	280

Pruebas de validación de ingreso de datos.....	282
Pruebas de lógica de los módulos principales. ....	293
Pruebas de integración entre módulos del Sistema. ....	319
Pruebas de carga. ....	335
Pruebas de seguridad por niveles de usuario. ....	344
Manual de Usuarios del Sistema.....	373
Introducción. ....	373
Descripción del Sistema y características generales.....	373
Objetivos y beneficios de SIGER. ....	374
Presentación del contenido.....	375
Planificación de la Implementación del Sistema.....	377
Objetivos.....	377
Migración del sistema. ....	377
Criterios de aceptación. ....	380
Metas.....	381
Recursos involucrados.....	381
Especificación e Instalación de Servidores.....	383
Servidores para el cliente. ....	383
Servidores para la API. ....	384
Servidores para la base de datos. ....	384
Equipos de Conectividad.....	385
Equipos de Comunicaciones.....	386
Puestos de Trabajo.....	386
Infraestructura.....	386
Tareas previas. ....	387
Instalación del Sistema.....	388
Carga Inicial de Datos.....	409
Inicio del Sistema.....	419
Métodos de Replicación.....	420
Almacenamiento con redundancia geográfica (GRS).....	421
Tareas posteriores al inicio. ....	422
Métodos de Respaldo o Back-Up.....	422
Azure back-up. ....	423

Configuración de copias de seguridad automatizadas. ....	429
Azure Snapshot. ....	430
Restauración de una aplicación desde una instantánea. ....	431
Trabajo Práctico Anual N.º 2 Planificación de proyectos informáticos .....	433
Capítulo I: Actividades .....	434
Definición y Descripción de las Actividades.....	435
Metodología.....	435
Actividades .....	436
Diagrama de Tiempos (Gantt) .....	445
Capítulo II: Organización para la Ejecución del Proyecto.....	446
Equipo de trabajo. ....	447
Funciones principales de los miembros del equipo de trabajo.....	448
Métodos de Comunicación Formal, Control de Avance, Retroalimentación y Decisiones .....	449
Reuniones formales.....	449
Mensajería instantánea.....	450
Reuniones de trabajo.....	450
Gestión de trabajos.....	451
Decisiones relevantes.....	452
Control de avances.....	453
Gestión de Configuración del Software .....	453
¿En qué consiste Git Flow? .....	454
Capítulo III: Factibilidad .....	459
Definición y descripción de recursos para cada una de las actividades.....	460
Funciones del Product Owner.....	462
Funciones del Scrum Máster .....	462
Funciones del Líder .....	462
Funciones del Desarrollador Backend .....	462
Funciones del Desarrollador Frontend.....	462
Funciones del QA.....	463
Responsables por cada actividad .....	463
Diagrama de recursos.....	466
Análisis de factibilidad .....	466
Factibilidad Legal.....	467

Factibilidad Técnica .....	470
Factibilidad económica .....	479
Factibilidad Operativa .....	481
Costos desagregados por recursos con periodicidad mensual .....	484
Análisis de riesgos .....	485
Análisis de impacto ambiental .....	498
Cálculo de la matriz .....	499
Conclusión Análisis del impacto ambiental .....	500
Trabajo Práctico Integrador N.º 1 Dirección de Proyectos Informáticos .....	501
1. Ordenar del 1 al 15 según la importancia (en el puesto Nº1 la de mayor importancia) que le otorga a cada una de las funciones que deberías realizar como jefe (o director) de Proyecto, con una breve explicación de cada una. ....	502
2. Cuáles son las 5 principales funciones que cumplirá durante la fase anterior a la ejecución del proyecto, el “jefe (o director) de Proyecto” (pueden repetirse con las del punto anterior).....	503
3. Cuáles son las 5 principales funciones que cumplirá durante la fase de ejecución del proyecto, el “jefe (o director) de Proyecto” (pueden repetirse con las del punto 1). 503	
4. Cuáles son las 3 principales funciones que cumplirá durante la fase de post ejecución del proyecto, el “jefe (o director) de Proyecto” (pueden repetirse con las del punto 1).....	504
5. Detallar los principales 10 riesgos que pueden aparecer en el proyecto, cuáles serían sus consecuencias y qué impacto tendrían esas consecuencias. Además, detallar cuáles son las medidas preventivas para cada uno de los riesgos. Recordamos que las medidas preventivas tienen como objetivo reducir la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo o reducir el impacto que produciría cada riesgo.....	504
6. Si los obligan a incorporar al equipo del Proyecto a 2 personas, en qué momento los incorporaría, en cuál puesto y perfil y qué actividades les asignaría. ....	509
Tester .....	509
Desarrollador Backend .....	510
7. Decidir qué estilo de liderazgo se deberá utilizar durante la ejecución del Proyecto, con la fundamentación correspondiente. Recordamos que los estilos de liderazgo pueden ser:.....	511
8. Decidir cuál enfoque de resolución de conflictos aplicará en supuestas situaciones (que también detallará) que se le puedan presentar durante el proyecto. Si tuviera que aplicar los conceptos de negociación, cuáles aspectos consideraría. 512	

9. Detallar al menos 5 técnicas de motivación que utilizará durante el proyecto (indicando si se trata de técnicas de motivación positiva o negativa), y detallar en qué tipos de situaciones sería necesario aplicar cada una y explicar detalladamente..	513
10. Describir el método de conversión del Sistema (para pasar del sistema actual al nuevo, por ej. directo, paralelo, por etapas, piloto o alguna combinación de ellos), con todas las actividades a realizar. Se debe registrar en este punto no sólo el método y las actividades sino también la justificación correspondiente al máximo nivel de detalle. ....	514
Trabajo Práctico Integrador N.º 2 Gerenciamiento en T.I. ....	526
Gerenciamiento En T.I. ....	527
GLOSARIO .....	528
CADA GRUPO DEBE SELECCIONAR UN ÁREA:.....	530
1. La empresa está por construir un edificio nuevo de Data Center. Para ello está nivelando el terreno donde construirá el edificio, en una sola planta, de 500 m2. Detallar principales recomendaciones técnicas y de seguridad física para el Data Center, tanto para la fase de construcción del edificio como para toda la infraestructura, amoblamientos e instalaciones que sean necesarias. ....	531
2. Si consideramos que trabajan, como mínimo, dos personas en cada una de las áreas detalladas, cuál es el tipo de estructura organizativa mostrada en el organigrama. Además, podría explicar cuáles otros tipos de estructuras organizativas podrían utilizarse.....	533
3. Detallar como mínimo seis servicios que brinde el área seleccionada (sea interna o externa a la empresa). ....	535
4. Analizar la aplicación de “Retroalimentación a 360°” en el área seleccionada. O sea, cuáles serían todas fuentes de información y acciones que Ud. aplicaría como jefe del área seleccionada para poder aplicar correctamente la retroalimentación a 360°, para mejorar su propia gestión a cargo del área. ....	536
5. Analizar la aplicación del “Coaching Eficaz” en el área seleccionada. O sea, de qué forma revelaría la situación del personal y cuáles acciones realizaría Ud. como jefe del área seleccionada para poder aplicar correctamente el coaching. ....	538
6. Con ejemplos del área seleccionada, explique las características de un equipo de trabajo efectivo y un equipo de trabajo equilibrado.....	539
Equipos Efectivos .....	539
Equipos Equilibrados .....	540
7. Detallar las funciones que podría tener un Tablero de Comandos del área seleccionada y el diseño de la pantalla principal del mismo. ....	542
8. Elaborar una estrategia de mejora del área seleccionada, que contenga como mínimo 20 actividades a realizar en los próximos 2 años, distribuidas según el momento de ejecución (por ej. con cronograma mensual). <i>La estrategia tiene que estar orientada a mejorar día a día la calidad en la gestión del área, por ej. mejorar el</i>	
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco	
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos	



*rendimiento del personal, mejorar los resultados, apoyar a los objetivos de la empresa u organización, tener una adecuada relación con otras áreas, eficiencia, generación proactiva, reducción de errores, mejoramiento de relaciones interpersonales, satisfacción continua de los Clientes internos y externos, potenciar fortalezas, aprovechar oportunidades, reducir debilidades y estar preparado para las amenazas, etc.* 544

Actividades diarias.....	544
Actividades semanales .....	545
Actividades mensuales .....	545
Actividades bimestrales .....	545
Actividades trimestrales .....	545
Actividades semestrales .....	546
Actividades anuales.....	546
Conclusiones .....	546
Bibliografía.....	547
Anexo 1: Organigrama de la DPV .....	549
Lista de Figuras .....	551
Administrador .....	552
Subadministrador.....	553
Gerencia de RR.HH. ....	553
Gerencia de Economía y Finanzas.....	554
Departamento de contaduría. ....	554
Gerencia de Asuntos Institucionales .....	555
Gerencia Operativa .....	555
Subzona Malargüe.....	556
Zona Centro.....	556
Zona Este. ....	557
Zona Sur.....	557
Zona Norte.....	557
Anexo 2: Manual de Usuario con Privilegios Básicos.....	558
Lista de Figuras .....	562
Le Damos la Bienvenida a SIGER .....	566
Cambio de Contraseña .....	567
Log-in .....	571
Olvidé mi contraseña .....	573
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos	

Home.....	577
Navbar .....	577
Menú.....	578
Tablero.....	579
Menú .....	579
Mi perfil .....	579
Editar datos personales. ....	582
Asistencia.....	585
Ver mis asistencias. ....	585
Tramites .....	588
Solicitar boleta. ....	589
Solicitar licencia. ....	595
Configuración .....	606
Boletas. ....	607
Licencias.....	613
Movilidad. ....	619
Regímenes y Remuneraciones.....	624
Sectores. ....	632
Viáticos.....	638
Zonas Inhóspitas. ....	640
Anexo 3: Manual de Usuario con Privilegios de Administrador .....	642
Lista de Figuras .....	646
Le Damos la Bienvenida a SIGER para Administradores.....	656
Instalación del Sistema .....	657
Requisitos de Instalación.....	657
Forma de Instalación.....	657
Acceso al Sistema.....	680
Home del Administrador .....	681
Navbar .....	681
Menú del Administrador .....	682
Tablero del Administrador .....	683
Menú de Administrador.....	683
Asistencias.....	684

Cargar asistencia.....	685
Tramites .....	689
Autorizar boleta.....	690
Autorizar licencia. ....	694
Informes .....	697
Boletas. ....	698
Licencias.....	700
Usuarios.....	701
Crear empleado.....	702
Gestionar empleados.....	708
Configuración .....	713
Boletas. ....	714
Licencias.....	725
Movilidad. ....	736
Regímenes y Remuneraciones.....	752
Sectores. ....	773
Viáticos.....	789
Zonas Inhóspitas. ....	795
Herramientas.....	801
Backup. ....	801
Restauración. ....	802
Microsoft Power BI.....	802
Azure Backup .....	804
Crear una Copia de Seguridad Manual .....	804
Configuración de Copias de Seguridad Automatizadas .....	808
Exclusión de los Archivos de la Copia de Seguridad .....	809
Cómo se Almacenan las Copias de Seguridad.....	810
Restaurar.....	811
Snapshots .....	811
Restauración de una aplicación desde una instantánea. ....	811
Azure Backup.....	813
Restaurar una aplicación de una copia de seguridad existente.....	813
Supervisar una Operación de Restauración .....	816

Microsoft Power Bi.....	817
Exportación del Informe de Power BI a PDF .....	817
Exportación del Informe de Power BI a PowerPoint .....	820
Apertura del Archivo de PowerPoint.....	825
Impresión desde el Servicio Power BI .....	827
Ajuste de la configuración de impresión del explorador. ....	827
Imprimir un panel.....	829
Imprimir un icono de panel.....	831
Imprimir una página de un informe.....	834
Publicar Conjuntos de Datos e Informes desde Power BI Desktop.....	836
Publicar en la Web de Power BI .....	841
Creación de códigos para insertar con Publicar en la web. ....	841
Sugerencias para el ancho y alto de iFrame. ....	847
Administrar códigos para insertar. ....	848
Actualizaciones de Informes y Datos.....	851
Actualización de datos.....	851
Uso Intensivo .....	851
Objetos Visuales de Power BI .....	852
Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos .....	853

## Lista de Figuras

Figura 1 - <i>SIGER: Pantalla Principal</i> .....	40
Figura 2 - <i>SIGER: Administrar Asistencia</i> .....	40
Figura 3 - <i>SIGER: Dropdown Personal</i> .....	41
Figura 4 - <i>SIGER: Administrar Empleados</i> .....	41
Figura 5 - <i>SIGER: Administrar Oficios - Especialidad</i> .....	42
Figura 6 - <i>SIGER: Reemplazo Clase</i> .....	42
Figura 7 - <i>SIGER: Régimen Salarial</i> .....	43
Figura 8 - <i>SIGER: Administrar Sectores</i> .....	43
Figura 9 - <i>SIGER: Alta Sector</i> .....	44
Figura 10 - <i>SIGER: Administrar Situación Revista</i> .....	45
Figura 11 - <i>SIGER: Alta Situación Revista</i> .....	46
Figura 12 - <i>SIGER: Títulos - Educación</i> .....	47
Figura 13 - <i>SIGER: Configuración Personal</i> .....	47
Figura 14 - <i>SIGER: Administrar Consejo Ejecutivo</i> .....	48
Figura 15 - <i>SIGER: Alta Consejo Ejecutivo</i> .....	48
Figura 16 - <i>SIGER: Administrar Área Interna</i> .....	49
Figura 17 - <i>SIGER: Administrar Cupo Asignado</i> .....	49
Figura 18 - <i>SIGER: Alta Cupo Asignado</i> .....	50
Figura 19 - <i>SIGER: Administrar Funciones Empleado</i> .....	51
Figura 20 - <i>SIGER: Curriculum Vitae</i> .....	52
Figura 21 - <i>SIGER: Historial Empleados</i> .....	52
Figura 22 - <i>SIGER: Alta Historial Empleo</i> .....	53
Figura 23 - <i>SIGER: Tarea Insalubre</i> .....	54

Figura 24 - <i>SIGER: Alta Tarea Insalubre</i> .....	55
Figura 25 - <i>SIGER: Dropdown Licencia</i> .....	55
Figura 26 - <i>SIGER: Administrar Licencias</i> .....	56
Figura 27 - <i>SIGER: Alta Licencia</i> .....	57
Figura 28 - <i>SIGER: Administrar Tipo Licencia</i> .....	58
Figura 29 - <i>SIGER: Alta Tipo de Licencia</i> .....	59
Figura 30 - <i>SIGER: Dropdown Configuración</i> .....	60
Figura 31 - <i>SIGER: Administrar Lugar Laboral</i> .....	60
Figura 32 - <i>SIGER: Configurar Calendario</i> .....	61
Figura 33 - <i>SIGER: Configuración General, Administración</i> .....	61
Figura 34 - <i>SIGER: Configuración General, Boletas</i> .....	62
Figura 35 - <i>SIGER: Configuración General, Viáticos</i> .....	63
Figura 36 - <i>SIGER: Configuración General, Migraciones</i> .....	64
Figura 37 - <i>SIGER: Configuración General, Reportes</i> .....	65
Figura 38 - <i>SIGER: Configuración General, Horarios</i> .....	66
Figura 39 - <i>SIGER: Administrar Motivos Inasistencia</i> .....	66
Figura 40 - <i>SIGER: Alta Motivo de Inasistencia</i> .....	67
Figura 41 - <i>SIGER: Administrar Totales Empleado</i> .....	68
Figura 42 - <i>SIGER: Alta Totales Empleado</i> .....	69
Figura 43 - <i>SIGER: Permisos Requeridos</i> .....	70
Figura 44 - <i>SIGER: Alta Permiso</i> .....	71
Figura 45 - <i>SIGER: Dropdown Trámites</i> .....	72
Figura 46 - <i>SIGER: Boleta Salida Extraordinaria</i> .....	72
Figura 47 - <i>SIGER: Alta Salida Extraordinaria</i> .....	73

Figura 48 - <i>SIGER: Boleta Sereno Reemplazante</i> .....	74
Figura 49 - <i>SIGER: Alta Boleta Sereno</i> .....	75
Figura 50 - <i>SIGER: Boleta Viático Gabinete</i> .....	76
Figura 51 - <i>SIGER: Alta Viático Gabinete</i> .....	76
Figura 52 - <i>SIGER: Boletas Migradas</i> .....	77
Figura 53 - <i>SIGER: Cerrar Boletas</i> .....	77
Figura 54 - <i>SIGER: Comisión dos o más días</i> .....	78
Figura 55 - <i>SIGER: Alta Boleta Comisión dos o más días</i> .....	78
Figura 56 - <i>SIGER: Razones Particulares</i> .....	79
Figura 57 - <i>SIGER: Alta Boleta Razones Particulares</i> .....	80
Figura 58 - <i>SIGER: Dropdown Seguridad</i> .....	81
Figura 59 - <i>SIGER: Log de Excepciones</i> .....	81
Figura 60 - <i>SIGER: Administrar Menú SIGER</i> .....	82
Figura 61 - <i>SIGER: Administrar Módulos</i> .....	82
Figura 62 - <i>SIGER: Administrar Módulos por Rol</i> .....	83
Figura 63 - <i>SIGER: Administrar Roles</i> .....	83
Figura 64 - <i>SIGER: Alta Rol</i> .....	84
Figura 65 - <i>SIGER: Administrar Usuarios</i> .....	85
Figura 66 - <i>SIGER: Alta Usuario, parte 1</i> .....	86
Figura 67 - <i>SIGER: Alta Usuario, parte 2</i> .....	87
Figura 68 - <i>SIGER: Aviso Inasistencia</i> .....	87
Figura 69 - <i>SIGER: Alta Aviso Inasistencia</i> .....	88
Figura 70 - <i>SIGER: Boleta Fichada no Cargada</i> .....	88
Figura 71 - <i>SIGER: Alta Boleta Fichada</i> .....	89

Figura 72 - <i>SIGER: Dropdown Informes</i> .....	89
Figura 73 - <i>SIGER: Reporte Asistencia</i> .....	90
Figura 74 - <i>SIGER: Reporte Cupo Asignado, Cupo del Sector</i> .....	91
Figura 75 - <i>SIGER: Reporte Cupo Asignado, Cupos Empleados Sector</i> .....	91
Figura 76 - <i>SIGER: Reporte Cupo Asignado, Cupos por Empleados</i> .....	91
Figura 77 - <i>SIGER: Reporte Días sin Justificar</i> .....	92
Figura 78 - <i>SIGER: Reporte Horas Trabajadas</i> .....	92
Figura 79 - <i>SIGER: Tablero Cupos DPV</i> .....	93
Figura 80 - <i>SIGER: Reporte de Inasistencia</i> .....	93
Figura 81 - <i>SIGER: Dropdown Sesión</i> .....	94
Figura 82 - <i>SIGER: Barra de Acceso Rápido</i> .....	94
Figura 83 - <i>SIGER: Datos Personales, Empleado</i> .....	95
Figura 84 - <i>SIGER: Datos Personales, Datos Domicilio</i> .....	96
Figura 85 - <i>SIGER: Datos Personales, Datos Contacto</i> .....	97
Figura 86 - <i>SIGER: Datos Personales, Datos DPV, parte 1</i> .....	98
Figura 87 - <i>SIGER: Datos Personales, Datos DPV, parte 2</i> .....	99
Figura 88 - <i>SIGER: Datos Personales, Antecedentes</i> .....	100
Figura 89 - <i>SIGER: Datos Personales, Familiares</i> .....	101
Figura 90 - <i>SIGER: Datos Personales, Archivos</i> .....	102
Figura 91 - <i>SIGER: Datos Personales, Excepciones</i> .....	103
Figura 92 - <i>SIGER: Cupo Empleado</i> .....	104
Figura 93 - <i>SIGER: Menú Rápido</i> .....	105
Figura 94 - <i>SIGER: Ver Asistencia</i> .....	106
Figura 95 - <i>SIGER: Sectores DPV</i> .....	107



Figura 96 - <i>SIGER: Notificaciones, Días Injustificados</i> .....	108
Figura 97 - <i>SIGER: Notificaciones, Requerimientos</i> .....	108
Figura 98 - <i>SIGER: Inicio/Cierre de Sesión</i> .....	109
Figura 99 - <i>Century: Menú principal</i> .....	110
Figura 100 - <i>Century: Entrada Proceso individual de Viáticos y horas adicionales</i> ...	111
Figura 101 - <i>Century: Proceso individual de Viáticos y horas adicionales</i> .....	112
Figura 102 - <i>Century: Consulta de comisiones</i> .....	112
Figura 103 - <i>SIGER: Diagrama de Casos de Uso</i> .....	113
Figura 104 - <i>Century: Diagrama de Casos de Uso</i> .....	114
Figura 105 - <i>Century: Menú Principal de Century correspondiente para DPV MZA</i> .	118
Figura 106 - <i>Century: Menú Personal</i> .....	118
Figura 107 - <i>Century: Ventana de Control de Acceso</i> .....	119
Figura 108 - <i>Century: Sección Archivos Generales totalmente restringida</i> .....	120
Figura 109 - <i>Century: Menú Asistencias</i> .....	120
Figura 110 - <i>Century: Error de acceso en Asistencias por falta de permisos</i> .....	121
Figura 111 - <i>Century: Menú Viáticos y Horas extra</i> .....	122
Figura 112 - <i>Century: Acceso a Proceso por Sector</i> .....	123
Figura 113 - <i>Century: Proceso por Sector</i> .....	124
Figura 114 - <i>Century: Carga de datos para emisión de planilla</i> .....	125
Figura 115 - <i>Century: Ejemplo Salida por Terminal</i> .....	125
Figura 116 - <i>Century: Error de acceso por falta de permisos</i> .....	127
Figura 117 - <i>Century: Menú Sanidad Laboral</i> .....	127
Figura 118 - <i>Century: Menú Provisión de indumentaria vial</i> .....	128
Figura 119 - <i>SIGER: Vista general del Sistema</i> .....	133

Figura 120 - <i>SIGER: Vista del Módulo de Requerimientos</i> .....	134
Figura 121 - <i>SIGER: Vista del Módulo de Comisiones</i> .....	135
Figura 122 - <i>SIGER: Vista del Módulo de Empleados</i> .....	136
Figura 123 - <i>SIGER: Parámetros y Clases Aisladas</i> .....	137
Figura 124 - <i>Nuevo SIGER: Diagrama de Casos de Uso v.1</i> .....	144
Figura 125 - <i>Nuevo SIGER: Diagrama de Casos de Uso v.2</i> .....	145
Figura 126 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Log-in</i> .....	146
Figura 127 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Log-in (Usuario no registrado)</i> ...	147
Figura 128 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Log-in (Contraseña Incorrecta)</i> ..	148
Figura 129 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Log-out</i> .....	149
Figura 130 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de barra de navegación (para administradores y gerentes)</i> .....	150
Figura 131 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de barra de navegación (para usuarios de bajo nivel)</i> .....	151
Figura 132 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de página de inicio (para usuarios de bajo nivel)</i> .....	152
Figura 133 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de página de inicio (para administradores)</i> .....	153
Figura 134 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de página de inicio (para gerentes)</i> .....	154
Figura 135 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Mi perfil”</i> .....	155
Figura 136 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Ver mi perfil”</i> .....	156
Figura 137 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Editar mi perfil”</i> .....	157
Figura 138 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Asistencias”</i> .....	158
Figura 139 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Ver mis asistencias”</i> .....	159
Figura 140 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Solicitar boleta para usuarios</i> .....	160

Figura 141 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Solicitar licencia para usuarios..	161
Figura 142 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Solicitar boleta para gerentes y jefes .....	162
Figura 143 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Solicitud enviada con éxito .....	163
Figura 144 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Error al enviar solicitud .....	164
Figura 145 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Vista principal para gerentes y jefes .....	165
Figura 146 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Detalle de una licencia a aprobar .....	166
Figura 147 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Detalle de una boleta a aprobar .	167
Figura 148 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Consultar trámites iniciados .....	168
Figura 149 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Crear Usuario” para usuarios de RRHH y Sistemas.....	169
Figura 150 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Eliminar Usuario” para usuarios de RRHH y Sistemas.....	170
Figura 151 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Asignación de roles de alto nivel	171
Figura 152 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear movilidad .....	172
Figura 153 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar movilidad .....	173
Figura 154 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Eliminar movilidad .....	174
Figura 155 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Rol.....	175
Figura 156 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Añadir permisos de rol.....	176
Figura 157 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar permisos de rol.....	177
Figura 158 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Eliminar Rol .....	178
Figura 159 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Sector .....	179

Figura 160 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Sector</i> .....	180
Figura 161 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Sector</i> .....	181
Figura 162 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Boleta</i> .....	182
Figura 163 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Boleta</i> .....	183
Figura 164 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Boleta</i> .....	184
Figura 165 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Estado de Boleta</i> .....	185
Figura 166 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Estado de Boleta</i> .....	186
Figura 167 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Estado de Boleta</i> .....	187
Figura 168 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Tipo de Licencia</i> .....	188
Figura 169 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Tipo de Licencia</i> .....	189
Figura 170 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Tipo de Licencia</i> .....	190
Figura 171 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Estado de Licencia</i> .....	191
Figura 172 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Estado de Licencia</i> .....	192
Figura 173 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Estado de Licencia</i> ..	193
Figura 174 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Requerimiento</i> .....	194
Figura 175 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Requerimiento</i> .....	195
Figura 176 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Requerimiento</i> .....	196
Figura 177 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Ubicación</i> .....	197
Figura 178 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Ubicación</i> .....	198
Figura 179 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de Baja Ubicación</i> .....	199
Figura 180 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Añadir Localidades</i> .....	200
Figura 181 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Tipo de viático</i> .....	201
Figura 182 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Tipo de Viático</i> .....	202
Figura 183 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Eliminar Tipo de Viático</i> .....	203

Figura 184 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Zona Inhospita</i> .....	204
Figura 185 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Zona Inhospita</i> .....	205
Figura 186 - <i>Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de Baja Zona Inhospita</i> .....	206
Figura 187 - <i>Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 1</i> .....	207
Figura 188 - <i>Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 2</i> .....	208
Figura 189 - <i>Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 3</i> .....	209
Figura 190 - <i>Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 4</i> .....	210
Figura 191 - <i>Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 5</i> .....	211
Figura 192 - <i>Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 6</i> .....	212
Figura 193 - <i>Boards de Azure DevOps</i> .....	216
Figura 194 - <i>Vista del código fuente del Backend en Azure devops</i> .....	217
Figura 195 - <i>Vista del código fuente del Frontend en Azure DevOps</i> .....	218
Figura 196 - <i>Pull Requests realizadas en el Frontend</i> .....	219
Figura 197 - <i>EstadoBoletaController</i> .....	220
Figura 198 - <i>Método getAll en EstadoBoletaController</i> .....	221
Figura 199 - <i>Método getAll en EstadoBoletaExpirt</i> .....	222
Figura 200 - <i>EstadoBoletaServive</i> .....	223
Figura 201 - <i>AbsBaseService</i> .....	223
Figura 202 - <i>Método Post en EstadoBoletaControler</i> .....	224
Figura 203 - <i>Método Save en EstadoBoletaExpert</i> .....	225
Figura 204 - <i>Método Save en AbsBaseService</i> .....	226
Figura 205 - <i>Métodos de BaseRepository. Imagen Ilustrativa</i> .....	226
Figura 206 - <i>Método Put en EstadoBoletaController</i> .....	227
Figura 207 - <i>Método Update en EstadoBoletaExpert</i> .....	228

Figura 208 - Método Update en AbsBaseService .....	229
Figura 209 - Método Delete en EstadoBoletaController.....	229
Figura 210 - Método Delete en EstadoBoletaExpert.....	230
Figura 211 - Método Delete en AbsBaseService .....	230
Figura 212 - Crear Recurso.....	388
Figura 213 - Integración API Management.....	389
Figura 214 - Crear API Management.....	390
Figura 215 - Servicios de API Management.....	392
Figura 216 - Instancia de API Management.....	393
Figura 217 - Información General del Servicio .....	393
Figura 218 - App Service Enviroment .....	395
Figura 219 - Hosting.....	397
Figura 220 - Networking.....	398
Figura 221 - Servidores de Azure Database for MySQL.....	399
Figura 222 - Servicios Gratuitos .....	400
Figura 223 - Opciones de Despliegue .....	401
Figura 224 - Servidor Flexible.....	402
Figura 225 - Proceso y Almacenamiento.....	405
Figura 226 - Agregar Dirección IP .....	407
Figura 227 - Revisar y Crear.....	408
Figura 228 - Table Data Export Wizard.....	410
Figura 229 - Table Data Export .....	410
Figura 230 - Query de exportación .....	411
Figura 231 - Ejemplo de edición de clausula SELECT.....	412

Figura 232 - Selección de Formato de Exportación .....	412
Figura 233 - Selección de Ruta de Exportación .....	413
Figura 234 - Exportación Finalizada .....	414
Figura 235 - Verificación de Cambio de Columna.....	414
Figura 236 - Table Data Import Wizard.....	415
Figura 237 - Table Data Import .....	416
Figura 238 - Selección de Tabla Existente .....	417
Figura 239 - Correlación de columnas.....	418
Figura 240 - Importación Finalizada .....	419
Figura 241 - Copias de Seguridad.....	425
Figura 242 - Copia de Seguridad .....	426
Figura 243 - Configuración de Copia de Seguridad .....	426
Figura 244 - Copia de Seguridad de Base de Datos .....	427
Figura 245 - Guardar Copia de Seguridad .....	428
Figura 246 - Programar Copia de Seguridad .....	429
Figura 247 - Restaurar Copia de Seguridad .....	431
Figura 248 - Copia de Seguridad para Restaurar.....	431
Figura 249 - Destino de Restauración.....	432
Figura 250 - Restaurar Configuración del Sitio.....	432
Figura 251 - Logo de Google Meet.....	449
Figura 252 - Logo de WhatsApp.....	450
Figura 253 - Logo de Discord.....	451
Figura 254 - Captura de Pantalla de Discord.....	451
Figura 255 - Captura de Pantalla de Google Drive .....	452

Figura 256 - Logo de Office Timeline.....	453
Figura 257 - Idea General de Git Flow .....	455
Figura 258 - Ejemplo de Ejecución de Historias de Usuario.....	456
Figura 259 - Ejemplo de Publicación y Versionado.....	457
Figura 260 - Ejemplo de Corrección de Errores o Bugs.....	458



## Lista de Tablas

Tabla 1 - <i>Plantilla Modelo para Documentar la Programación de Código</i> .....	231
Tabla 2 - <i>Tareas para la Capacitación de Gerentes</i> .....	271
Tabla 3 - <i>Total de Horas para la Capacitación de Gerentes</i> .....	271
Tabla 4 - <i>Tareas para la Capacitación de Jefes</i> .....	273
Tabla 5 - <i>Total de Horas para la Capacitación de Jefes</i> .....	273
Tabla 6 - <i>Tareas para la Capacitación de Empleados</i> .....	275
Tabla 7 - <i>Total de Horas para la Capacitación de Empleados</i> .....	275
Tabla 8 - <i>Plantilla Modelo para documentar los casos de Pruebas</i> .....	281
Tabla 9 - <i>Costos del Proyecto</i> .....	480
Tabla 10 - <i>Costos Mensuales</i> .....	484
Tabla 11 - <i>Riesgos Detectados</i> .....	485
Tabla 12 - <i>Puntuación de la Escala de Impacto</i> .....	488
Tabla 13 - <i>Puntuación de la Probabilidad de Ocurrencia</i> .....	488
Tabla 14 - <i>Análisis de Riesgos</i> .....	489
Tabla 15 - <i>Puntuación a la Categoría del Riesgo</i> .....	492
Tabla 16 - <i>Medidas Preventivas</i> .....	493
Tabla 17 - <i>Cálculo de la Matriz de Impacto Ambiental</i> .....	499

## **Resumen**

En este artículo se presenta el proyecto final de Carrera. Es una solución al problema que tiene la Dirección Provincial de Vialidad (DPV) de la provincia de Mendoza, que posee un sistema que ha quedado obsoleto en los últimos años debido a que el mismo no puede recibir soporte porque está desarrollado sobre tecnologías que no son soportadas por los actuales navegadores web. Además, tiene un muy bajo rendimiento cuando es exigido en los primeros días de cada mes, ya que tiene que hacer el procesamiento de todos los empleados de la DPV. La solución está implementada con el objetivo de hacer ingeniería inversa en base al sistema actual y tratar de optimizar el funcionamiento desarrollando en nuevas tecnologías, las cuales son soportadas por los actuales navegadores, y sumado a facilitar el trabajo administrativo de los usuarios en la gestión y seguimiento de los recursos que están distribuidos en los diferentes departamentos.

## **Palabras claves**

SIGER, Century, DPV, módulos, ficha de ingreso.

## Introducción

SIGER (Sistema de Gestión de Recursos Humanos) es un sistema informático de la DPV (Dirección Provincial de Vialidad) que se encarga de la carga de comisiones, viáticos, franquicias y licencias que puede usar el personal de las 20 (veinte) seccionales de la institución. Este sistema fue desarrollado en Java, utilizando un framework de uso gratuito basado en Adobe Flash Player, el cual ha dejado de recibir soporte técnico por parte de Adobe Systems Incorporated el pasado 31 de diciembre de 2020, causando que a partir de enero del corriente año (2021) no reciba más actualizaciones de seguridad.

Como resultado de esto, se han generado problemas muy serios internamente, y se han aplicado una serie de soluciones provisionarias para que el sistema SIGER siga funcionando, aunque con el riesgo latente de que deje de funcionar definitivamente.

Ante esta problemática, el Administrador de la D.P.V. el Ing. Osvaldo Romagnoli, la Ing. Sara Rodríguez, y el Ing. Salvador Mario Canizzo vieron bien atender esta necesidad mediante el desarrollo de un nuevo sistema, con tecnologías más modernas, que permita ejecutar la misma funcionalidad que SIGER, y además sea escalable para futuras necesidades o mantenimientos.

## Resumen Técnico

### Misión

El propósito del sistema es que los usuarios (empleados de la organización) puedan realizar la carga de comisiones, viáticos, franquicias y licencias cuando sea necesario. Además, que también se pueda realizar la carga manual de asistencias cuando el sistema encargado de ello fallé. Y, por último, brindar información a los administradores jefes y gerentes de la institución) respecto las cargas previamente mencionadas.

### Visión

Se espera que, en el futuro, la DPV incorpore nuevos módulos al sistema para incrementar la funcionalidad y utilidad de SIGER.

### Objetivo

Restablecer el funcionamiento operativo de SIGER en la organización mediante el desarrollo de una nueva versión de este sistema utilizando tecnologías más modernas que permitan la migración de la antigua versión hacia la nueva, y la incorporación más funcionalidades en futuras versiones.

### Conclusiones

El sistema que se desarrollará se basará principalmente en los módulos básicos y elementales de la versión vigente de SIGER, estos son: Parametrización, Alta de Empleados y Usuarios, Carga manual de asistencia, Solicitudes, Aprobaciones/Rechazos, e Informes; Además, si bien el diseño del nuevo sistema se basará en la antigua versión, se modernizarán las interfaces con el usuario y se optimizará la lógica y el uso de los datos pertinentes de forma que se utilicen eficientemente las tecnologías más modernas involucradas en este proyecto.



Facultad Regional Mendoza  
Ingeniería en Sistemas de Información  
Proyecto Final  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos  
Año: 2021

**Trabajo Práctico Anual N.º 1 Desarrollo de un  
sistema de información real**

**Profesores:**

- Vazquez, Alejandro
- Moralejo, Raúl
- Manino, Gustavo

**Integrantes:**

- Bahi, Alexis                      Legajo: 43821
- Fernández, Jeremías           Legajo: 43935
- Galiotti, Franco                 Legajo: 41248



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos

Humanos

Año: 2021

# Relevamiento General de la Organización

## De la Organización

Este proyecto tiene lugar dentro del área de Sistemas de la Dirección Provincial de Vialidad (D.P.V.), organismo provincial que se encarga, en líneas generales, de la construcción, mantenimiento, y reparación de calles y rutas de jurisdicción provincial.

La DPV fue creada el 17 de marzo de 1933 y depende funcionalmente del Ministerio de Economía Infraestructura y Energía del Gobierno Provincial. Además, colabora permanentemente con la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) en el mantenimiento de rutas nacionales que atraviesan la provincia, asegurando la libre circulación en los pasos internacionales. Este organismo cuenta con 20 (veinte) seccionales distribuidas en 4 (zonas) a lo largo y ancho del territorio provincial, y una Casa Central ubicada en la calle Carlos W. Lencinas 842 del Parque Gral. San Martín.

Como ya se mencionó, este proyecto está enmarcado en el Área de Sistemas, que es el encargado de dar soporte a la infraestructura informática del organismo, permitiendo entre otras cosas, facilitar las tareas de otras áreas, como la de Personal y la de Liquidaciones, que tienen la responsabilidad de realizar el cálculo parcial para la liquidación de los salarios de los empleados.

La misión de la DPV es planificar y administrar estratégicamente la conservación, apertura, y construcción de caminos bajo su jurisdicción, resolviendo técnicamente futuras necesidades viales, garantizando la libre circulación de rutas en la provincia". Mientras que su visión es la de construir, comunicar, enriquecer la tierra, fortalecer la salud, la educación, brindar servicio, atraer inversiones, potenciar el turismo, elevar la calidad de vida de la gente, ampliar horizontes.

La DPV tiene una estructura organizacional tradicional en forma de pirámide. El lector podrá ver la composición de esta en el organigrama que se encuentra en el Anexo

1: Organigrama DPV.

Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

### *Funciones detectadas e interfaces.*

Las funciones detectadas son las siguientes:

- Efectuar la planificación necesaria para el cumplimiento de los objetivos estratégicos, la conservación, la apertura y la construcción de los caminos de jurisdicción vial.
- Celebrar y aplicar convenios sobre la materia con entidades estatales o privadas, así como también realizar todo tipo de contrato relacionado con su finalidad.
- Administrar fondos creados por leyes provinciales y/o nacionales, para cumplimentar sus objetivos.
- Resolver técnicamente en lo referido a líneas de cierres, cercos y construcciones de toda naturaleza en propiedades frentistas de los caminos de su jurisdicción; determinar las zonas no edificables de acuerdo con las futuras necesidades viales, y fijar el trazado de líneas y tuberías aéreas y subterráneas de energía, teléfono, acueductos, gas y otros.
- Contratar la realización de obras por el sistema de concesión o peaje y establecer en las existentes tales sistemas, según dictan las disposiciones legales que lo rigen.
- Reglamentar, controlar y penalizar las infracciones referidas al peso y las dimensiones de los vehículos de transporte y cargas que transiten por rutas y caminos de su jurisdicción.
- Otorgar permisos especiales de tránsito a vehículos que transporten cargas o que tengan medidas excepcionales, sin perjuicio de las competencias específicas de otros organismos.
- Tomar las medidas necesarias para el libre tránsito en los caminos nacionales y provinciales, procurando que no sufra obstrucciones a través de las diversas jurisdicciones locales.

Las interfaces que posee la organización son con las empresas tercerizadas con las cuales realiza licitación para la construcción de las calles y rutas. El proceso se lleva a cabo a través del departamento de contaduría.

En cuanto al área de Sistemas interactúan con el resto de los departamentos de la DPV cuando éstos tienen algún problema técnico o de software, si no ocurriera ningún imperfecto de hardware o software, entonces Sistemas rara vez entra en contacto con el resto de la organización.



### *Tecnología de información.*

Como organización la DPV cuenta con varias tecnologías de información para llevar a cabo la administración de los recursos humanos y técnicos. El área de Sistemas cuenta con alrededor de 10 servidores locales, en los cuales almacena los datos de toda la organización incluyendo las distintas zonas que lo componen, también almacenan sus sistemas informáticos que se encuentran disponibles en diferentes niveles de accesos como internet (SIGER es un ejemplo) e intranet, y otros que son mucho más privado y se encuentra a nivel de intranet sólo en el departamento de Sistemas (Century es un ejemplo).

Por otro lado, también se utilizan dispositivos de captura de datos tales como los dispositivos biométricos que envían al servidor la información de entrada y salida del personal, para esto se utilizan relojes en cada sucursal y deben estar correctamente sincronizados con el reloj de la sucursal central para no enviar tardanzas o salidas tempranas incorrectamente.

### **Del Sistema SIGER**

SIGER es un sistema de administración de recursos humanos, este tiene un tamaño considerablemente grande, ya que se encarga de la administración de todo el personal a nivel provincial y a la captura de datos que los mismos insertan.

El sistema se encuentra desarrollado en el paradigma de programación orientado a objetos, bajo una arquitectura monolítica y un modelo de negocio de 94 clases. El desarrollo de SIGER demoró alrededor de un año y fue llevado a cabo por el departamento de Sistemas de la DPV.

### *Funciones detectadas e interfaces*

El sistema interactúa con las personas y también con otros sistemas informáticos y electrónicos.

Las personas pueden interactuar con el sistema a través de interfaces gráficas bien definidas para que el usuario pueda entender lo que el sistema pide, y que este último devuelva una respuesta de valor informando el resultado de la operación que ejecutó. Pero ¿quiénes son estos usuarios?, podemos empezar por la parte baja del organigrama (se incluirá en la próxima actualización) en donde tenemos personal que sólo tiene privilegios para poder solicitar comisiones, viáticos, franquicias, licencias, vacaciones, y realizar reclamos si hubo algo mal en sus horas trabajadas. Los jefes y administradores departamentales son usuarios que tienen las funcionalidades mencionadas anteriormente y también se le agregan funcionalidades de control y autorización sobre lo solicitado por aquel personal que encabeza. Finalmente nos encontramos con el nivel gerencial y el gerente general, estos son omnipresentes en todo el sistema, pueden acceder a cualquier funcionalidad y realizar cambios en las variables parametrizadas del negocio, cabe destacar que el área de sistemas también tiene esta omnipresencia, pero rara vez realizan cambios en SIGER.

En cuanto a sistemas informáticos SIGER se comunica con Century (en la siguiente sección se detalla), esta comunicación es bidireccional. Cuando SIGER envía datos a Century lo hace enviando directamente los registros que saca de la base de datos y Century se encargará de adaptarlo a su medio de persistencia, en la operación contraria sucede lo mismo. Sin dudas este procedimiento ocupa mucho ancho de banda y el tiempo de procesamiento es increíblemente alto, haciendo que la velocidad de respuesta del sistema sea totalmente lenta durante los primeros 10 días de cada mes.

Por otro lado, quedan los dispositivos electrónicos que son los relojes que hay en cada una de las 20 sucursales de la DPV. Estos relojes leen las huellas dactilares de cada empleado leyendo su información asociada y detectando si es un ingreso o egreso de la sucursal, estos datos se guardan en un servidor del área de Sistemas y se escribe en un archivo de texto (.txt) con los siguientes datos separados: número de reloj, fecha y hora de marcado, DNI de la persona, movimiento (entrada o salida). Una vez almacenado el archivo es leído por SIGER y éste se encarga de ir listando las fichadas en la base de datos relacionándolas con cada persona correspondiente.

### ***Tecnología de información.***

En el contexto actual, S.I.G.E.R. es un sistema web (cliente-servidor) con una arquitectura monolítica y su medio de persistencia se apoya en un base de datos relacional MySQL (versión 5) utilizando el Framework Hibernate configurado en Database First, es decir, primero se implementa el modelo entidad relación y luego se realiza la conexión al IDE. Por la parte de la codificación nos encontramos con un sistema desarrollado en lenguaje Java por el lado del servidor, y del lado cliente (interfaces de usuario), nos encontramos con la implementación de Adobe Flash Player el cual actualmente se dio de baja el 12 de enero del 2021 dejando el sistema inutilizable, además en el mismo lado, se ha utilizado el lenguaje interpretado JavaScript y sus Frameworks Ajax y JQuery.

### **Del Sistema Century**

Century es un sistema encargado de procesar la información que es migrada de SIGER hacia aquí, y de emitir las planillas de las comisiones, viáticos, y franquicias que usó el personal y que fueron aprobadas.

Este sistema está basado en el paradigma funcional, más concretamente, desarrollado en UNIX con lenguaje de programación C. A nivel de persistencia, la base

de datos está diseñada siguiendo un modelo relacional, con un esquema de archivo de texto plano.

### *Funciones detectadas e interfaces.*

Como se mencionó previamente, una de las muchas funciones que posee Century es la de procesar los datos obtenidos desde SIGER y emitir planillas con las boletas aprobadas.

Cabe destacar que para realizar esta migración de datos se corren diariamente demonios en SIGER que recolectan todas aquellas boletas cuya fichadas de entrada y/o salida en el reloj son consistentes con la comisión previamente cargada, y aquellas que han sido corregidas manualmente por inconsistencia, junto con las comisiones que han sido autorizadas por todos los niveles requeridos.

Una vez que estas condiciones se han cumplido, SIGER exporta la información hacia Century, este último debe transformar las tablas que recibe a formato de archivo de texto plano para ser posteriormente almacenadas. Sin embargo, esta relación entre ambos sistemas no es unidireccional, es decir, que se migran los datos únicamente desde SIGER hacia Century. Más bien, es bidireccional, por lo tanto, Century también puede migrar información hacia SIGER, de hecho, esto ocurre, y en estos casos Century exporta como formato de texto plano la información hacia SIGER, y este último importa la información como formato SQL, resultando en una actualización de datos por parte de este último sistema.

Sin embargo, esta no es la única funcionalidad que tiene Century, aunque sí una de las más relacionadas con SIGER. Otras funciones más que se han relevado son, por ejemplo, el registro de indumentaria entregada al personal, el registro de ausentismos por razones de salud, y la emisión de planillas. Esta última, se relaciona con un sistema del Gobierno de la Provincia que realiza la liquidación final de los haberes de los Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

empleados, y también con otro interno a la DPV que envía esta planilla a los correos del personal.

Pasando hacia el lado de interfaces gráficas para interactuar con las personas, se observa un sistema que presenta una UI poco amigable, ya que consiste en líneas de comando utilizando el CMD de Windows o PuTTY, y menús anidados a los que se puede acceder mediante las flechas ↑, ↓, ←, →, o el número correspondiente a la opción que se desea elegir. Sin embargo, al ser un sistema con una restricción de acceso alta, es decir, se utiliza en la intranet del departamento de Sistemas, este tipo de UI no son un problema para el usuario.

### ***Tecnología de información.***

Especificando más detalladamente las tecnologías en las que se basa Century, se puede comentar que a diferencia de las base de datos relacionales que habitualmente se conocen donde los datos se almacenan en tablas, la de este sistema lo hace en un esquema de archivos, que rigurosamente hablando, representa lo mismo que una tabla, solamente no en forma de tupla, más bien en formato de valores separados por coma (o como habitualmente se le conoce .csv) el cual puede ser consultado mediante un archivo de texto plano, como por ejemplo, .txt.

### *Módulos.*

Se han detectado los siguientes módulos operativos, principalmente son:  
Proceso, Impresión, modificación de valores y Consultas de datos.

- Proceso por Sector de Viáticos y horas adicionales.
- Proceso Individual de Viáticos y horas adicionales.
- Proceso de Casa Central de Viáticos y horas adicionales.
- Proceso Provincial de Viáticos y horas adicionales.
- Impresión por sector.
- Impresión individual.
- Modificación de fichadas Modo supervisor.
- Consulta de Valores.
- Consulta de comisiones.
- Consulta de liquidaciones.
- Consulta Mensual de viáticos y horas excedidas.
- Consulta Individual de planilla excedida



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos

Humanos

Año: 2021

# **Relevamiento Detallado y Análisis del Sistema**

A continuación, presentamos las funcionalidades que han sido relevadas para el desarrollo del proyecto de la reimplementación del sistema SIGER. Si bien mencionaremos a continuación al sistema Century, en este proyecto no se pretende implementarlo nuevamente por completo, más bien, si los recursos que disponemos lo permiten, se desarrollará solo aquellas funcionalidades que están estrechamente ligadas a SIGER para aumentar la cohesión incorporándose a un único ecosistema, y simplificando la tarea de migración de datos.

### **Detalles de las Funciones Detectadas**

#### ***SIGER.***

A partir del relevamiento realizado a SIGER, podemos determinar que el sistema cuenta con los siguientes módulos esenciales:

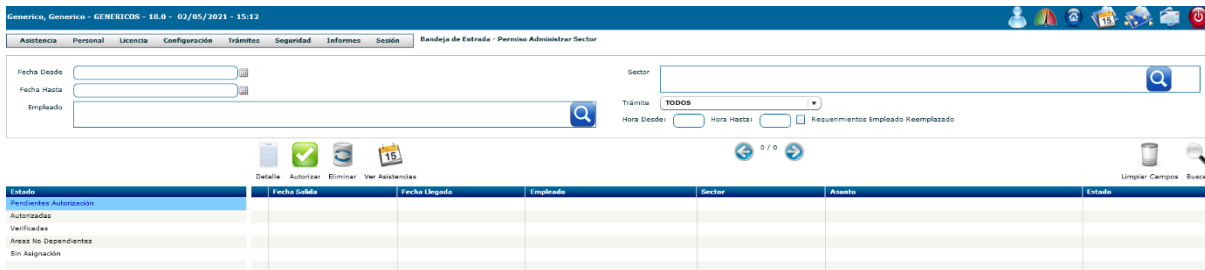
- **Módulo de Asistencia:** Captura el fichaje de la asistencia del personal en las 20 seccionales distribuidas por Mendoza, a través de una bandeja en servidor, obteniendo de éste: fecha y hora de ingreso/egreso, identificación del empleado, y el número del reloj.
- **Módulo de Trámite:** Un formulario que permite registrar las comisiones, tipos de viáticos, franquicias, y licencias que el personal ocupa.
- **Módulo de Autorización:** Un formulario que permita la autorización de una, dos, o tres autoridades de jefatura, dependiendo del tipo de comisión, viático, franquicia, y licencia. También debe permitir dar cierre manual al fichaje en caso de que no sea consistente con el horario de entrada/salida
- **Módulo de Parametrización:** Formularios que permitan dar de alta, eliminar o modificar los valores de aquellas variables que sean relevantes en el sistema según las decisiones de las posiciones gerenciales
- **Módulo de Informes (reportes):** Se compone por diferentes funcionalidades que permiten generar distintos reportes, para ayudar en el análisis de los recursos humanos, como las horas trabajadas, inasistencias, licencias, entre otras.
- **Módulo de Migración:** Este módulo realizará la transferencia de datos (alojados en tablas SQL) de este sistema hacia el sistema de procesamiento Century (con un formato de esquema de archivo plano). Esta funcionalidad estará “disparada” cuatro veces al día por demonios.



**Interfaces gráficas relevadas.** Una vez relevados los requerimientos de la DPV y determinar los módulos que poseerá el sistema nuevo, se realizó el relevamiento del actual SIGER que se encuentra en funcionamiento, para tener una noción de cómo son sus interfaces, que se puede mejorar o quitar.

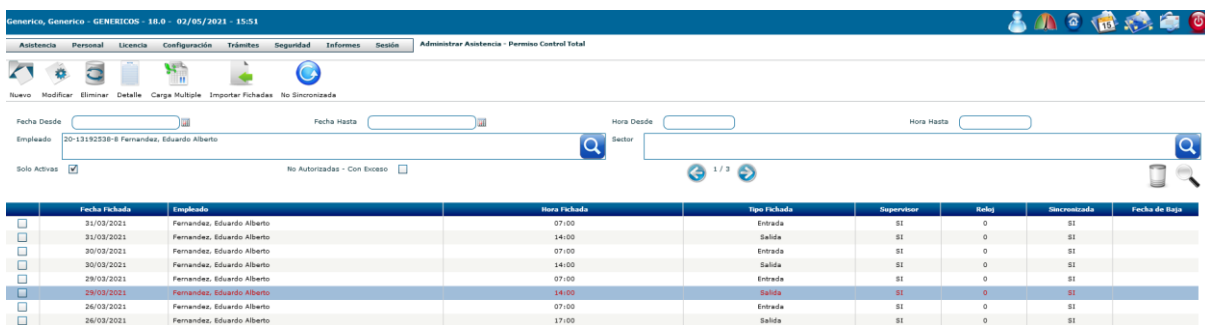
**Pantalla principal.** Permite hacer búsquedas según, un intervalo de tiempo, empleado, sector, trámite, y mostrar el resultado en la tabla.

**Figura 1 - SIGER: Pantalla Principal**



**Administrar asistencia.** Permite buscar las asistencias según, intervalo de fechas, empleado, y/o sector y mostrar el registro en la tabla.

**Figura 2 - SIGER: Administrar Asistencia**



**Dropdown Personal.** Nos muestra todas las funcionalidades que se pueden llevar a cabo desde la opción Personal.

**Figura 3 - SIGER: Dropdown Personal**

Personal	Licencia	Configuración
Administrar Empleados		
Administrar Oficios-Especialidad		
Administrar Reemplazo Clase		
Administrar Regimen Salarial		
Administrar Sectores		
Administrar Situacion de Revista		
Administrar Titulos-Educación		
Configuración Personal		
Administrar Consejo Ejecutivo		
Administrar Area Interna		
Administrar Cupo Asignado		
Administrar Funciones Empleado		
Curriculum Vitae		
Historial Empleos		
Tarea Insalubre		

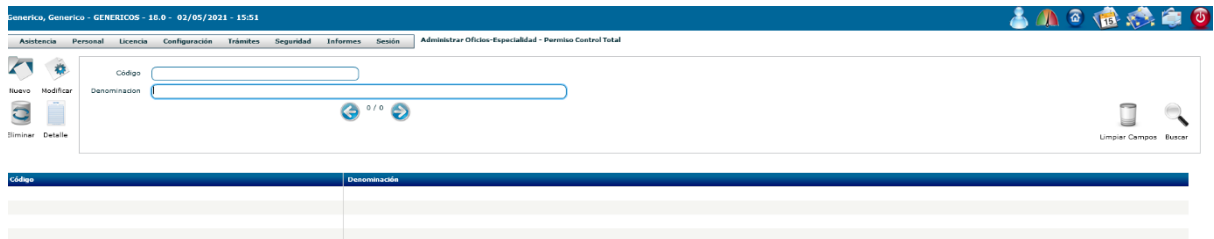
**Personal > Administrar empleados.** Se puede buscar empleado por apellido, CUIL, Legajo, o sector y ver el resultado de la búsqueda en la tabla. También se puede ver más en detalle los datos de un empleado, modificarlos, eliminarlo, activarlo nuevamente, imprimir el listado de la búsqueda o incorporar un nuevo empleado.

**Figura 4 - SIGER: Administrar Empleados**

Nombre Empleado	Empleado	Sector	Fecha Baja
Fernandez, Luis Eduardo	20121287191	Alumbrado Público - Mantenimiento	
Fernandez, Osvaldo Primitivo	20127646962	19ma. Seccional: Villa Atuel	
Fernandez, Eduardo Alberto	20131925388	Forestales	
Fernandez, Lucas Alfredo	20131929022	19ma. Seccional: Villa Atuel	
Fernandez, Felix Fabian	20184697645	17ma. Seccional: Malargue	
Fernandez, Jose Felix	20213695631	Forestales	
Fernandez, Ernesto Javier	20249934737	Division Equipos	
Fernandez, Juan Enrique	20246218474	17ma. Seccional: Malargue	
Fernandez, Nicolas Sebastian	2029272086	Obras Edificas	
Fernandez, Omar Luis	2022162740	Division Mantenimiento	
Fernandez, Nahuel Emmanuel	20402096185	Sub Zona Malargue	

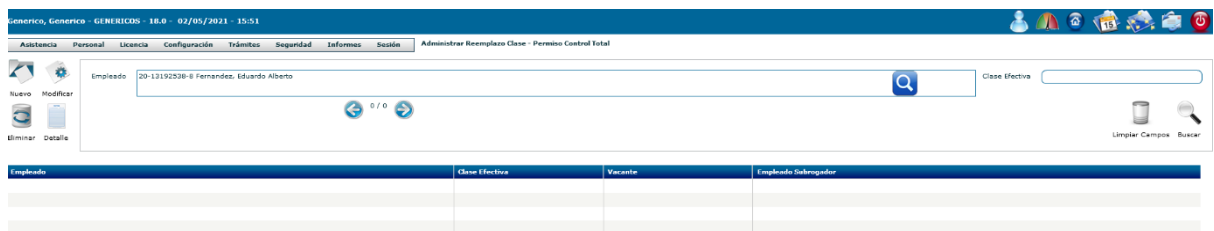
*Personal > Administrar Oficios – Especialidad.* Esta interfaz permite realizar búsqueda de Oficios y Especialidad mediante su código o denominación, mostrar el resultado en la tabla, verlo en más detalle, modificarlo, eliminarlo o agregar nuevos.

**Figura 5 - SIGER: Administrar Oficios - Especialidad**



*Personal > Reemplazo Clase.* Permite buscar a un empleado o a una clase, y mostrar el resultado en la tabla.

**Figura 6 - SIGER: Reemplazo Clase**



*Personal > Régimen salarial.* Permite buscar un régimen salarial, buscar el resultado en la tabla, verlo más detalladamente, modificarlo eliminarlo, y agregar uno nuevo.

**Figura 7 - SIGER: Régimen Salarial**

Régimen Salarial	Denominación	Uso
1440011	Archiata A	5
1440008	ARCHIVISTA B	5
1440007	AYTE OFICINISTA A .	4
1440006	AYTE OFICINISTA B	3
1420004	AYTE TECNICO C	3
1420003	AYTE TECNICO D .	4
1430005	AYTE TECNICO B	5
1430408	Ayudante Calculista A	5
1430407	Ayudante Calculista B	5
1430406	Ayudante Calculista C	4
1430510	AYUDANTE OPERADOR A .	7
1420009	Ayudante Operador B	6
1420008	Ayudante Operador C	5
1420007	Ayudante Operador D	4
1430411	CALCULISTA A	5

*Personal > Administrar sectores.* Permite buscar sectores por su código o denominación y mostrar el resultado en la tabla. También se puede verlo en más detalle, reasignar un encargado, modificarlo, eliminarlo, activarlo, añadir uno nuevo y ver el árbol de jerarquía de sectores.

**Figura 8 - SIGER: Administrar Sectores**

Código Sector	Sector	Sector Padre	Empleado Encargado	Fecha Baja
0000005	Deposito Central	Dpto. Compras y Suministros	Puebla, Oscar Omar	

*Personal > Administrar sectores > Nuevo.* Formulario para agregar un nuevo sector introduciendo código y denominación. Además, puede vincularse a un departamento, a un sector padre, y a un contacto.

**Figura 9 - SIGER: Alta Sector**

**Alta Sector**

Codigo

Denominacion

**Detener Carga Boletas**

**Rompe Regla Exceso Horario**

**Rompe Regla Sabado/Domingo**

Tipo Sector **Departamento** ▼

Empleado Encargado   

NOTA: Si modifica el sector padre tambien se modificara automaticamente la configuración de los permisos asociados, cambiando la regla, reemplazando el sector anterior por el nuevo sector seleccionado.

Sector Padre   

**Información de Contacto**

Email

Teléfono

 **Guardar**  **Salir**

*Personal* > *Administrar situación revista*. Permite buscar según empleado, o régimen salarial, y mostrar en la tabla la información relacionada con el salario de cada empleado.

**Figura 10 - SIGER: Administrar Situación Revista**

Generico, Generico - GENERICOS - 18.0 - 02/05/2021 - 15:51

Asistencia Personal Licencia Configuración Trámites Seguridad Informes Sesión Administrar Situación de Revista - Permiso Control Total

Empleado: 20-13192538-6 Fernandez, Eduardo Alberto Regimen Salarial: [ ]

Situacion: Efectiva

Empleado	Regimen Salarial	Tipo Situacion	Clase Asignada	Suplemento Salarial	Empleado Subrogado

*Personal > Administrar situación de revista > Nuevo.* Formulario para dar de alta una Situación Revista seleccionando un empleado y un régimen salarial, especificando entre qué fechas, indicando el tipo de situación, y además detallando los datos relacionados a la resolución que habilita realizar esto.

**Figura 11 - SIGER: Alta Situación Revista**

The screenshot shows a web-based form titled "Alta Situación Revista". The form contains the following fields and controls:

- Empleado:** A text input field with a search icon and a refresh icon.
- Regimen Salarial:** A text input field with a search icon and a refresh icon.
- Fecha Desde:** A date picker field.
- Fecha Hasta:** A date picker field.
- Tipo Situación:** A dropdown menu with the selected option "-Seleccione-".
- Resolucion:** A text input field.
- Clase Asignada:** A text input field with the value "0".
- Año Resolución:** A text input field with the value "0".
- Codigo Resolución:** A text input field.
- Nº Resolución:** A text input field with the value "0".
- Empleado Subrogado:** A text input field with a search icon and a refresh icon.
- Suplemento Salarial:** A text input field with the value "0".

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Guardar" (Save) and "Salir" (Exit).

**Personal > Títulos – Educación.** Permite realizar la búsqueda de títulos académicos según su código de identificación y denominación, y mostrar el resultado en la tabla. Además, se puede ver en más detalle el resultado seleccionado, modificarlo, eliminarlo y agregar uno nuevo.

**Figura 12 - SIGER: Títulos - Educación**

**Personal > Configuración Personal.** Este formulario permite modificar los datos del perfil del usuario, contraseña, email, teléfono, celular y fax.

**Figura 13 - SIGER: Configuración Personal**



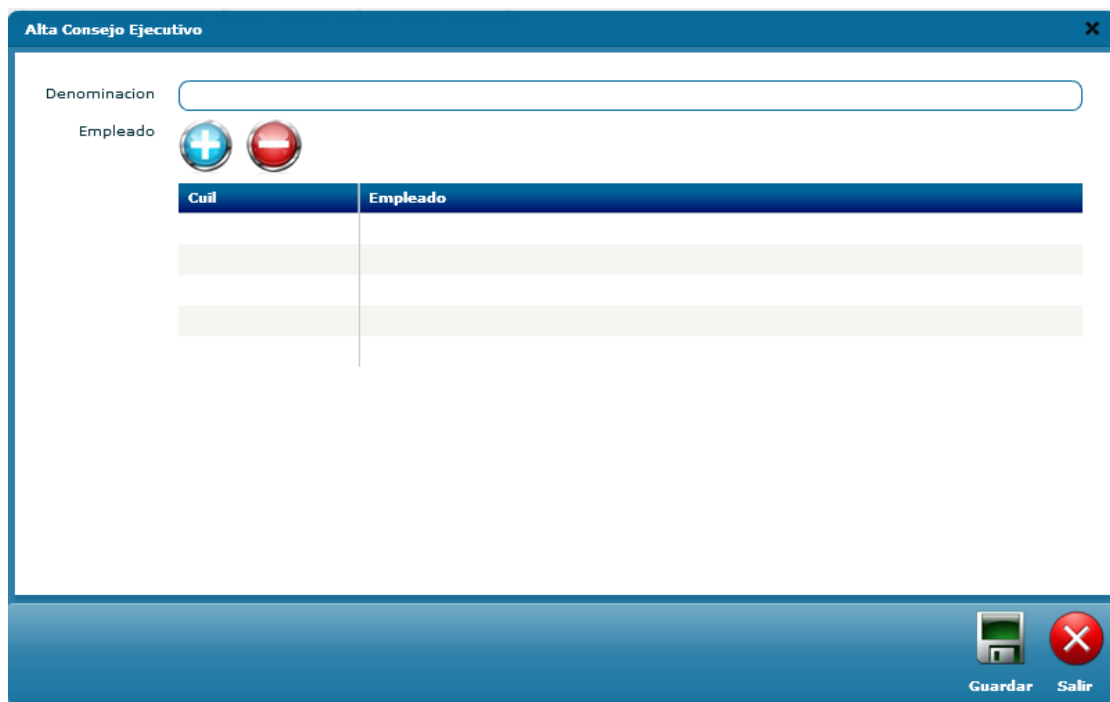
*Personal > Administrar consejo ejecutivo.* Busca y muestra en tabla los miembros del consejo ejecutivo de la organización.

**Figura 14 - SIGER: Administrar Consejo Ejecutivo**



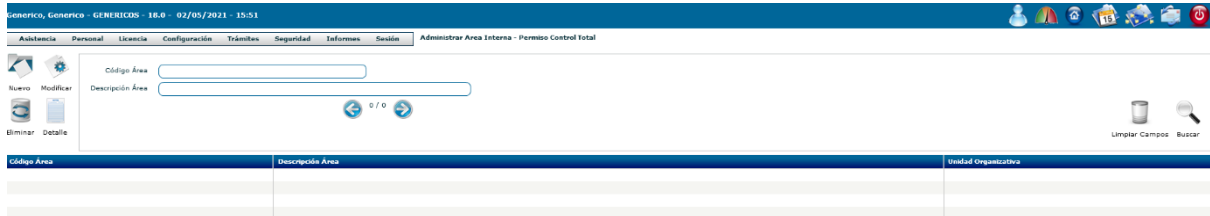
*Personal > Administrar consejo ejecutivo > nuevo.* Permite dar de alta un consejo ejecutivo indicando una denominación y añadiendo empleados.

**Figura 15 - SIGER: Alta Consejo Ejecutivo**



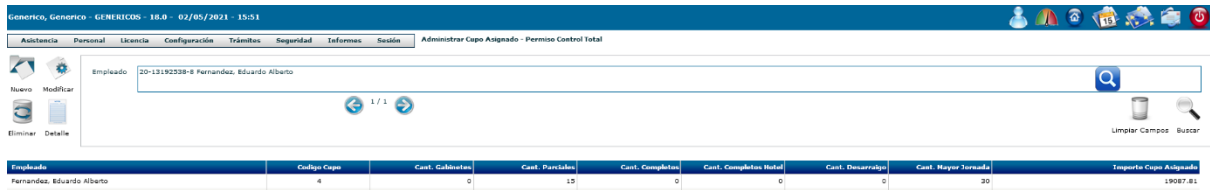
**Personal > Administrar área interna.** Permite realizar la búsqueda de un área según su código o denominación, y mostrar el resultado en la tabla. Además, se puede ver el área seleccionada en más detalle, modificarla, eliminarla y agregar una nueva.

**Figura 16 - SIGER: Administrar Área Interna**



**Personal > Administrar cupo asignado.** Permite buscar un empleado, y mostrar en la tabla como resultado la información relacionada con el cupo de dicho empleado. Además, se puede ver en más detalle, modificar, eliminar y añadir.

**Figura 17 - SIGER: Administrar Cupo Asignado**



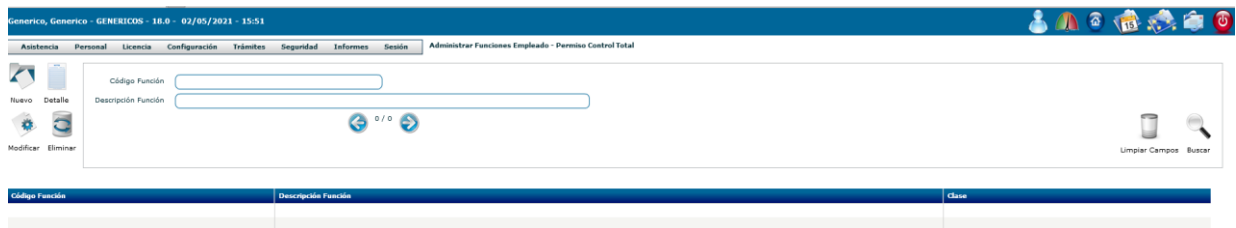
*Personal > Administrar cupo asignado > nuevo.* Formulario para asignar cupo a un empleado seleccionado.

**Figura 18 - SIGER: Alta Cupo Asignado**

The screenshot shows a web application window titled "Alta Cupo Asignado". At the top left, there is a search field labeled "Empleado" with a magnifying glass icon and a dropdown arrow. Below this is a "Cuil" label. The main area contains several dropdown menus, each with a numeric value of "0" and up/down arrows. The labels for these dropdowns are: "Codigo Cupo", "Cant. Gabinetes", "Cant. Parciales", "Cant. Completos", "Cant. CompletosHotel", "Cant. MayorJornada", and "Cant. Desarraigo". At the bottom right of the window, there are two buttons: "Guardar" (represented by a floppy disk icon) and "Salir" (represented by a red circle with a white 'X').

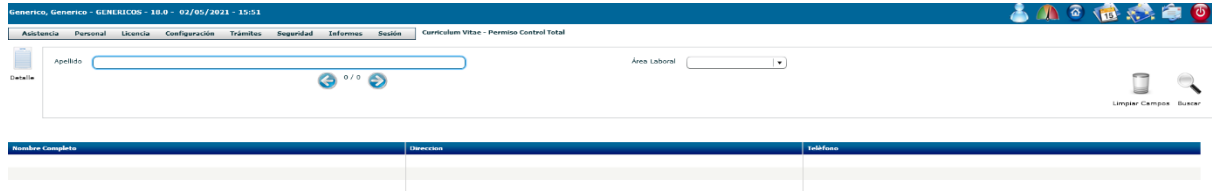
*Personal* > *Administrar funciones empleado*. Esta pantalla permite buscar funciones por código o por su descripción y mostrarlas en la tabla. Además, se puede ver en más detalle una función seleccionada, modificarla, eliminarla, o agregar una nueva.

**Figura 19 - SIGER: Administrar Funciones Empleado**



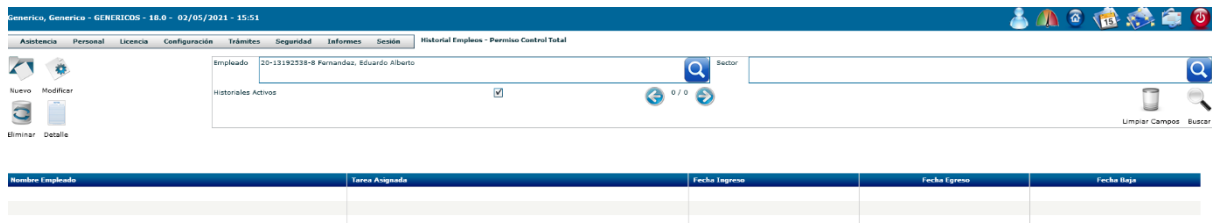
*Personal > Curriculum Vitae.* Mediante esta interfaz se puede buscar a un empleado por su apellido, y ver su curriculum vitae en la tabla.

**Figura 20 - SIGER: Curriculum Vitae**



*Personal > Historial Empleados.* Permite buscar a un empleado, o a los empleados de un sector, y mostrar en la tabla el historial laboral de cada uno. Además, se puede ver en más detalle el empleado seleccionado, modificarlo, eliminarlo y añadir uno nuevo.

**Figura 21 - SIGER: Historial Empleados**



*Personal > Historial Empleados > Nuevo.* Formulario para crear historial de un empleado seleccionado, ingresando los datos de su anterior empleo y el ingreso a la organización.

**Figura 22 - SIGER: Alta Historial Empleo**

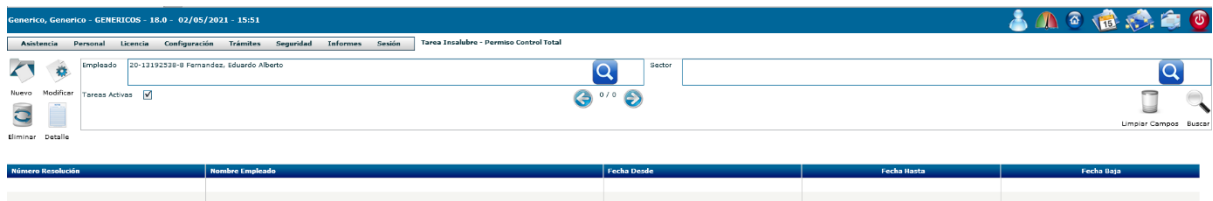
The screenshot shows a web application window titled "Alta Historial Empleo". The form contains the following fields and controls:

- Código Empresa:** A text input field containing the value "NaN".
- Nombre de Trabajo Anterior:** A text input field.
- Tarea Asignada:** A text input field.
- Antigüedad:** A text input field with a calendar icon to its right.
- Empleado:** A text input field with a search icon (magnifying glass) and a refresh icon (circular arrow) to its right.
- Fecha Ingreso:** A text input field with a calendar icon to its right.
- Fecha Egreso:** A text input field with a calendar icon to its right.

At the bottom right of the window, there are two buttons: "Guardar" (represented by a floppy disk icon) and "Salir" (represented by a red circle with a white 'X' icon).

*Personal > Tarea Insalubre.* Permite buscar un empleado, o a los empleados de un sector, y mostrar en la tabla la información relacionada a la tarea insalubre que realiza. Además, permite ver en más detalle a un empleado seleccionado, modificarlo, eliminarlo, y agregar uno nuevo.

**Figura 23 - SIGER: Tarea Insalubre**



*Personal > Tarea Insalubre > Nuevo.* El formulario permite dar de alta una tarea insalubre y relacionarla con un empleado seleccionado. Además, hay que indicar los datos relacionados con la resolución que habilita realizar esto, y entre qué fechas.

**Figura 24 - SIGER: Alta Tarea Insalubre**

The screenshot shows a web form titled "Alta Tarea Insalubre". It contains the following fields and controls:

- Código Resolución:** An empty text input field.
- Número Resolución:** A text input field containing the value "0".
- Año Resolución:** A text input field containing the value "0".
- Empleado:** A text input field with a magnifying glass icon (search) and a trash can icon (delete) to its right.
- Fecha Desde:** A date picker field.
- Fecha Hasta:** A date picker field.

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Guardar" (Save) and "Salir" (Exit).

*Dropdown licencia.*

**Figura 25 - SIGER: Dropdown Licencia**

The screenshot shows a dropdown menu with the following structure:

- Licencia** (selected)
- Configuración**
- Administrar Licencias**
- Administrar Tipo Licencia**



**Licencia > Administrar Licencias.** En esta pantalla se puede buscar las licencias según un rango de fechas, un tipo, un empleado, o un sector; y el resultado es mostrado en la tabla. Además, se puede ver el detalle de una licencia seleccionada.

**Figura 26 - SIGER: Administrar Licencias**

The screenshot shows the 'Administrar Licencias' screen in the SIGER system. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Asistencia', 'Personal', 'Licencia', 'Configuración', 'Trámites', 'Seguridad', 'Informes', and 'Sesión'. Below this, there are icons for 'Nuevo', 'Modificar', 'Eliminar', 'Detalle', and 'Detalle Licencias'. The main area contains search filters: 'Fecha Desde', 'Fecha Hasta', and 'Tipo Licencia' on the left; 'Empleado' (with value '20-13192338-8 Fernandez, Eduardo Alberto') and 'Sector' on the right. A 'Solo Activas' checkbox is checked. At the bottom, a table displays the search results.

Fecha Desde	Empleado	Sector	Fecha	Estado
30/10/2020	Fernandez, Eduardo Alberto	Forestales	30/10/2020 a 31/10/2020	Cerrada
19/10/2020	Fernandez, Eduardo Alberto	Forestales	19/10/2020 a 28/10/2020	Cerrada
17/03/2020	Fernandez, Eduardo Alberto	Forestales	17/03/2020 a 31/03/2020	Cerrada
16/03/2020	Fernandez, Eduardo Alberto	Forestales	16/03/2020 a 31/03/2020	Cerrada
11/12/2019	Fernandez, Eduardo Alberto	Forestales	11/12/2019 a 31/12/2019	Cerrada
24/05/2019	Fernandez, Eduardo Alberto	Forestales	24/05/2019 a 24/05/2019	Cerrada
22/03/2019	Fernandez, Eduardo Alberto	Forestales	22/03/2019 a 22/03/2019	Cerrada
21/03/2019	Fernandez, Eduardo Alberto	Forestales	21/03/2019 a 21/03/2019	Cerrada

*Licencia > Administrar Licencias > Nuevo.* El formulario permite dar de alta una licencia a partir de un empleado y un tipo de licencia seleccionados, y de un rango de fechas en el que se efectuará.

**Figura 27 - SIGER: Alta Licencia**

The screenshot shows a web application window titled "Alta Licencia". At the top, there are three tabs: "Licencia", "Licencias del Empl...", and "Licencias Remane...". The main form area contains the following fields and elements:

- Empleado:** A text input field with a search icon and a trash icon.
- Cuil:** A text input field.
- Tipo Licencia:** A text input field with a search icon and a trash icon.
- Limite Mensual:** A text input field.
- Limite Anual:** A text input field.
- Fecha Inicio Licencia:** A date picker field showing "02/05/2021".
- Fecha Fin Licencia:** A date picker field showing "02/05/2021".
- Observaciones:** A large text area for notes.
- Fichadas Diarias:** A table with columns "Tipo Fichada", "Fecha", and "Hora".
- Fecha Inicio Laboral:** A text input field.

At the bottom right of the window, there are two buttons: "Guardar" (Save) and "Salir" (Exit).

*Licencias > Administrar Tipo Licencia.* Mediante la siguiente interfaz se puede seleccionar uno o todos los tipos de licencias y mostrar el resultado en la tabla. Además, se puede modificar un tipo de licencia seleccionado, eliminarlo, activarlo nuevamente, y agregar un nuevo tipo.

**Figura 28 - SIGER: Administrar Tipo Licencia**

Código	Denominación	Límite Diario	Límite Mensual	Límite Anual	Tipo Cálculo	Fecha Bajas
4 C	ACCIDENTE O ENFERMEDAD LABORAL	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
6 H	ACTIVD.DEPORTIVAS NO RENTADAS	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
17	ABSCRIPTO	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
15A	AÑO NUEVO JUDIO (LEY 24571)	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
15A	ABJETO DIA DEL CARDINO	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
9 B	ASUETO GENERAL	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
4 F	ATENC FAMILIAR S/GOCE HABERES	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
4 E	ATENCION FAMILIAR C/GOCE HABERES	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
4 V	AVISO DE ENFERMO	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
13	CIRCULAR N 19	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
12A	COBRO DE HABERES S.N.A.	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
3 I	DESCANSO GUARDO SERVICIO	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
4 A	DESEMPEÑO CARGO POLITICO	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
9 E	DETENIDO-ART.89-LEY 20320 S/G	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015
1 H	DIA DE HUELGA	0	0	0	Sin Límites	07/04/2015

*Licencias > Administrar Tipo Licencia > Nuevo.* El formulario permite dar de alta un nuevo tipo de licencia indicando su código identificador, su denominación, su modalidad, y los valores que correspondan a los parámetros solicitados.

**Figura 29 - SIGER: Alta Tipo de Licencia**

**Alta Tipo de Licencia**

Código

Denominación

Modalidad Licencia **Licencia Ordinaria** ▼

Cantidad Maxima Diaria (0-ilimitado)

Cantidad Maxima Mensual (0-ilimitado)

Cantidad Maxima Anual (0-ilimitado)

Aplicar Limite por **-Seleccione el tipo de Limite si Corresponde-** ▼

Limite Rango Dias (0-ilimitado)

Justifica Presentismo

Genera Requerimiento a Gerentes

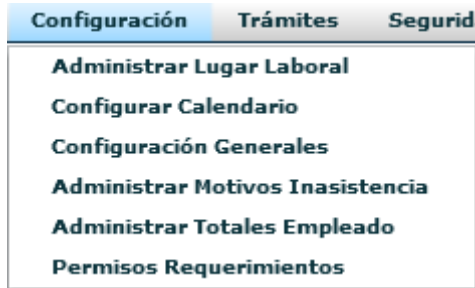
Permite Solapamiento

Observaciones

**Guardar** **Salir**

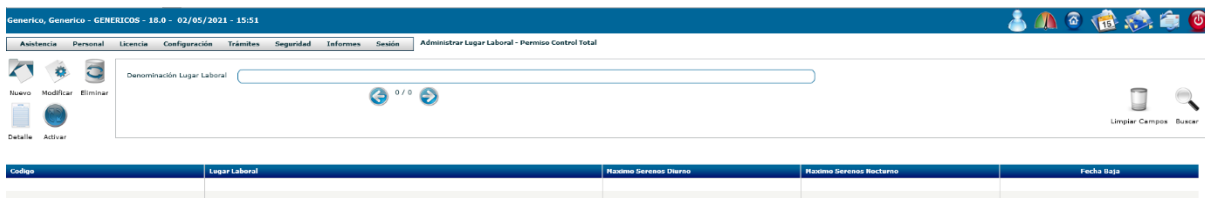
**Dropdown Configuración.** Desde este menú podemos acceder a las distintas configuraciones.

**Figura 30 - SIGER: Dropdown Configuración**



**Configuración > Administrar Lugar Laboral.** La siguiente pantalla permite buscar un lugar laboral mediante su denominación, o todos los previamente cargados, y mostrar el resultado en la tabla. También, permite ver en más detalle un lugar laboral seleccionado, modificarlo, eliminarlo, volver a activarlo, y añadir uno nuevo.

**Figura 31 - SIGER: Administrar Lugar Laboral**



**Configuración > Configurar calendario.** La siguiente pantalla permite mostrar, en forma de cuadrícula, los días laborables y no laborales entre un rango de fechas indicado.

**Figura 32 - SIGER: Configurar Calendario**

**Configuración > Configuración General > Administración.** En la siguiente pantalla se pueden ajustar los parámetros relacionados con la cantidad de tiempo que los empleados pueden tomar, horas extras, máxima cantidad de días posteriores para cargar una asistencia, entre otros.

**Figura 33 - SIGER: Configuración General, Administración**

Parámetro	Valor	Descripción
Máximo de Minutos Particulares	180	Cantidad máxima de minutos que posee un agente para tomar por mes por razones particulares
Cantidad máxima de Boletas que puede confeccionar por mes un Agente para tomarse minutos particulares	4	Cantidad máxima de minutos que un empleado puede tomar por mes por motivos de razones particulares
Cantidad de Medias Jornadas por Día	2	Cantidad máxima de Medias Jornadas que puede tomar un empleado en el día
Cantidad de Medias Jornadas por Mes	4	Cantidad máxima de Medias Jornadas que puede tomar un empleado en el mes
Cantidad de Medias Jornadas por Año	12	Cantidad máxima de Medias Jornadas que puede tomar un empleado en el año
Días de Proterionidad para la Carga de una asistencia	3	Cantidad máxima de días de retraso en el que puede cargarse la asistencia
Rango Días Anterior por Franco Compensatorio	60	Cantidad máxima de días que se consideran válidos (0 - sin límites)
<b>Horas Extra</b>		
Minutos Horas Extra Reducidas (20%)	30	A partir de cuantos minutos las horas extra comienzan a pagarse reducidas al 20%
Minutos Inicio Horas Extra	1	Cantidad de minutos a partir de los cuales comienzan a contabilizarse las horas extra
Exceso Horario en Fichadas (Mayor 17:15 hs) / Días No Laborales y Feriados	Validar Exceso Horario	

**Configuración > Configuración General > Boletas.** En esta pantalla se pueden ajustar los parámetros relacionados con el rango de días (previos y posteriores) para cargar una boleta, el mínimo de descanso entre salida de un turno e ingreso del siguiente de serenos, entre otros.

**Figura 34 - SIGER: Configuración General, Boletas**

Generico, Generico - GENERICOS - 18.0 - 02/05/2021 - 15:51

Asistencia Personal Licencia Configuración Trámites Seguridad Informes Sesión Configuración Generales - Permiso Control Total

Asistencia Boletas Viáticos Migraciones Reportes Horarios

**Boleta Razones Particulares**

Días de Anticipación para la Carga: -100 Cantidad máxima de días de antelación para la carga de la boleta.

Días Posteriores para la Carga: 90 Cantidad máxima de días posteriores para la carga de la boleta.

**Boleta Comisión Diaria**

Días de Anticipación para la Carga: 400 Cantidad máxima de días de antelación para la carga de la boleta.

Días Posteriores para la Carga: 90 Cantidad máxima de días posteriores para la carga de la boleta.

**Boleta Comisión De Dos o Más Días**

Días de Anticipación para la Carga: -300 Cantidad máxima de días de antelación para la carga de la boleta. En caso de especificar un valor negativo, la boleta puede cargarse después de la cantidad de días ingresada.

Días Posteriores para la Carga: 90 Cantidad máxima de días posteriores para la carga de la boleta.

**Boleta Viatico Gabinete**

Validar Fichadas por Viatico Gabinete: SI

Habilitar Cierre Automatico: SI

Minutos Tolerancia Fichada: 30 Minutos de Tolerancia permitidos para realizar la fichada despues de finalizar el horario de salida según regimen laboral.

**Cronograma Serenos**

Minutos Descanso: 270 Cantidad de minutos entre la salida laboral y la entrada al turno de serenos.

**Parar Carga de Boletas**

Parar Carga Razones Particulares: NO

Parar Carga Comisión Diaria: NO

Parar Carga Comisión Más Días: NO

Parar Carga Licencia: SI

Parar Carga Viatico Gabinete: NO

Mes: Mayo

Año: 2019

Exceso Horario en Boletas (Mayor 17:15 hs) / Dias No Laborales y Feriados

Validar Exceso Horario: SI

*Configuración > Configuración General > Viáticos.* En la siguiente pantalla se pueden ajustar los costos monetarios de los viáticos.

**Figura 35 - SIGER: Configuración General, Viáticos**

Generico, Generico - GENERICOS - 18.0 - 02/05/2021 - 15:51

Asistencia Personal Licencia Configuración Trámites Seguridad Informes Sesión Configuración Generales - Permiso Control Total

Asistencia Boletas **Viáticos** Migraciones Reportes Horarios

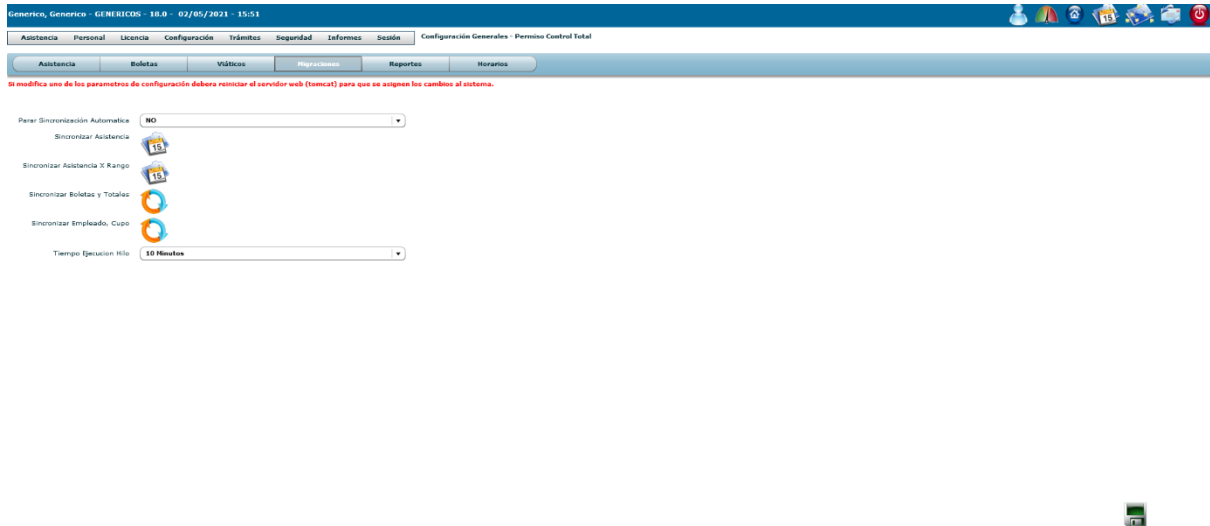
Si modifica uno de los parametros de configuración deberá reiniciar el servidor web (tomcat) para que se asignen los cambios al sistema.

Costo Viático de Gabinete	<input type="text" value="20.63"/>	Costo monetario de un Viático de Gabinete
Costo Viático Parcial	<input type="text" value="30.93"/>	Costo monetario de un Viático Parcial
Costo Viático Completo	<input type="text" value="61.9"/>	Costo monetario de un Viático Completo
Costo Viático con Hotel	<input type="text" value="103.17"/>	Costo monetario de un Viático con Hotel
Costo Viático de Sereno	<input type="text" value="61.9"/>	Costo monetario de un Viático de Sereno



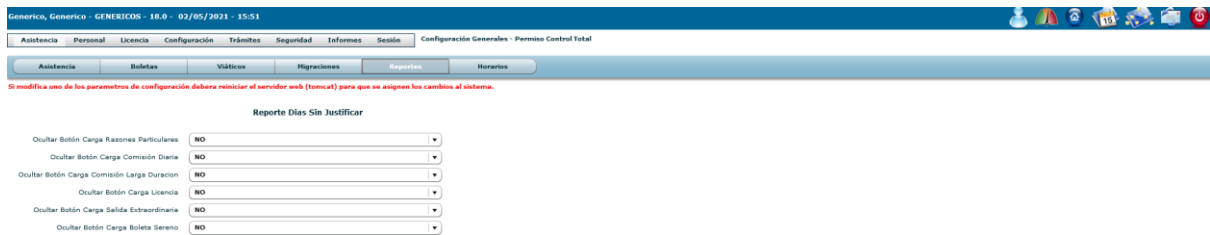
*Configuración > Configuración General > Migraciones.* En la siguiente pantalla se pueden ajustar parámetros relacionados con la migración de datos del sistema hacia Century.

**Figura 36 - SIGER: Configuración General, Migraciones**



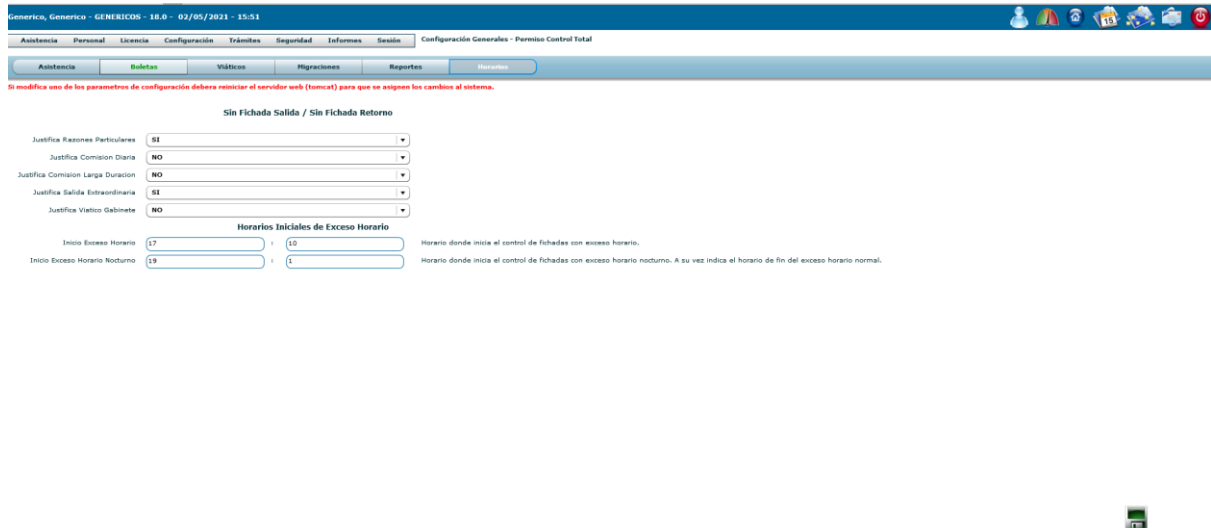
*Configuración > Configuración General > Reportes.* La siguiente interfaz permite elegir entre ocultar o no determinados botones relacionados con la carga de boletas.

**Figura 37 - SIGER: Configuración General, Reportes**



**Configuración > Configuración General > Horarios.** La siguiente pantalla permite elegir entre justificar o no determinadas boletas, y determinar los horarios iniciales de exceso horario.

**Figura 38 - SIGER: Configuración General, Horarios**



**Configuración > Administrar motivos inasistencia.** La siguiente pantalla permite buscar todos los motivos de inasistencia y mostrarlos en la tabla. Además, se puede modificar un motivo seleccionado, eliminarlo, activarlo, y agregar uno nuevo.

**Figura 39 - SIGER: Administrar Motivos Inasistencia**

Motivo	Tipo	Código	Tipo Boleta	InicialDiaria	InicialNocturna	InicialAnual	Fecha Baje
Capacitación	Boleta Comisión Diaria	BRP	BCD	0	0	0	
Capacitación	Boleta Comisión Más Dias	A	BCMD	0	0	0	
Cobro de Haberes	Licencias extraordinarias	XXX	BRP	1	1	12	24/05/2011
Controles/Inspecciones	Boleta Comisión Diaria	AL	BCD	0	0	0	
Controles/Inspecciones	Boleta Comisión Más Dias	A	BCMD	0	0	0	
Jornada de trabajo	Jornada de trabajo	A	BRP	0	0	0	
Justificación de Horas Particulares	Jornada de trabajo	HDAET	BRP	0	4	0	
Otros	Boleta Comisión Diaria	A	BCD	0	0	0	
Otros	Boleta Comisión Más Dias	A	BCMD	0	0	0	
Reunión	Boleta Comisión Diaria	A	BCD	0	0	0	
Reunión	Boleta Comisión Más Dias	A	BCMD	0	0	0	
Sindical	Boleta Comisión Diaria	A	BCD	0	0	0	
Sindical	Boleta Comisión Más Dias	A	BCMD	0	0	0	
Trabajos en dependencias DPV	Boleta Comisión Más Dias	A	BCMD	0	0	0	
Trabajos en obras	Boleta Comisión Más Dias	A	BCMD	0	0	0	

*Configuración > Administrar motivos inasistencia > Nuevo.* El siguiente formulario permite agregar un nuevo motivo de inasistencia a partir de un tipo de motivo, una denominación, un código, y límites diarios, mensuales y anuales.

**Figura 40 - SIGER: Alta Motivo de Inasistencia**

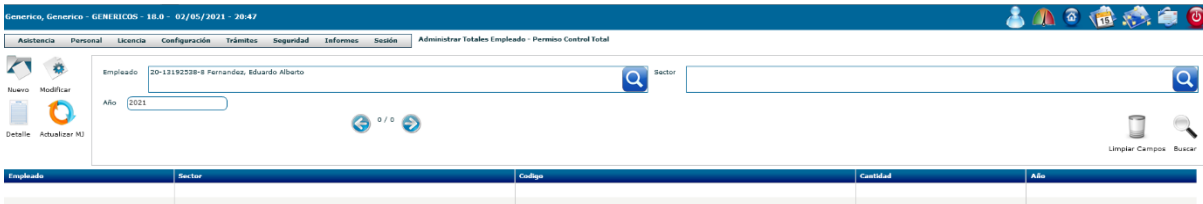
The screenshot shows a web application window titled "Alta Motivo de Inasistencia". The form contains the following fields and controls:

- Tipo Motivo:** A text input field with a search icon (magnifying glass) and a trash icon to its right.
- Denominación:** A text input field.
- Código:** A text input field.
- Limite Diario:** A numeric input field with the value "0".
- Limite Mensual:** A numeric input field with the value "0".
- Limite Anual:** A numeric input field with the value "0".
- Descripción:** A large text area for entering details.

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Guardar" (represented by a floppy disk icon) and "Salir" (represented by a red circle with a white 'X' icon).

**Configuración > Administrar Totales Empleado.** Permite buscar un empleado, o a los empleados de un sector, y mostrar en la tabla la información relacionada a la compensación total en efectivo más todas las prestaciones en especie y en servicios que recibe el empleado. Además, permite ver en más detalle a un empleado seleccionado, modificarlo, eliminarlo, y agregar uno nuevo.

**Figura 41 - SIGER: Administrar Totales Empleado**



*Configuración > Administrar Totales Empleado > Nuevo.* El siguiente formulario permite registrar la suma total del empleado.

**Figura 42 - SIGER: Alta Totales Empleado**

Alta Totales Empleado

Empleado   

Cuil

Año

Codigo

Cantidad

   
Guardar Salir

**Configuración > Permisos requeridos.** La siguiente pantalla permite buscar todos los permisos requeridos y mostrarlos en la tabla. Además, se puede modificar un permiso seleccionado, eliminarlo, activarlo, y agregar uno nuevo.

**Figura 43 - SIGER: Permisos Requeridos**

Tipo Requerimiento	Sector	Involuc	Modalidad	Autorizaciones	Consejo Especial
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Departamento Contaduría	1	Mediante Autorización	Jefe Sector (Flores, Adriana Lourdes)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Forestales	1	Mediante Autorización	Encargado Sector (Fernandez, Eduardo Alberto)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Alumbrado Público - Mantenimiento	1	Mediante Autorización	Jefe Sector (Gomez, Jorge Alberto)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Division Certificaciones	2	Mediante Autorización	Encargado Sector (Velezquez, Devaldo) Y Gerente (Picozini, Pablo Bruno)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Division Compras	1	Mediante Autorización	Jefe Sector (Siligrandi, Alejandro Martin)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Division Mantenimiento	1	Mediante Autorización	Jefe Sector (Quirque, Victor Ramon)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Area Informatica	1	Mediante Autorización	Jefe Sector (Cantares, Salvador Mario)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Diagramación Informática	1	Mediante Autorización	Gerente (Gianizzo, Carmelo)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	División Recuperación de Pavimentos (Slurry)	1	Mediante Autorización	Jefe Sector (Da, Rold Danilo)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Registro Unico Convenios y Consorcios	1	Mediante Autorización	Gerente (Sandez, Oscar Horacio)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Deposito de Resagos (Ripiera Parque)	1	Mediante Autorización	Jefe Sector (Flores, Adriana Lourdes)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Departamento de Tecnología Vial	1	Mediante Autorización	Jefe Sector (Blandini, Darío Alejandro)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Oficina Por Administración	1	Mediante Autorización	Gerente (Pizzoglio, Roberto Esteban)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Mantenimiento Acceso Norte	1	Mediante Autorización	Encargado Sector (Fernandez, Eduardo Alberto)	NO POSEE
SALIDA EXTRAORDINARIA - TRAMITES BANCARIOS	Saneamiento (Ripiera Parque)	1	Mediante Autorización	Encargado Sector (Guevara, Juan Luis)	NO POSEE

*Configuración > Permisos Requeridos > nuevo.* El siguiente formulario permite agregar un nuevo tipo de permiso a partir de una modalidad, tipo de requerimiento y niveles de autorización.

**Figura 44 - SIGER: Alta Permiso**

**Alta Permiso**

Sector

Modalidad **Mediante Autorización**

Tipo Requerimiento **TODOS**

Niveles Autorización  1 Nivel  2 Niveles  3 Niveles  4 Niveles  Consejo Ejecutivo

Los permisos se configuran de izquierda a derecha

3 niveles -> SJ1 O SJ2 Y SJ3 => ((SJ1 O SJ2) Y SJ3)

3 niveles -> SJ1 Y SJ2 O SJ3 => (SJ1 Y SJ2) O (SJ3)

4 niveles -> SJ1 O SJ2 Y SJ3 Y SJ4 => (((SJ1 O SJ2) Y SJ3) Y SJ4)

4 niveles -> SJ1 O SJ2 O SJ3 Y SJ4 => ((SJ1 O SJ2 O SJ3) Y SJ4)

4 niveles -> SJ1 Y SJ2 Y SJ3 O SJ4 => (SJ1 Y SJ2 Y SJ3) O (SJ4)

4 niveles -> SJ1 Y SJ2 O SJ3 O SJ4 => (SJ1 Y SJ2) O (SJ3) O (SJ4)

4 niveles -> SJ1 Y SJ2 O SJ3 Y SJ4 => (SJ1 Y SJ2) O (SJ3 Y SJ4)

**Guardar** **Salir**



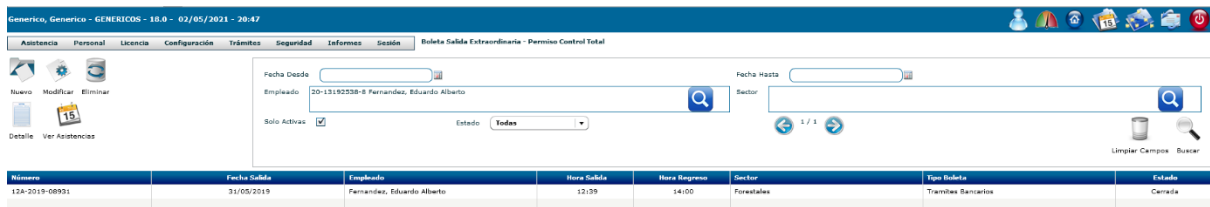
*Dropdown Trámites.*

**Figura 45 - SIGER: Dropdown Trámites**



*Trámite > Boleta salida extraordinaria.* La siguiente pantalla permite buscar todas las boletas de salida extraordinaria de un empleado. Además, se pueden modificar, eliminar, activar, o agregar una nueva.

**Figura 46 - SIGER: Boleta Salida Extraordinaria**





*Trámite > Boleta salida extraordinaria > Nuevo.* Formulario que permite agregar una nueva boleta a partir de una fecha, una hora y minutos de salida y regreso, un tipo de boleta y permite agregar una descripción.



**Figura 47 - SIGER: Alta Salida Extraordinaria**


**Alta Salida Extraordinaria**

Número





Empleado   

Cuil





Tipo Boleta   

Fecha  

Tipo Fichada	Fecha	Hora



Hora Salida    Minutos   

Sin Fichada Salida

Hora Regreso    Minutos   

Sin Fichada Regreso

Descripción

   
Guardar Salir

*Trámite > Boleta Sereno Reemplazante.* La siguiente pantalla permite buscar todas las boletas de sereno reemplazante, identificando el empleado, el sector, y la fecha desde y hasta. Además, se pueden modificar, eliminar, activar, o agregar una nueva.

**Figura 48 - SIGER: Boleta Sereno Reemplazante**

Numero	Dia Inicial	Dia Final	Empleado	Sector	Estado
--------	-------------	-----------	----------	--------	--------

*Trámite > Boleta Sereno Reemplazante > Nuevo.* Formulario que permite agregar una nueva boleta a partir del nombre del empleado, el lugar laboral, el nombre del sereno reemplazado, zona inhóspita y además seleccionar el turno de boleta, con día inicio, día fin, turno laboral y turno.

**Figura 49 - SIGER: Alta Boleta Sereno**

**Alta Boleta Sereno**

Número

Empleado

Cuil

Lugar Laboral

Sereno Campamento / Ripiera

Zona Inhospita **NO TIENE ZONA INHOSPITA** ▼

Reemplaza Sereno

Cuil

Turno Boleta Sereno

Dia Inicio	Dia Fin	Turno Laboral	Turno

Guardar Salir

**Trámite > Boleta Viático Gabinete.** La siguiente pantalla permite mostrar la búsqueda de un empleado específico, o de aquellos pertenecientes a un sector, o de todos que, entre un rango de fechas, hayan solicitado viáticos de gabinete. Además, permite ver en más detalle el viático, modificarlo, eliminarlo y añadir una nueva boleta.

**Figura 50 - SIGER: Boleta Viático Gabinete**

Número	Fecha Salida	Empleado	Hora Salida	Hora Regreso	Sector	Estado
2019-82779	24/09/2019	Fernandez, Eduardo Alberto	14:00	15:00	Forestales	Cerrada
2019-82778	23/09/2019	Fernandez, Eduardo Alberto	14:00	16:00	Forestales	Cerrada
2019-80489	23/07/2019	Fernandez, Eduardo Alberto	14:00	16:00	Forestales	Cerrada
2018-72918	12/12/2018	Fernandez, Eduardo Alberto	14:00	17:00	Forestales	Cerrada
2018-72917	11/12/2018	Fernandez, Eduardo Alberto	14:00	17:00	Forestales	Cerrada
2018-72916	10/12/2018	Fernandez, Eduardo Alberto	14:00	17:00	Forestales	Cerrada

**Trámite > Boleta Viático Gabinete > Nuevo.** El siguiente formulario permite dar de alta una Boleta de viático de gabinete a partir de un empleado seleccionado, una fecha, y horarios de inicio y de fin.

**Figura 51 - SIGER: Alta Viático Gabinete**

Tipo Fichada	Fecha	Hora

**Trámite > Boletas migradas.** La siguiente pantalla muestra todas las boletas que han sido migradas al sistema Century. Las búsquedas las puede realizar según mes y año, trámite, empleado, sector, o fecha que fue sincronizada.

**Figura 52 - SIGER: Boletas Migradas**

Fecha Salida	Fecha Llegada	Empleado/s	Asunto	Estado	Fecha Cierre	Fecha Sincronización
17/04/2021	17/04/2021	Sanchez, Hugo Marcelo	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 17:00, Sanchez, Hugo Marcelo	Autorizado - Moyano, Miguel Angel / Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Aut.	02/05/2021	02/05/2021
17/04/2021	17/04/2021	Sanchez, Hugo Marcelo	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 07:00, Sanchez, Hugo Marcelo	Autorizado - Moyano, Miguel Angel / Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Aut.	02/05/2021	02/05/2021
24/04/2021	24/04/2021	Sanchez, Fabiano German	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 18:00, Sanchez, Fabiano German	Autorizado - Moyano, Miguel Angel / Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Aut.	02/05/2021	02/05/2021
24/04/2021	24/04/2021	Sanchez, Fabiano German	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 07:00, Sanchez, Fabiano German	Autorizado - Moyano, Miguel Angel / Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Aut.	02/05/2021	02/05/2021
24/04/2021	24/04/2021	Moyano, Miguel Angel	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 17:00, Moyano, Miguel Angel	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
24/04/2021	24/04/2021	Moyano, Miguel Angel	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 07:00, Moyano, Miguel Angel	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
17/04/2021	17/04/2021	Moyano, Miguel Angel	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 17:00, Moyano, Miguel Angel	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
17/04/2021	17/04/2021	Moyano, Miguel Angel	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 07:00, Moyano, Miguel Angel	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
17/04/2021	17/04/2021	Echegaray, Nelson Fabian	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 16:00, Echegaray, Nelson Fabian	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
17/04/2021	17/04/2021	Echegaray, Nelson Fabian	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 07:00, Echegaray, Nelson Fabian	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
30/04/2021	30/04/2021	Beluardi, Jose Maria	Boleta Viatico de Gabinete, 2021-120546	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
30/04/2021	30/04/2021	Martinez, Y. Carlos	Boleta Viatico de Gabinete, 2021-120545	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
29/04/2021	29/04/2021	Martinez, Y. Carlos	Boleta Viatico de Gabinete, 2021-120544	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
30/04/2021	30/04/2021	Echegaray, Nelson Fabian	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 17:47, Echegaray, Nelson Fabian	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021
30/04/2021	30/04/2021	Echegaray, Nelson Fabian	Exceso Horario/Dia No Habil. Fichada: 17:47, Echegaray, Nelson Fabian	Autorizado - Lozano, Emilo Fabiana / Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	02/05/2021	02/05/2021

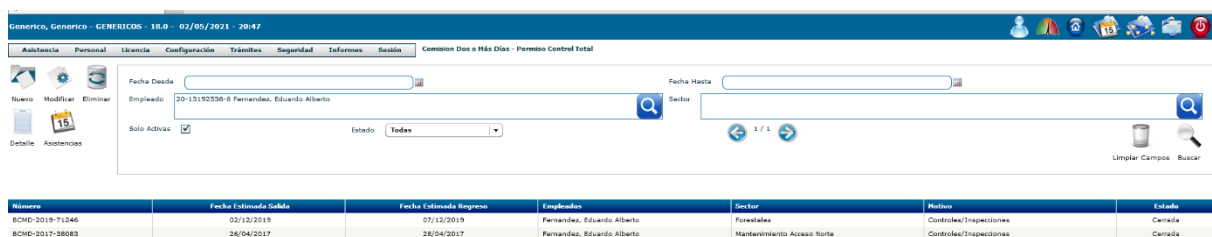
**Trámite > Cerrar Boletas.** Permite buscar las boletas por empleado, o por empleados de un sector que estén pendientes de ser cerradas. Al finalizar la búsqueda, se puede seleccionar una boleta y cerrarla manualmente.

**Figura 53 - SIGER: Cerrar Boletas**

Fecha Salida	Fecha Llegada	Empleado/s	Asunto	Estado	Fecha Cierre	Fecha Sincronización
26/03/2021	26/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878668	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
25/03/2021	25/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878667	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
23/03/2021	23/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878666	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
22/03/2021	22/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878665	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
19/03/2021	19/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878664	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
18/03/2021	18/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878663	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
17/03/2021	17/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878662	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
16/03/2021	16/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878661	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
15/03/2021	15/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878660	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
12/03/2021	12/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878659	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
11/03/2021	11/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878658	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
10/03/2021	10/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878656	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
09/03/2021	09/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878655	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
08/03/2021	08/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878654	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021
05/03/2021	05/03/2021	Fernandez, Eduardo Alberto	Boleta Comisión Diaria, BCD-2021-878653	Autorizado - Obredor, Alfredo Daniel /	06/04/2021	06/04/2021

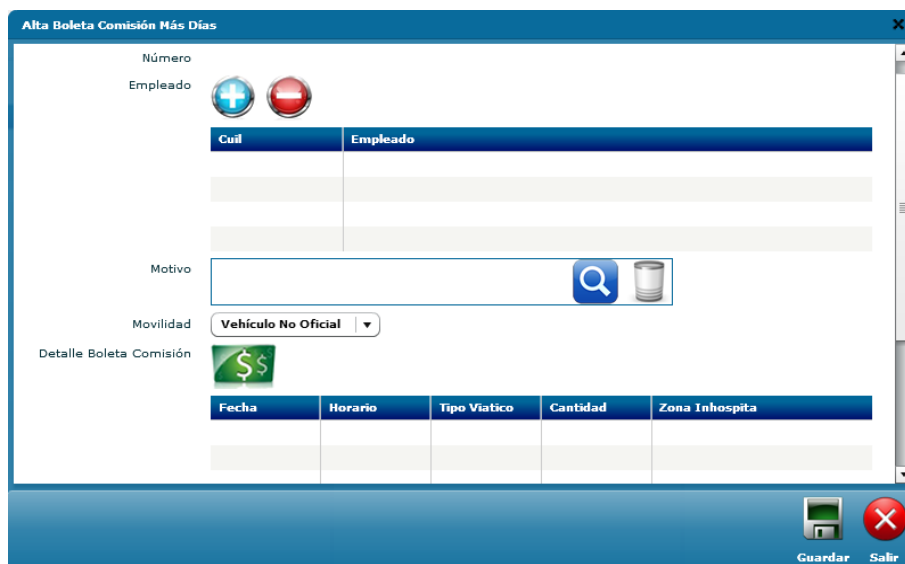
*Trámites > Comisión dos o más días.* Esta interfaz permite buscar todas las comisiones que requieran de dos o más días para ser ejecutadas entre un rango de fechas, o de un empleado en particular, o de los empleados de un sector. Además, permite ver en más detalle una comisión seleccionada, modificarla, eliminarla, y agregar una nueva.

**Figura 54 - SIGER: Comisión dos o más días**



*Trámites > Comisión dos o más días > Nuevo.* Con este formulario se pueden solicitar las comisiones dos o más días para que luego sea aprobada por la jefatura.

**Figura 55 - SIGER: Alta Boleta Comisión dos o más días**



*Trámites > Razones particulares.* Esta interfaz de usuario nos muestra las licencias de tipo particular, nos muestra la información del empleado y nos permite visualizarla según el estado, la hora de salida y regreso, el sector al que pertenece el empleado y el tipo de inasistencia.

**Figura 56 - SIGER: Razones Particulares**

Número	Fecha Salida	Empleado	Hora Salida	Hora Regreso	Sector	Tipo Inasistencia	Estado
ESP-2020-76642	15/01/2020	Fernandez, Eduardo Alberto	07:00	09:59	Forestales	Minutos Razones Particulares	Cerrada
ESP-2019-62560	22/02/2019	Fernandez, Eduardo Alberto	07:00	10:04	Forestales	1 Media Jornada	Cerrada



*Trámites > Razones particulares > Nuevo.* El siguiente formulario permite dar de alta una boleta de Razones Particulares a partir de un empleado seleccionado, un motivo, una fecha y un horario de salida.

**Figura 57 - SIGER: Alta Boleta Razones Particulares**



**Alta Boleta de Razones Particulares**

Tipo de Boleta: **Razones Particulares**

Inasistencia Por: **Media Jornada**


Cantidad de Media Jornada: **1 Media Jornada**

Número

Empleado:   

Cuil:

Motivo:

Fecha Estimada de Salida:  

Hora Estimada Salida:  Minutos

Sin Fichada Salida:

Hora Estimada de Regreso:

Sin Fichada Regreso:

Tipo Fichada	Fecha	Hora

**Guardar** **Salir**

*Dropdown Seguridad.*

**Figura 58 - SIGER: Dropdown Seguridad**



*Seguridad > Log de excepciones.* La siguiente tabla muestra un registro con las excepciones que ha lanzado el sistema, también permite ver en más detalle una excepción seleccionada.

**Figura 59 - SIGER: Log de Excepciones**

Generico, Generico - GENERICOS - 10.0 - 02/05/2021 - 20:47

Asistencia Personal Licencia Configuración Trámites Seguridad Informes Sesión Log de Excepciones - Permiso Control Total

Solucione la acción a mostrar

1 / 24075

Detalle

Fecha	Excepcion
02/05/2021 20:13:49	No puede autorizar la boleta de comisión diaria porque el empleado no posee al menos una fichada de
02/05/2021 19:37:02	No puede autorizar la boleta de comisión diaria porque el empleado no posee fichadas para el día 15
02/05/2021 19:30:03	No puede autorizar la boleta de comisión diaria porque el empleado no posee fichadas para el día 15
02/05/2021 19:29:56	No puede autorizar la boleta de comisión diaria porque el empleado no posee fichadas para el día 15
02/05/2021 19:28:08	Bandaja Entrada Backing - org.hibernate.exception.GenericJDBCException) could not load an entity [
02/05/2021 19:24:32	No puede autorizar la boleta de comisión diaria porque el empleado no posee al menos una fichada de
02/05/2021 19:21:32	No puede autorizar la boleta de comisión diaria porque el empleado no posee al menos una fichada de
02/05/2021 19:20:57	No puede autorizar la boleta de comisión diaria porque el empleado no posee al menos una fichada de
02/05/2021 16:47:50	La licencia posee fecha cierre. No puede modificarse.
02/05/2021 09:07:23	MIGRACION FICHADA - EL DNI Nro 00000003 no se encuentra registrado en el sistema.
02/05/2021 09:07:23	MIGRACION FICHADA - EL DNI Nro 00000003 no se encuentra registrado en el sistema.
02/05/2021 09:07:23	MIGRACION FICHADA - EL DNI Nro 00000006 no se encuentra registrado en el sistema.
02/05/2021 09:07:23	MIGRACION FICHADA - EL DNI Nro 00000006 no se encuentra registrado en el sistema.
02/05/2021 09:07:23	MIGRACION FICHADA - EL DNI Nro 00000006 no se encuentra registrado en el sistema.
02/05/2021 09:07:23	MIGRACION FICHADA - EL DNI Nro 00000006 no se encuentra registrado en el sistema.

*Seguridad > Administrar Menú SIGER.* Esta interfaz de usuario le permite al departamento de Sistemas poder administrar qué partes del sistema podrán visualizar los usuarios, esta configuración se aplica al menú independientemente del rol que tenga el usuario.

**Figura 60 - SIGER: Administrar Menú SIGER**

Nombre	Módulo	Visible	Fecha Baja
Administrar Asistencia	Asistencia	SI	
Movimiento de Empleados	Asistencia	NO	
Plan de Vigilancia	Asistencia	NO	
Administrar Lugar Laboral	Configuración	SI	
Administrar Motivos Inasistencia	Configuración	SI	
Administrar Totales Empleado	Configuración	SI	
Configuración Generales	Configuración	SI	
Configurar Calendario	Configuración	SI	
Permisos Requerimientos	Configuración	SI	
Tipos de Salidas Extraordinarias	Configuración	NO	
Reporte Asistencias	Informes	SI	
Reporte Cupo Asignado	Informes	SI	
Reporte de Inasistencias	Informes	SI	
Reporte Dias Sin Justificar	Informes	SI	
Reporte Horas Trabajadas	Informes	SI	

*Seguridad > Administrar Módulos.* La siguiente pantalla muestra los módulos que posee el sistema. Además, permite modificarlos, eliminarlos, volver a activarlos, y añadir nuevos.

**Figura 61 - SIGER: Administrar Módulos**

Módulo	Fecha Baja
Asistencia	
Configuración	
Informes	
Licencia	
Personal	
Seguridad	
Sesión	
Trámites	

*Seguridad > Administrar Módulos por Rol.* Mediante la siguiente interfaz se puede asignar a qué módulos se podrá acceder desde cada Rol. Además, se puede modificar un rol seleccionado, eliminarlo, activarlo, y añadir uno nuevo.

**Figura 62 - SIGER: Administrar Módulos por Rol**

Rol	Módulo/Nombre	Permiso	Fecha Baja
Administrar Asistencia	Administrar Asistencia	Administrar Sector	
Cierre de boletas	Centro Boletas	Administrar Sector	
Cierre de boletas-Sector	Centro Boletas	Administrar Sector	
Configuración	Administrar Consejo Ejecutivo	Control Total	
Configuración	Administrar Lugar Laboral	Control Total	
Configuración	Administrar Motivos Inasistencia	Control Total	
Configuración	Administrar Tipo Licencia	Control Total	
Configuración	Administrar Totales Empleado	Control Total	
Configuración	Configuración Generales	Control Total	
Configuración	Configuración Personal	Control Total	
Configuración	Log de Excepciones	Control Total	
Configuración	Permisos Requerimientos	Control Total	
Configuración	Permisos Requerimientos	Control Total	
Configuración SIGER	Configuración Generales	Control Total	
Div Personal sin Adm Asist	Administrar Empleados	Control Total	

*Seguridad > Administrar Roles.* Esta sección de seguridad nos permite configurar los distintos roles, estos poseen un código, el motivo (nombre del rol) y el nivel de autorización que posee, en donde el nivel alto no requiere permisos de autorización de terceras personas.

**Figura 63 - SIGER: Administrar Roles**

Código	Motivo	Nivel	Fecha Baja
A	Administrar Asistencia		
CV	Cierre de boletas		
CVS	Cierre de boletas-Sector		
C	Configuración		
CS	Configuración SIGER		
DRR	Div Personal sin Adm Asist		
DP	Division Personal		
E	Empleado		
G	Gerente		
GRH	Gerente/RRHH		
JS	Jefe Sector		
ES	Operador Cargas Sistema		
S	Seguridad		
P	Testing		

*Seguridad > Administrar Roles > Nuevo.* El siguiente formulario permite dar de alta un nuevo rol introduciendo su código, su denominación, y el nivel de decisión que corresponda.

**Figura 64 - SIGER: Alta Rol**

Alta Rol

Codigo

Denominacion

Nivel Decisión **No posee, aplican todas las validaciones y permisos de requerimiento** ▼

Guardar Salir

*Seguridad > Administrar usuarios.* Mediante la siguiente pantalla se puede buscar a un usuario en particular, a todos los pertenecientes a un sector, o a un rol en específico. Además, se puede ver en más detalle un usuario seleccionado, modificarlo, eliminarlo, activarlo, y agregar uno nuevo.

**Figura 65 - SIGER: Administrar Usuarios**

Nombre Usuario	Empleado	Sector	Rol	Empleado Control	Fecha Baja
asabrego	Abrego, Arturo Marcelo	Zona Centro	EMPLEADO		17/05/2016
asacaldaron	Calderon, Aldo Andres	14ta. Seccional Tupungato	JEFE SECTOR		
asacevedo	Accevedo, Alberto	Obras Edificas	EMPLEADO		
asaguine	Aguiar, Armando	10ma. Seccional Lavalle	EMPLEADO		17/05/2016
asaluchi	Aluchi, Alfredo Adrian	Division Mantenimiento	EMPLEADO		
asalvarez	Alvarez, Alfredo Tomas	Alumbrado Público - Mantenimiento	OPERADOR CARGAS SISTEMA		18/06/2018
asornalejo	Ormalejo, Ariel Anibal	20ma. Seccional Potrerillos	JEFE SECTOR		
asarboleda	Arboleda, Aquiles Maximiliano	Zona Este	EMPLEADO		
asance	Arae, Alejandro Cornelio	10ma. Seccional Lavalle	OPERADOR CARGAS SISTEMA; ADMINISTRAR ASISTENCIA		17/02/2017
asarmoy	Armoy, Agustin	Division Recuperación de Pavimentos (Slurry)	EMPLEADO		17/05/2016
asasallo	Tallo, Angel Andres	14ta. Seccional Tupungato	EMPLEADO		20/08/2019
asbarrios	Barrios, Augusto Antonio	Sanidad Laboral	EMPLEADO		26/02/2016
asbartolomeo	Bartolomeo, Amalia Maria	Division Sanalamiento	EMPLEADO		13/06/2018
asbezan	Bezan, Erica Ayalen	Division Jubilaciones	DIV PERSONAL SIN ADM ASIST		
asbermudes	Bermudes, Adrian Ricardo	Obras Edificas	EMPLEADO		

*Seguridad > Administrar Usuarios > Nuevo.* El alta de usuario nos permite crear un usuario para el sistema, este puede ser tanto un empleado que se encuentra en la parte baja de la organización piramidal o en la parte alta como un gerente, para que la creación sea exitosa se deben completar todos los campos del formulario que se visualiza a continuación.

**Figura 66 - SIGER: Alta Usuario, parte 1**

The screenshot shows a web form titled "Alta Usuario" with the following elements:

- Empleado:** A text input field with a search icon and a database icon to its right.
- Cuil:** A text input field.
- Sector:** A text input field.
- Nombre Usuario:** A text input field.
- Clave:** A text input field.
- Confirmar Clave:** A text input field.
- Rol:** Two radio buttons, one blue with a plus sign and one red with a minus sign.
- Denominación:** A blue header bar followed by three empty text input fields.
- Buttons:** "Guardar" (with a floppy disk icon) and "Salir" (with a red X icon) at the bottom right.

**Figura 67 - SIGER: Alta Usuario, parte 2**

Vuelta a Pendiente  Puede retornar boletas cerradas y sincronizadas

Autoriza Boletas Sin Asignación  Puede autorizar boletas sin asignación a Jefes y/o Gerentes

**Información de Contacto**

Email



Teléfono

Teléfono 2

Teléfono Celular

Teléfono Celular 2

Fax

   
Guardar Salir

**Seguridad > Aviso inasistencia.** Nos muestra los avisos de inasistencia que los empleados han generado en diferentes fechas, podemos buscar por empleado, por límites de fechas, por sector y por si se encuentra activa (vigente).

**Figura 68 - SIGER: Aviso Inasistencia**

Generico, Generico - GENERICOS - 18.0 - 02/05/2021 - 20:47

Asistencia Personal Licencia Configuración Trámites Seguridad Informes Sesión Aviso Inasistencia - Permiso Control Total

Nuevo Modificar Eliminar

Detalle

Fecha Desde  Fecha Hasta

Empleado  Sector

Solo Activas

Empleado	Fecha Inasistencia	Estado	Secretariado	Fecha de Baja



*Seguridad > Aviso inasistencia > Nuevo.* Mediante el siguiente formulario se puede dar de alta un aviso de inasistencia. Para esto se selecciona a un empleado, y la fecha de ausentismo.

**Figura 69 - SIGER: Alta Aviso Inasistencia**

**Alta Aviso Inasistencia**

Empleado

Cuil

Sector

Fecha Inasistencia

**Fichadas**

Fecha Inasistencia	Tipo Fichada	Fecha	Hora

Descripción

Guardar Salir

*Seguridad > Boleta Fichada No Cargada.* Acá podemos visualizar las fichadas que se encuentran pendientes de ser cargadas.

**Figura 70 - SIGER: Boleta Fichada no Cargada**

Generico, Generico - GENERICOS - 18.0 - 02/05/2021 - 20:47

Asistencia Personal Licencia Configuración Trámites Seguridad Informes Inasistencia Boleta Fichada No Cargada Permiso Control Total

Fecha Desde  Fecha Hasta

Empleado  Sector

Solo Activos

Fecha Fichada	Empleado	Hora Fichada	Tipo Fichada	Estado	Sincronizada	Fecha de Baja

*Seguridad > Boleta Fichada No Cargada > Nuevo.* Con este formulario podemos crear una fichada nueva para la entrada o salida del establecimiento de la DPV, hay que completar todos los campos del formulario.

**Figura 71 - SIGER: Alta Boleta Fichada**

*Dropdown Informes.* Podemos observar las opciones que se encuentran en la sección de informes.

**Figura 72 - SIGER: Dropdown Informes**

- Informes** | Sesión | Repor
- Reporte Asistencias**
- Reporte Cupo Asignado**
- Reporte Dias Sin Justificar**
- Reporte Horas Trabajadas**
- Tablero Cupos DPV**
- Reporte de Inasistencias**

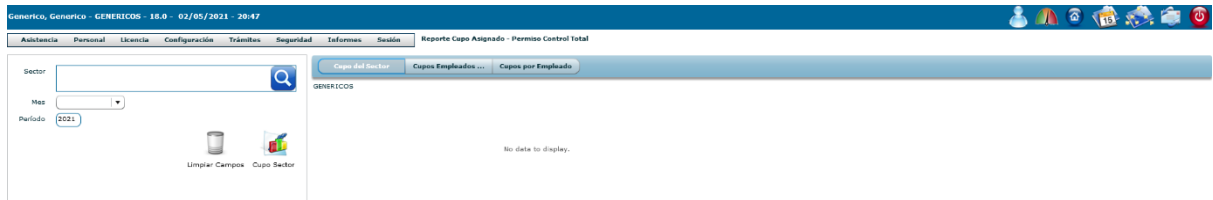
**Informe > Reporte Asistencia.** Se puede generar el reporte de asistencias entre un límite de fechas, por sector o por empleado.

**Figura 73 - SIGER: Reporte Asistencia**

Empleado	Fecha Entrada	Hora Entrada	Hora Salida	Sector	Desautorar	Faltas	Observada
Gonzalez, Juan Jorge	01/03/2021	09:36 (Sin Autorizar - Dia No Laboral)	Salida (Sin Autorizar)	9na. Seccional: Gral Alvear	NO	9	NO
Gonzalez, Juan Jorge	01/05/2021	19:03 (Sin Autorizar - Dia No Laboral)	Entrada (Sin Autorizar)	9na. Seccional: Gral Alvear	NO	9	NO
Serpa, Mario Alfredo	30/04/2021	05:36	Entrada	8va. Seccional: San Rafael	NO	8	SE
Serpa, Mario Alfredo	30/04/2021	05:36	Salida	8va. Seccional: San Rafael	NO	8	SE
Genem, Oscar Dante	30/04/2021	05:37	Salida	Zona Norte	NO	1	SE
Mainelli, Osvaldo Rodolfo	30/04/2021	06:04	Entrada	Sanidad Laboral	NO	10	SE
Escalante, Alberto Fabian	30/04/2021	06:06	Entrada	6ta. Seccional: Rivadavia	NO	6	SE
Escalante, Alberto Fabian	30/04/2021	06:07	Salida	6ta. Seccional: Rivadavia	NO	6	SE
Chaca, Alejandro Javier	30/04/2021	06:11	Entrada	División Mantenimiento	NO	10	SE
Aluchi, Alfredo Adrian	30/04/2021	06:11	Entrada	División Mantenimiento	NO	11	SE
Valdez, Pablo Martin	30/04/2021	06:13	Entrada	10ma. Seccional: Lavalle	NO	110	SE
Villereal, Roberto Isidoro	30/04/2021	06:15	Entrada	6ta. Seccional: Rivadavia	NO	6	SE
Beneas, Luis	30/04/2021	06:15	Entrada	8va. Seccional: San Rafael	NO	8	SE
Baeza, Raul Emmanuel	30/04/2021	06:15	Entrada	7ma. Seccional: Tunuyan	NO	7	SE
Moreno, Jairo Damian	30/04/2021	06:15	Entrada	14ta. Seccional: Tupungato	NO	14	SE

**Informe > Reporte cupo asignado.** Para generar el reporte de cupo tenemos tres perspectivas diferentes, actualmente no está funcionando de forma correcta por eso no se visualiza nada en las grillas.

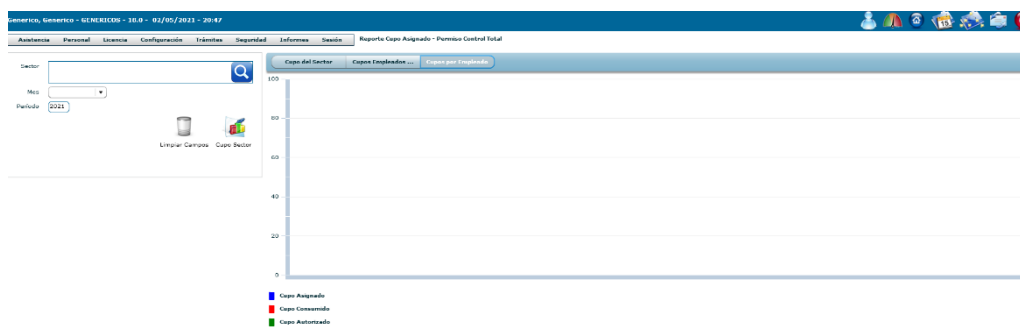
**Figura 74 - SIGER: Reporte Cupo Asignado, Cupo del Sector**



**Figura 75 - SIGER: Reporte Cupo Asignado, Cupos Empleados Sector**



**Figura 76 - SIGER: Reporte Cupo Asignado, Cupos por Empleados**



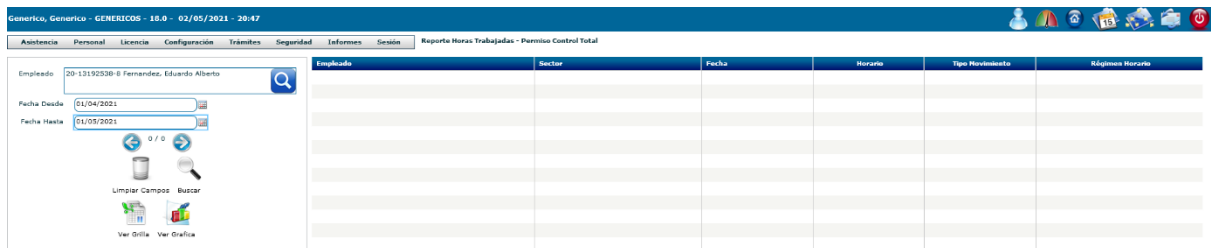
**Informe > Reporte Días Sin Justificar.** Permite a los directivos ver las ausencias que no han sido autorizadas o que no se encuentran justificadas.

**Figura 77 - SIGER: Reporte Días sin Justificar**



**Informe > Reporte Horas Trabajadas.** Se obtiene el rendimiento de las personas que componen la DPV, podemos visualizar cómo es su carga horaria. Actualmente no se encuentra funcionando por eso no se visualizan los resultados en la grilla.

**Figura 78 - SIGER: Reporte Horas Trabajadas**



*Informe > Tablero Cupos DPV.* Nos muestra con gráficos la utilización de los cupos que los empleados solicitan.

**Figura 79 - SIGER: Tablero Cupos DPV**



*Informe > Reporte de inasistencias.* A través de esta interfaz se puede obtener el reporte de inasistencias por rango de fechas, por el tipo de inasistencia, por empleado o por sector.

**Figura 80 - SIGER: Reporte de Inasistencia**

Empleado	Sector	Fecha	Día	Fichadas	Razones Particulares	Comisiones Diarias	Comisiones Mes Días
Generico, Generico	GENERICOS	01/04/2021	Jueves	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	02/04/2021	Viernes	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	03/04/2021	Sábado	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	04/04/2021	Domingo	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	05/04/2021	Lunes	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	06/04/2021	Martes	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	07/04/2021	Miércoles	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	08/04/2021	Jueves	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	09/04/2021	Viernes	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	10/04/2021	Sábado	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	11/04/2021	Domingo	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	12/04/2021	Lunes	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	13/04/2021	Martes	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE
Generico, Generico	GENERICOS	14/04/2021	Miércoles	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE

**Dropdown Sesión.** Nos muestra las opciones asociadas con la sesión, al hacer clic en Cerrar Sesión se redirige al log-in.

**Figura 81 - SIGER: Dropdown Sesión**



**Barra de acceso rápido.** Es una barra que nos permite movernos de una forma más rápida por algunas opciones de SIGER.

**Figura 82 - SIGER: Barra de Acceso Rápido**



*Barra de acceso rápido* > *Datos Personales*. El siguiente formulario permite consultar y modificar los datos personales del usuario.

**Figura 83 - SIGER: Datos Personales, Empleado**

The screenshot shows a web application window titled "Administrar Empleado - Generico, Generico". On the left is a vertical navigation menu with buttons for "Empleado", "Datos Domicilio", "Datos Contacto", "Datos DPV", "Antecedentes", "Familiares", "Archivos", and "Excepciones". The main area contains a form with the following fields:

- Nombre: Generico
- Apellido: Generico
- Cuil: 0
- Estado Civil: Soltero/a (dropdown)
- Fecha Nacimiento: [calendar icon]
- Legajo: 0
- Tipo Documento: [dropdown]
- Nº Documento: 0
- Nacionalidad: Argentina
- Sector: GENERICOS
- Sexo: Masculino (dropdown)

At the bottom right of the window is a red "Salir" button with a white 'X' icon.



**Figura 84 - SIGER: Datos Personales, Datos Domicilio**

The screenshot displays a web application window titled "Administrar Empleado - Generico, Generico". On the left side, there is a vertical menu with buttons for "Empleado", "Datos Domicilio", "Datos Contacto", "Datos DPV", "Antecedentes", "Familiares", "Archivos", and "Excepciones". The "Datos Domicilio" button is currently selected. The main content area contains a form with the following fields:

- Calle / Barrio:
- Nº Calle / Manzana:
- Nº Departamento / Casa / Torre:
- Nº Piso:
- Localidad:

In the bottom right corner of the window, there is a red circular button with a white 'X' icon and the text "Salir".

**Figura 85 - SIGER: Datos Personales, Datos Contacto**

Administrar Empleado - Generico, Generico

**Empleado**

Datos Domicilio

**Datos Contacto**

Datos DPV

Antecedentes

Familiares

Archivos

Excepciones

Email

Fax

Telefono

Telefono Alternativo

Celular

Celular Alternativo

**Salir**

**Figura 86 - SIGER: Datos Personales, Datos DPV, parte 1**

**Administrar Empleado - Generico, Generico**

**Empleado**

Datos Domicilio

Datos Contacto

Datos DPV

Antecedentes

Familiares

Archivos

Excepciones

### Regimen Horario

Tipo Regimen:

Hora Entrada:  Minutos:

Hora Salida:  Minutos:

Repartición:

Categoría:

Fecha Ingreso Laboral:

#### Historial Sectores

Sector	Fecha Ingreso	Fecha Salida

Salir

Figura 87 - SIGER: Datos Personales, Datos DPV, parte 2

**Administrar Empleado - Generico, Generico**

**Empleado**

Datos Domicilio

Datos Contacto

Datos DPV

Antecedentes

Familiares

Archivos

Excepciones

Categoria

Fecha Ingreso Laboral

**Historial Sectores**

Sector	Fecha Ingreso	Fecha Salida

**Información de Control**

Empleado Reemplazo

Cuil

Sector

Fecha Limite Reemplazo

**Salir**

**Figura 88 - SIGER: Datos Personales, Antecedentes**

**Administrar Empleado - Generico, Generico**

**Empleado**

Datos Domicilio

Datos Contacto

Datos DPV

**Antecedentes**

Familiares

Archivos

Excepciones

Especialidad u Oficio: **Especialidad u Oficio**

Titulos: **Titulo**

**Salir**

**Figura 89 - SIGER: Datos Personales, Familiares**

Administrar Empleado - Generico, Generico

Empleado

Datos Domicilio

Datos Contacto

Datos DPV

Antecedentes

**Familiares**

Archivos

Excepciones

Familiares

Nombre Completo	Documento	Parentesco	Convive	Salario F	Obra So	Mutual

Salir

Figura 90 - SIGER: Datos Personales, Archivos

The screenshot shows a web application window titled "Administrar Empleado - Generico, Generico". On the left is a vertical sidebar menu with the following items: "Empleado", "Datos Domicilio" (highlighted in green), "Datos Contacto", "Datos DPV", "Antecedentes", "Familiares", "Archivos", and "Excepciones". The main content area contains a "Documento:" label followed by a text input field. Below this is a "Cargar Archivo..." button. A table with two columns, "Documento" and "Archivo", is positioned below the button. The table has a dark blue header and three empty rows. In the bottom right corner of the window, there is a red circular button with a white 'X' icon and the text "Salir" below it.

Figura 91 - SIGER: Datos Personales, Excepciones

The screenshot shows a web application window titled "Administrar Empleado - Generico, Generico". On the left is a vertical sidebar with buttons for "Empleado", "Datos Domicilio", "Datos Contacto", "Datos DPV", "Antecedentes", "Familiares", "Archivos", and "Excepciones". The "Excepciones" button is highlighted. The main content area displays a list of exception types, each followed by an unchecked checkbox:

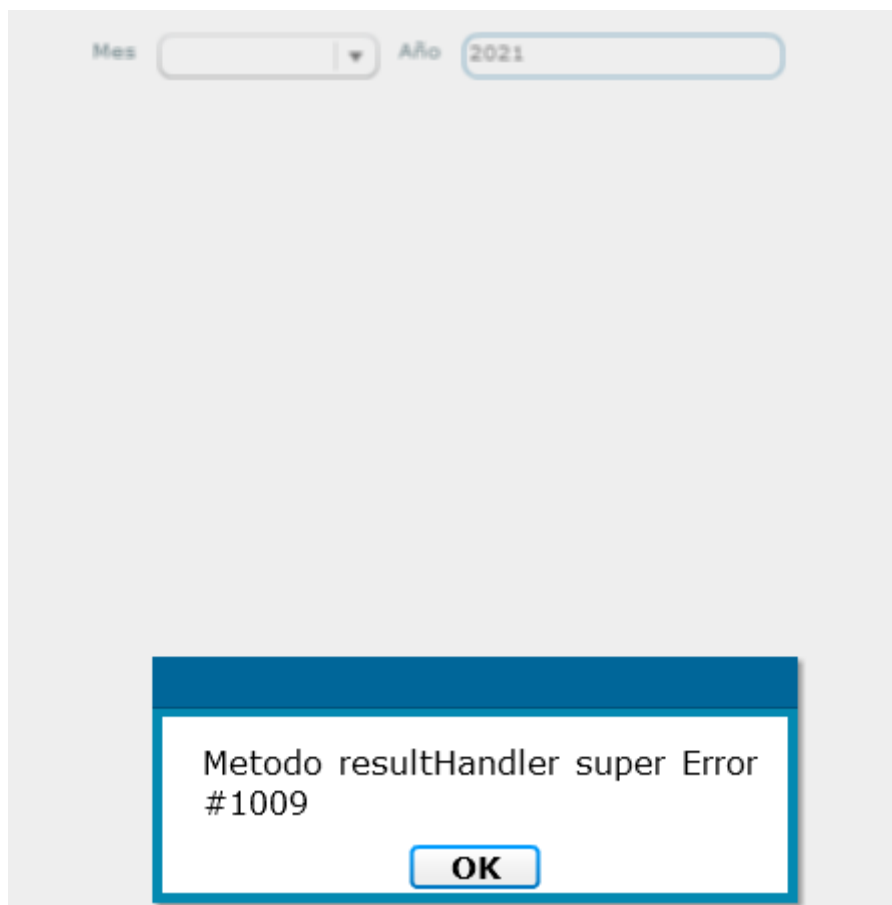
- Rompe Regla Fichada Supervisor
- Rompe Regla Fichada Reloj
- Rompe Regla Sabado Domingo
- Rompe Regla Viatico Gabinete
- Rompe Regla Comision Diaria
- Rompe Regla 2 o Mas Dias
- Rompe Regla Sereno

In the bottom right corner of the window, there is a red circular button with a white 'X' icon and the text "Salir".



*Barra de acceso rápido > Cupo Empleado.* La siguiente vista permite observar en forma de tacómetro cuántas boletas se tienen disponibles por solicitar de acuerdo con las restricciones impuestas por la Administración. (Nota: El perfil de administrador del sistema con el que contamos no tiene esta vista disponible).

**Figura 92 - SIGER: Cupo Empleado**





*Barra de acceso rápido > Menú rápido.* Este menú ofrece un acceso rápido a las funciones más usadas e importantes del sistema.



**Figura 93 - SIGER: Menú Rápido**



*Barra de acceso rápido > Ver asistencia.* La siguiente vista permite ver, a partir de un empleado buscado, su asistencia durante el mes.

**Figura 94 - SIGER: Ver Asistencia**

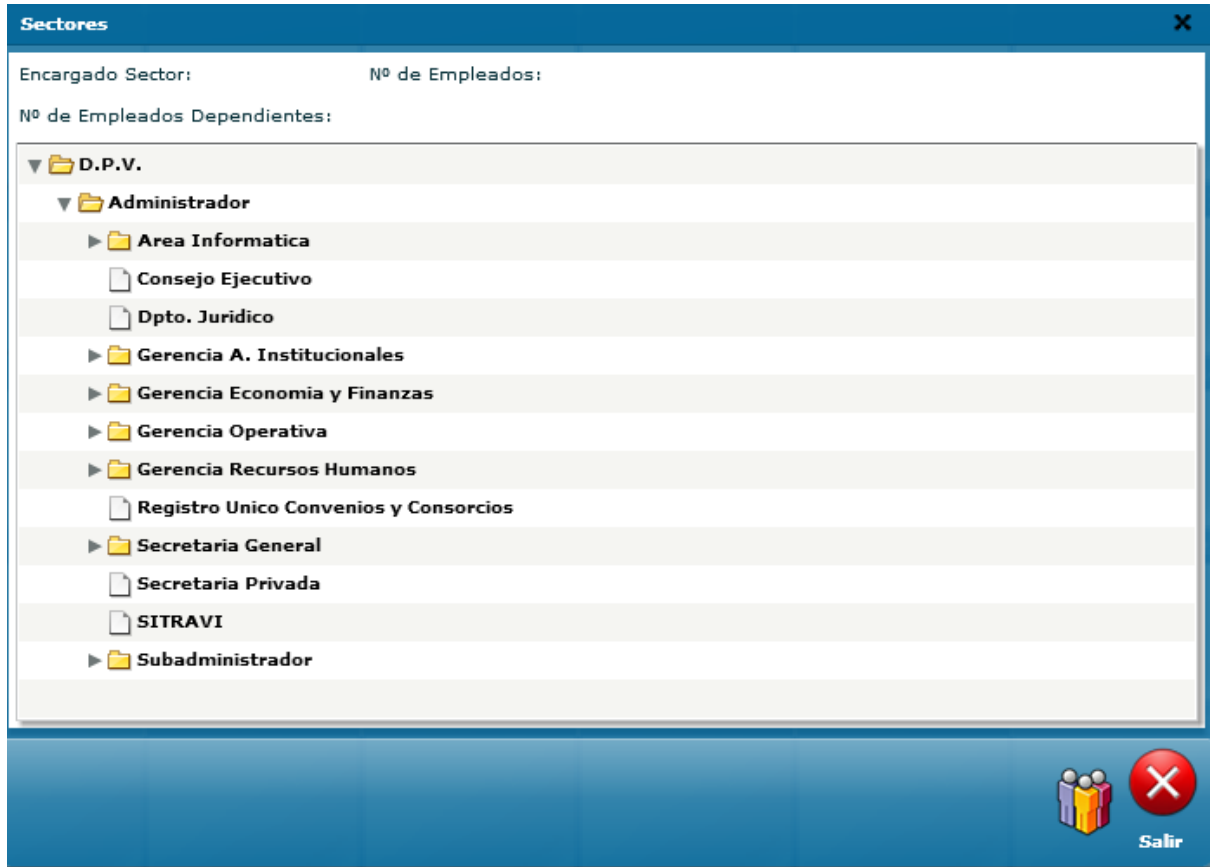
Empleado   


 Mayo 2021
 

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

*Barra de acceso rápido > Sectores DPV.* El siguiente diagrama representa la jerarquía organizacional de la DPV, cada “carpeta” es un departamento o área funcional.

**Figura 95 - SIGER: Sectores DPV**



*Barra de acceso rápido* > *Notificaciones*. La siguiente bandeja muestra las notificaciones de un mes de un año en específico relacionadas con las boletas de comisiones, licencias y permisos.

**Figura 96 - SIGER: Notificaciones, Días Injustificados**

Empleado: Generico, Generico  
Sector: GENERICOS  
Regimen Horario: NO ASIGNADO

Razones Particulares Comisión Diaria Comisión 2 o Mas Dias Licencia Salida Extraordinaria Sereno Reemplazante

Días Injustificados Requerimientos

Mes: [dropdown]  
Año: 2021

Resumen Completo

Buscar Detalle

Fecha	Día Laboral	Fichados	Estado

**Figura 97 - SIGER: Notificaciones, Requerimientos**

Empleado: Generico, Generico  
Sector: GENERICOS  
Regimen Horario: NO ASIGNADO

Razones Particulares Comisión Diaria Comisión 2 o Mas Dias Licencia Salida Extraordinaria Sereno Reemplazante

Días Injustificados Requerimientos

Mes: [dropdown] Período: 2021

Buscar Imprimir Generar Excel

Fecha Requerimiento	Hora Salida	Hora Llegada	Asunto Requerimiento	Estado Requerimiento

*Barra de acceso rápido > Cerrar Sesión.* El botón de cerrar sesión redirige al log-in.

**Figura 98 - SIGER: Inicio/Cierre de Sesión**



Usuario:

Clave:

**ENTRAR**

-18.0-

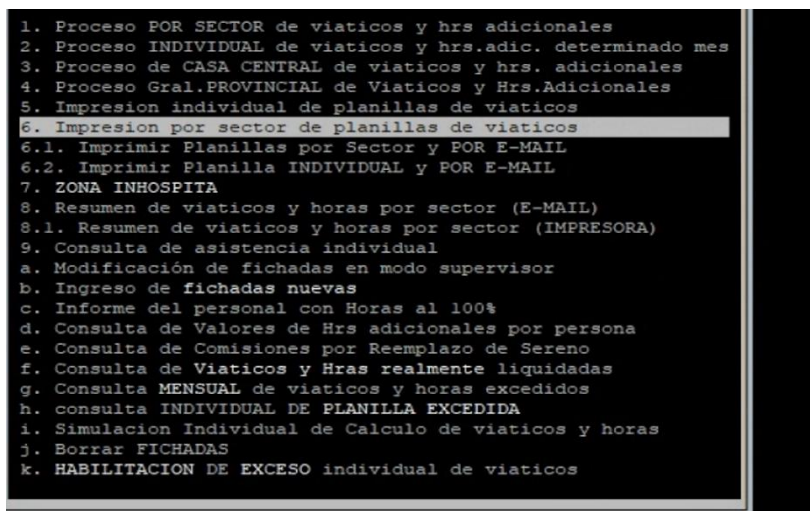
En base a las interfaces de usuario que hemos relevado hemos detectado algunas funcionalidades que se pueden quitar, ya que consideramos que no tiene importancia en el nuevo sistema. Algunas de estas interfaces son:

- Seguridad > Administrar Módulos: Consideramos que es irrelevante, porque para agregar un módulo o eliminarlo se necesita que se desarrolle código.
- Seguridad > Log de Excepciones: Es una funcionalidad relevante, ya que nos muestra la información de errores que pueden surgir en el sistema, pero se están almacenando en la base de datos ocupando mucho almacenamiento, se puede reemplazar por un logger online que muestre esta información.
- Trámites > Boletas Migradas: SIGER procesará las fichadas en su nueva versión, por lo tanto, no hace falta migrarlas a Century.
- Trámites > Cerrar Boletas > Sincronizaciones: Como mencionamos anteriormente gracias al procesamiento de fichadas no hará falta realizar las sincronizaciones manuales para su exportación.
- Dropdown Sesión: No tiene mucho sentido que esté en la barra de navegación, ya que se encuentra en la navegación rápida y resulta mucho más cómodo estando ahí.

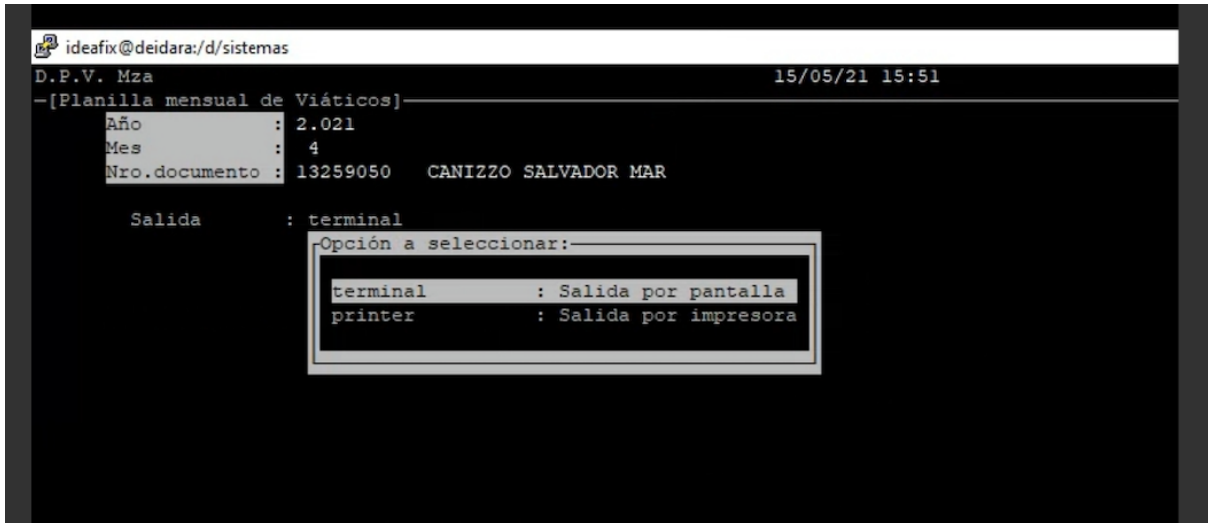
*Century.*

### Interfaces gráficas relevadas.

**Figura 99 - Century: Menú principal**



**Figura 100 - Century: Entrada Proceso individual de Viáticos y horas adicionales**





**Figura 101 - Century: Proceso individual de Viáticos y horas adicionales**

ideafix@deidara:/d/sistemas  
V. Mza 15/05/21 16:17

D.P.V. - PLANILLA DE VIATICOS - MAYOR JORNADA - HORAS ADICIONALES 15/05/21 16:16  
Clase Efectiva : 15 46 Bono: 20-19259050-9 CANIZZO SALVADOR MARIO  
Sector: AREA INFORMATICA Mes: ABRIL de 2021 Función: JEFE DPTO.INFORMATICA Y C

CO MI SI	MO VI LI	DESTINO - TAREA	HO TEL	D I A	VIATICOS					HORARIOS REGISTRADOS				HORAS ADICIONALES				
					G	P	C	CE	D	S	Entrada	Salida	Entrada	Salida	20%	50%	100%	
1		ASIENTO HABITUAL	No 26	G							07:01			17:11		3	11	
2		ASIENTO HABITUAL	No 27	G							06:54			17:04		3	4	
3		ASIENTO HABITUAL	No 28	G							06:54			17:03		3	3	
4		ASIENTO HABITUAL	No 29	G							06:54			17:05		3	5	
5		ASIENTO HABITUAL	No 30	G							07:00			16:43		2	43	

G: 5 P: 0 C: 0 CH: 0 CE: 0 D: 0 S: Viat.: \$ 2.380,50 20%: hs m 50%: 15 hs 6 m 100%: hs m  
Horas: \$ 10.351,57 TOTAL: \$ 12.732,07

Firma Jefe Personal Firma del interesado Firma Jefe División/Sobrestante Firma Jefe Dpto/Zona Gerente

LICENCIA Dias: G:11 P: 0 C: impViat: 5.237,10 20%: 33 hs 50%: 0 hs 100%: hs TOTAL: 23.455,86  
COVID-19 25 CH: CES: 0 D: impDesa: imp20:18.218,76 imp50: imp100:

-AREA INFORMATICA -

AYUDANDO : Ayuda Campo Actual. CTRL-k : Ayuda Operación.  
: Ayuda Aplicación. End : Fin Tarea

**Figura 102 - Century: Consulta de comisiones**

ideafix@deidara:/d/sistemas  
D.P.V. Mza 15/05/21 17:11

D.P.V. - PLANILLA DE VIATICOS - MAYOR JORNADA - HORAS ADICIONALES 15/05/21 16:52  
Clase Efectiva : 11 46 Bono: 20-30176079-6 FAVRE RODRIGO  
Sector: AREA INFORMATICA Mes: ABRIL de 2021 Función: TECNICO INFORMATICO REPAR

CO MI SI	MO VI LI	DESTINO - TAREA	HO TEL	D I A	VIATICOS					HORARIOS REGISTRADOS				HORAS ADICI		
					G	P	C	CE	D	S	Entrada	Salida	Entrada	Salida	20%	50%
1		tareas del sector	No 5	P							07:10	07:10	16:07	16:07	2	7
2		tareas del sector	No 6	P							07:17	07:17	16:00	16:00	2	0
3		tareas del sector	No 7	P							07:57	07:57	16:00	16:00	2	0
4		tareas del sector	No 8	P							07:20	07:20	16:00	16:00	2	0
5		tareas del sector	No 9	P							07:00	07:00	16:00	16:00	2	0
6		Tareas del sector	No 13	P							07:09	07:09	16:01	16:01	2	1
7		Tareas del sector	No 14	P							07:10	07:10	16:00	16:00	2	0
8		Tareas del sector	No 15	P							06:58	07:05	16:00	16:00	2	0
9		Tareas del sector	No 16	P							07:21	07:21	16:02	16:02	2	2
10		Tareas del sector	No 19	P							07:05	07:05	16:01	16:01	2	1
11		Tareas del sector	No 20	P							07:00	07:00	16:02	16:02	2	2
12		tareas del sector	No 21	P							07:04	07:04	16:00	16:00	2	0
13		tareas del sector	No 22	P							07:11	07:11	16:00	16:00	2	0
14		tareas del sector	No 23	P							07:07	07:07	16:00	16:00	2	0
15		Tareas del sector	No 26	P							07:07	07:07	16:02	16:02	2	2
16		Tareas del sector	No 27	P							06:59	07:00	16:10	16:10	2	10
17		Tareas del sector	No 28	P							07:01	07:01	16:01	16:01	2	1
18		Tareas del sector	No 29	P							07:00	07:01	16:04	16:04	2	4
19		Tramites del sector	No 30	P							07:54	07:54	16:02	16:02	2	2

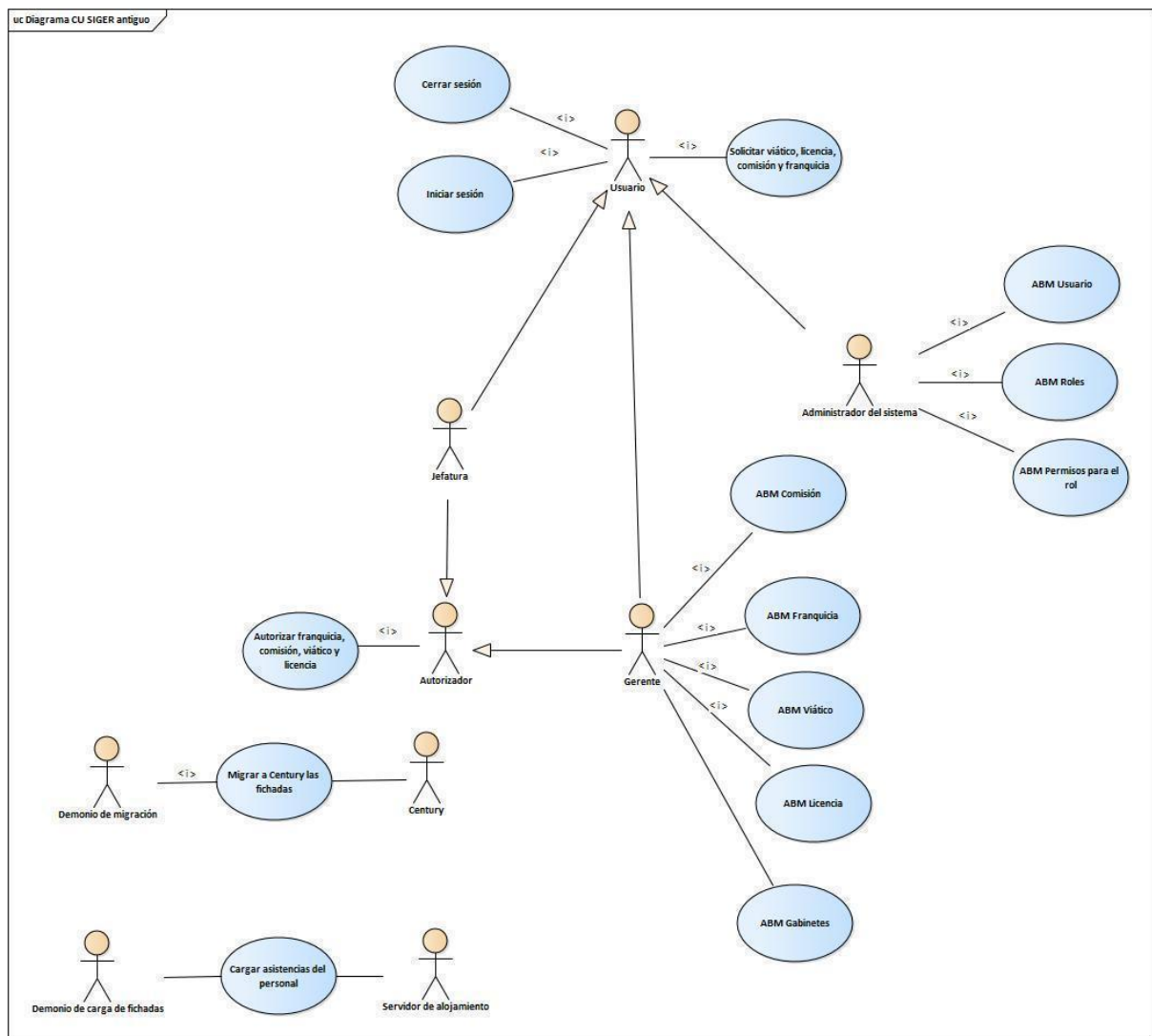
G: 0 P:19 C: 0 CH: 0 CE: 0 D: 0 S: Viat.: \$ 13.567,90 20%: 38 hs 32 m 50%: hs m 100%:

## Modelo Lógico del Sistema Actual

### SIGER.

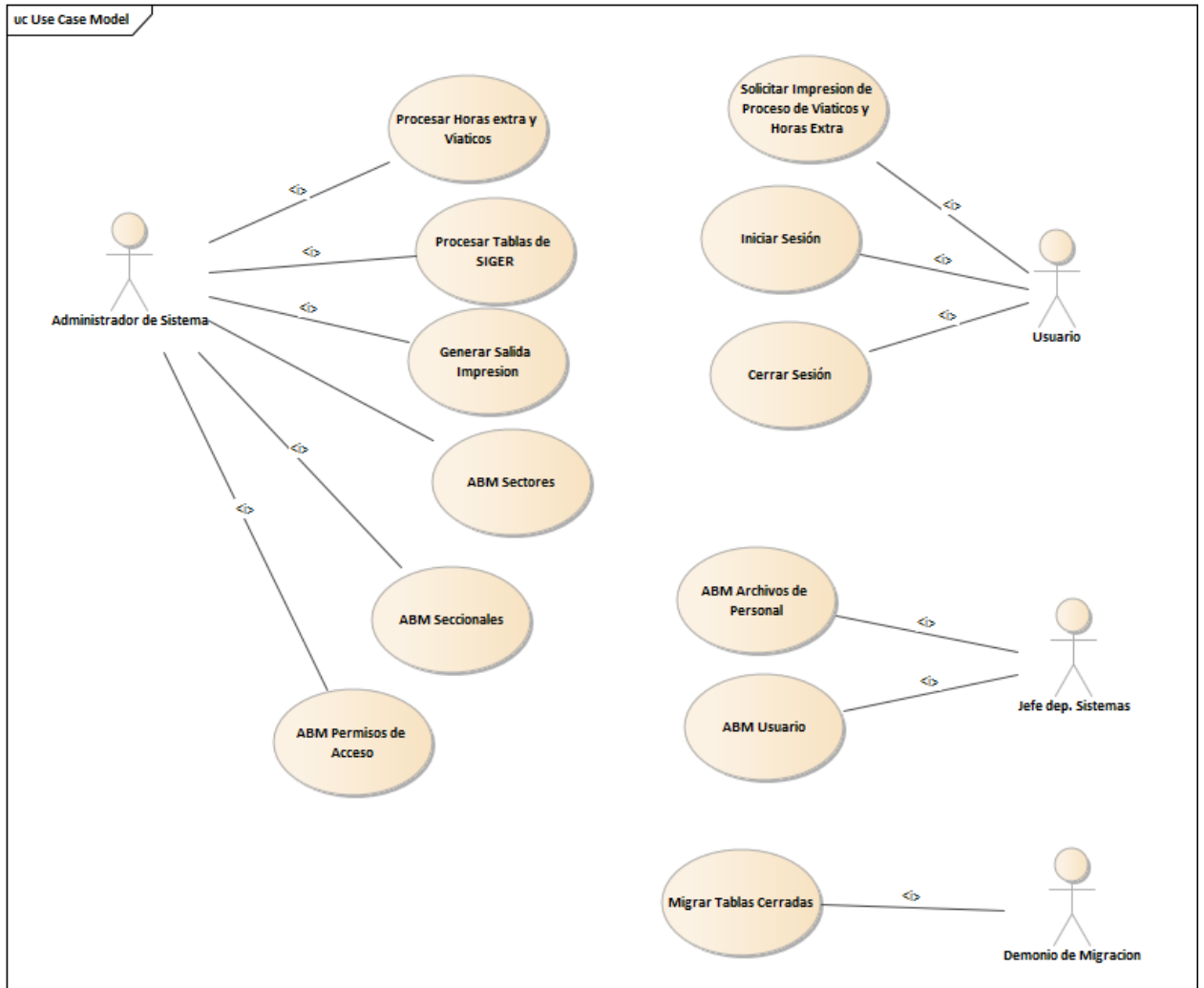
Según lo relevado hasta ahora sobre SIGER, obtenemos el diagrama de casos de uso de uso que se observa en la Figura 103.

**Figura 103 - SIGER: Diagrama de Casos de Uso**



Century.

Figura 104 - Century: Diagrama de Casos de Uso



## Problemas y Necesidades Detectadas en el Sistema Actual

### *SIGER.*

**Problemas.** El principal problema de SIGER es la tecnología de Adobe Flash Player, el cual fue dado de baja en 2020 y en enero del 2021 se desactiva completamente de todos los navegadores dejando el sistema inutilizable. Por el momento, están utilizando un emulador de Flash Player que está incluido en un navegador Google Chrome portable. Sin embargo, no es posible determinar hasta qué punto será factible esta solución. Por lo tanto, reconstruir el sistema es muy urgente para la DPV.

También se detectó un problema respecto del rendimiento que tiene el sistema en los primeros días del mes. Este se produce por la migración de las fichadas, como SIGER se encarga de la captura de los datos de los empleados y la PCV es una organización de gran tamaño, el resultado es un gran número de fichadas y cuando se realiza la migración a Century para procesar las fichadas, el ancho de banda que se ocupa es muy grande y la latencia en la red y en el procesamiento del servidor comienza a aumentar, produciendo que el sistema tenga un rendimiento muy bajo. Por esto, el departamento de Sistemas siempre recibe quejas de los usuarios entre los primeros 10 días de cada mes. Estos días son los primeros días donde se depositan los sueldos de los empleados y es donde se deben migrar las fichadas para poder calcular el sueldo correspondiente.

**Necesidades.** A continuación, se detallan las necesidades de este sistema.

- Que permita el log-in de usuario y contraseña.
- Que permita definir diferentes perfiles para los usuarios, otorgándoles distintos niveles de permiso según el rol otorgado a cada perfil.
- Que permita procesar el fichaje de todo el personal registrado por los relojes distribuidos entre las 20 seccionales.
- Que permita el registro de distintos tipos de comisiones, tipos de viáticos, franquicias, y licencias que el personal puede utilizar.
- Que permita realizar niveles de autorización por parte de la jefatura de comisiones, tipos de viáticos, franquicias, y licencias.
- Que permita parametrizar ciertas variables para modificarlas según las decisiones gerenciales.
- Que permita la migración automática a otro sistema (Century) basado en UNIX de toda la información registrada y validada, que será procesada para obtener planillas de liquidación mensual de los agentes viales.

### **Century.**

Todo lo que se carga en el sistema SIGER se migra posteriormente al sistema Century, y en este se genera el proceso para determinar la planilla mensual de viáticos y horas extra que le corresponde a cada empleado, luego esta planilla se autoriza y se envía a liquidaciones para insertarla en la plataforma que tiene el gobierno con el programa SIGNO y eso forma la liquidación final que forma el gobierno más el sueldo mensual(determinado por gobierno), lo que conforma el bono de sueldo que emite el gobierno.

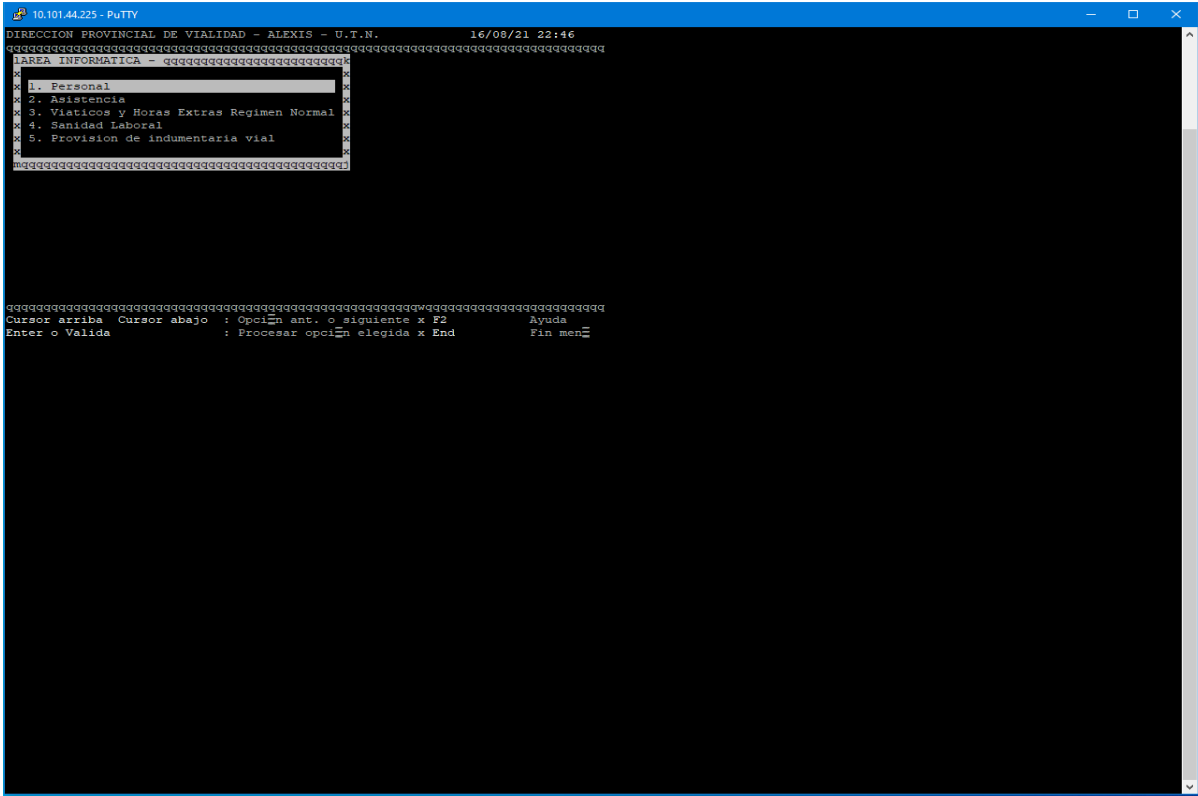
**Función salidas.** Una función dentro de Century es poder imprimir esta planilla por pantalla (terminal), impresora o enviarla por correo. Esta última modalidad la utilizan las seccionales y zonas, ya que el actual Century (instalado por Intersoft) tiene un problema: solo se pudo asignar un modelo de impresora precisamente el modelo HP LaserJet 1022 y no pudo asignar otro modelo. Actualmente DPV tiene varias unidades de este modelo solo en casa central.

La opción que se usa mayormente en las zonas y seccionales es a través de internet con el correo oficial: se envía la impresión por correo a sector de Personal de administración central y se imprime por PDF y luego se entregan sector a Liquidaciones.

A continuación, se detalla el menú correspondiente para D.P.V. MZA:

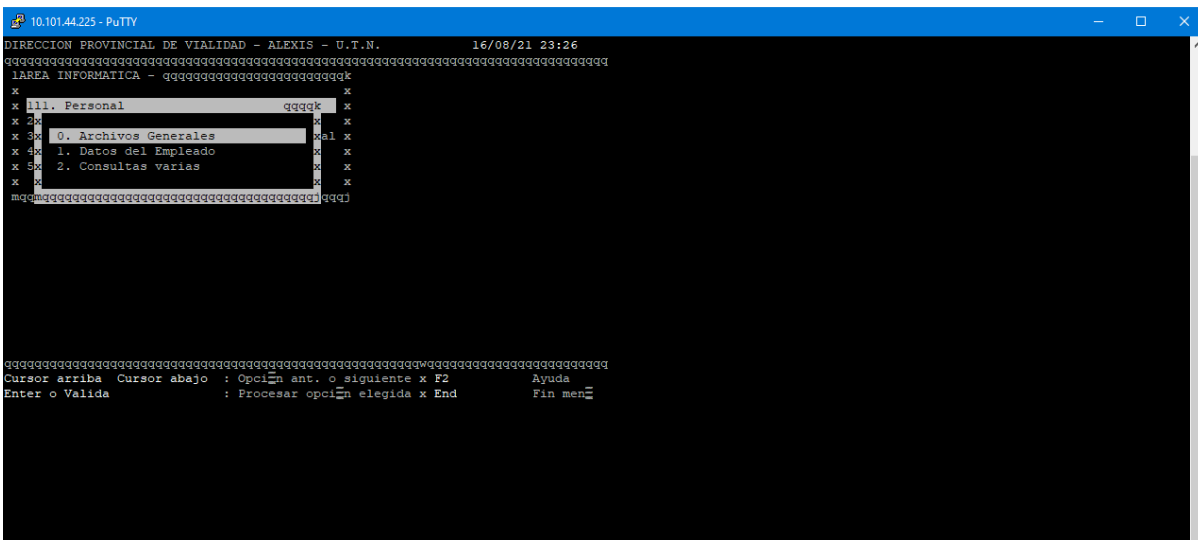
Los 5 módulos son: Personal, Asistencia, Viáticos y horas extra, Régimen Normal, Sanidad Laboral y Provisión de Indumentaria vial.

Figura 105 - Century: Menú Principal de Century correspondiente para DPV MZA.



*El menú interno correspondiente a Personal.* Este cuenta con 3 sectores de consulta: Archivos Generales, Datos del Empleado y consultas varias.

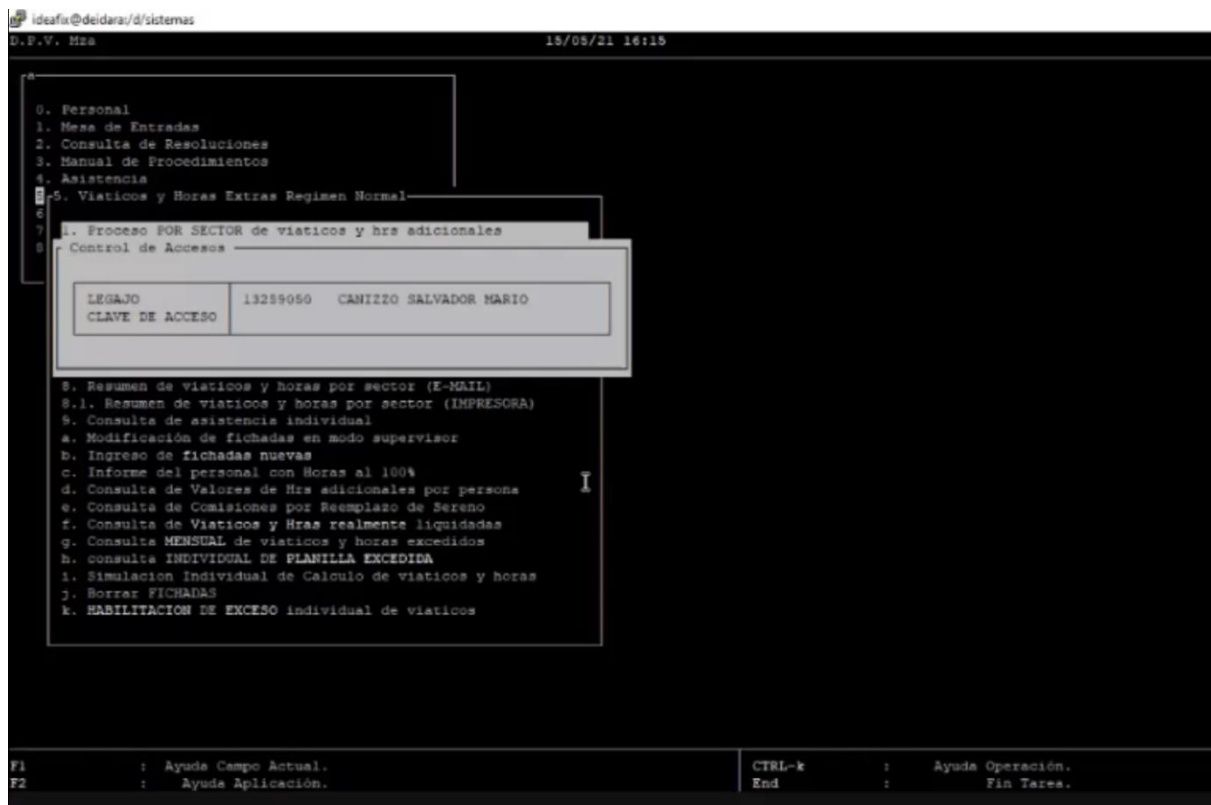
Figura 106 - Century: Menú Personal



Para poder ingresar a los menús internos de este módulo se requiere ser un usuario administrador

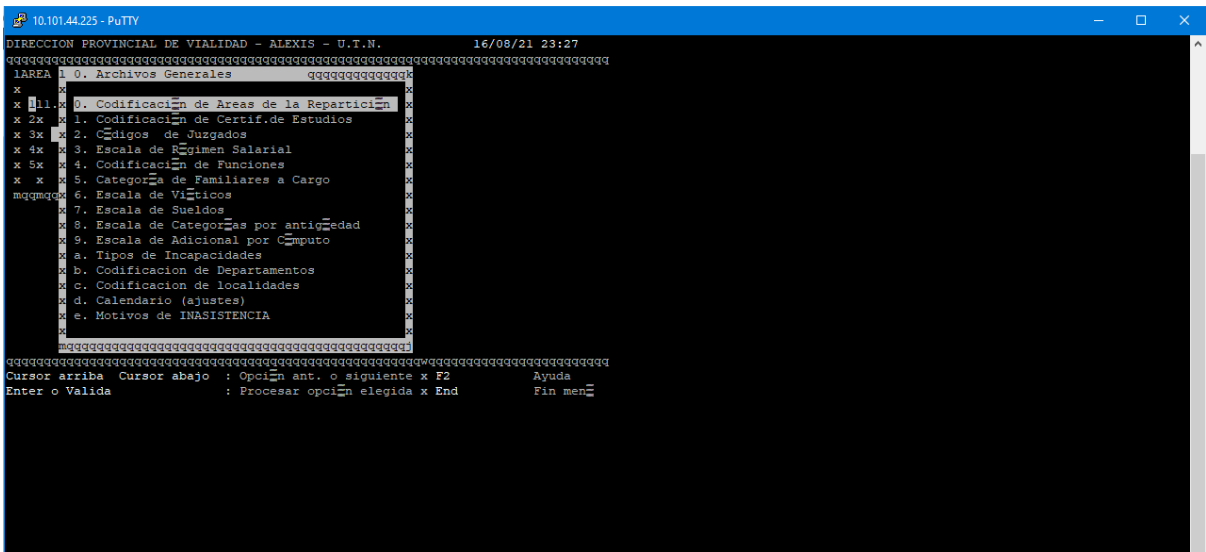
Se muestra una ventana de control: solicita Legajo (DNI) y clave de acceso alfanumérica de 4 dígitos.

**Figura 107 - Century: Ventana de Control de Acceso**



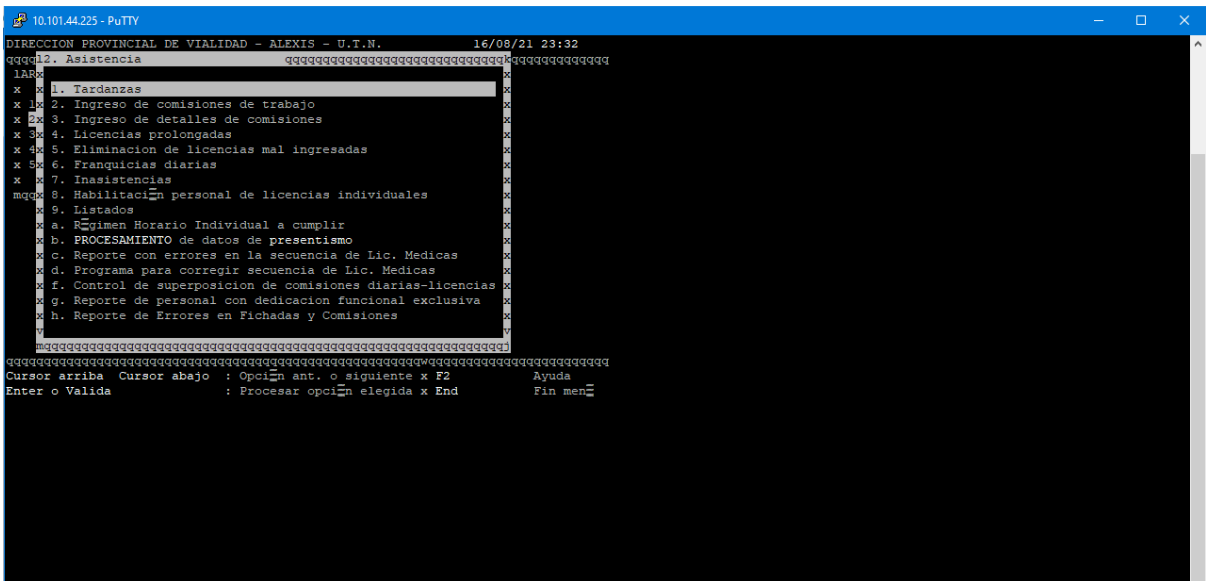


**Figura 108 - Century: Sección Archivos Generales totalmente restringida**



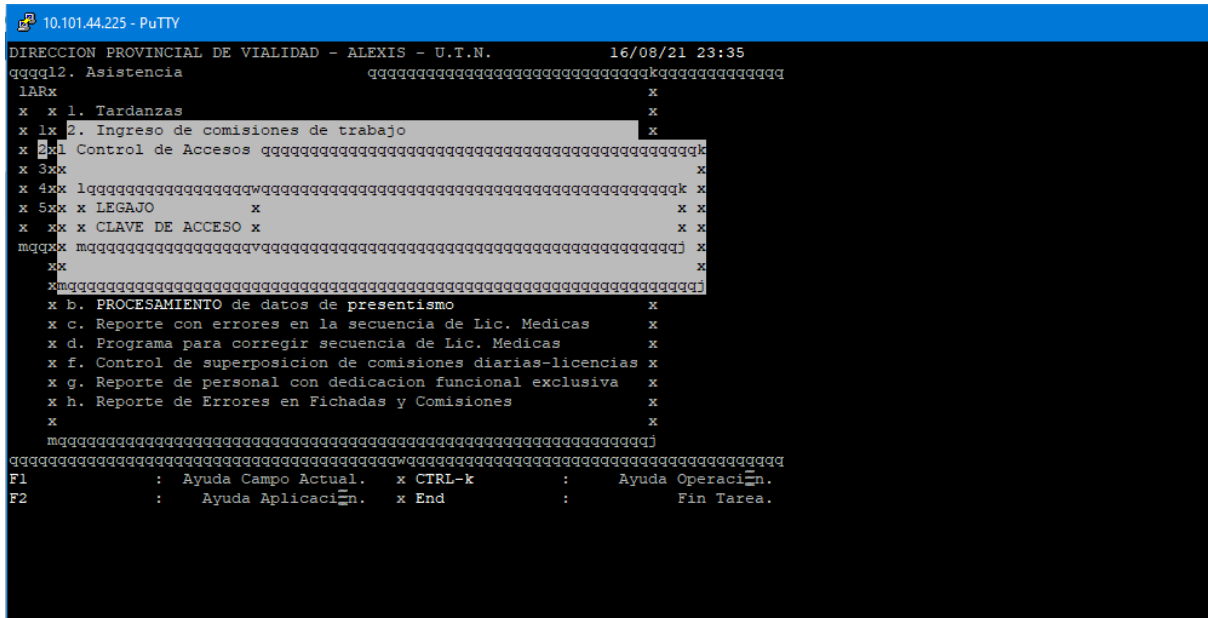
*El menú de Asistencias.* Dicho menú comprende de 16 opciones entre las cuales se podrán gestionar datos de forma manual ya sea de comisiones, licencias, asistencias, tardanzas, reporte de errores, licencias médicas y reporte de errores en fichadas y comisiones.

**Figura 109 - Century: Menú Asistencias**



Para poder ingresar a los menús internos de este módulo se requiere ser un usuario administrador.

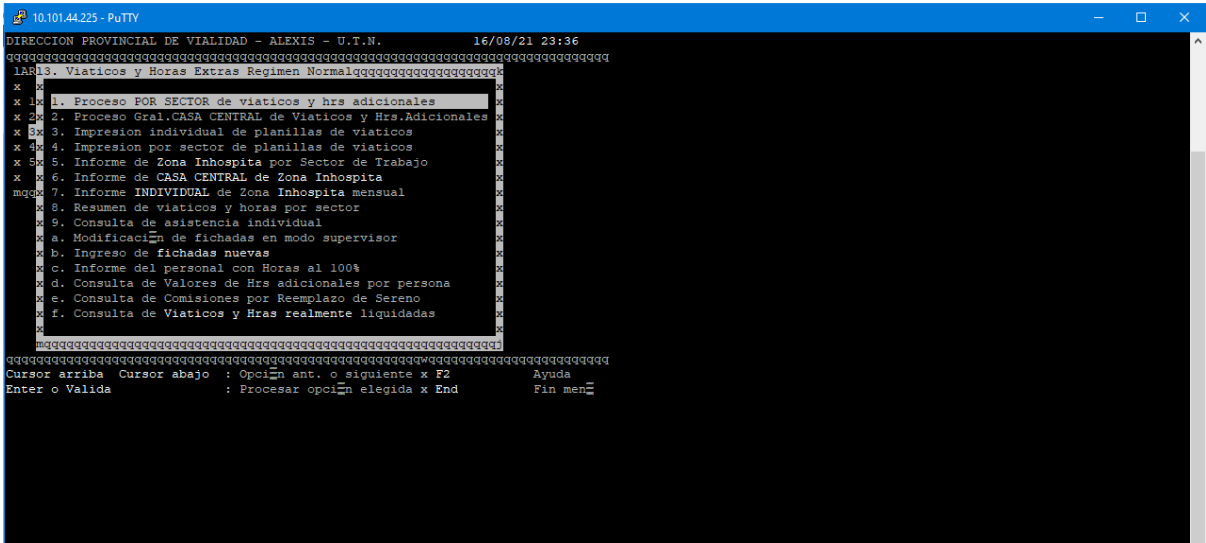
**Figura 110 - Century: Error de acceso en Asistencias por falta de permisos**



*La funcionalidad que provee los módulos Viáticos y Horas extra, y Régimen Normal.* Esta funcionalidad será el que se trabajará en conjunto con SIGER.

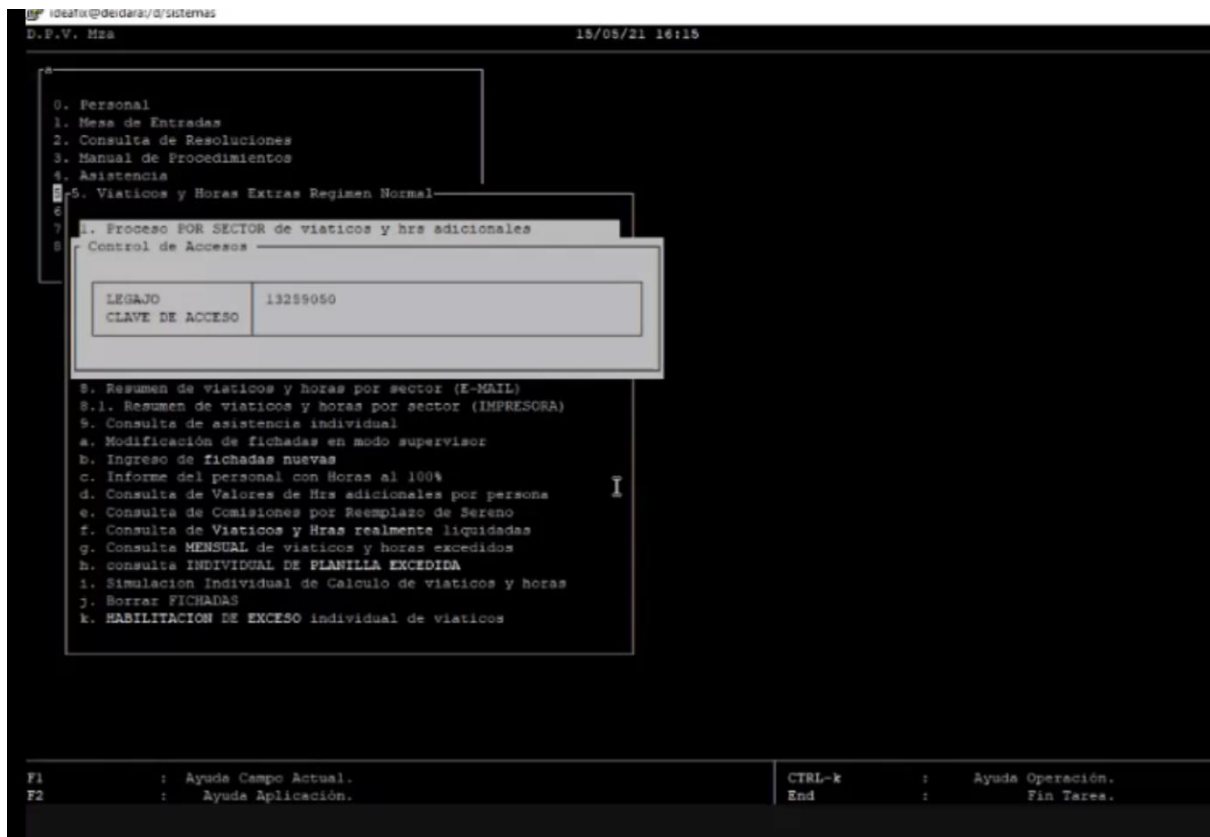
En este menú se cuenta con las siguientes funcionalidades: Gestionar Viáticos y horas adicionales por sector y también de la totalidad de la casa central, mostrar planilla de viáticos de forma individual por cada empleado o por sector, generar Resumen de viáticos y horas por sector, consultar asistencias de cada uno de los empleados, Modificar fichadas de forma manual(solo supervisor), ingresar nuevas fichadas manualmente, generar informe del personal que cuenten con horas al 100%, consultas de valores de horas adicionales por persona, consulta de viáticos y horas asignadas y comisiones por reemplazo de sereno.

**Figura 111 - Century: Menú Viáticos y Horas extra**



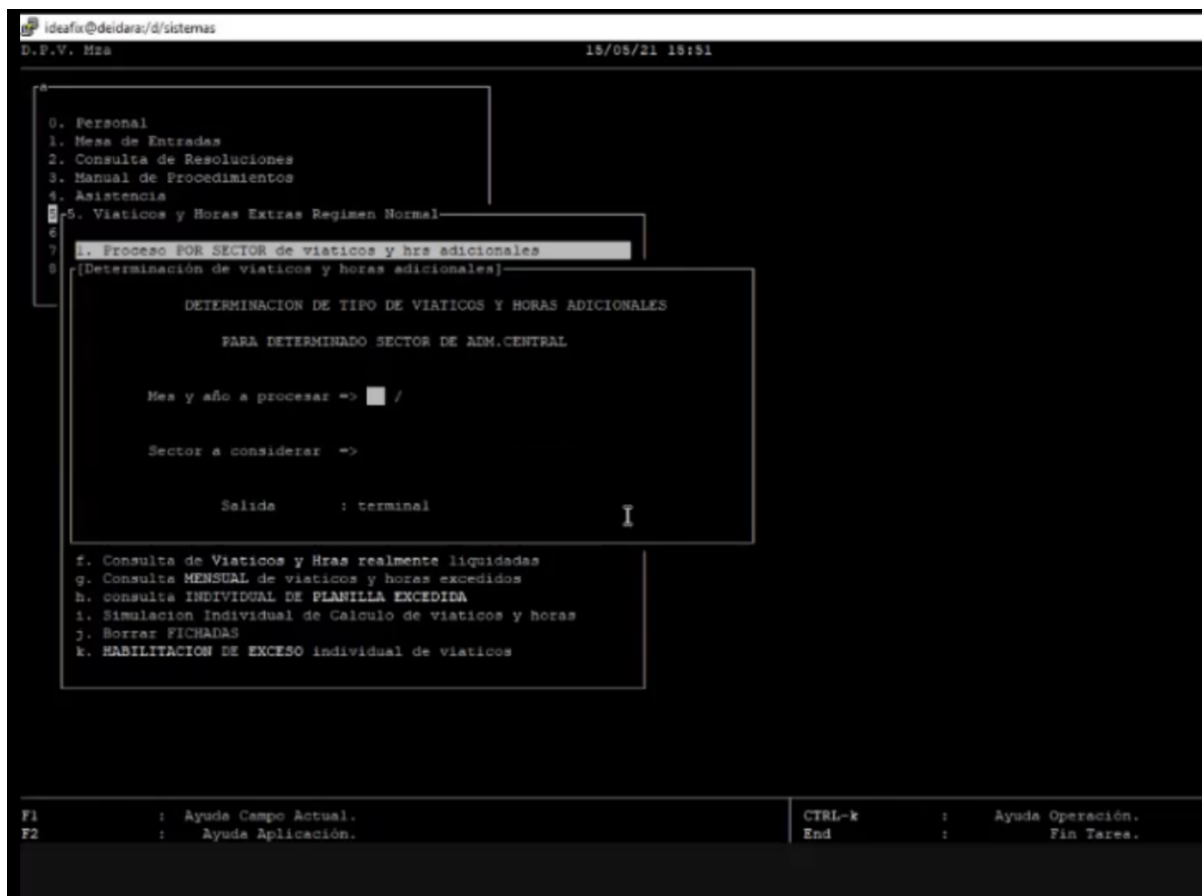
**Proceso por Sector de viáticos y horas adicionales.** Revisa las tablas de cada persona en el mes y se fija de acuerdo con las comisiones que se hayan impactado desde SIGER, revisa que tipo de comisión tuvo, si tuvo franquicias, licencias, etc., con todos datos determina las cantidades de viáticos de todo tipo, comisiones, franquicias, horas, etc., luego carga las tablas Diario.

**Figura 112 - Century: Acceso a Proceso por Sector**



Posteriormente el sistema muestra la pantalla donde se debe ingresar el mes y año a procesar, sector a procesar y la forma de salida.

**Figura 113 - Century: Proceso por Sector**



**Proceso Individual.** Es igual ventana que por Sector, mismos filtros.

**Proceso Gral. Casa Central.** Es Igual ventana que por Sector, mismos filtros.

**Impresión Individual de planilla de viáticos.** En esta pestaña se podrá ver la impresión que generó el Proceso ya sea de forma individual, por sector o de todo el departamento Gral. con la información que ya está migrada desde SIGER al realizar el proceso.

En esta pestaña no se solicita Control de Acceso. Se solicita el Año, Mes y DNI o Sector dependiendo del tipo de Impresión que se esté haciendo y el tipo de salida.

Figura 114 - Century: Carga de datos para emisión de planilla



Figura 115 - Century: Ejemplo Salida por Terminal



La sección que indica “Destino” indica el origen del Viatico, en este caso Asiento habitual representa cuando el empleado no se ha movido de su lugar de trabajo habitual.

- Tipos de Viatico: Gabinete(G), Parciales(P), Completo(C), Completo especiales (CE), Desarraigo(D) y Serenos(S).
- Completo especiales (CE): Son los que salen de la provincia.
- Desarraigo(D): Son los empleados que salen a zonas inhóspitas donde se quedan en casillas, no vuelven a sus casas o a la seccional.
- Horas Adicionales: De la hora estándar de cada empleado la cual está definida por: Antigüedad, la clase, título, categoría (son 20 categorías), etc.

- Horas al 100% son las que se hacen fuera del horario habitual 7am a 9pm de lunes a viernes y días feriados y sábados y domingos.

La cantidad de horas extra y viáticos está limitada y definida por la administración (actualmente \$32100)

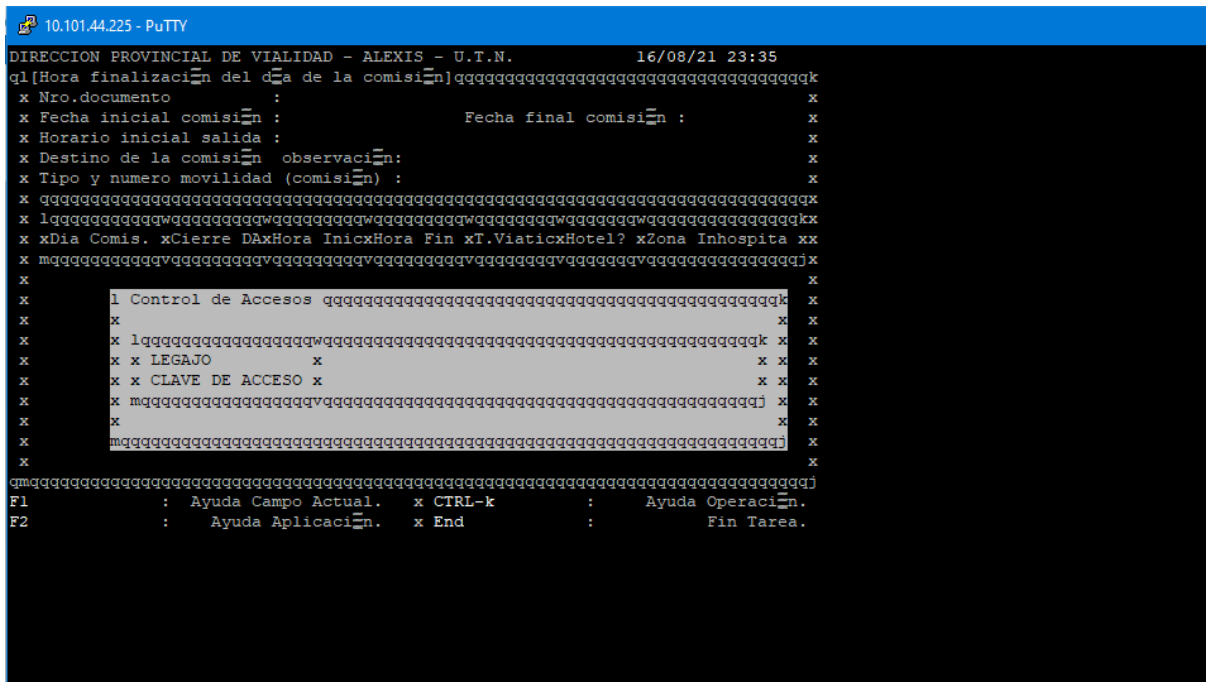
Licencias.

Se calcula de forma diferente para cada caso ya sea por accidente, enfermedad, maternidad, etc. De estos datos se toma en cuenta horas extra, viáticos, valor hora y otros para determinar un índice.

- Licencia por accidente toma en cuenta los 6 meses anteriores tomando en cuenta horas extra y viáticos.
- Licencia por enfermedad, anual, maternidad y por internación: sólo toma en cuenta 12 meses anteriores y solo tiene en cuenta horas extras y no los viáticos.
- Licencia por COVID: Solo toma en cuenta los últimos 6 meses al valor en que cobró en esos meses promediados y no al valor actualizado que sumaba los aumentos.

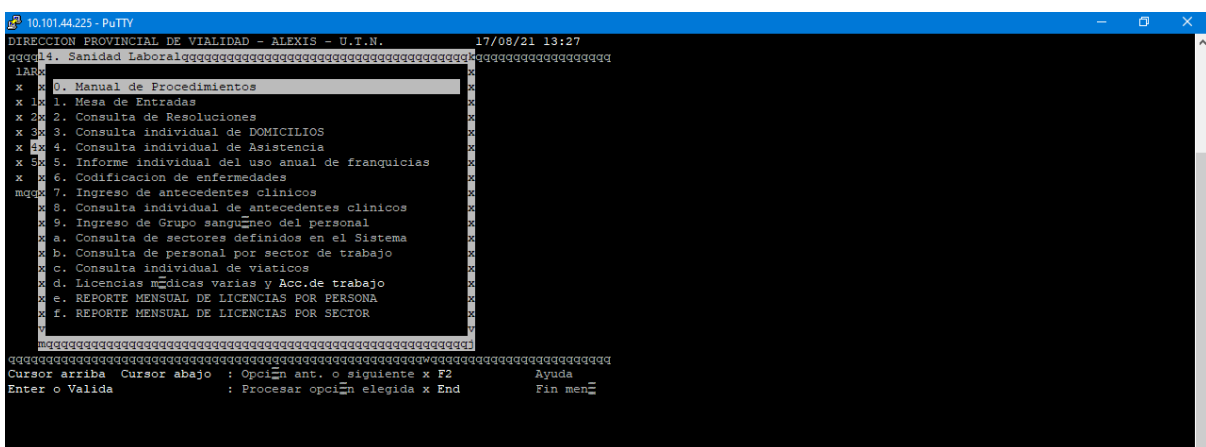
Para poder ingresar a los menús internos de este módulo se requiere ser un usuario administrador.

**Figura 116 - Century: Error de acceso por falta de permisos**



**Módulo de Sanidad Laboral.** Dentro de este módulo se podrán gestionar toda la información correspondiente a los empleados, sobre antecedentes clínicos, enfermedades, franquicias, domicilios, manual de procedimiento, reportes de licencias por personal o por sector, viáticos, grupo sanguíneo.

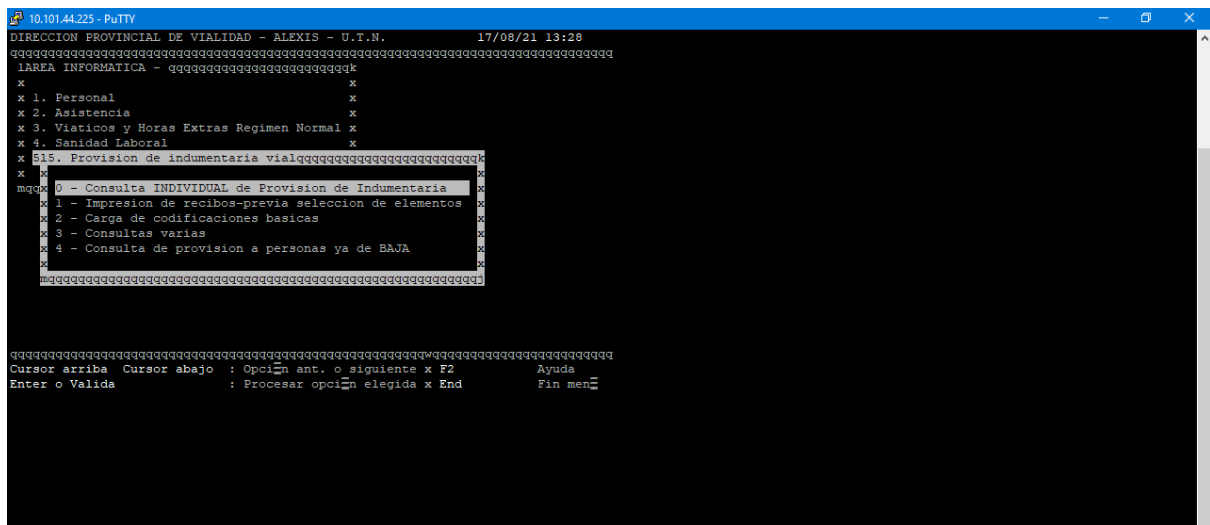
**Figura 117 - Century: Menú Sanidad Laboral**





**Módulo Provisión de indumentaria Vial.** Cuenta con la funcionalidad de realizar consultas sobre provisión individual de indumentaria, carga de ítems indumentaria, consultas de provisión a personal dado de baja, impresión de recibo de la indumentaria asignada.

**Figura 118 - Century: Menú Provisión de indumentaria vial**



**Problemas.** Los problemas detectados son:

- Método de Salida de los Procesos de Horas y Viáticos.
- Apertura y cierre de nuevas ventanas dentro del Sistema.

El mayor problema que actualmente tiene Century es la forma de salida que le da a los datos procesados y listos para su uso, ya que no se pudo, ni se puede agregar un elemento Impresora por problemas de compatibilidad de configuraciones y esto limita mucho a las seccionales de la DPV, en estas no se cuenta con el modelo de impresora que quedó configurada inicialmente, y por ello se debe enviar mediante correo a la casa central donde se podrá imprimir para su uso, al producirse este limitante las emisiones de cada mes no pueden ser enviadas de forma física con la firma y autorización de cada

seccional y el uso del correo trae consigo los inconvenientes de seguridad que se puedan presentar respecto a la integridad de datos.

Otro problema que está presente actualmente se da a la hora de cerrar una ventana de las que se fueron abriendo (con PuTTY), ya que, si se las trata de cerrar dando clic a la cruz de la esquina superior derecha, en algunos de los casos se rompen los índices, o quedan las ventanas ancladas-bloqueadas, por el momento solo se está usando la tecla FIN para cerrar ventanas ya que esta no causa ningún problema en su uso.

**Necesidades.** Las necesidades descubiertas son las siguientes:

- Que permita el agregado de nuevas impresoras y otras formas de salida.
- Que permita un manejo más fluido de las ventanas.
- Que permite cerrar las ventanas de varias formas.

### **Objetivos y Alcances Preliminares del Nuevo Sistema**

Los objetivos que se plantean obtener mediante la ejecución del proyecto son:

- La reconstrucción de SIGER en nuevas tecnologías estables tanto en el desarrollo y en el mercado para garantizar la estabilidad del sistema.
- Realizar Reingeniería de Software para rediseñar el sistema actual, mediante esto se pretende conseguir un sistema desacoplado y altamente cohesivo, y que haga un uso eficiente de los recursos disponibles.
- Rediseñar el esquema de la base de datos a partir del resultado obtenido de la reingeniería de software.
- Rediseñar las interfaces de usuario, manteniendo la esencia de estas, pero modernizando su estilo.
- Resolver el problema de rendimiento del sistema desacoplando la arquitectura monolítica para usar Kubernetes y poder orquestar el sistema en contenedores.

Por su parte, los alcances que hasta este momento se han pensado para el desarrollo de este proyecto son los siguientes:

- Módulo de Asistencia: Captura el fichaje de la asistencia del personal a través de una bandeja en servidor, obteniendo de éste: fecha y hora de ingreso/egreso, identificación del empleado, y el número del reloj.
- Módulo de Trámites: Un formulario que permite registrar las comisiones, tipos de viáticos, franquicias, y licencias que el personal ocupa.
- Módulo de Autorización: Un formulario que permita la autorización de una, dos, o tres autoridades de jefatura, dependiendo del tipo de comisión, viático, franquicia, y licencia, y dar cierre manual al fichaje en caso de que no sea consistente con el horario de entrada/salida.
- Módulo de Parametrización: Formularios que permitan dar de alta, eliminar o modificar los valores de variables relevantes en el sistema según las decisiones de las posiciones gerenciales.
- Módulo de Informes (reportes): Se compone por diferentes funcionalidades que permiten generar distintos reportes.
- Módulo de Errores: Se encargará de informar el resultado de las funciones ejecutadas.
- Módulo de Seguridad: Este módulo se encargará de la autorización y autenticación de usuario.
- Módulo de Permisos: Este módulo administra los diferentes permisos que tiene un usuario según su rol.
- Módulo de Rol: Permitirá asignar diferentes roles para los usuarios, así como eliminarlos.
- Módulo de Usuario: Este módulo permitirá la creación de usuarios, así como la modificación y la eliminación de estos.
- Módulo de Migración: Este módulo realizará la transferencia de datos (alojados en tablas SQL) de este sistema hacia el sistema de procesamiento Century (con un formato de esquema de archivo plano).
- Módulo de Procesamiento: Este módulo está pensado para que suplante la funcionalidad del Sistema Century, es decir, realizar el procesamiento del fichaje. En caso de ser posible realizar este módulo, no será necesario la migración de datos, ya que estará la funcionalidad de ambos sistemas (S.I.G.E.R. y Century) en un mismo entorno.



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos

Humanos

Año: 2021

**Diseño**

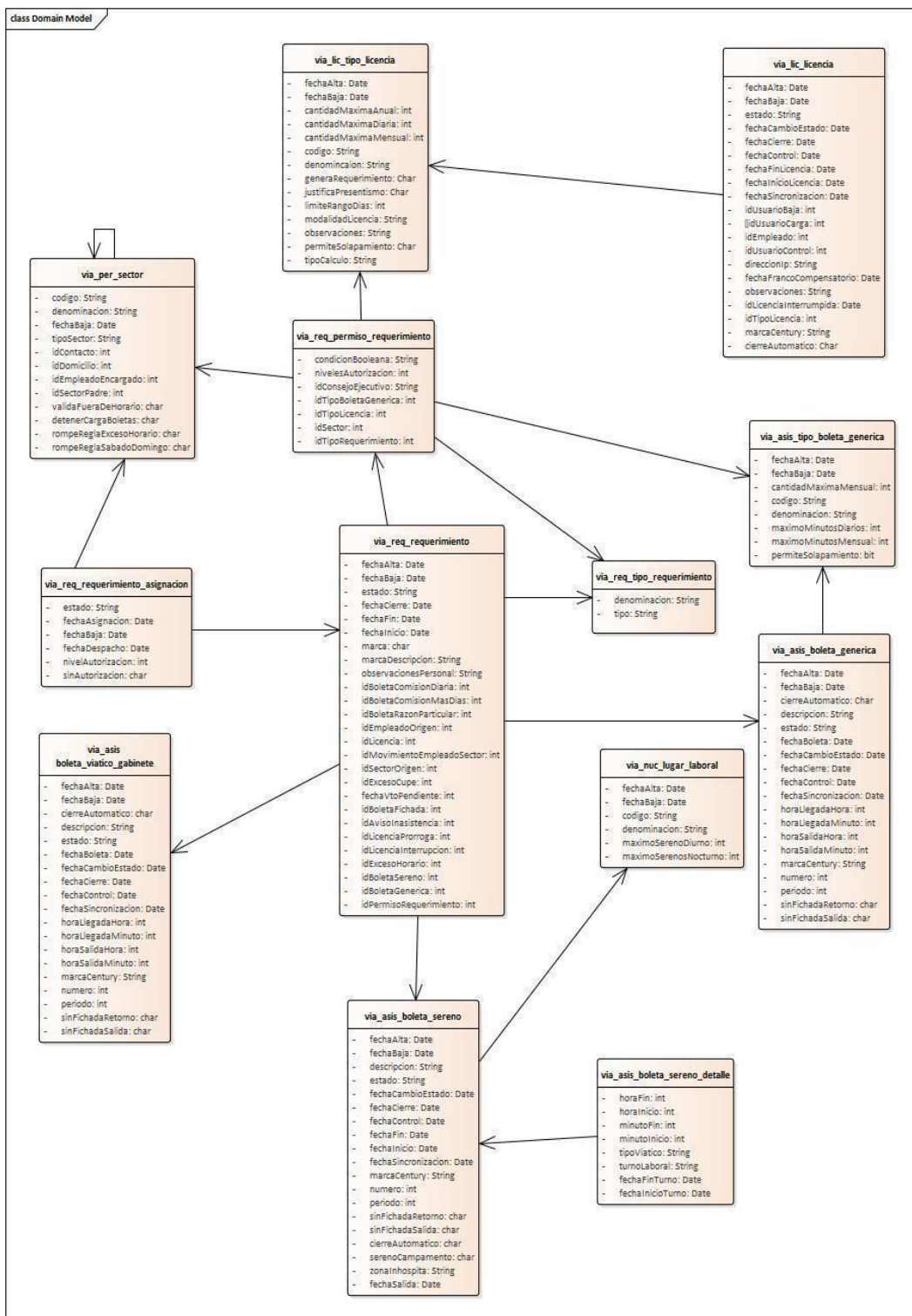
Previo a realizar las tareas propuestas para la etapa de Diseño del proyecto, se vio necesario aplicar Ingeniería Inversa al actual sistema SIGER que se encuentra en producción. Esto nos permite obtener un mayor grado de comprensión de la arquitectura del modelo de negocio del sistema. A partir de esto, se pueden definir los objetivos y alcances que tendrá el nuevo sistema, así como también el nuevo diseño que se le aplicará al mismo.

Debido al gran tamaño del sistema y la cantidad de clases y relaciones entre las mismas, no es posible adjuntar un modelo completo que sea sencillo de observar y entender. Por eso para simplificar la visión general del diagrama se propone descomponerlo en 3 (tres) partes. La primera, muestra las relaciones entre las entidades (Figura 119). Las Figuras 120 y 121, muestran perspectivas del modelo desde dos módulos distintos, por un lado, el módulo de requerimientos (Figura 120), y, por otro lado, el de comisiones respectivamente (Figura 121).

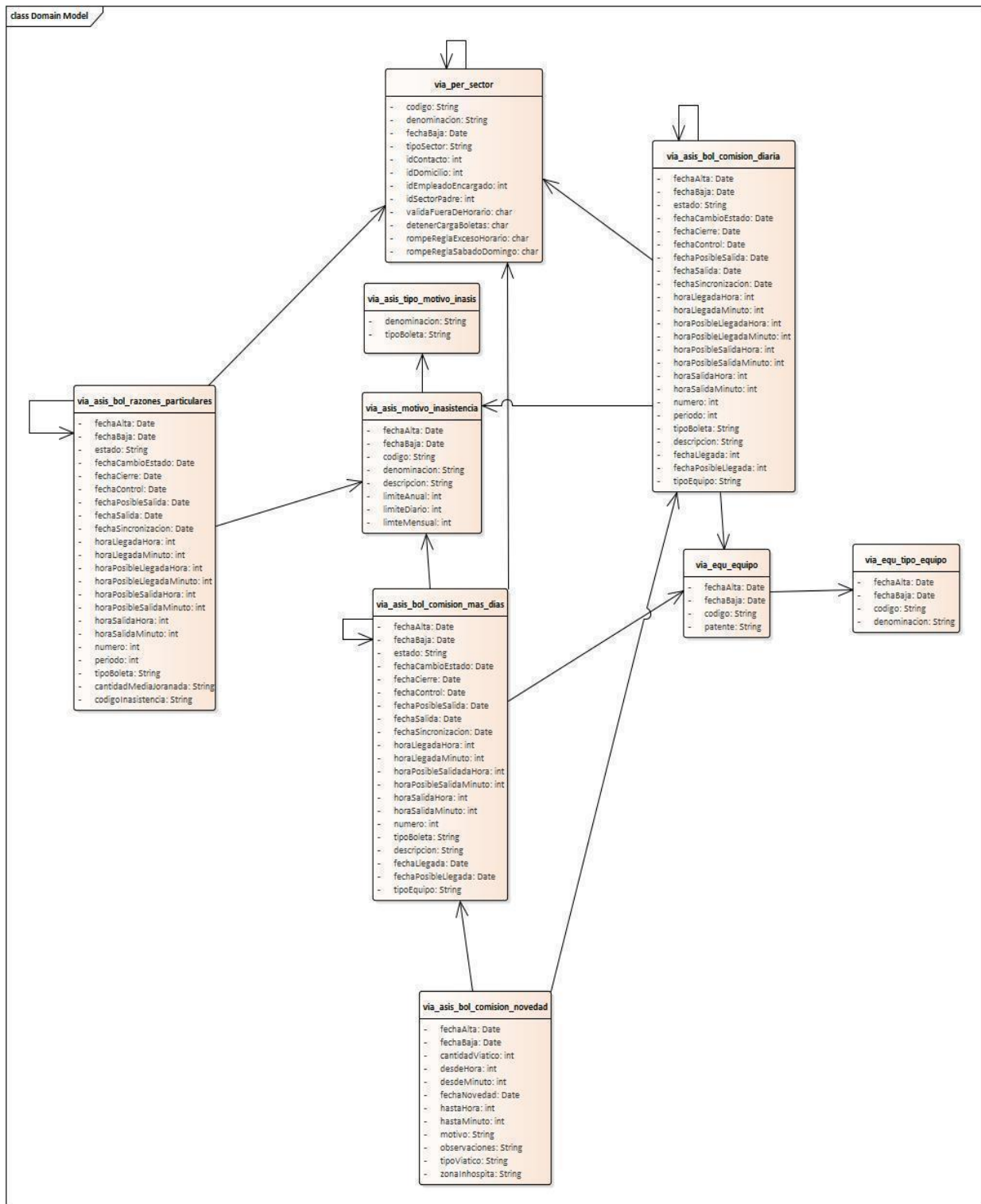
En la figura 123 se muestran las clases parámetros encontradas como producto de aplicar ingeniería inversa, y también aquellas que no cumplen tal función pero que están aisladas del resto del modelo.



**Figura 120 - SIGER: Vista del Módulo de Requerimientos**

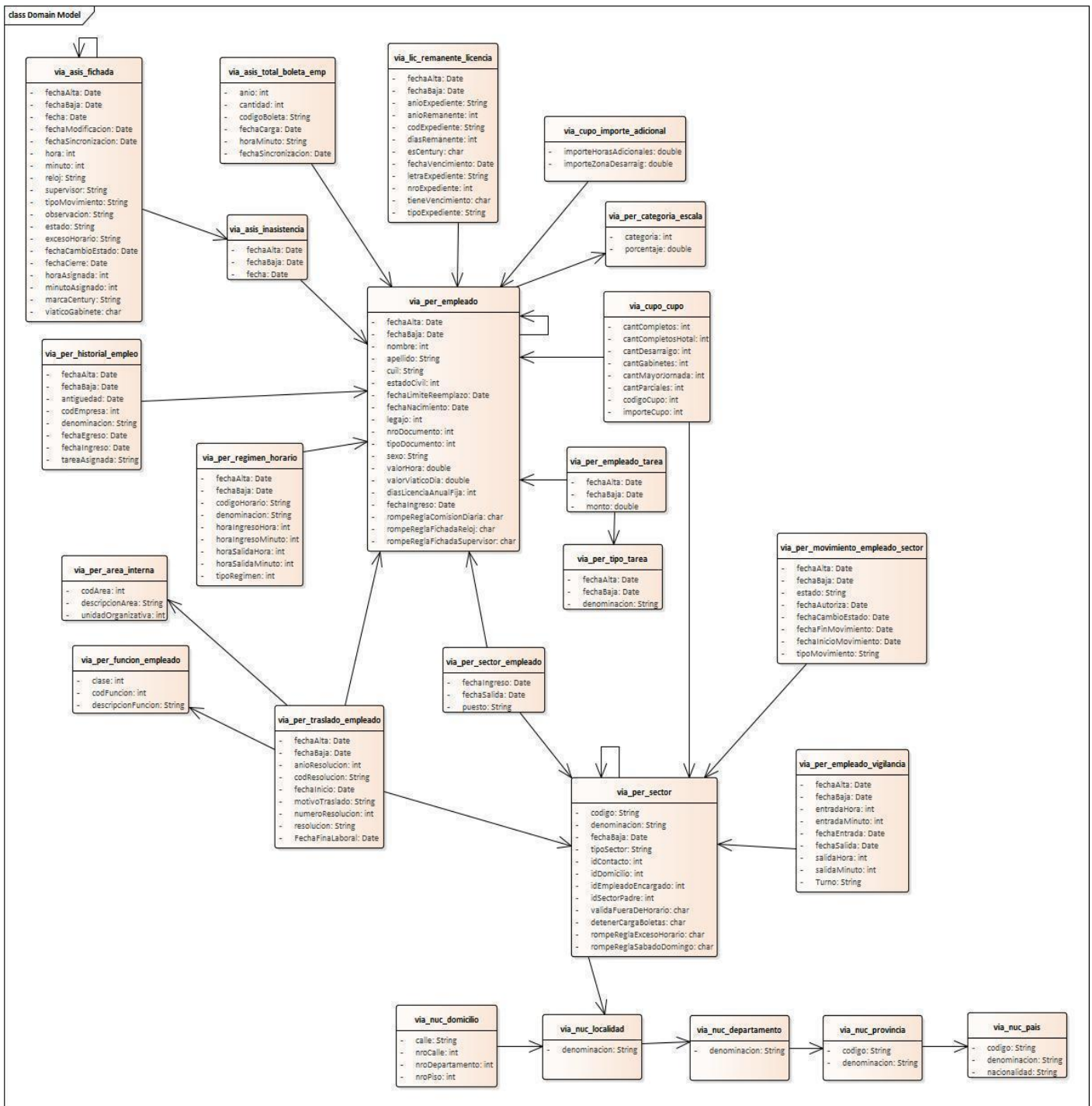


**Figura 121 - SIGER: Vista del Módulo de Comisiones**

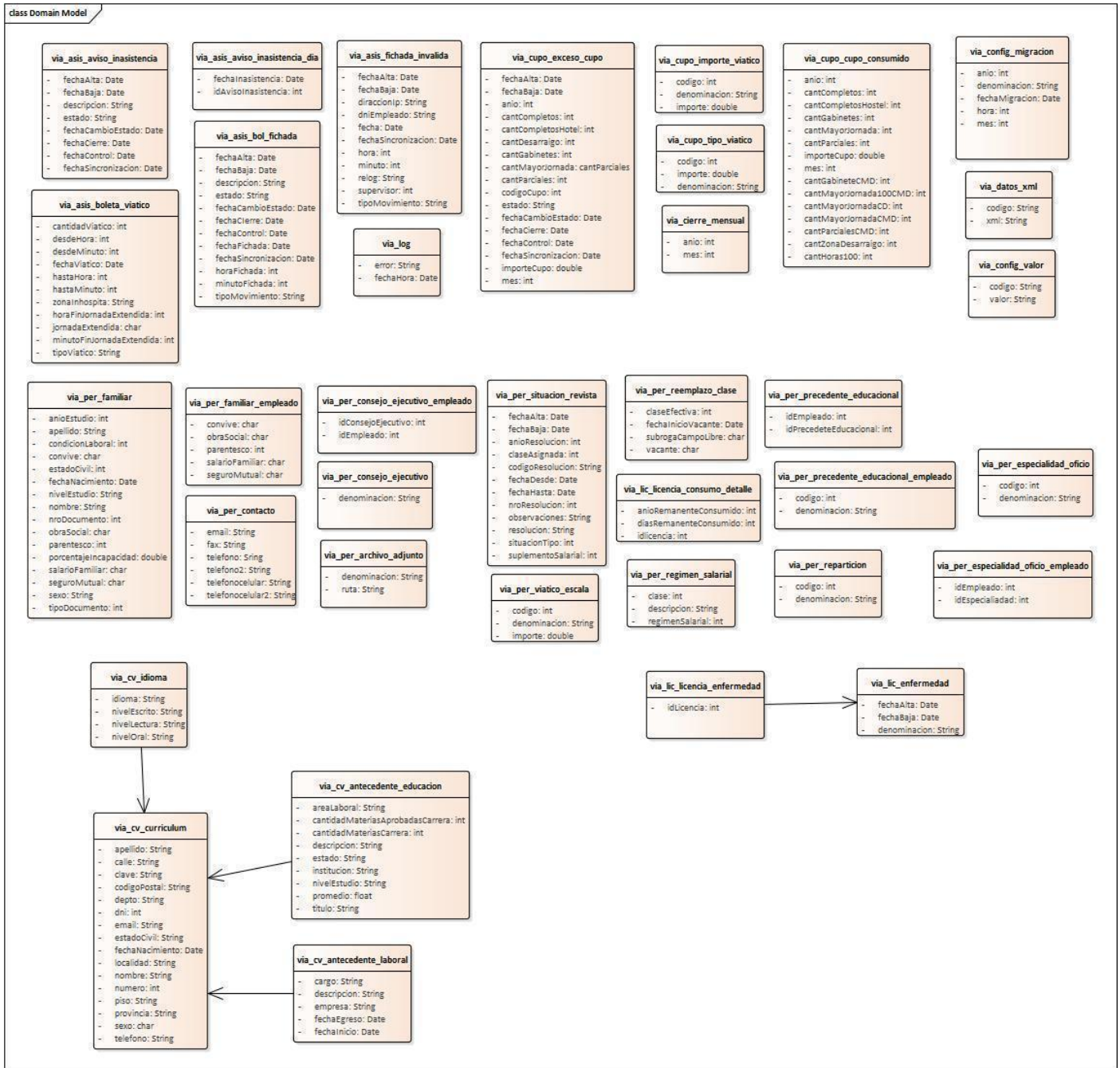




**Figura 122 - SIGER: Vista del Módulo de Empleados**



**Figura 123 - SIGER: Parámetros y Clases Aisladas**



## Objetivos y Alcances Definitivos del Nuevo Sistema

Al llevar a cabo este proyecto nos proponemos lograr los siguientes objetivos:

- Facilitar a los miembros de la DPV el trabajo de cargar manualmente el horario de entrada/salida de un empleado en caso de ser necesario.
- Facilitar a los miembros de la DPV el trabajo de cargar boletas de viáticos, comisiones, franquicias, y licencias.
- Facilitar a los miembros de la DPV el trabajo de autorizar o rechazar las boletas de comisiones, viáticos, franquicias, y licencias.

Para obtener el cumplimiento de estos objetivos es necesario definir los siguientes alcances para el sistema que se desarrollará:

- **Módulo de Asistencia:** Es un servicio de Windows que se ejecuta en segundo plano cada determinado tiempo (definido anteriormente). Este se encarga de leer el archivo .txt que contiene la asistencia del personal almacenado en un directorio en el servidor, obteniendo de éste: fecha y hora de ingreso/egreso, identificación del empleado, y el número del reloj. Estos datos serán almacenados en la base de datos según corresponda a cada empleado.
- **Módulo de Trámites:** Permite realizar solicitudes de los diferentes tipos de boleta (comisiones, tipos de viáticos, franquicias, licencias y gabinetes que el personal ocupa), así como también permite modificar y eliminar las solicitudes pendientes de aprobación. También le será posible al empleado consultar el estado de las boletas solicitadas.
- **Módulo de Autorización:** Permite que los usuarios de jefatura o gerencial puedan consultar las boletas y licencias solicitadas por el personal, para así autorizarlas o rechazarlas. Para el caso de gerencia, no será necesaria la aprobación de sus boletas debido a que este es el nivel de autorización más alto.
- **Módulo de Parametrización:** Es el módulo encargado de la configuración del sistema, a la cual tendrá acceso el personal de gerencia y jefatura. Permite añadir, editar o eliminar las siguientes parametrizaciones:
  - Tipos de viáticos.
  - Tipos de licencia.
  - Estados de licencia.
  - Gabinetes.
  - Franquicias.
  - Tipos de movilidad (Vehículos de la DPV).
  - Niveles de autorización (Se requiere en el módulo de Autorización).
  - Estados de boleta.

- Intervalo de tiempo para cargar las asistencias (Módulo de Asistencia).
- Tipos de rol.
- Permisos para cada rol.
- Sectores.
- Tipos de sector.
- Ubicación (Provincia, Departamento y Localidad).
- Zona inhóspita
- **Módulo de Informes:** Abarca los distintos reportes que se pueden realizar en el sistema.
  - Reporte de asistencias: Jefatura o Gerencia puede imprimir reportes acerca de las asistencias de un determinado miembro del personal en un rango de fechas.
  - Reporte de tardanzas: Jefatura o Gerencia puede imprimir reportes acerca de las fechas en las que se registraron tardanzas de un determinado empleado.
  - Reporte de boletas más solicitadas: Jefatura o Gerencia puede imprimir reportes acerca de los tipos de boleta más solicitados en un determinado rango de fechas.
  - Cada reporte será generado en PDF, y descargado o enviado a un correo electrónico de destino.
- **Módulo de Seguridad:** Es uno de los módulos más amplios en cuanto a funcionalidades, ya que se encargará de la autorización y autenticación de usuario a través de los JWT (Jason Web Tokens). Adicionalmente, administra los diferentes permisos que tiene un usuario según su rol, para que se pueda ingresar a distintas funcionalidades. Por último, también permitirá la administración de usuarios incluyendo el recupero de contraseñas en el log-in. Los ABMs que contempla son los siguientes:
  - Rol
  - Usuarios
  - Los permisos no están contemplados como ABM, porque es el nivel de autorización más bajo y menos propenso a cambiar, esto hace que los permisos se validen en cada funcionalidad. Por lo tanto, si en algún momento se requiere agregar o quitar un permiso, tendrá que llevarse a cabo a través de código. De esta forma permitimos al área de sistemas o gerencial crear los roles que necesiten y asignarles los permisos previamente definidos al momento del diseño del nuevo sistema.
- **Módulo de Procesamiento:** Este módulo de fondo se encarga de realizar las validaciones pertinentes en el ingreso de datos, así como también para el momento de realizar solicitudes y sus respectivas decisiones.

## Salidas del Sistema

El nuevo sistema informático ofrecerá las siguientes salidas:

- Sectores.
  - Código Sector.
  - Nombre Sector.
  - Sector Padre.
  - Empleado Encargado.
  - Fecha Baja.
- Empleados.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Legajo.
  - Sector.
  - Fecha Baja.
- Historial de Empleados.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Tarea Asignada.
  - Fecha Ingreso.
  - Fecha Egreso.
  - Fecha Baja.
- Oficios y Espacialidades.
  - Código.
  - Denominación.
- Regímenes Salariales.
  - N° Régimen Salarial.
  - Denominación.
- Área Interna.
  - Código Área.
  - Descripción Área.
  - Unidad Organizativa.
- Funciones.
  - Código Función.
  - Descripción Función.
  - Clase.
- Tarea Insalubre.
  - Número Resolución.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Fecha Desde.
  - Fecha Hasta.
  - Fecha Baja.

- Tipo de Licencias.
  - Código.
  - Denominación.
  - Límite Diario.
  - Límite Mensual.
  - Límite Anual.
  - Tipo Cálculo.
  - Fecha Baja.
- Licencia.
  - Tipo Licencia.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Sector.
  - Periodo (Fecha desde - fecha hasta).
  - Estado.
- Lugar Laboral.
  - Código.
  - Lugar Laboral.
  - Máximo Serenos Diurno.
  - Máximo Serenos Nocturno.
  - Fecha Baja.
- Asistencia.
  - Fecha Fichada.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Hora Fichada.
  - Tipo Fichada (Entrada/Salida).
  - Supervisor (si/no).
  - N° Reloj.
  - Sincronizada (si/no).
  - Fecha de Baja.
- Boleta salida extraordinaria.
  - Número.
  - Fecha Salida.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Hora Salida.
  - Hora Regreso.
  - Sector.
  - Tipo Boleta.
  - Estado.

- Boleta Sereno Reemplazante.
  - Número.
  - Día Inicial.
  - Día Final.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Sector.
  - Estado.
- Boleta Viático Gabinete.
  - Número.
  - Fecha Salida.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Hora Salida.
  - Hora Regreso.
  - Sector.
  - Estado.
- Comisión dos o más días.
  - Número.
  - Fecha Estimada Salida.
  - Fecha Estimada Regreso.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Sector.
  - Motivo.
  - Estado.
- Razones Particulares.
  - Número.
  - Fecha Salida.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Hora Salida.
  - Hora Regreso.
  - Sector.
  - Tipo Inasistencia.
  - Estado.
- Aviso inasistencia.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Días Inasistencia.
  - Estado.
  - Sincronizado (si/no).
  - Fecha de Baja.

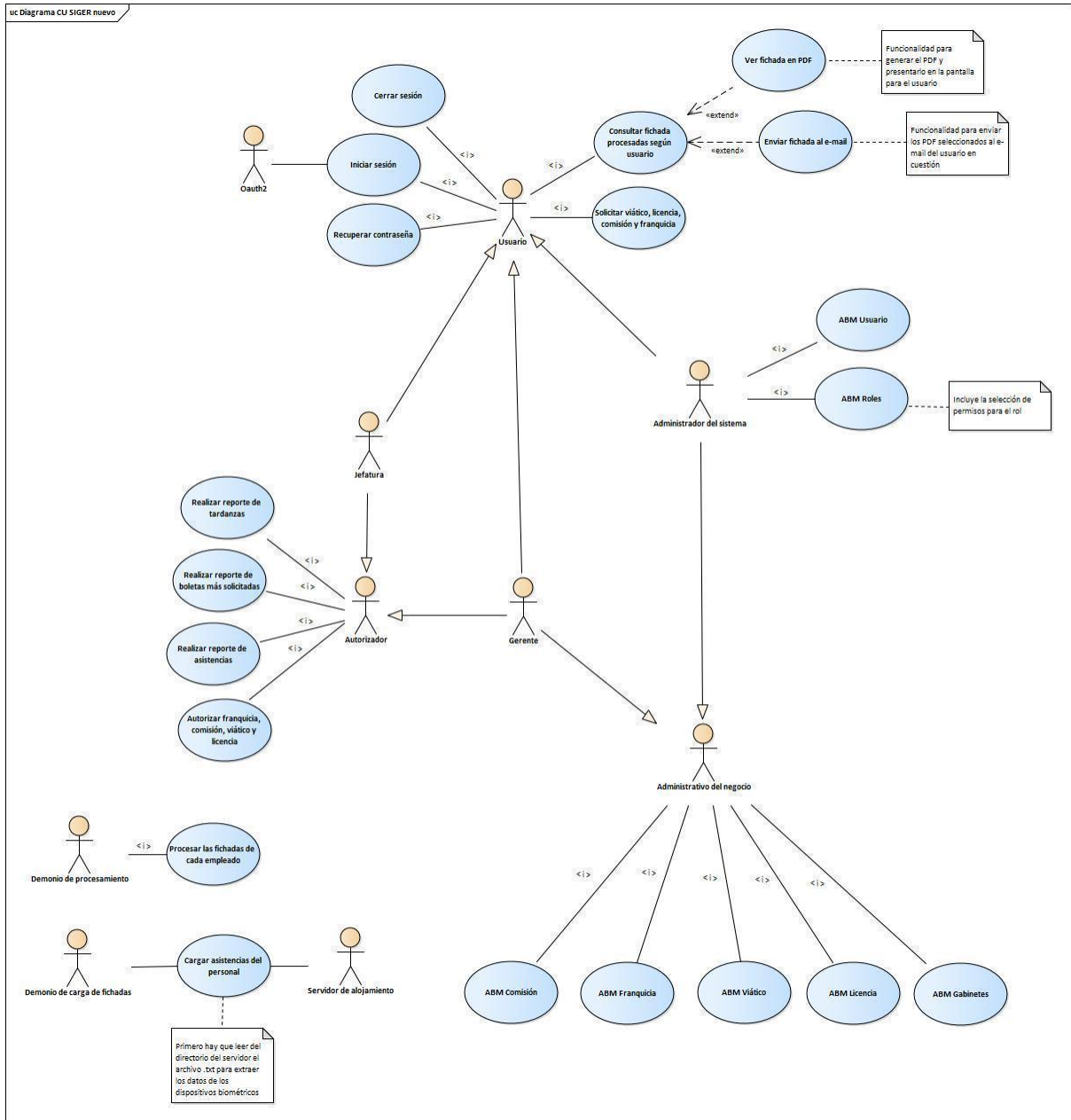
- Boleta Fichada no Cargada.
  - Fecha Fichada.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Hora Fichada.
  - Tipo Fichada.
  - Estado.
  - Sincronizado (si/no).
  - Fecha de Baja.
- Reporte Asistencia.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Fecha Fichada.
  - Hora Fichada.
  - Tipo Fichada (entrada/salida).
  - Sector.
  - Supervisor (si/no).
  - N° Reloj.
  - Sincronizado (si/no).
- Reporte Cupo Asignado por empleado.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - CUIL.
  - Cupo Asignado.
  - Cupo Consumido.
  - Cupo Autorizado.
- Reporte Días Sin Justificar.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Fecha.
  - Día Laboral.
  - Fichadas.
  - Estado.
- Reporte Horas Trabajadas.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Sector.
  - Fecha.
  - Horario Tipo Movimiento.
  - Régimen Horario.
- Reporte Inasistencias.
  - Apellido, Nombre Empleado.
  - Sector.
  - Fecha.
  - Fichadas.
  - Razones Particulares (Posee/No Posee).
  - Comisión Diaria (Posee/No Posee).
  - Comisión Más Días (Posee/No Posee).



## Modelo Funcional

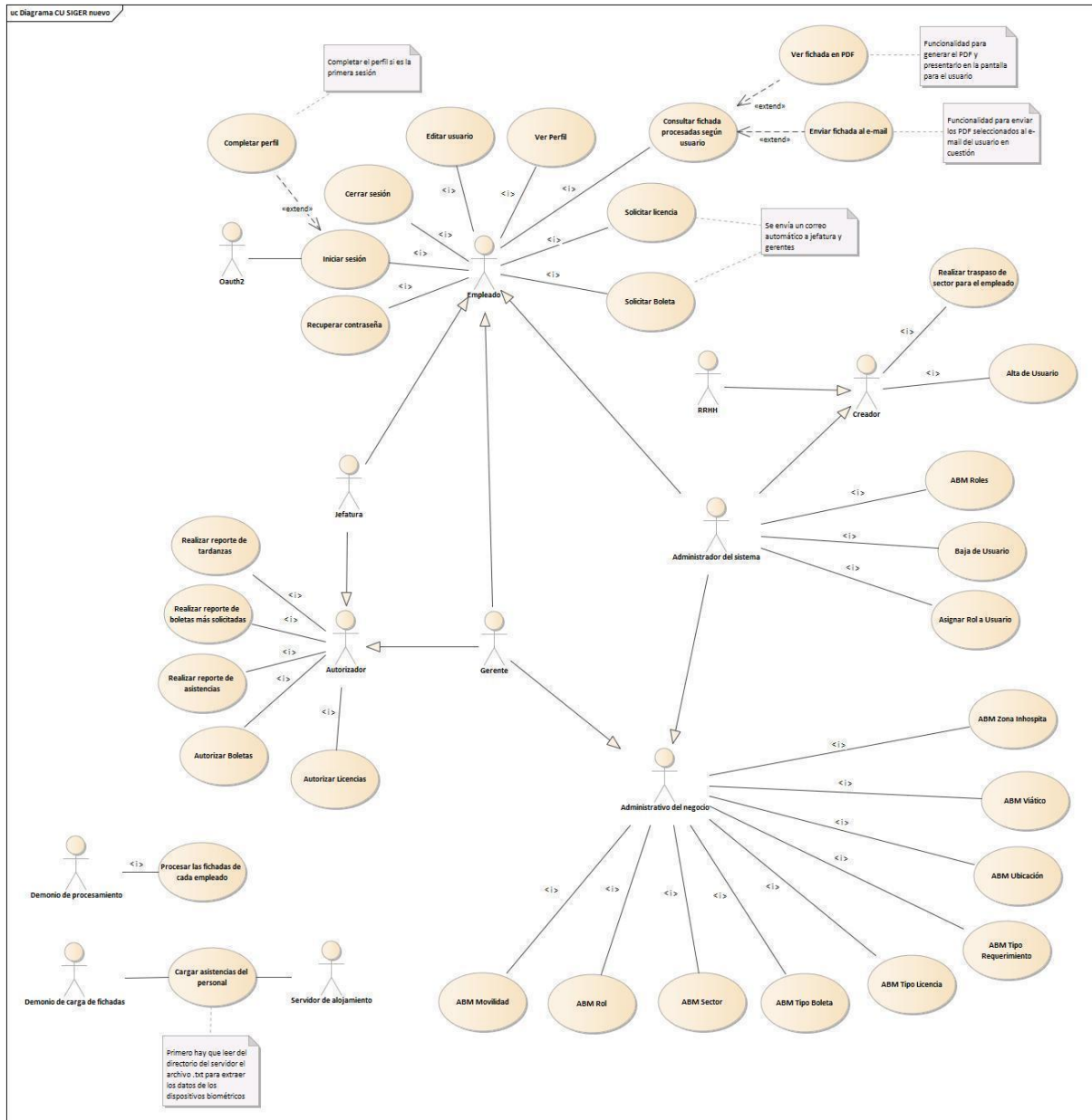
Versión 1.

Figura 124 - Nuevo SIGER: Diagrama de Casos de Uso v.1



Versión 2.

Figura 125 - Nuevo SIGER: Diagrama de Casos de Uso v.2



## Pantallas

### *Log-in.*

**Figura 126 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Log-in**



**Figura 127 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Log-in (Usuario no registrado)**



**Figura 128 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Log-in (Contraseña Incorrecta)**



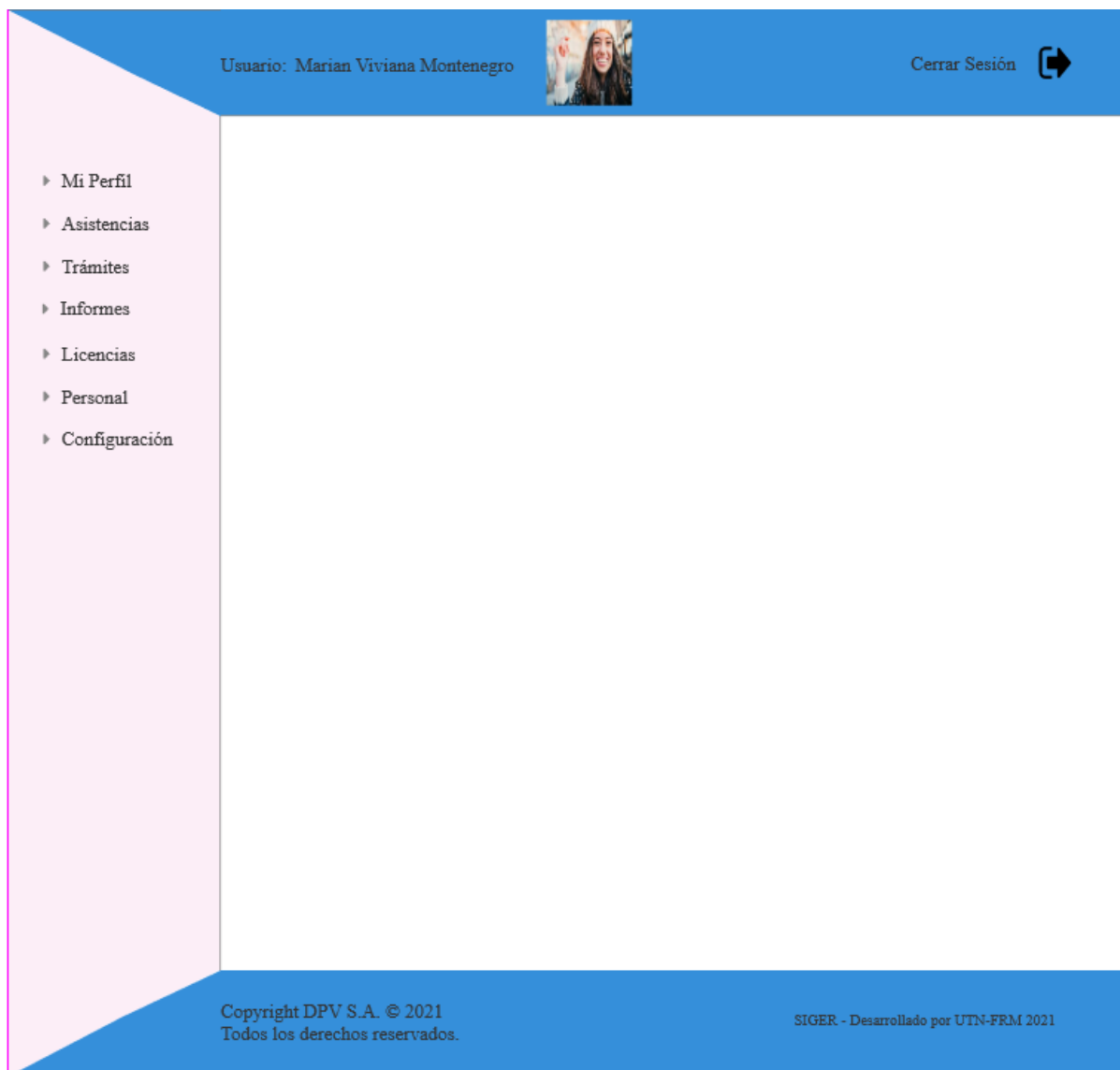
*Log-out.*

**Figura 129 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Log-out**



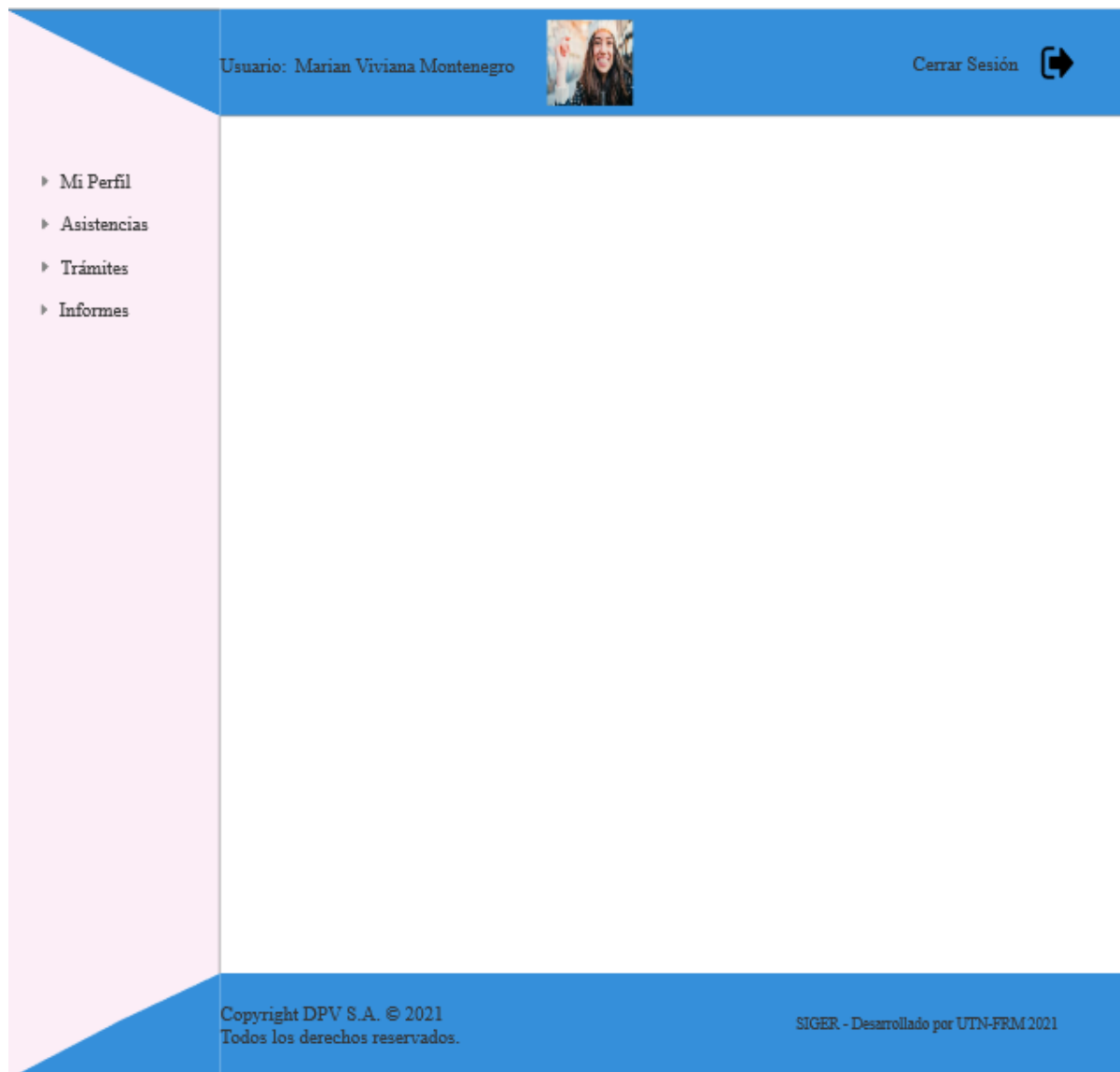
*Barra de navegación para administradores y gerentes.*

**Figura 130 - Nuevo SIGER: Boceto de barra de navegación (para administradores y gerentes)**



*Barra de navegación para usuarios de bajo nivel.*

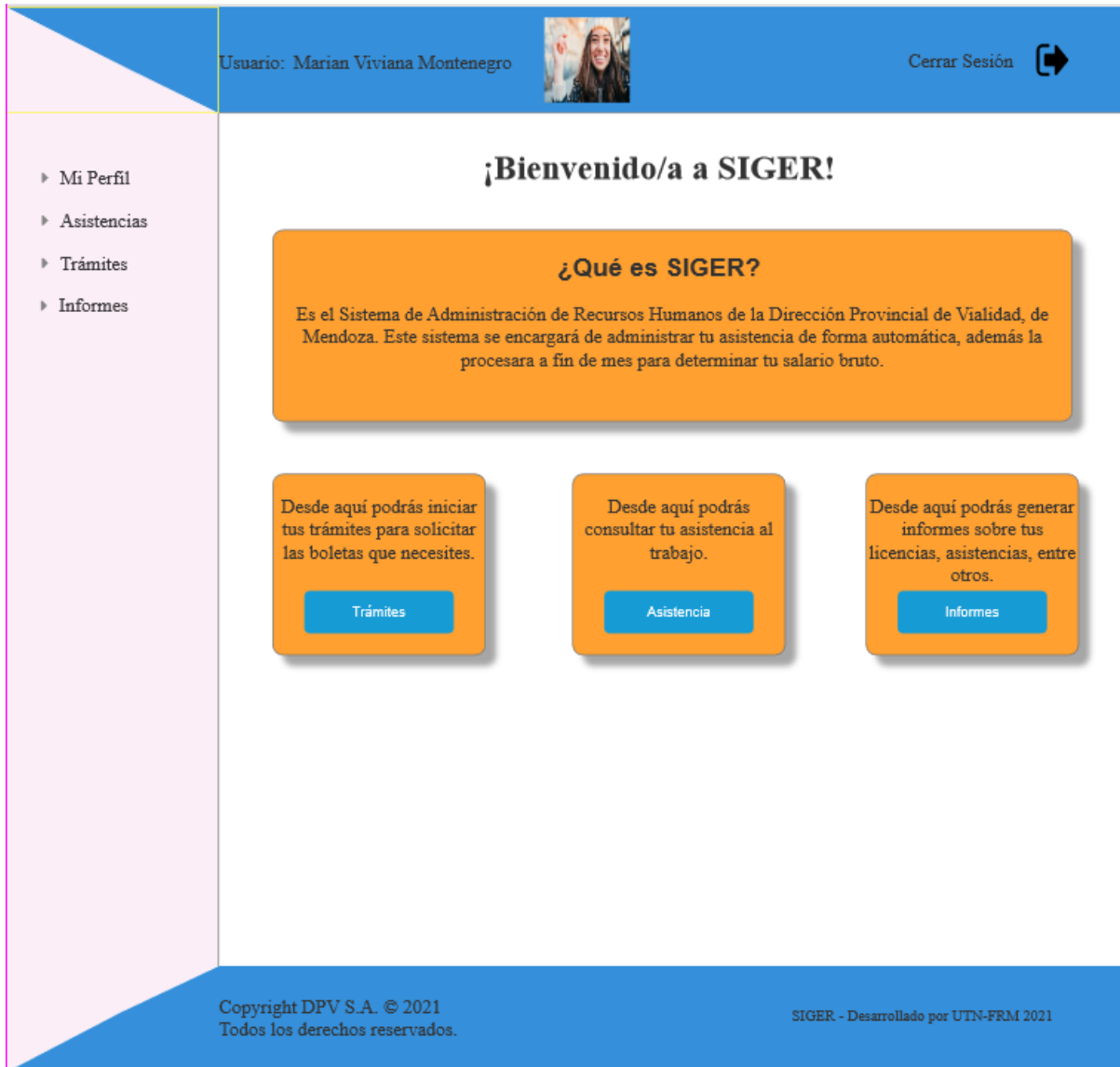
**Figura 131 - Nuevo SIGER: Boceto de barra de navegación (para usuarios de bajo nivel)**





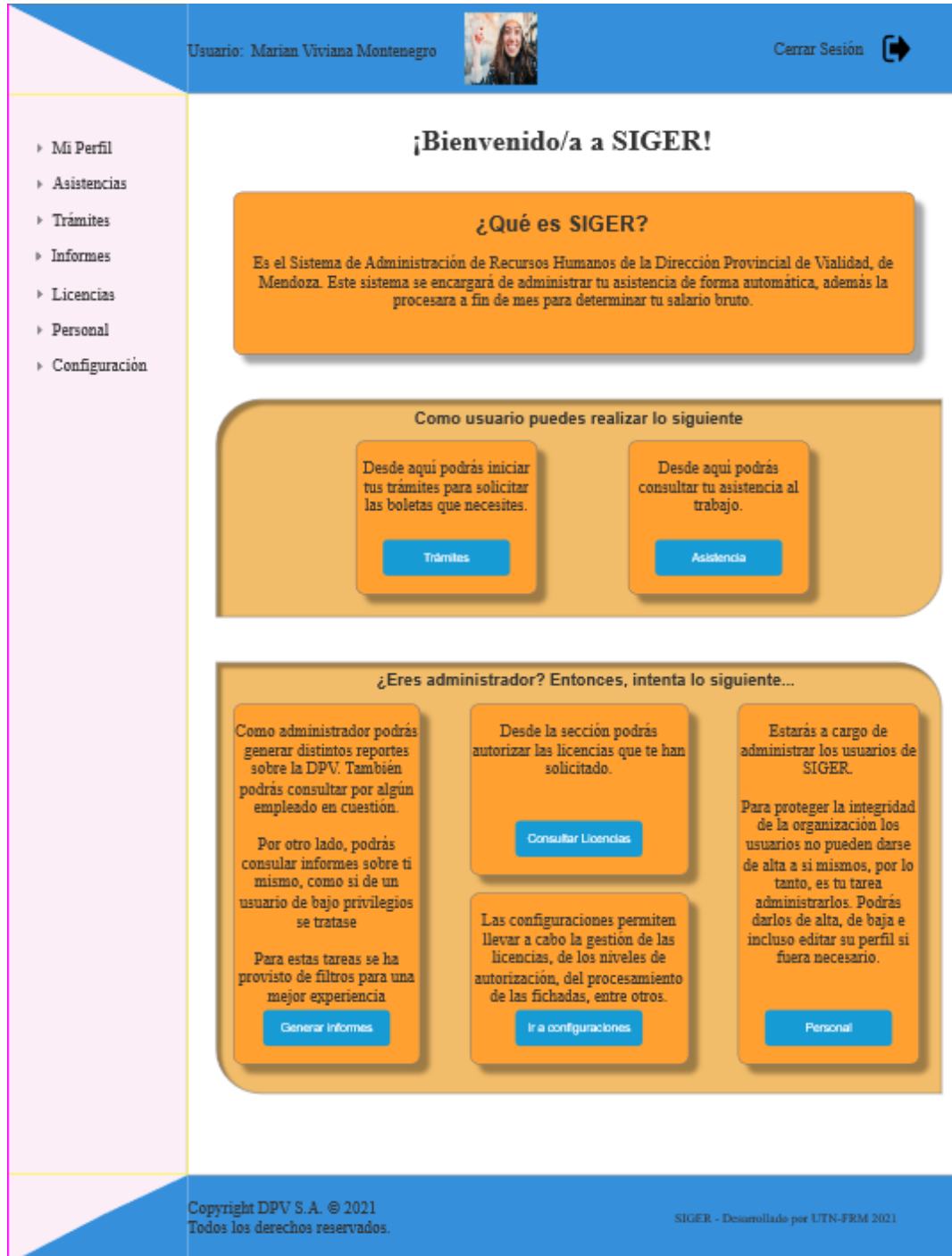
*Página de inicio para usuarios de bajo nivel.*

**Figura 132 - Nuevo SIGER: Boceto de página de inicio (para usuarios de bajo nivel)**



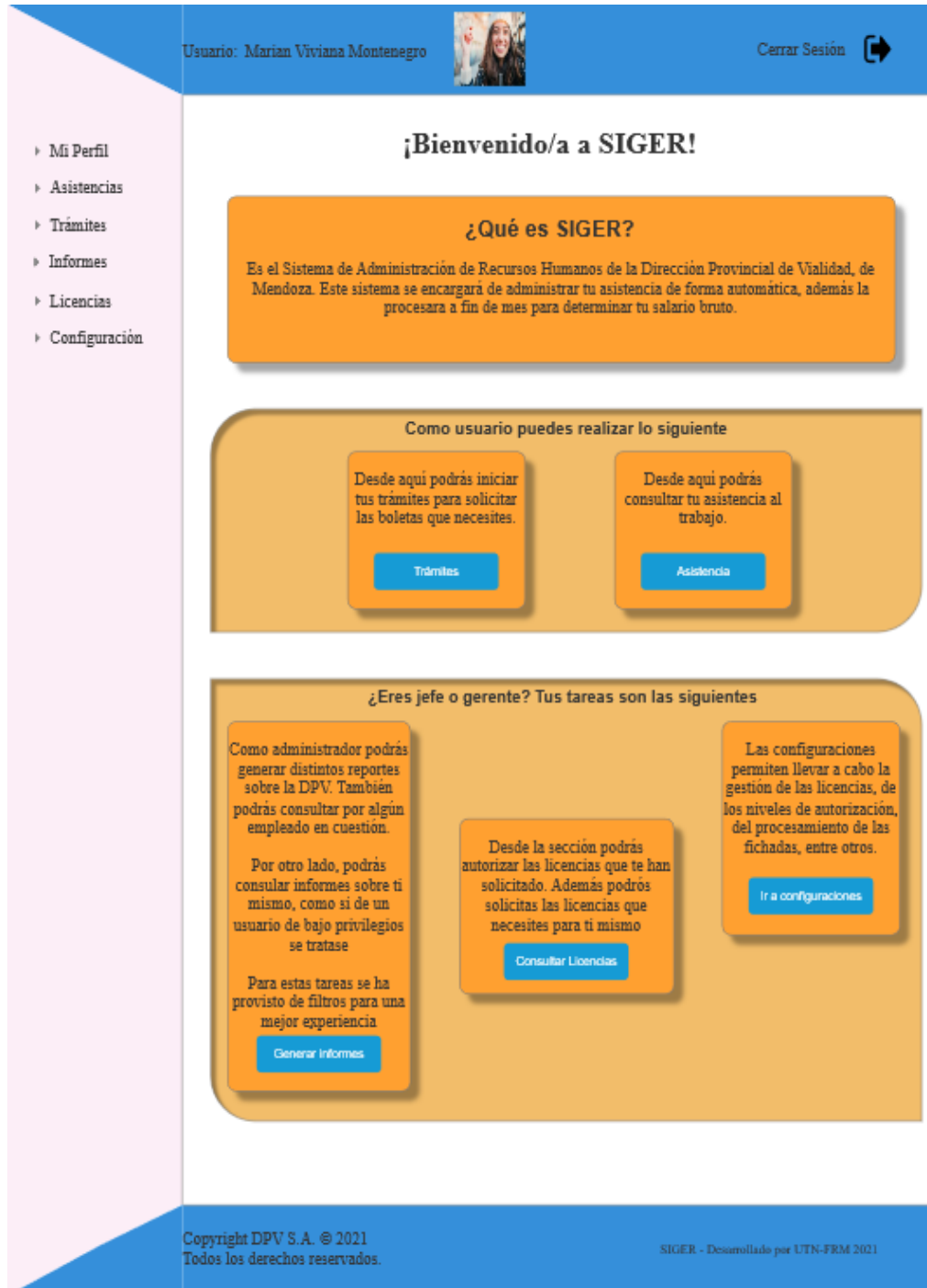
*Página de inicio para administradores.*

**Figura 133 - Nuevo SIGER: Boceto de página de inicio (para administradores)**



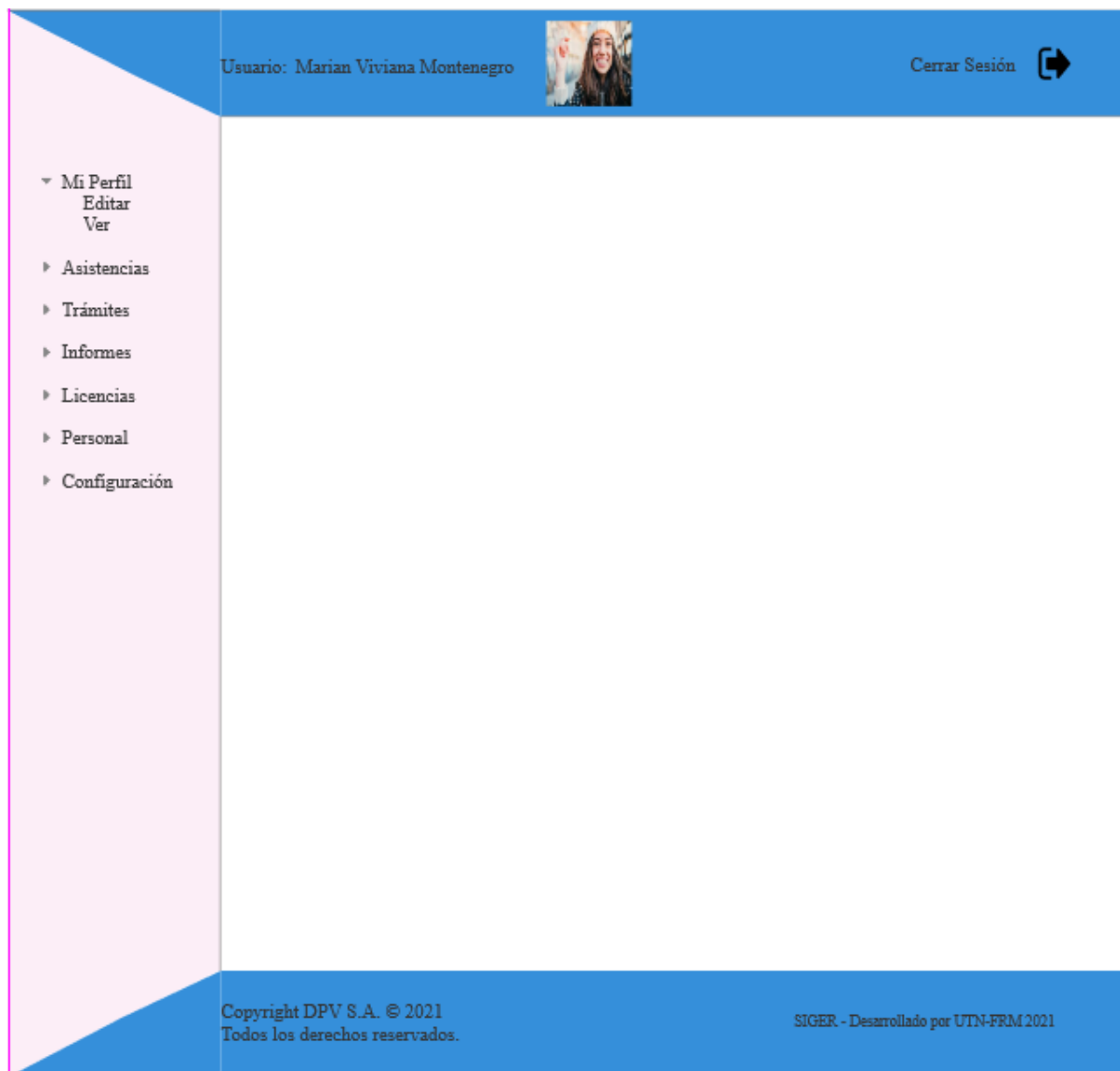
*Página de inicio para gerentes.*

**Figura 134 - Nuevo SIGER: Boceto de página de inicio (para gerentes)**



*Mi perfil.*

**Figura 135 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Mi perfil”**



Mi perfil > Ver.

Figura 136 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de "Ver mi perfil"

The screenshot displays a user profile page with a blue header and a light blue footer. The header shows the user's name 'Usuario: Marian Viviana Montenegro' and a 'Cerrar Sesión' button. A navigation menu on the left includes 'Mi Perfil', 'Asistencias', 'Trámites', 'Informes', 'Licencias', 'Personal', and 'Configuración'. The main content area is divided into three sections: 'Ver Perfil', 'Datos de contacto', and 'Domicilio'.

**Ver Perfil**

*Nombre:* Marian Viviana  
*Apellido:* Montenegro  
*DNI:* 99.999.999  
*Nacionalidad:* Argentina

**Datos de contacto**

*Teléfono de contacto:* +54 261 578XXXX  
(país)-(cod. área)-(número)  
*E-mail DPV:* ejemplo@dpv.com.ar  
*E-mail particular:* ejemploParticular@gmail.com.ar


**Domicilio**

*Provincia:* Mendoza      *Barrio:* Ejemplo      *Piso:* 3  
*Localidad:* Godoy Cruz      *Manzana:* L  
*Dirección:* San Martín Sur      *Casa:* 5  
*Altura:* 24XX      *Departamento:* 10

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.      SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021


**Mi Perfil > Editar.**

**Figura 137 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Editar mi perfil”**

Usuario: Marian Viviana Montenegro  Cerrar Sesión 

- ▾ Mi Perfil
  - Editar
  - Ver
- Asistencias
- Trámites
- Informes
- Licencias
- Personal
- Configuración

**Editar Perfil**



Nombre:

Apellido:

DNI:

Nacionalidad:

[Cambiar foto](#)

**Datos de contacto**

Telefono de contacto:   
(pais)-(cod. área)-(numero)

E-mail DPV:

E-mail particular:

**Domicilio**

Provincia:  Barrio:  Piso:

Localidad:  Manzana:

Dirección:  Casa:

Altura:  Departamento:

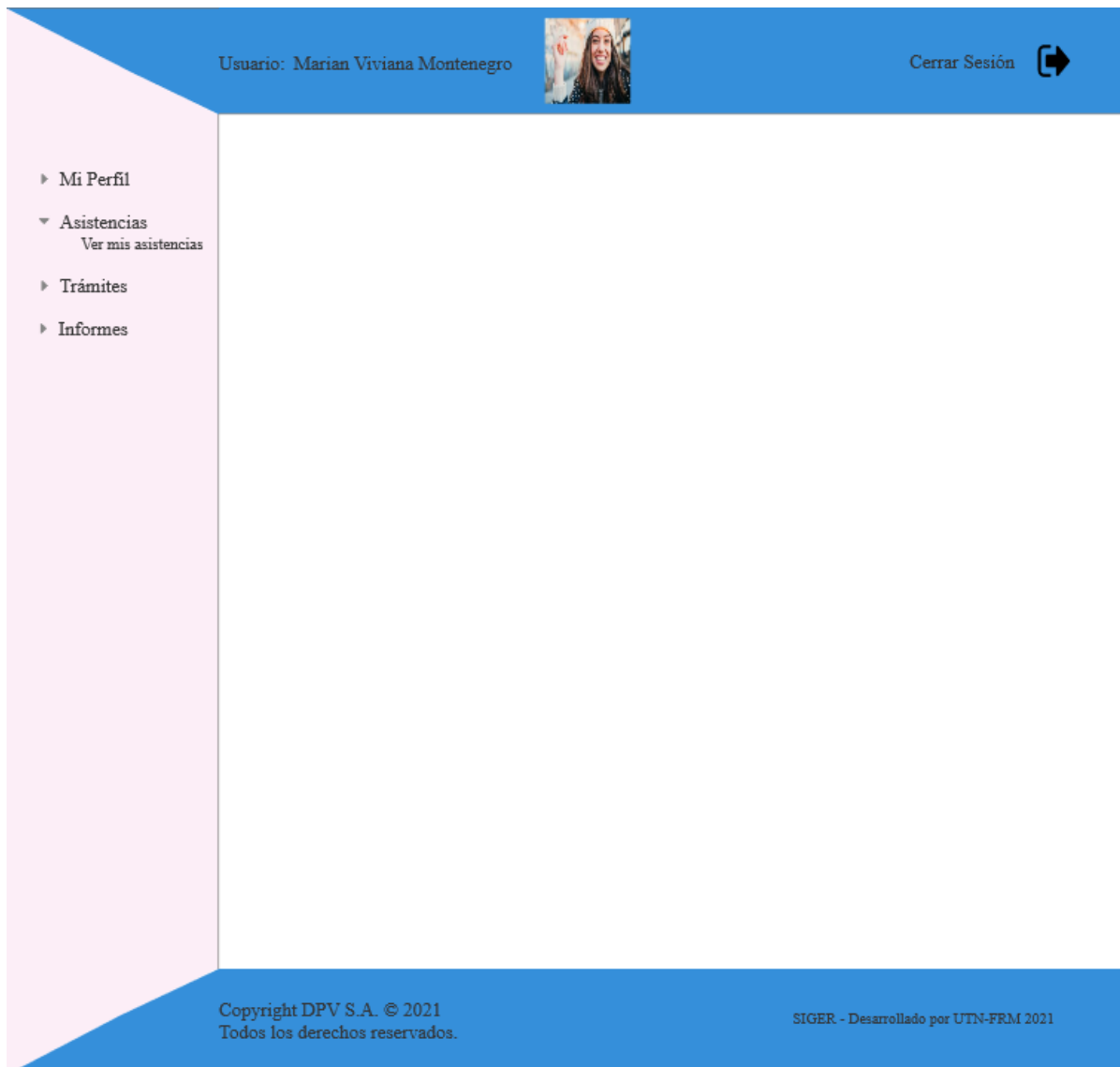
Cancelar
Aceptar

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.

SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

*Asistencia para usuarios.*

**Figura 138 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Asistencias”**



Asistencias para usuarios > Ver mis asistencias.

Figura 139 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Ver mis asistencias”

**Usuario:** Marian Viviana Montenegro  **Cerrar Sesión** 

▸ Mi Perfil

▼ Asistencias  
Ver mis asistencias

▸ Trámites

▸ Informes

**Filtros**

Fecha desde:   Buscar última semana

Fecha hasta:   Buscar último mes

Día	Hora	Entrada / Salida	Ausente / Presente	Motivo de ausencia	Licencia solicitada N°	Tipo Licencia	Acciones
24/06/2021	07:00	Entrada	Presente	-	-	-	
24/06/2021	07:00	Salida	Presente	-	-	-	
25/06/2021	-	-	Ausente	Cuidar a mi hijo	24515	Materna	

Anterior      Siguiente

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021






*Trámites.*

**Solicitar trámites para usuarios > Solicitar Boleta.**

**Figura 140 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Solicitar boleta para usuarios**

**Solicitar una boleta**

Usuario: Marian Viviana Montenegro  [Cerrar Sesión](#) 

Boleta:  


Tipo de x:


**Llenar el siguiente formulario**


**Información necesaria**

Nombre y Apellido: Marian Viviana Montenegro


DNI: 96.990.990


Sector:  

Fecha del comienzo de ausentismo:  


Fecha de finalización de ausentismo:  

Días de ausentismo: 4

Hora de salida:  


Hora de llegada:  

**Motivo**




Descripción: (máximo 2000 caracteres)


**Documentos:** Ajustar al tamaño de pantalla, por ejemplo certificado médico





**Zona inhóspita**

Zona:   Porcentaje de pago: 3%

**Viático**

Tipo de viático:  

**Movilidad**

Vehículo:    Este vehículo es propio 



Patente:

Esta acción enviará la solicitud a las personas que deben aprobarla


Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Solicitar trámites para usuarios > Solicitar Licencia.**

**Figura 141 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Solicitar licencia para usuarios**

**Usuario:** Marian Viviana Montenegro  **Cerrar Sesión** 

**Solicite una Licencia**

**Licencia:**  


**Descripción:**


**Llenar el siguiente formulario**


**Información necesaria**

**Nombre y Apellido:** Marian Viviana Montenegro


**DNI:** 99.999.999


**Sector:**  

**Fecha del comienzo de licencia:**  

**Fecha de finalización de licencia:**  

**Días de ausentimos:** 4


**Hora de salida:**  

**Hora de llegada:**  

**Motivo**

**Descripción:** (máximo 1000 caracteres)

**Documentos:** Ajuste documentos asociados, por ejemplo: certificado médico





**Enviar solicitud** Esta acción enviara la solicitud a las personas que deben aprobarlo


Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Solicitar trámites para gerentes y jefes > Solicitar Boleta.**

**Figura 142 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Solicitar boleta para gerentes y jefes**

Usuario: Marian Viviana Montenegro  [Cerrar Sesión](#) 

**Solicite una boleta**

Boleta:  


Tipo de x:


**Llenar el siguiente formulario**


**Información necesaria**

Nombre y Apellido: Marian Viviana Montenegro


DNI: 99.999.999


Sector:  

Fecha del comienzo de ausentimo:  


Fecha de finalización de ausentimo:  

Días de ausentimos: 4

Hora de salida:  


Hora de llegada:  

**Motivo**




Descripción: (Máximo 1000 caracteres)


Documentos: Añade documentos necesarios, por ejemplo: certificado médico

 Certificado Médico



**Zona inhospita**

Zona:   Porcentaje de pago: x%

**Viático**

Tipo de viático:  

**Movilidad**

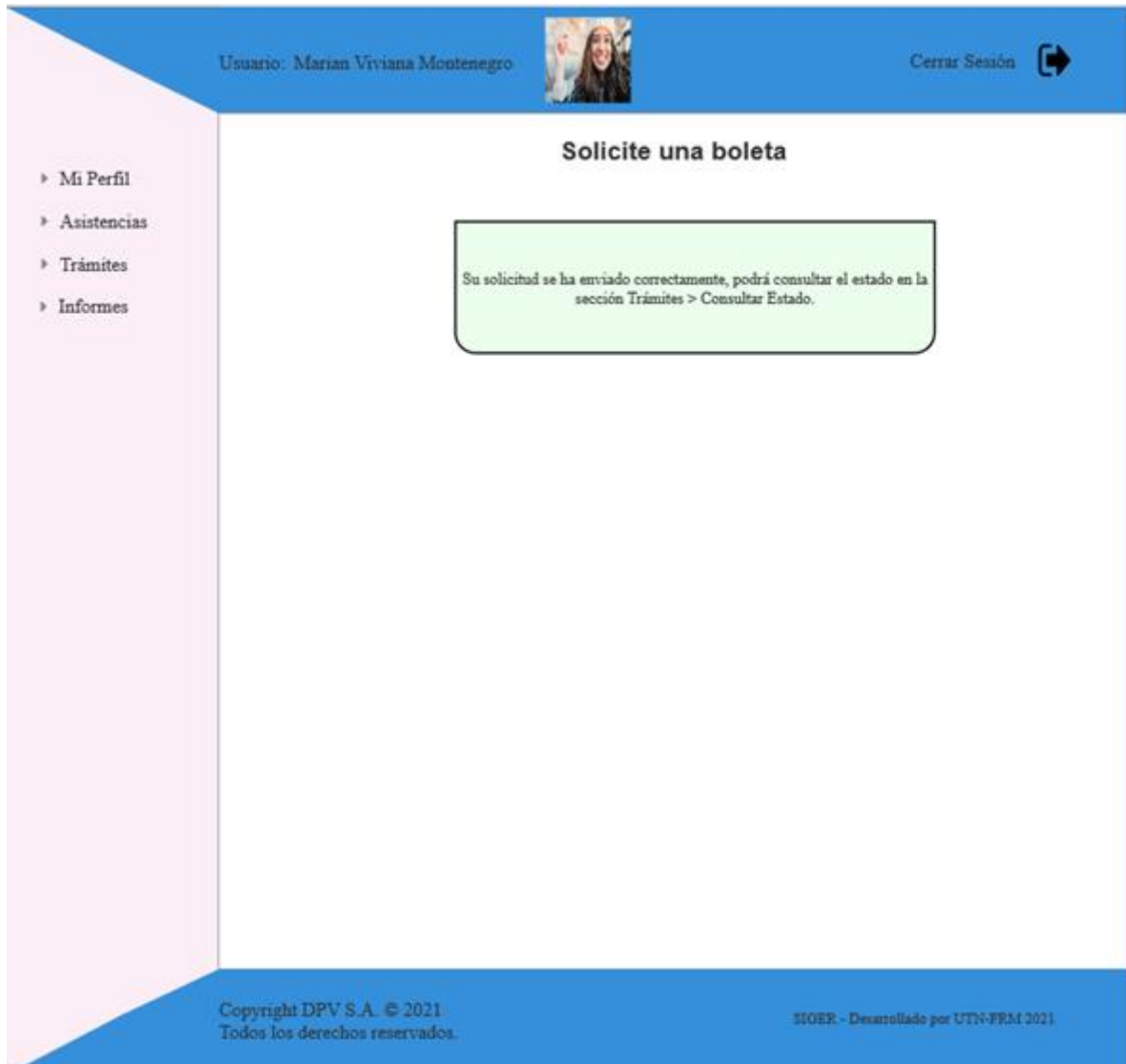
Vehículo:    Este vehículo es propio 

Patente:

Esta acción envía la solicitud a las personas que deben aprobarla

Copyright DPV S.A. © 2021. Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-PRM 2021

**Figura 143 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Solicitud enviada con éxito**



**Figura 144 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Error al enviar solicitud**



Figura 145 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Vista principal para gerentes y jefes

Usuario: Marian Viviana Montenegro

Cerrar Sesión

- ▶ Mi Perfil
- ▶ Asistencias
- ▼ Trámites
  - Consultar Estado
  - Solicitar Boleta
  - Solicitar Licencia
- ▶ Infomes
- ▶ Configuración

### Boletas a aprobar

**Filtros**

Fecha desde:

Fecha hasta:

Sector:

Boleta:

Buscar <input style="width: 100px;" type="text"/>					
Nombre y Apellido	Sector	Boleta	Estado	Fecha de solicitud	Acciones
Marian Viviana Montenegro	Contaduría	Comisión por día	Finalizado de aprobación por jefe	12/06/2021 20:30	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Aprobar"/>
Juan Pepe	Pavimentación	Franquicia	-	10/06/2021 13:30	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Aprobar"/>

### Licencias a aprobar

**Filtros**

Fecha desde:

Fecha hasta:

Sector:

Licencia:

Buscar <input style="width: 100px;" type="text"/>					
Nombre y Apellido	Sector	Licencia	Estado	Fecha de solicitud	Acciones
Marian Viviana Montenegro	Contaduría	Embarazo	Finalizado de aprobación por jefe	12/06/2021 20:30	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Aprobar"/>
Juan Pepe	Pavimentación	Enfermedad	-	10/06/2021 13:30	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Aprobar"/>

Copyright DPV S.A. © 2021. Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

Figura 146 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Detalle de una licencia a aprobar

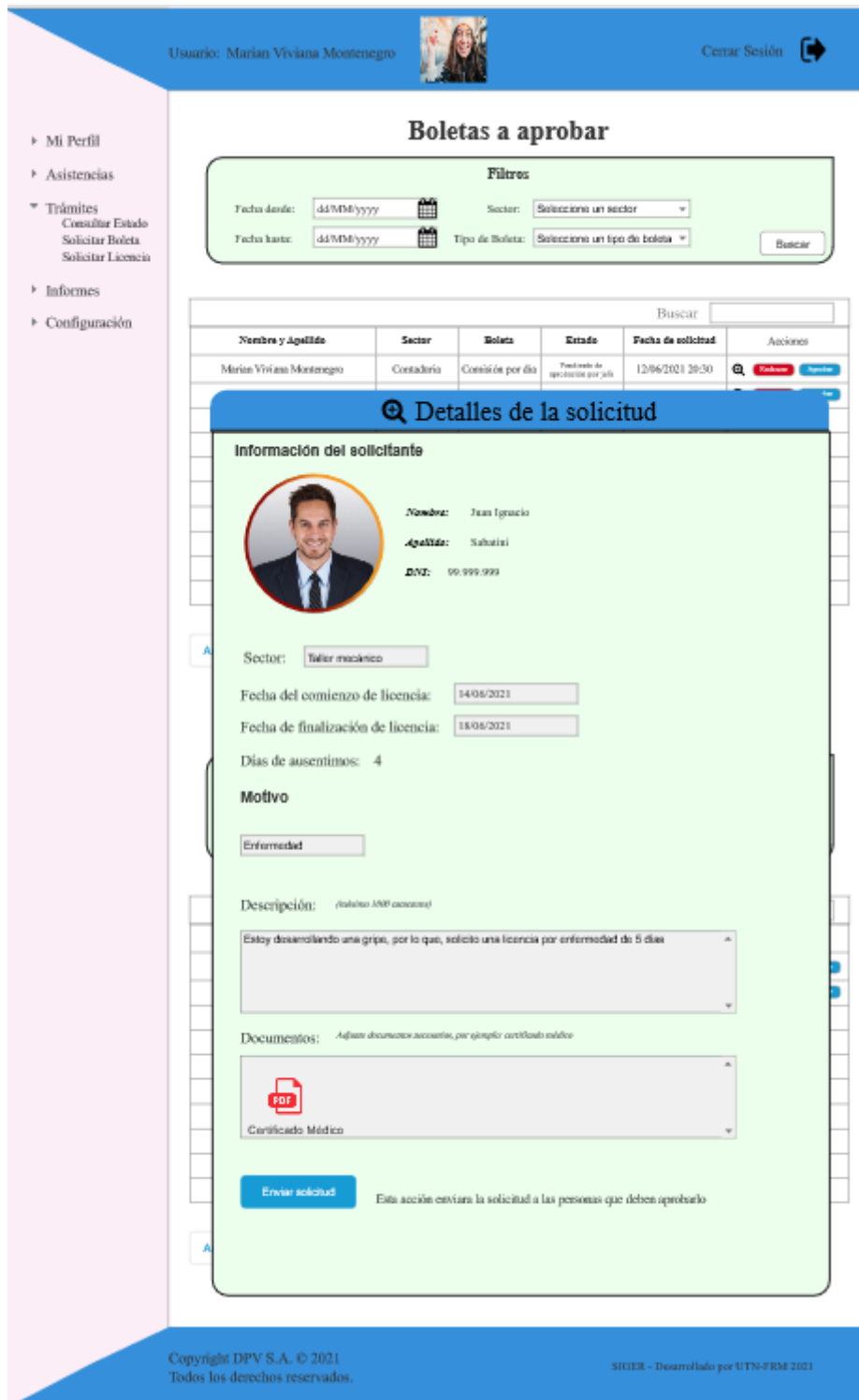


Figura 147 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Detalle de una boleta a aprobar

Usuario: Marian Viviana Montenegro Cerrar Sesión

### Boletas a aprobar

**Filtros**  
 Fecha desde: dd/mm/yyyy Sector: Seleccione un sector

**🔍 Detalles de la solicitud**

**Información de la solicitud**

**Nombre:** Juan Ignacio  
**Apellido:** Salazar  
**DNI:** 99.000.000

**Sector:** Taller mecánico

**Fecha del comienzo de ausentismo:** 18/02/2021  
**Fecha de finalización de ausentismo:** 14/02/2021  
**Días de ausentismo:** 4  
**Hora de salida:** 11:30  
**Hora de llegada:** 17:00

**Motivo**  
 Respiro sin sero

**Descripción:** (máximo 700 caracteres)  
 Tengo que reemplazar un sereno en Lavalle, porque él está enfermo

**Documentos:**  
 Certificado Médico

**Zona inhospita**  
 Zona: Lavalle Porcentaje de pago: 35%

**Viaje**  
 Tipo de viaje: xxx

**Movilidad**  
 Vehículo: Carterona  Este vehículo es particular

Patente: XXXXXXXX

[Cerrar](#)

Copyright DPV S.A. © 2021  
 Todos los derechos reservados. No se permite la explotación económica, por cualquier medio, sin el consentimiento expreso de DPV S.A.

SIGER - Desarrollado por UTN-FROM 2021



**Figura 148 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Consultar trámites iniciados**

Usuario: Marian Viviana Montenegro

Cerrar Sesión

- ▶ Mi Perfil
- ▶ Asistencias
- ▼ Trámites
  - Consultar Estado
  - Solicitar Boleta
  - Solicitar Licencia
- ▶ Informes
- ▶ Configuración

### Mis boletas solicitadas

**Filtros**

Fecha desde:

Fecha hasta:

Estado:

Boleta:

Buscar <input style="width: 50px;" type="text"/>					
Nombre y Apellido	Boleta	Estado	Fecha de solicitud	Fecha de aprobación	Acciones
Marian Viviana Montenegro	Comité de por día	<small>Fecha de aprobación por año</small>	12/06/2021 20:30	13/06/2021 11:30	
Marian Viviana Montenegro	Franquicia	-	22/07/2021 13:30	24/07/2021 9:30	

Anterior
1
2
3
Siguiente

### Mis licencias solicitadas

**Filtros**

Fecha desde:

Fecha hasta:

Estado:

Licencia:

Buscar <input style="width: 50px;" type="text"/>					
Nombre y Apellido	Licencia	Estado	Fecha de solicitud	Fecha de aprobación	Acciones
Marian Viviana Montenegro	Enfermo	<small>Fecha de aprobación por año</small>	12/06/2021 20:30	13/06/2021 10:35	
Marian Viviana Montenegro	Enfermedad	Ingresado	10/06/2021 13:30	10/06/2021 17:30	



Anterior
1
2
3
Siguiente

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.
SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

*Usuarios.*

**Usuarios > Crear Usuario.**


**Figura 149 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Crear Usuario” para usuarios de RRHH y Sistemas**

Usuario: Marian Viviana Montenegro  Cerrar Sesión 

**Crear usuario**

Nombre:

Apellido:

Año de ingreso:  

**Usuario DPV**

E-mail personal:  Al email personal se le envían los datos del usuario DPV para que pueda ingresar al sistema

E-mail DPV:

Usuario:

Contraseña:

¿El usuario necesita roles con privilegios altos? Seleccione esta opción si el usuario trabajará en el departamento de sistemas, jefatura o gerencia.  
Esta opción envía una notificación al departamento de sistemas para que se le asigne el rol indicado debajo.


Seleccione el rol especial

Envíe los datos de acceso al usuario, antes registrarse de que el email ingresado es correcto. El resto de datos personales lo completará el usuario en su primer acceso de sesión a SIGER.

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.

SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Figura 150 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de “Eliminar Usuario” para usuarios de RRHH y Sistemas**

Usuario: Marian Viviana Montenegro  Cerrar Sesión 

**Eliminar usuario**

Email DPV:  Seleccione la cuenta que desea dar de baja

Nombre:

Apellido:

Esta acción dará de baja al usuario y su acción es irreversible

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.

SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

Figura 151 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Asignación de roles de alto nivel

Usuario: Marian Viviana Montenegro  Cerrar Sesión 

### Asigne roles de alto nivel

#### Buscar usuario

Email DPV:  Los usuarios que aparecen aquí, son aquellos que desde RRHH se solicitó que se le asigne algún nivel de acceso alto para SIGER

Nombre:

Apellido:

#### Roles

Rol solicitado:  Al email personal se le enviará los datos del usuario DPV para que pueda ingresar al sistema

Roles:

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

*Configuración.*

**Configuración > Movilidad.**

**Figura 152 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear movilidad**

The screenshot displays the user interface for creating a new mobility type. At the top, the user is identified as 'Marian Viviana Montenegro' with a profile picture and a 'Cerrar Sesión' button. The main heading is 'Cree, edite o elimine tipos de movilidades'. Below this is a form titled 'Crear movilidad' with two input fields: 'Nombre del vehiculo:' containing 'Camioneta' and 'Codigo:' containing 'C'. A 'Crear' button is located at the bottom right of the form. Underneath the form is a section titled 'Movilidades existentes' featuring a search bar and a table with columns for 'Nombre del vehiculo', 'Codigo', 'Fecha de baja', and 'Acciones'. The table lists 'Moto' (code 'M', status 'Vigente') and 'Tractor' (code 'Tr', status 'Vigente'). At the bottom of the table, there are navigation buttons: 'Anterior', '1', '2', '3', and 'Siguiete', each with a small icon above it.

**Figura 153 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar movilidad**



Figura 154 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Eliminar movilidad



**Configuración > Rol.**

**Figura 155 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Rol**





**Figura 156 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Añadir permisos de rol**



**Figura 157 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar permisos de rol**



Figura 158 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Eliminar Rol



**Configuración > Sector.**

**Figura 159 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Sector**

Usuario: Marian Viviana Montenegro
Cerrar Sesión

**Cree, edite o elimine los distintos sectores de la DPV**

**Crear sector**

Nombre del sector:

Cantidad de serenos diurnos:

Cantidad de serenos nocturnos:

Tipo de sector:

**Sectores existentes**

			Buscar <input style="width: 50px;" type="text"/>
Nombre del sector	Tipo sector	Cant. de serenos diurnos - nocturnos	Acciones
Contaduría	Departamento	2 diurnos - 4 nocturnos	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Editar"/>
Sistema	Departamento	1 diurnos - 2 nocturnos	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Editar"/>

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.
SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Figura 160 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Sector**



**Figura 161 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Sector**



**Configuración > Tipo de Boleta.**

**Figura 162 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Boleta**

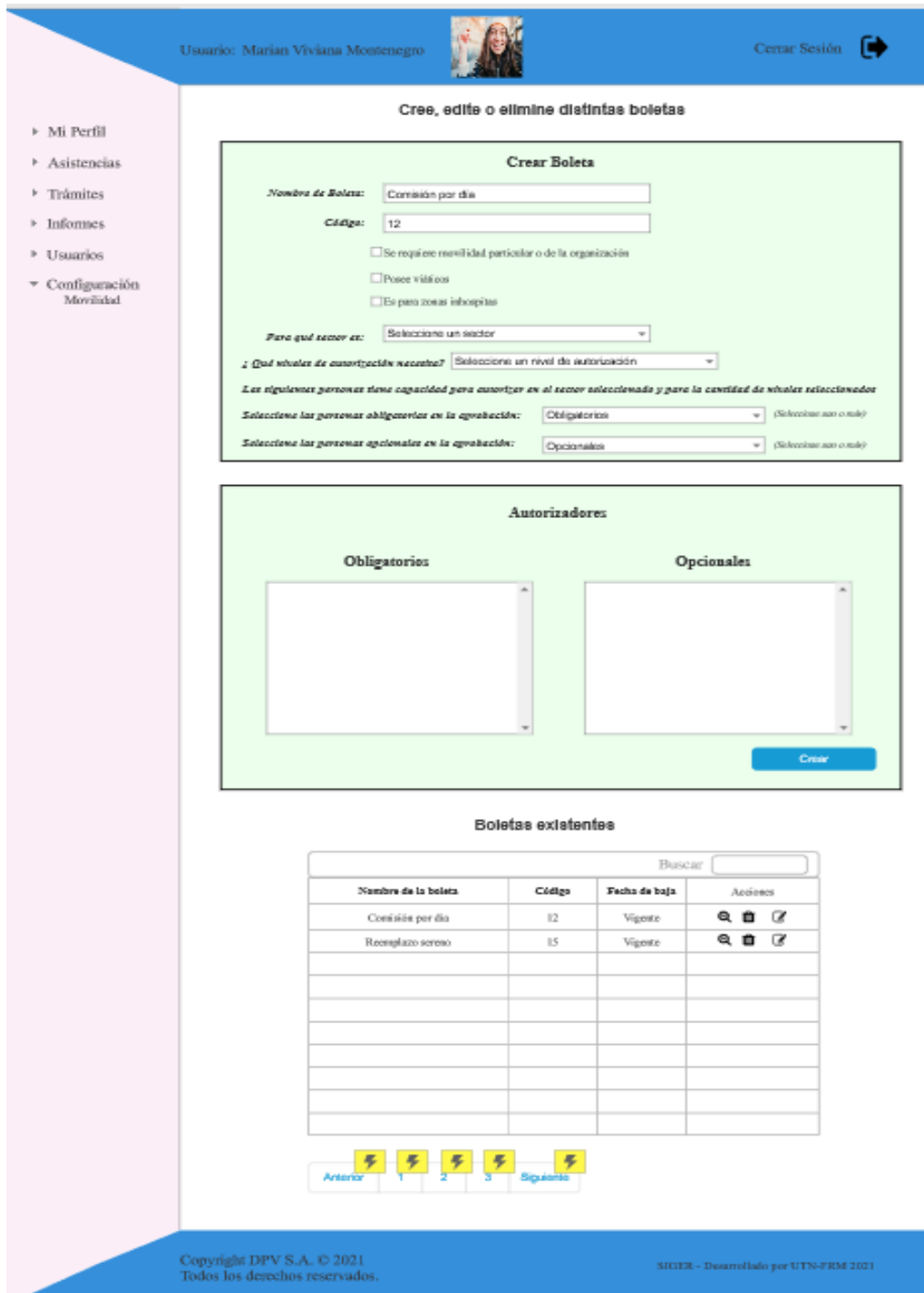


Figura 163 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Boleta

Usuario: Marian Viviana Montenegro

Cerrar Sesión

- » Mi Perfil
- » Asistencias
- » Trámites
- » Informes
- » Usuarios
- » Configuración
  - Movilidad

**Crear Boleta**

Nombre de Boleta:

Código:

Se requiere movilidad particular o de la organización

---

**Editar Boleta**

Nombre de Boleta:

Código:

Se requiere movilidad particular o de la organización

Posee vólticos

Es para zonas inhóspitas

Para qué sector es:

¿Qué niveles de autorización necesita?:

*Las siguientes personas tienen capacidad para autorizar en el sector seleccionado y para la cantidad de niveles seleccionados*

Seleccionar las personas obligatorias en la aprobación:  (Seleccionar una a nada)

Seleccionar las personas opcionales en la aprobación:  (Seleccionar una a nada)

**Autorizadores**

**Obligatorios**

Gerardo Villarrosa (Gerente)

**Opcionales**

Agustina Cornejo

Editar

Sector	Nº	Vigente	US
Tractor	10	Vigente	

⏪
1
2
3
⏩

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.

SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021



**Figura 164 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Boleta**

Usuario: Marian Viviana Montenegro
Cerrar Sesión

- Mi Perfil
- Asistencias
- Trámites
- Informes
- Usuarios
- ▾ Configuración
  - Movilidad

### Cree, edite o elimine distintas boletas

#### Crear Boleta

Nombre de Boleta:

Código:

Se requiere movilidad particular o de la organización

Posee viáticos

Es para zona inhóspita

Para qué sector es:

¿Qué niveles de autorización necesita?

Las siguientes personas tienen capacidad para autorizar en el sector seleccionado y para la cantidad de viáticos seleccionados

Seleccione las personas obligatorias en la aprobación:  (Seleccione uno o más)

Seleccione las personas opcionales en la aprobación:  (Seleccione uno o más)

#### Autorizadores

##### Obligatorios

##### Opcionales

#### Boletas existentes

#### Eliminar item

¿Desea eliminar este tipo de movilidad?


Anterior
1
2
3
Siguientes

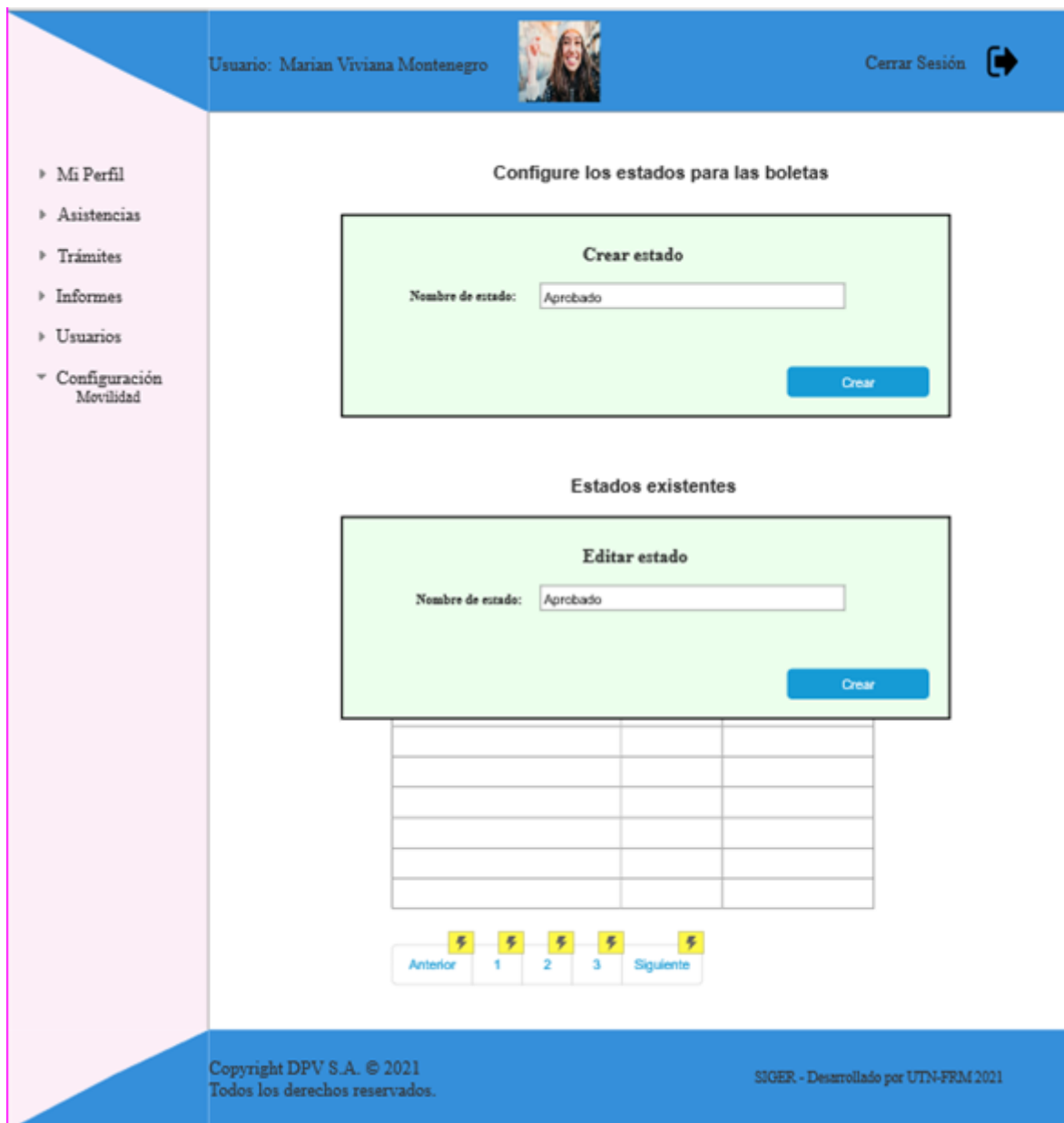
Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.
SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Configuración > Estado de Boleta.**

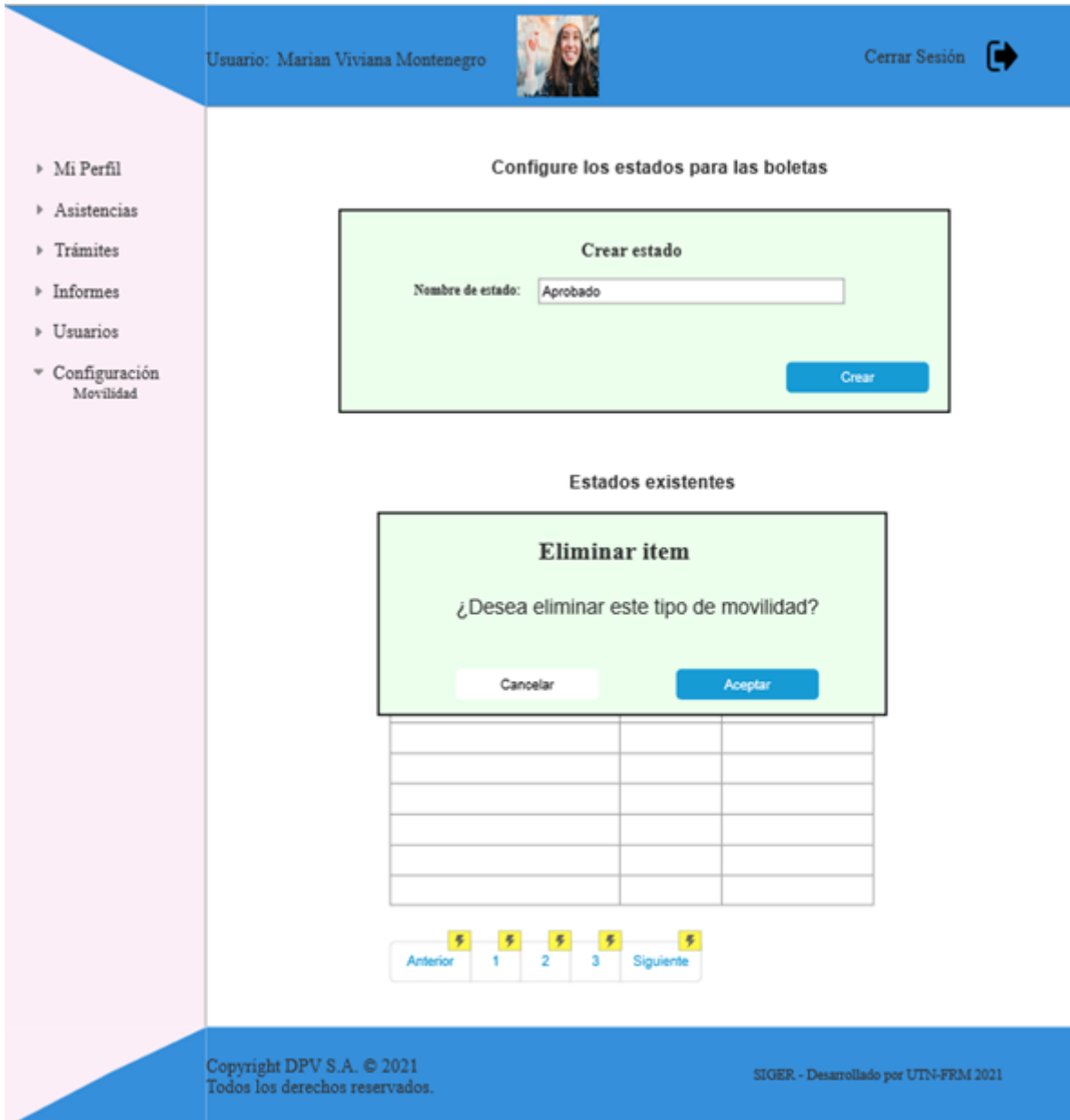
**Figura 165 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Estado de Boleta**



**Figura 166 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Estado de Boleta**



**Figura 167 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Estado de Boleta**

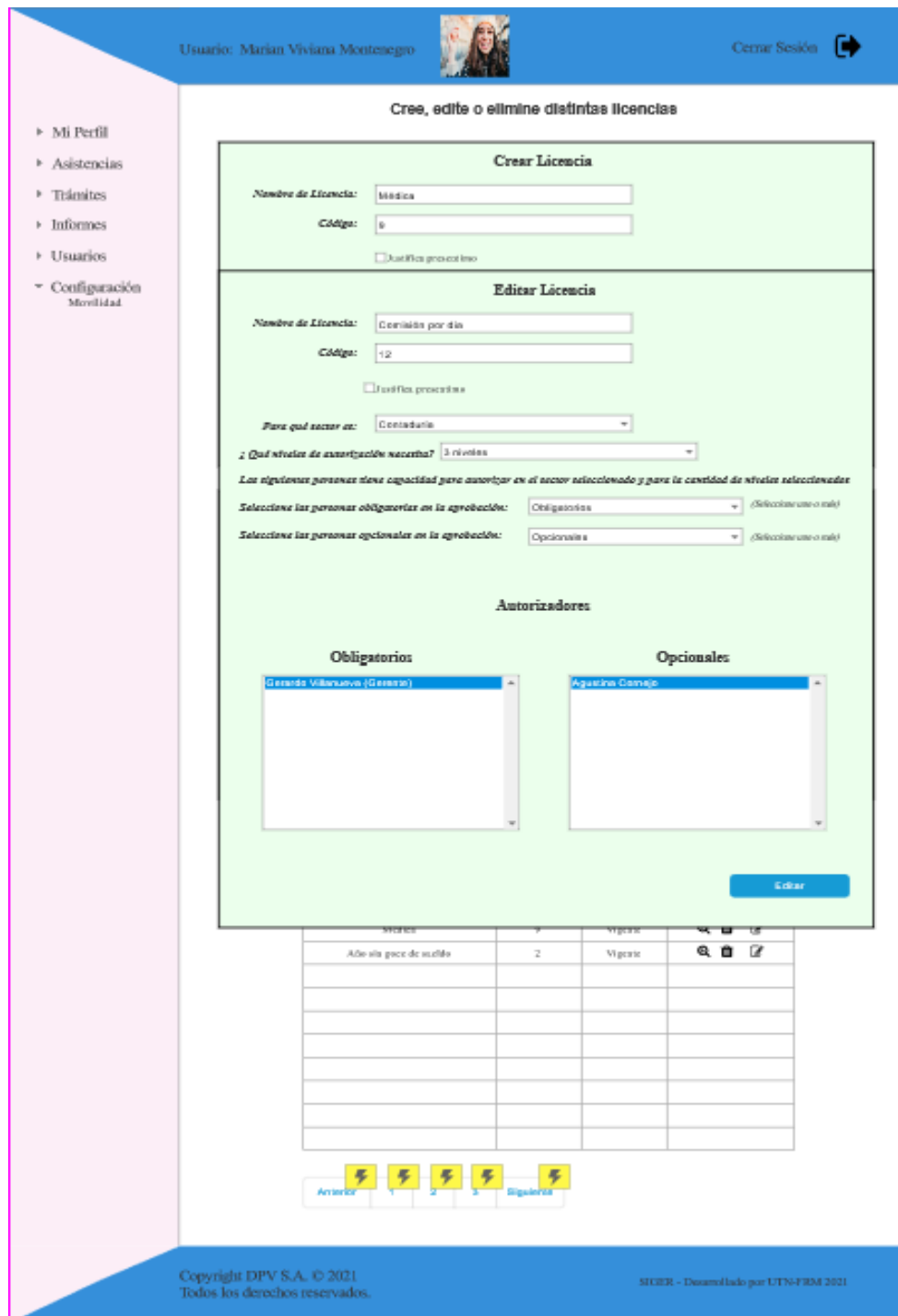


Configuración > Tipo de Licencia.

Figura 168 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Tipo de Licencia

The screenshot shows a web interface for creating a license type. At the top, a blue header bar displays the user's name 'Usuario: Marian Viviana Montenegro' and a 'Cerrar Sesión' button. A left sidebar contains navigation links: 'Mi Perfil', 'Asistencias', 'Trámites', 'Informes', 'Usuarios', and 'Configuración' (with 'Movilidad' as a sub-link). The main content area is titled 'Cree, edite o elimine distintas licencias' and contains two main sections: 'Crear Licencia' and 'Autorizadores'. The 'Crear Licencia' section has the following fields: 'Nombre de Licencia:' (text input with 'Médica'), 'Código:' (text input with '9'), a checkbox for 'Justifica presentismo', 'Para qué sector es:' (dropdown menu), '¿Qué niveles de autorización necesita?' (dropdown menu), 'Seleccione las personas obligatorias en la aprobación:' (dropdown menu), and 'Seleccione las personas opcionales en la aprobación:' (dropdown menu). The 'Autorizadores' section has two columns: 'Obligatorios' and 'Opcionales', each with a large empty text area. A 'Crear' button is located at the bottom right of the 'Autorizadores' section.

**Figura 169 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Tipo de Licencia**



**Figura 170 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Tipo de Licencia**

Usuario: Marian Viviana Montenegro

Cerrar Sesión

**Cree, edite o elimine distintas licencias**

**Crear Licencia**

Nombre de Licencia:

Código:

Justifico proximo

Para qué sector es:

¿Qué nivel de autorización necesita?

Las siguientes personas tienen capacidad para autorizar en el sector seleccionado y para la cantidad de whaters seleccionados

Seleccionar las personas obligatorias en la aprobación:  (Seleccionar uno o más)

Seleccionar las personas opcionales en la aprobación:  (Seleccionar uno o más)

**Autorizadores**

**Obligatorios**

**Opcionales**

Crear

**Licencias existentes**

**Eliminar item**

¿Desea eliminar este tipo de movilidad?

Cancelar
Aceptar


Anterior
1
2
3
Siguiente

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.
SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Configuración > Estado de Licencia.**

**Figura 171 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Estado de Licencia**

Usuario: Marian Viviana Montenegro  Cerrar Sesión 

Configure los estados para las licencias

**Crear estado**

Nombre de estado:

[Crear](#)

**Estados existentes**

Buscar

Nombre de estado	Activo	Acciones
Ingresado	Vigente	 
rechazado	Vigente	 

Anterior 1 2 3 Sigüiente

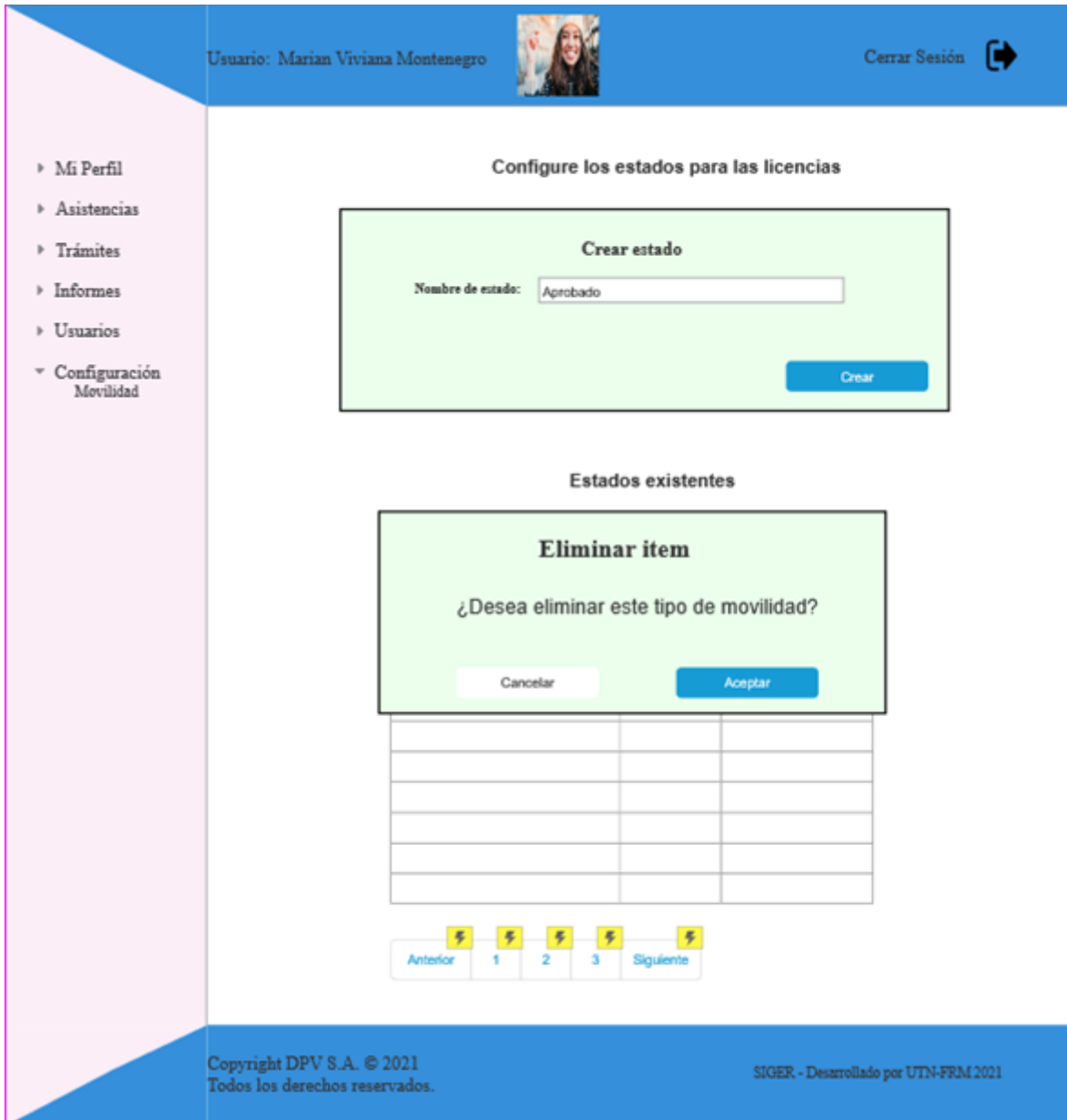
Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021



**Figura 172 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Estado de Licencia**



**Figura 173 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Estado de Licencia**



**Configuración > Tipos de Requerimientos.**

**Figura 174 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Requerimiento**

The screenshot displays the user interface for creating requirements. At the top, the user is identified as 'Marian Viviana Montenegro' with a profile picture and a 'Cerrar Sesión' button. The main heading is 'Cree, edite o elimine requisitos de aprobación'. Below this is a form titled 'Crear requisitos' with two input fields: 'Denominación' (containing 'Nivel medio') and 'Niveles de autorización' (containing '2'), followed by a 'Crear' button. Underneath is a section titled 'Requisitos existentes' featuring a search bar and a table with columns for 'Denominación', 'Niveles', 'Activo', and 'Acciones'. The table lists two existing requirements: 'Nivel alto' (3 niveles, Vigente) and 'Nivel bajo' (1 nivel, Vigente). At the bottom, there is a pagination control with buttons for 'Anterior', '1', '2', '3', and 'Siguiete', each with a small icon above it.

**Figura 175 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Requerimiento**

Usuario: Marian Viviana Montenegro
Cerrar Sesión

**Cree, edite o elimine requisitos de aprobación**

**Crear requisitos**

Deseminación:

Niveles de autorización:

[Crear](#)

**Editar requisitos**

Deseminación:

Niveles de autorización:

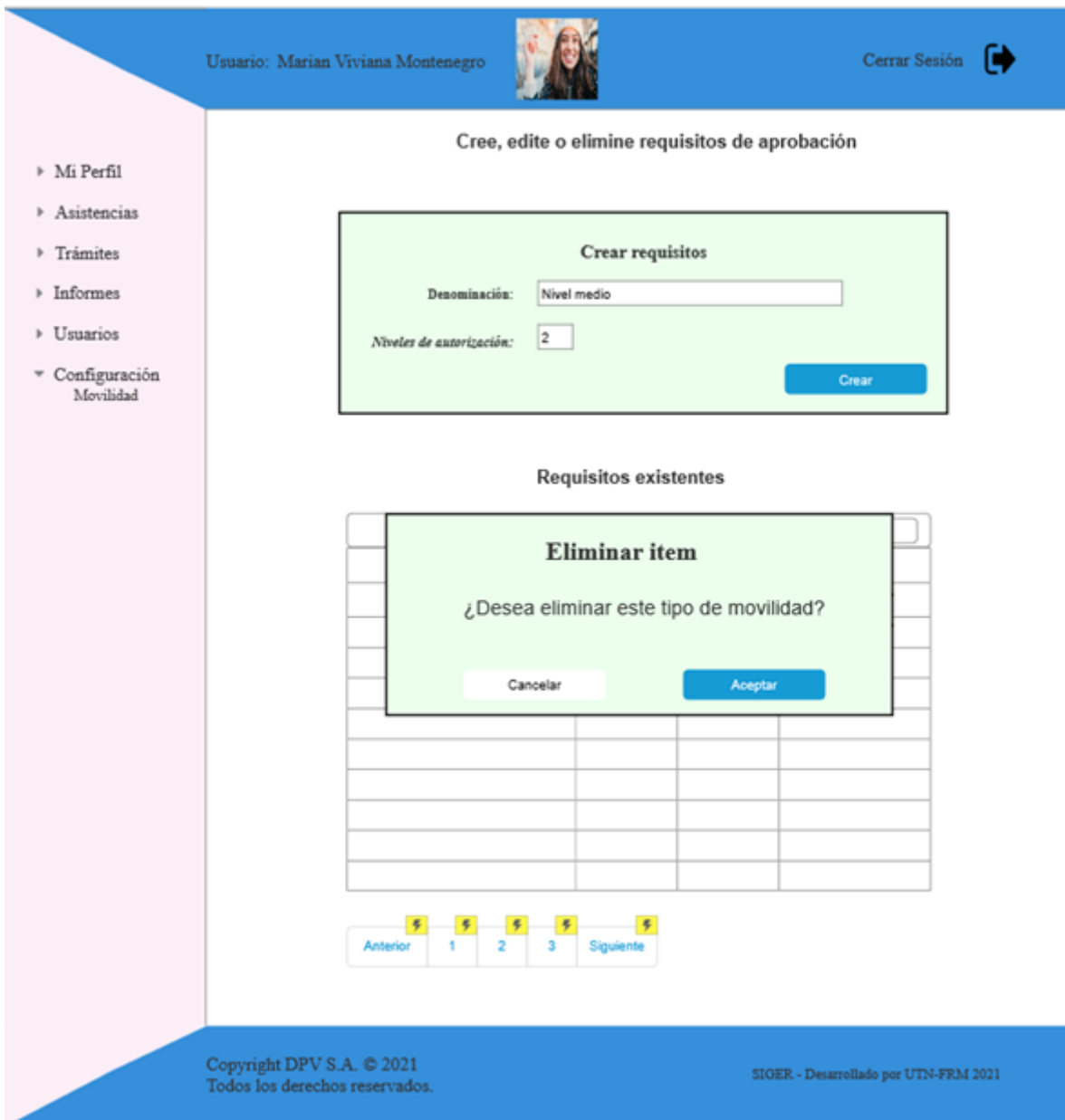
[Editar](#)


\$
\$
\$
\$
\$

Anterior
1
2
3
Siguiete

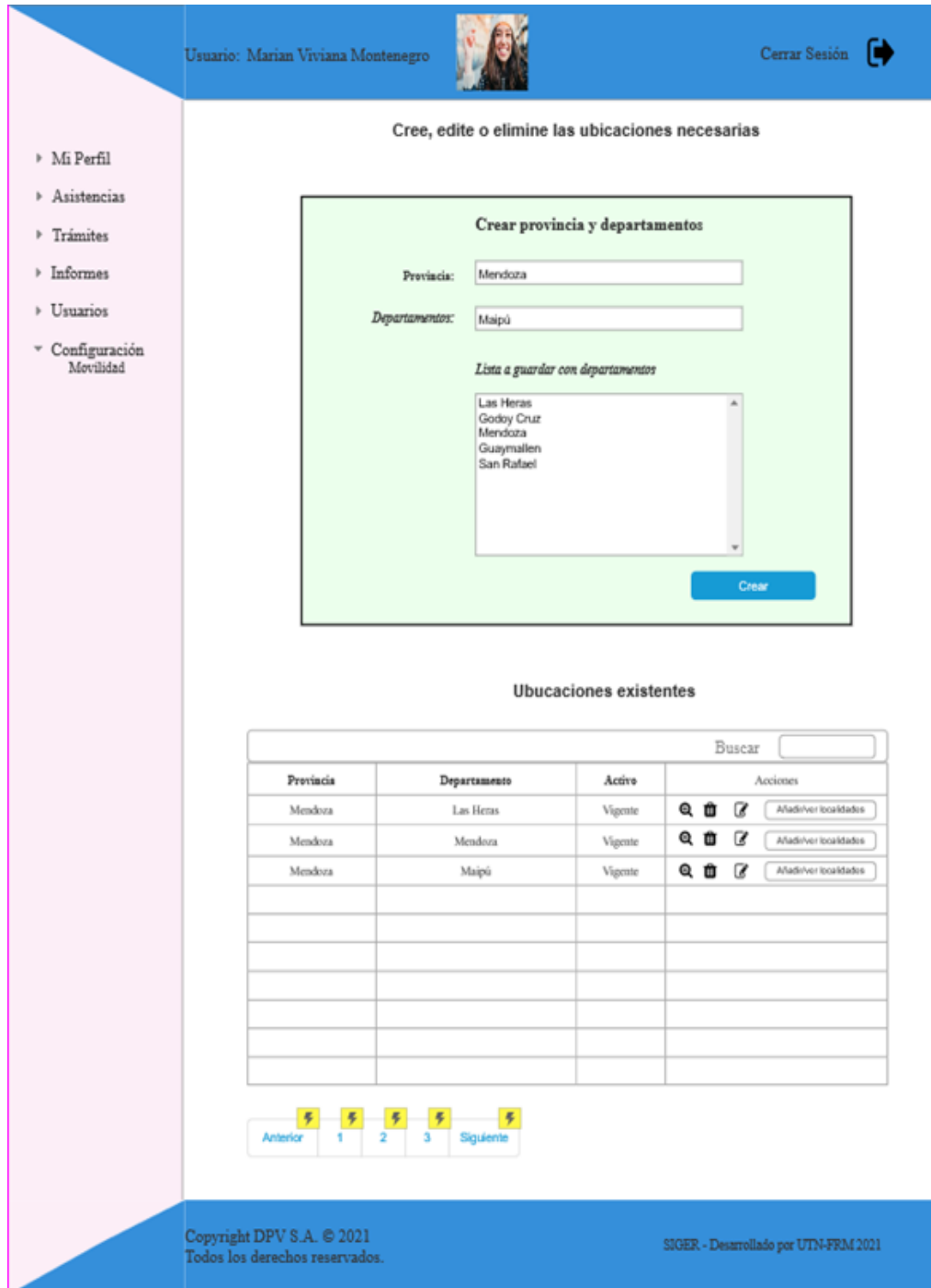
Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.
SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Figura 176 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de baja Requerimiento**

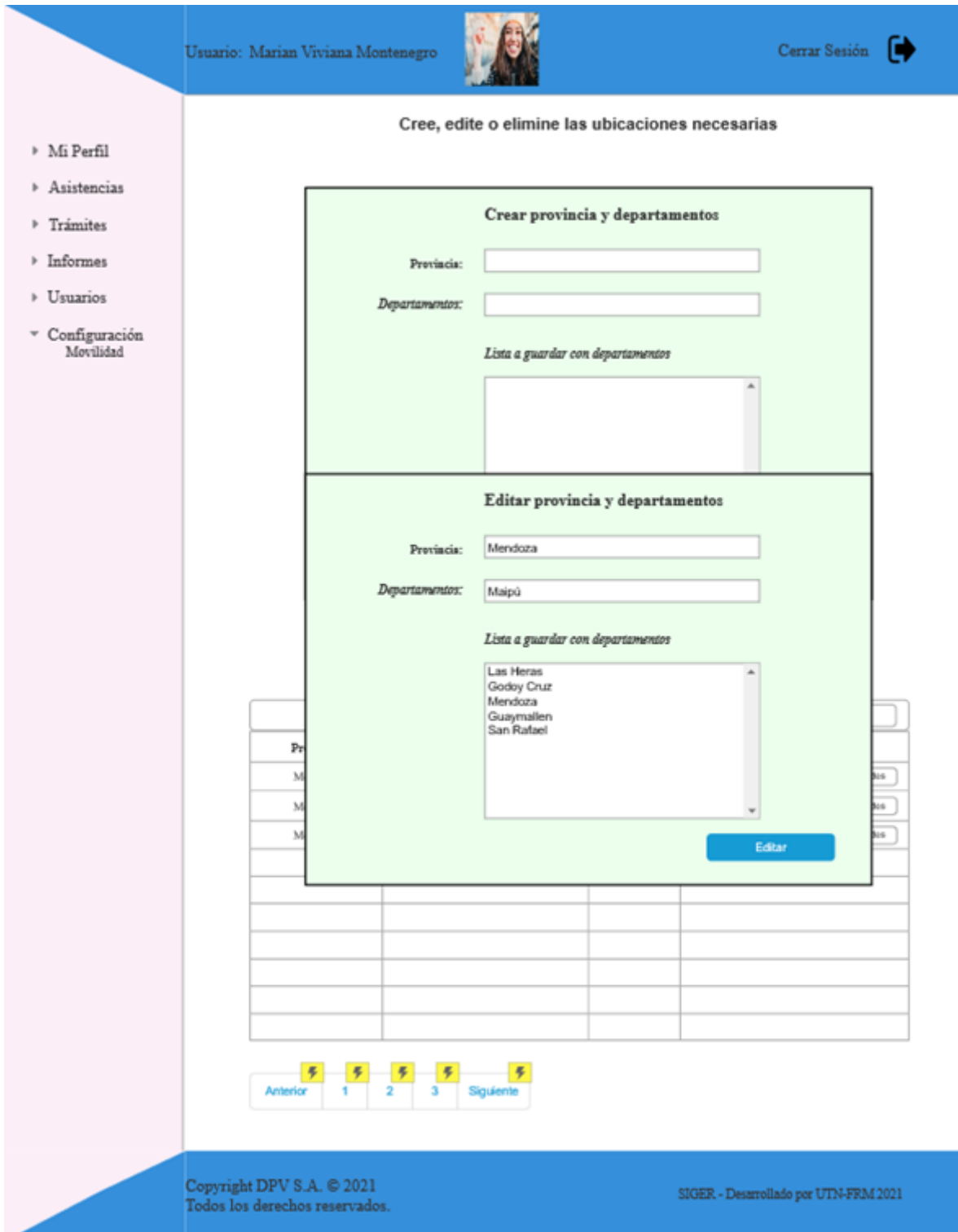


**Configuración > Ubicaciones.**

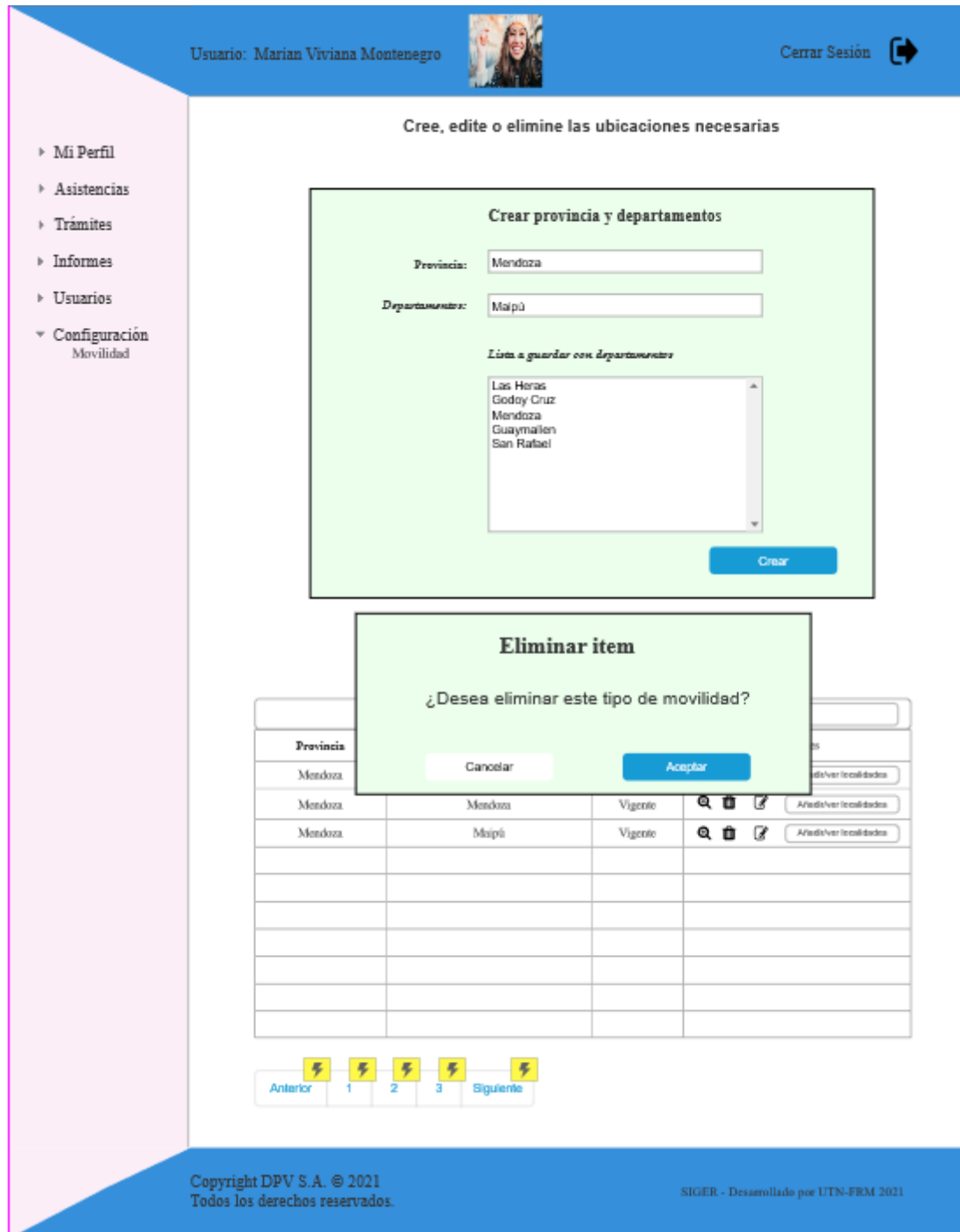
**Figura 177 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Ubicación**



**Figura 178 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Ubicación**

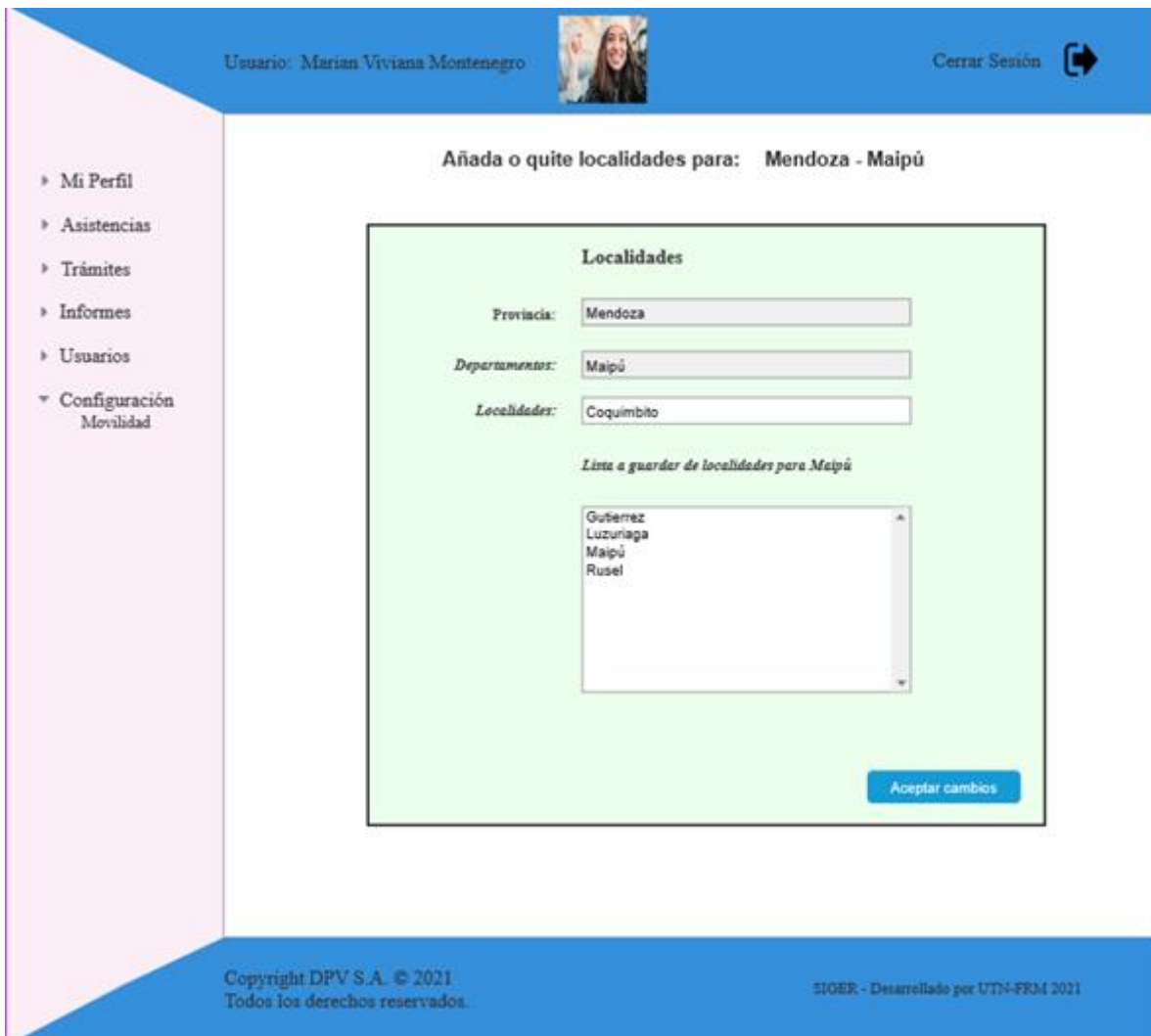


**Figura 179 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de Baja Ubicación**





**Figura 180 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Añadir Localidades**



**Configuración > Tipos de Viáticos.**

**Figura 181 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Tipo de viático**

Usuario: Marian Viviana Montenegro
Cerrar Sesión

- ▶ Mi Perfil
- ▶ Asistencias
- ▶ Trámites
- ▶ Informes
- ▶ Usuarios
- ▼ Configuración
  - Movilidad

**Cree, edite o elimine distintos viáticos**

**Crear viático**

Nombre viático:

Código:

Importe:

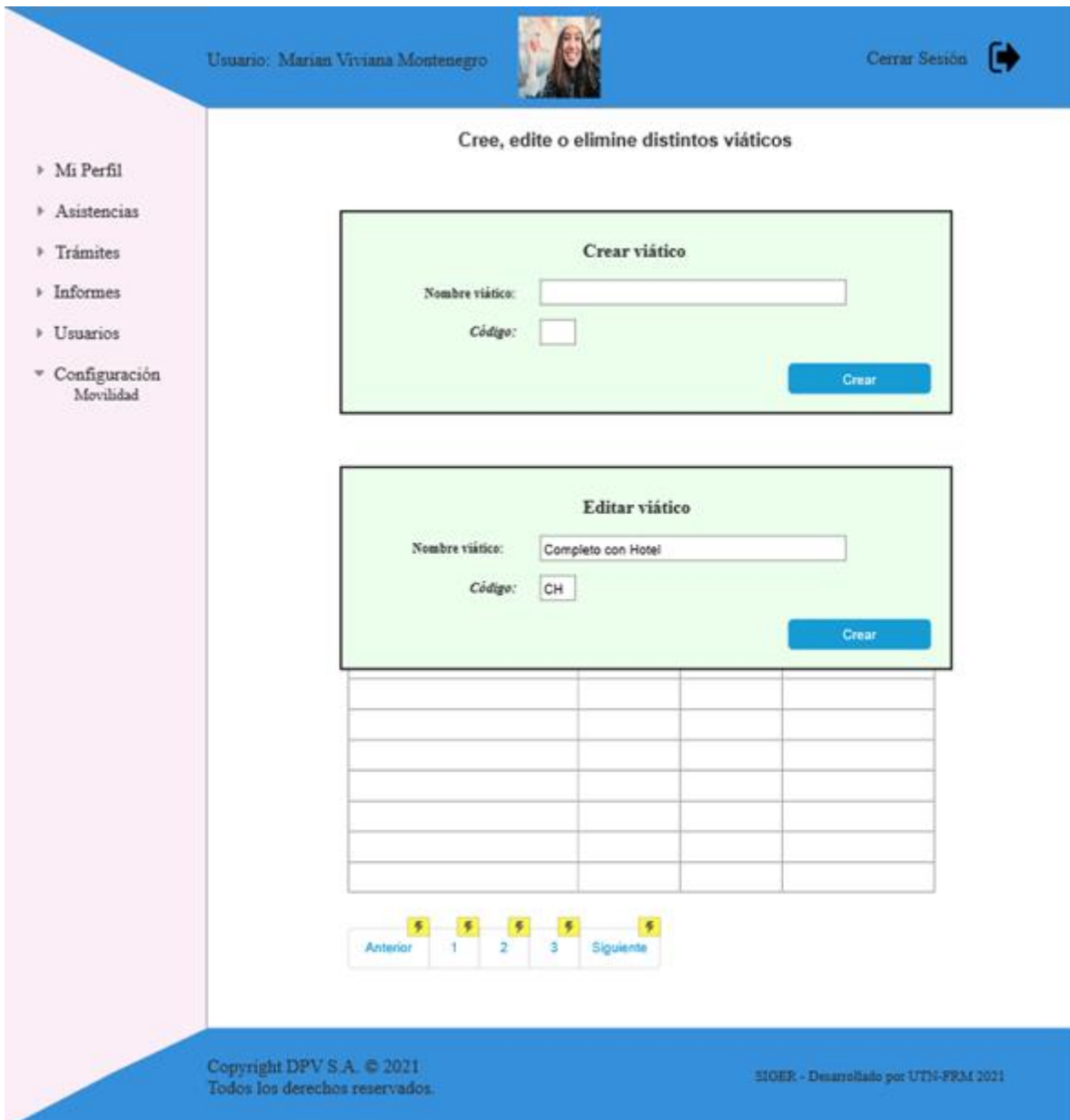
**Viáticos existentes**

Buscar <input style="width: 80px;" type="text"/>			
Nombre viático	Código	Activo	Acciones
Completo con Hotel	CH	Vigente	
Parcial	P	Vigente	

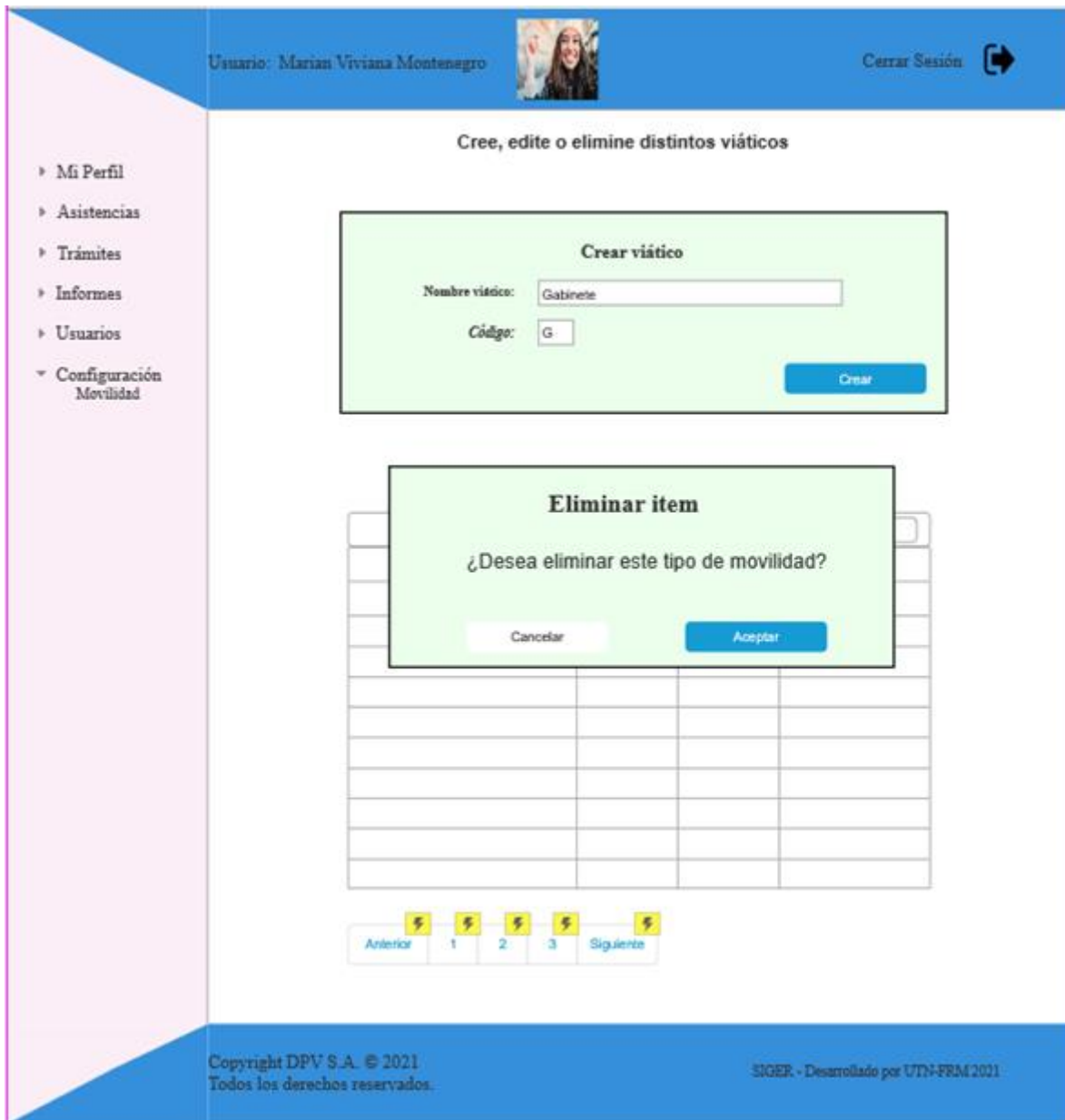
\$ Anterior
\$ 1
\$ 2
\$ 3
\$ Siguiete

Copyright DPV S.A. © 2021  
Todos los derechos reservados.
SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Figura 182 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Tipo de Viático**




**Figura 183 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Eliminar Tipo de Viático**



**Configuración > Zona Inhospita.**

**Figura 184 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Crear Zona Inhospita**

The screenshot displays the user interface for creating an inhospitable zone. At the top, the user is identified as 'Marian Viviana Montenegro' with a profile picture and a 'Cerrar Sesión' button. A sidebar on the left contains navigation options: 'Mi Perfil', 'Asistencias', 'Trámites', 'Informes', 'Usuarios', and 'Configuración Movilidad'. The main content area is titled 'Cree, edite o elimine distintas zonas inhospitas de trabajo'. It features a 'Crear zona' form with the following fields: 'Nombre Zona' (Lavalle), 'Código' (LV), and 'Porcentaje de pago' (30 %). A 'Crear' button is located at the bottom right of the form. Below the form is a table titled 'Zonas existentes' with a search bar. The table has columns for 'Nombre Zona', 'Código', 'Porcentaje de pago', 'Activo', and 'Acciones'. Two rows are visible: 'Malargue' (M, 60%, Vigente) and 'Potrerillos' (P, 90%, Vigente). At the bottom of the table, there are navigation buttons: 'Anterior', '1', '2', '3', and 'Siguiete'.

Usuario: Marian Viviana Montenegro  Cerrar Sesión 

Cree, edite o elimine distintas zonas inhospitas de trabajo

**Crear zona**

Nombre Zona:

Código:

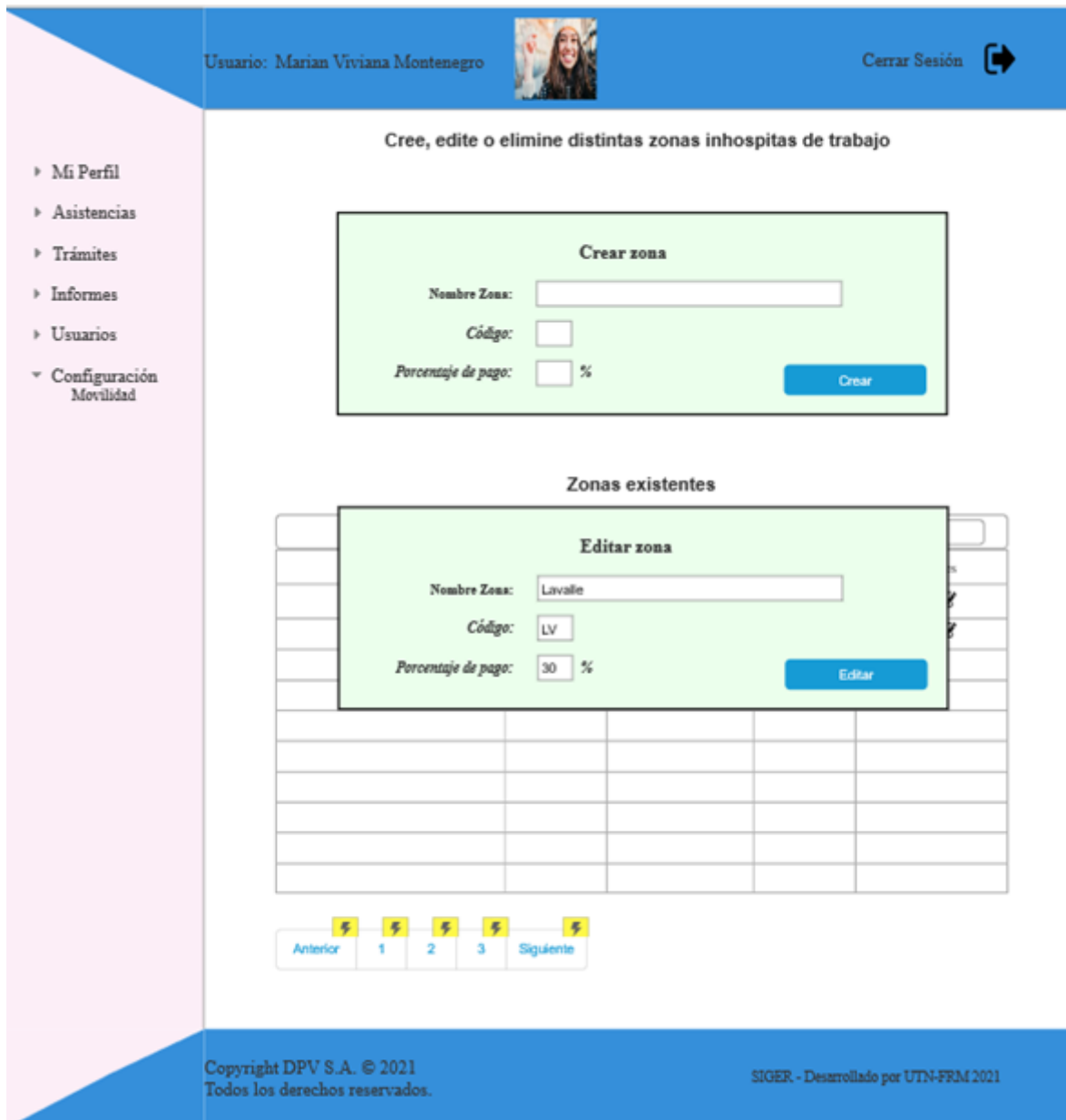
Porcentaje de pago:  %

**Zonas existentes**

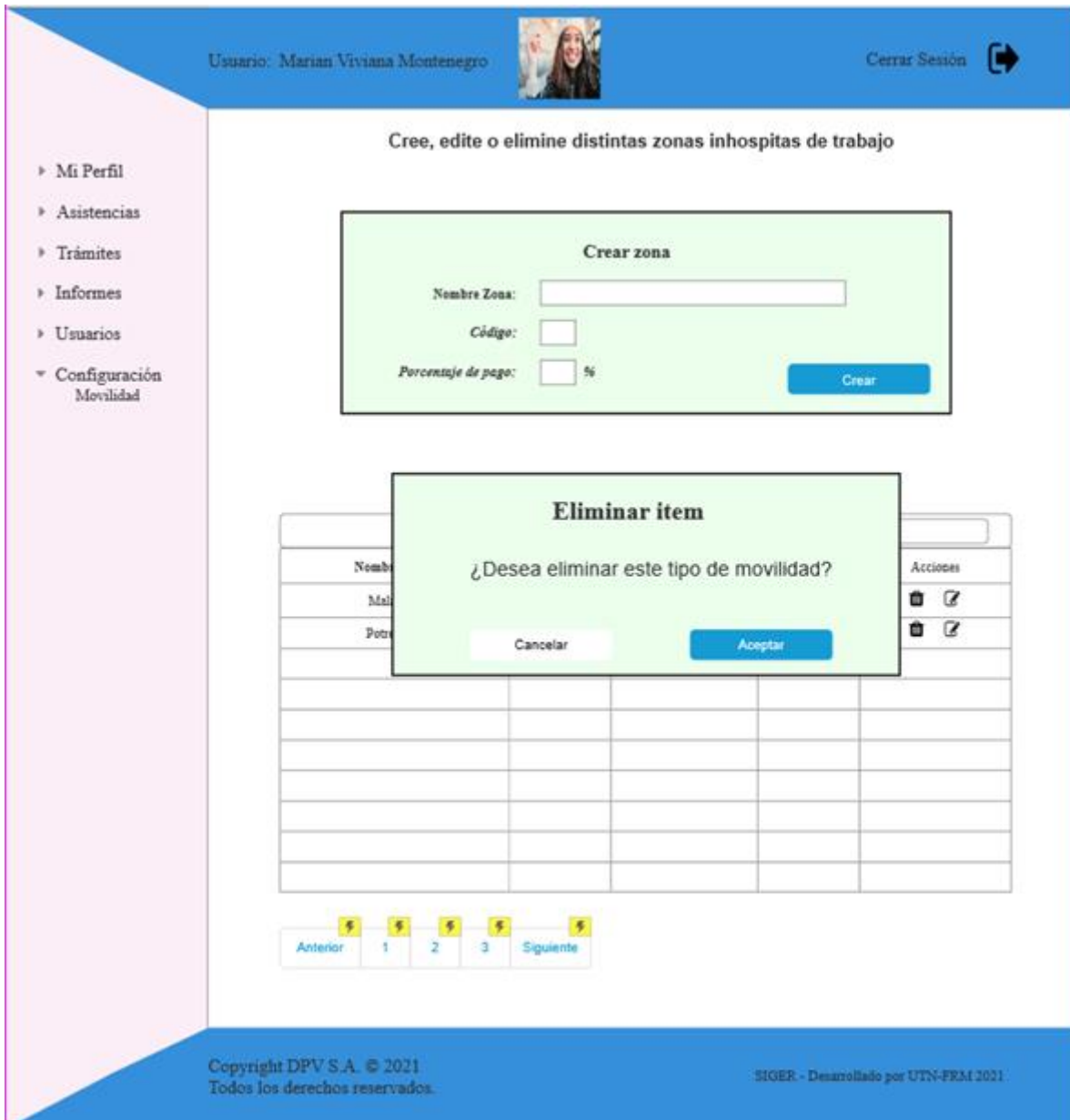
Buscar <input type="text"/>				
Nombre Zona	Código	Porcentaje de pago	Activo	Acciones
Malargue	M	60%	Vigente	 
Potrerillos	P	90%	Vigente	 

Copyright DPV S.A. © 2021 Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Figura 185 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Editar Zona Inhospita**



**Figura 186 - Nuevo SIGER: Boceto de pantalla de Dar de Baja Zona Inhospita**

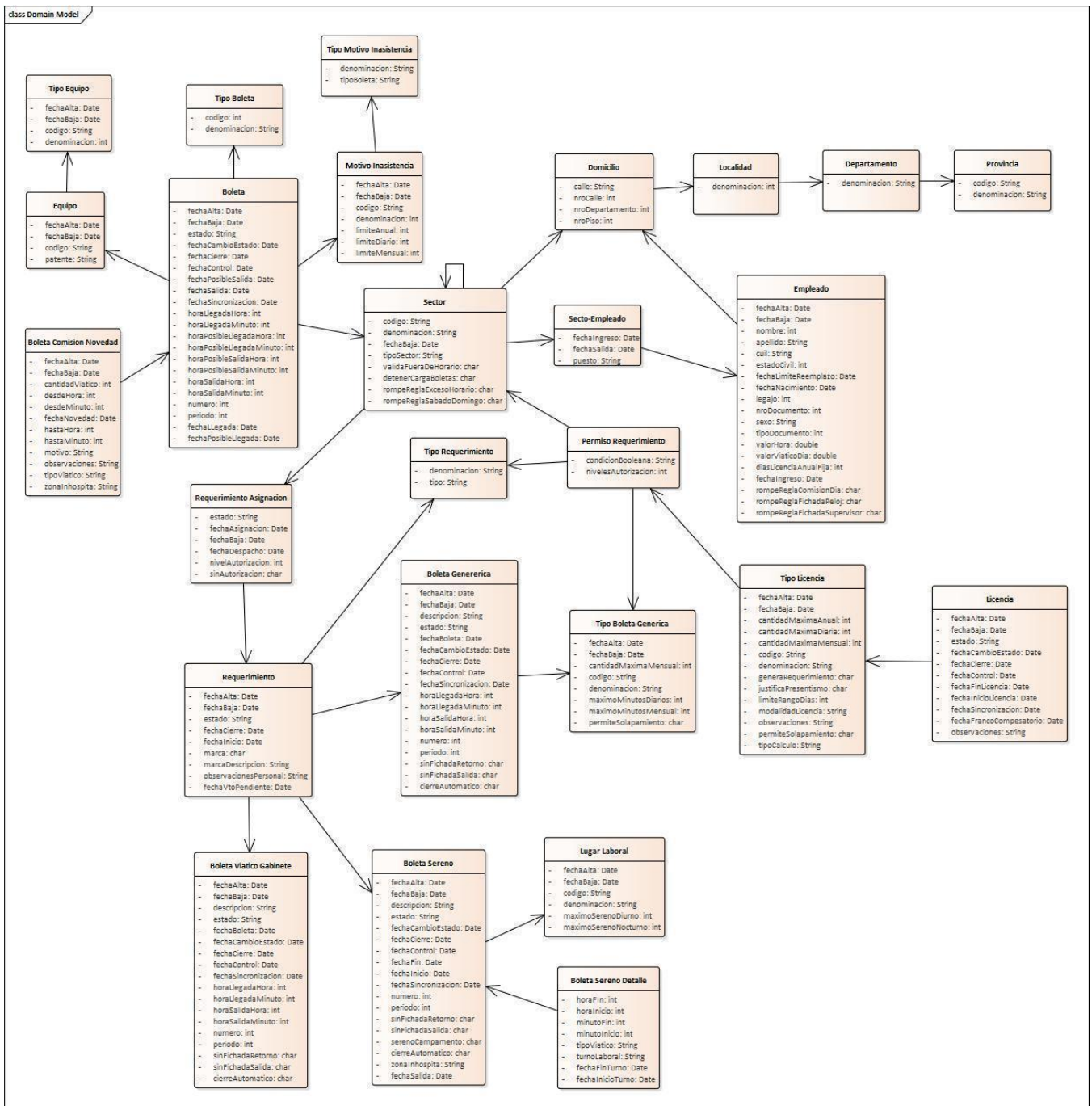


## Modelo de Datos

A continuación, se representa en la figura 3.6 el modelo de clases para el nuevo sistema que se implementará.

### Versión 1.

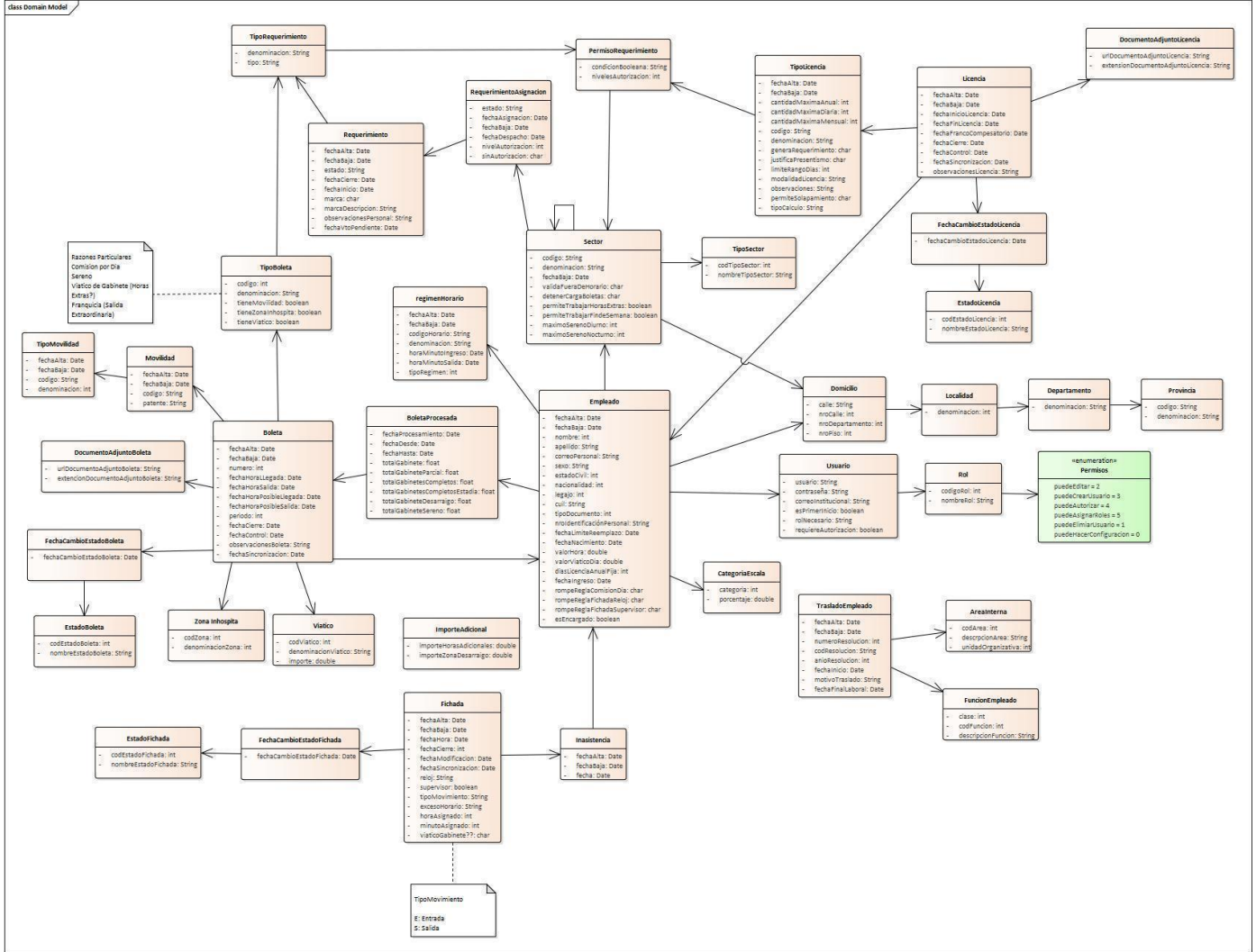
**Figura 187 - Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 1**





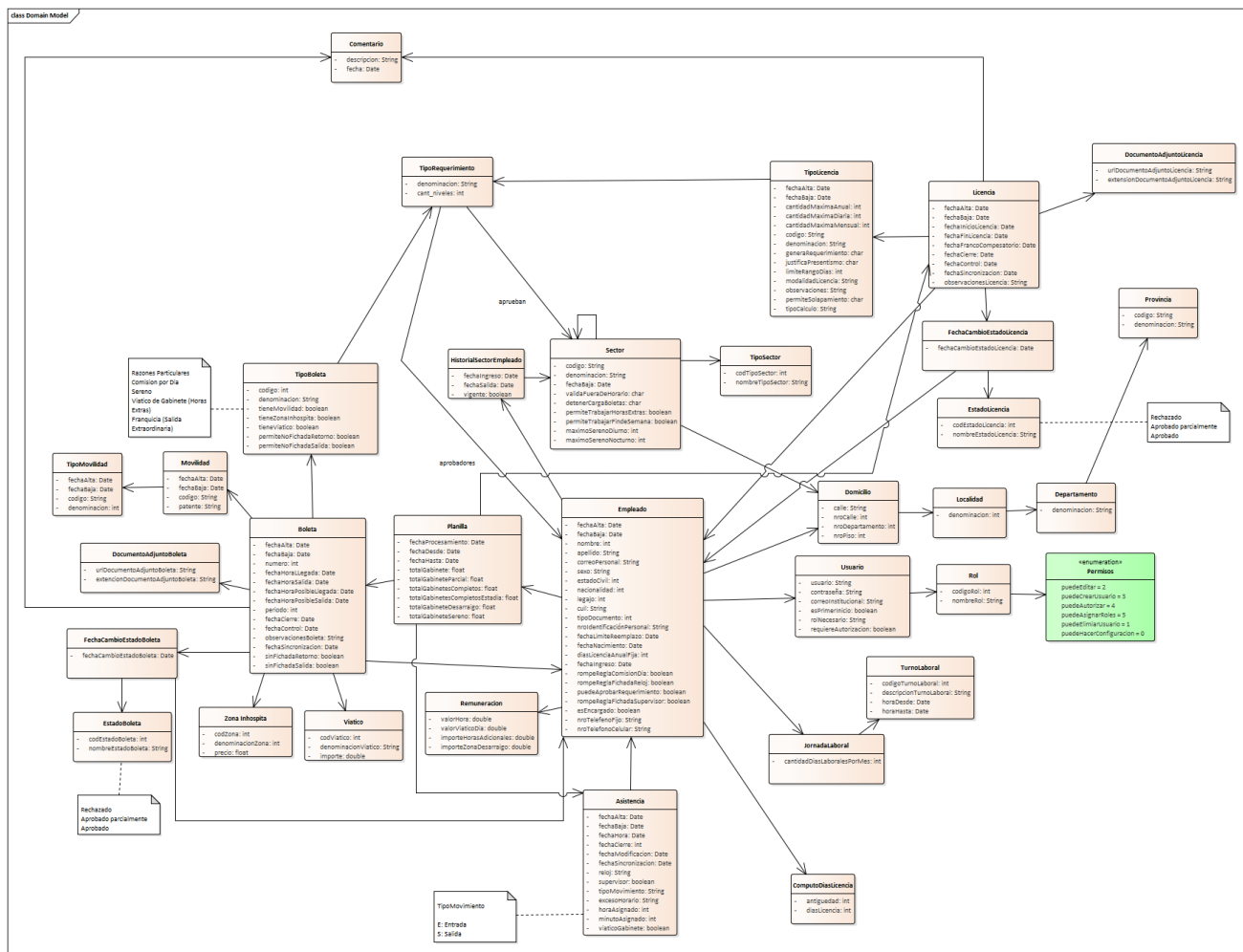
Versión 2.

Figura 188 - Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 2



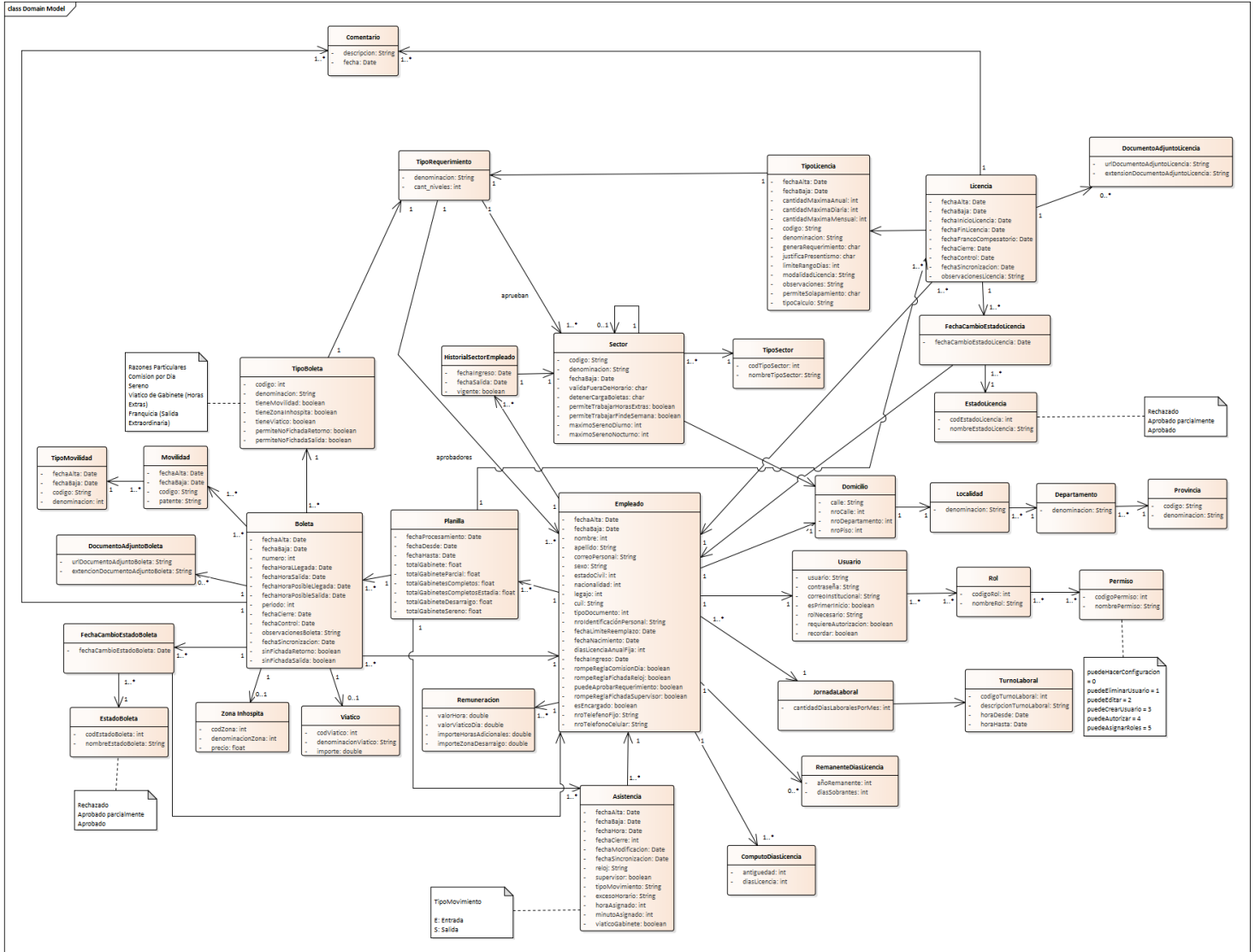
Versión 3.

Figura 189 - Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 3



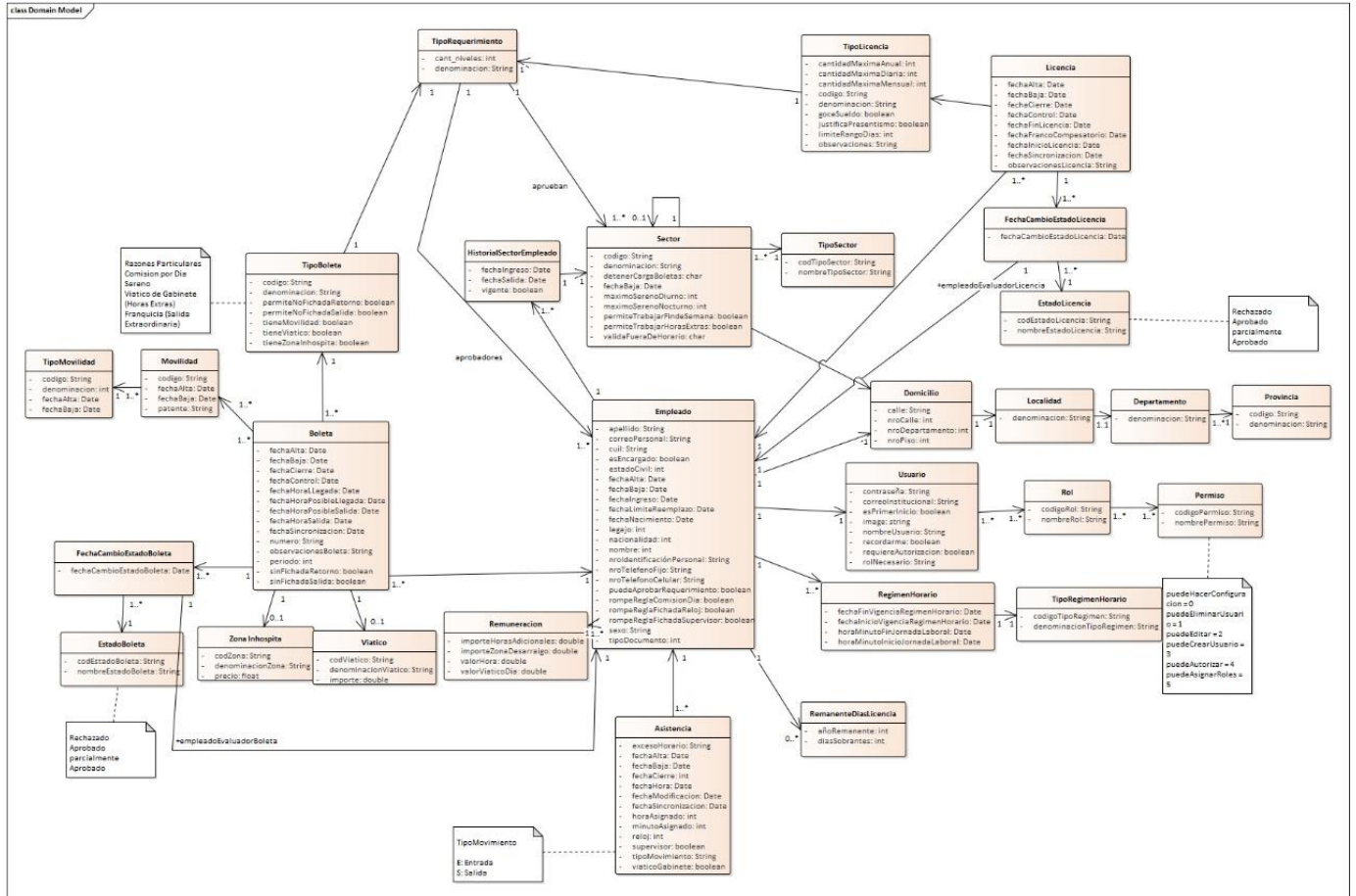
Versión 4.

Figura 190 - Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 4



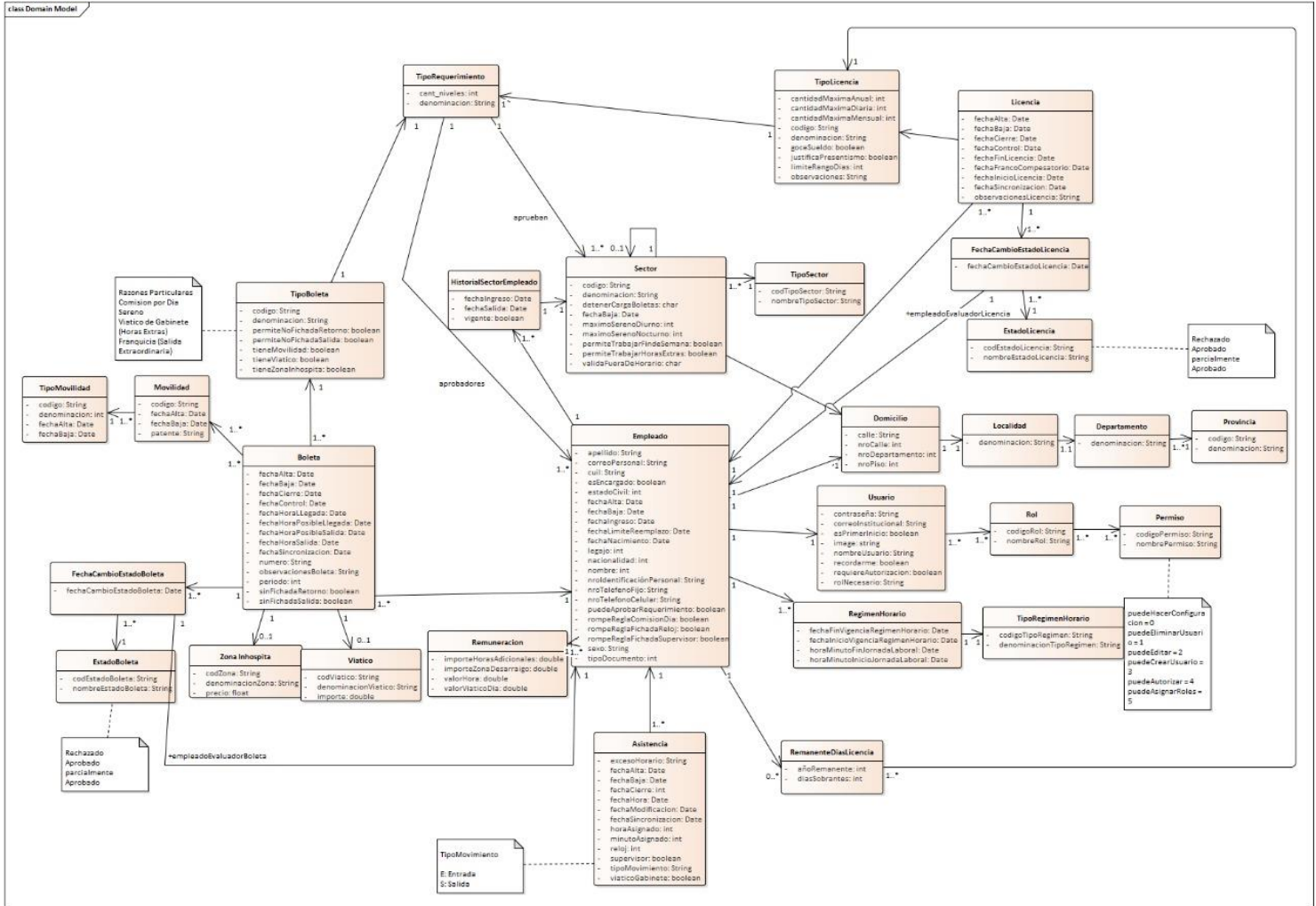
*Versión 5.*

**Figura 191 - Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 5**



Versión 6.

Figura 192 - Nuevo SIGER: Modelo de Clases. Versión 6



## Requisitos Adicionales

A continuación, se describen los requisitos adicionales que se implementaran en el sistema:

- Implementar Oauth2 para el mecanismo de autenticación y autorización de los usuarios del sistema.
- Una barra de navegación en el sector izquierdo de la pantalla de color correspondiente al código en hexadecimal HTML (o Css) #FBE8F5
- Una barra en los sectores superior e inferior con color correspondiente al código en hexadecimal HTML (o Css) #358FDA
- Botón de “Cancelar” con color correspondiente al código en hexadecimal HTML (o Css) #D9001B
- Botón de “Aceptar” y de inicio de sesión con color correspondiente al código en hexadecimal HTML (o Css) #169BD5
- Contenedores de orden superior para la vista de Home del rol “Administrador” con color correspondiente al código en hexadecimal HTML (o Css) #F2BD6A
- Contenedores pequeños para la vista de Home con color correspondiente al código en hexadecimal HTML (o Css) #FFA030
- Contenedores para formularios con color correspondiente al código en hexadecimal HTML (o Css) #EBFFEC
- Contenedores para vista de Log-in con color correspondiente al código en hexadecimal HTML (o Css) #FFA936
- Mensajes de error con color “red” (código en hexadecimal HTML (o Css): #E60026)
- Mensajes de operaciones correctas con color “green” (código en hexadecimal HTML (o Css): #009846)
- Implementar mensajes de alerta con framework Sweet Alert 2



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos

Humanos

Año: 2021

# **Desarrollo e Implementación**

## **Programación y Documentación**

### ***Organización del desarrollo.***

El proyecto se desarrolla utilizando una arquitectura REST, con el sistema dividido en dos partes, Frontend y Backend. Cada parte tiene sus propios mecanismos de control de versiones, registro de tareas e integración continua.

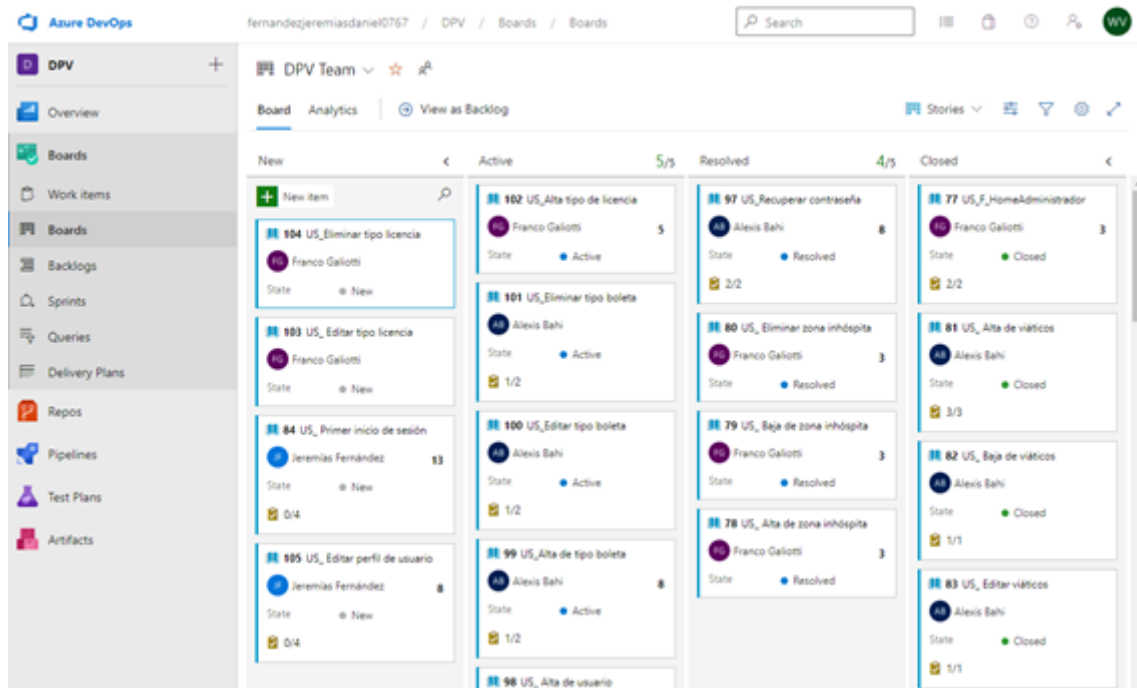
Semanalmente, se realizan reuniones con el objetivo de alinear los esfuerzos llevados adelante en ambas partes, reportar avances y problemas surgidos durante ese período.

### ***Issue tracker.***

Se lleva registro del trabajo pendiente, en progreso y terminado mediante la herramienta Azure DevOps, donde se crean tareas con descripciones que indican qué debe desarrollarse y se asignan a los miembros del equipo. Las tareas se estiman semanalmente para facilitar el cumplimiento de objetivos a corto plazo, sosteniendo el crecimiento del sistema en el tiempo y siguiendo un flujo de trabajo establecido para el correcto versionado del código.



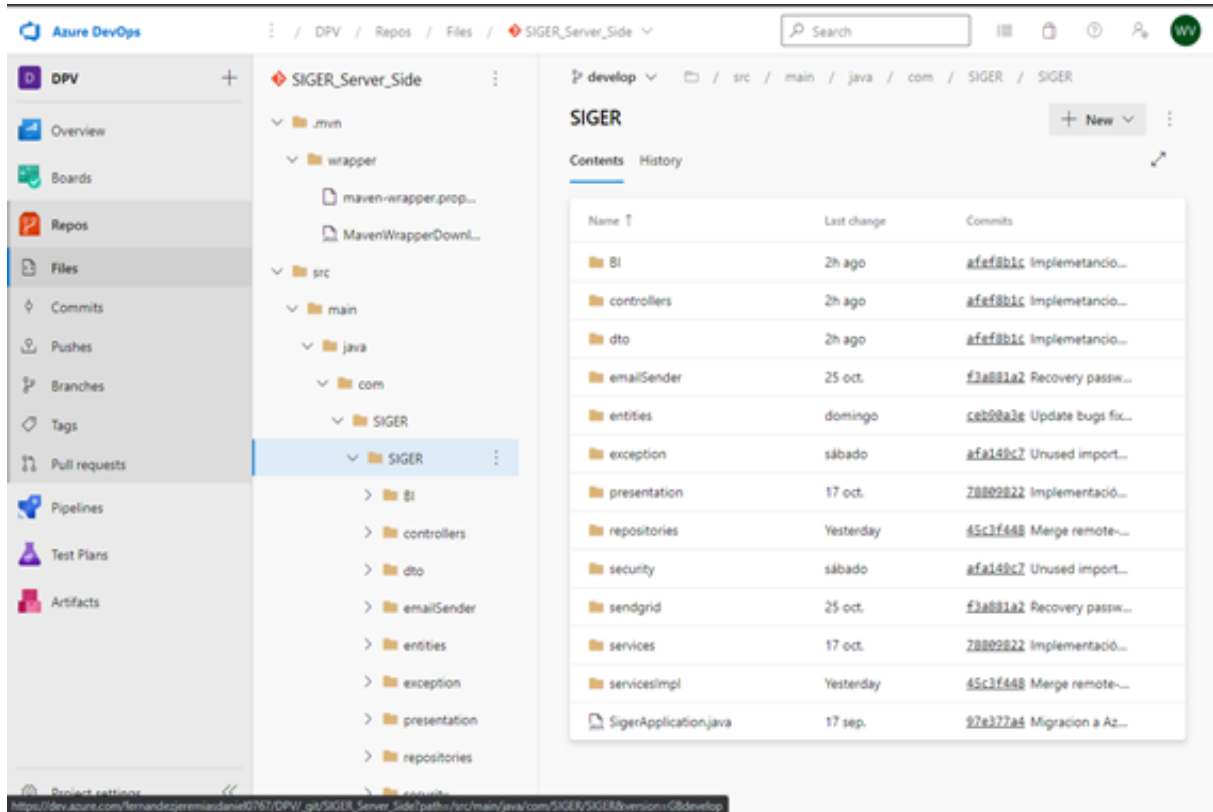
**Figura 193 - Boards de Azure DevOps**



### Código Backend.

Se controlan las versiones con Microsoft Azure DevOps.

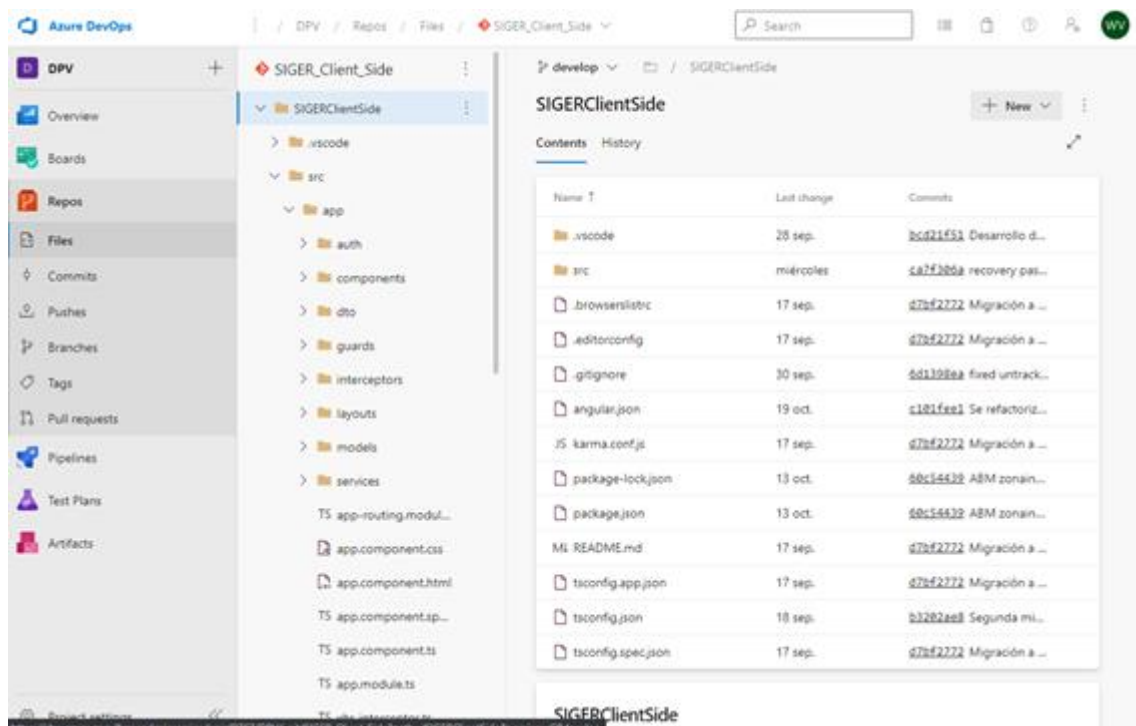
**Figura 194 - Vista del código fuente del Backend en Azure devops**



### Código Frontend.

Para el Frontend se utiliza el framework Angular junto con Bootstrap y Material Angular. Se utiliza un repositorio separado del Backend utilizando igualmente Azure DevOps.

**Figura 195 - Vista del código fuente del Frontend en Azure DevOps**



### *Pull Request.*

Para ambas partes del sistema se utiliza un flujo de trabajo basado en pull requests, donde cada desarrollador solicita integrar los cambios incorporados desde una rama propia hacia la rama principal (develop).

**Figura 196 - Pull Requests realizadas en el Frontend**

Pull requests				New pull request
Mine	Active	Completed	Abandoned	
Pull Request ID	Created by	Assigned to	<	> X
AB	US_Recuperar contraseña Alexis Bahi request 124 into develop	0	Completed	miércoles
AB	Minor changes applied Alexis Bahi request 123 into develop	0	Completed	25 oct.
FG	ABMZonalhospita terminado Franco Galiotti request 117 into develop	0	Completed	20 oct.
JF	US_Roles completa Jeremías Fernández request 116 into develop	0	Completed	19 oct.
AB	Implementación de logica, vista y estilo de Viatico + logica de seguridad Alexis Bahi request 114 into develop	0	Completed	17 oct.
AB	Traslado de DTOs de Models a carpeta especifica (dto) Alexis Bahi request 113 into develop	0	Completed	15 oct.
AB	Implementación de Interceptor y Guard Alexis Bahi request 112 into develop	0	Completed	13 oct.
AB	US_F_Login Complete Alexis Bahi request 110 into develop	0	Completed	12 oct.
FG	Arreglo del homeADM Franco Galiotti request 19 into develop	0	Completed	10 oct.

### Estructura del código.

Se detallará la lógica de unas peticiones GET, POST, PUT y DELETE. Se tomará como ejemplo la entidad EstadoBoleta.

La clase encargada de recibir todas las peticiones http que se hagan al servidor con respecto a los estados de boleta, así como es la encargada de dar respuestas, es EstadoBoletaController. Esta lleva una instancia de EstadoBoletaExpert, que es la encargada de toda la lógica de negocio. Tiene 6 métodos, los cuales se repiten en la mayoría de los controllers.

**Figura 197 - EstadoBoletaController**

```

package com.SIGER.SIGER.controllers;

import ...

@RestController
@RequestMapping("/estadoBoleta")
@CrossOrigin(origins = "http://localhost:4200")
public class EstadoBoletaController extends BaseControllerImpl<EstadoBoleta, EstadoBoletaServiceImpl>{

    @Autowired
    EstadoBoletaExpert estadoBoletaExpert;

    @Override
    @GetMapping("/list")
    public ResponseEntity<List<EstadoBoleta>> getAll() { return estadoBoletaExpert.getAll(); }

    @Override
    public ResponseEntity<?> getAll(Pageable pageable) {
        // TODO Auto-generated method stub
        return null;
    }
}

```

**GetAll.** El primer método denominado getAll, devuelve por páginas todas las instancias de la clase que estén guardadas en la base de datos.

**Figura 198 - Método getAll en EstadoBoletaController**

```

27 @CrossOrigin(origins = "http://localhost:4200")
28 public class EstadoBoletaController extends BaseControllerImpl<EstadoBoleta, EstadoBoletaServiceImpl>{
29
30     @Autowired
31     EstadoBoletaExpert estadoBoletaExpert;
32
33     @Override
34     @GetMapping("/list")
35     public ResponseEntity<List<EstadoBoleta>> getAll() { return estadoBoletaExpert.getAll(); }
36
37
38
39     @Override
40     public ResponseEntity<?> getAll(Pageable pageable) {
41         // TODO Auto-generated method stub
42         return null;
43     }
44
45     @Override
46     @GetMapping("/detail/{id}")
47     public ResponseEntity<?> getOne(Long id) { return estadoBoletaExpert.getOne(id); }
48
49
50     @GetMapping("/detailname/{nombre}")
51     public ResponseEntity<EstadoBoleta> getByNombre(@PathVariable("nombre") String nombreEstadoBoleta){
52         return estadoBoletaExpert.getByNombre(nombreEstadoBoleta);
53     }
54 }
55

```

Este retorna el resultado del método getAll de la instancia de estadoBoletaExpert.

**Figura 199 - Método getAll en EstadoBoletaExprt**

```

14
15
16 @Component
17 public class EstadoBoletaExpert {
18
19     @Autowired
20     EstadoBoletaServiceImpl estadoBoletaServiceImpl;
21
22     public ResponseEntity<List<EstadoBoleta>> getAll() {
23         List<EstadoBoleta> list = null;
24         try {
25             list = estadoBoletaServiceImpl.findAll();
26         } catch (Exception e) {
27             e.printStackTrace();
28         }
29         return new ResponseEntity(list, HttpStatus.OK);
30     }
31
32     public ResponseEntity<?> getOne(Long id) {
33         try {
34             if(estadoBoletaServiceImpl.findById(id).equals(false))
35                 return new ResponseEntity(new Mensaje("No existe"), HttpStatus.NOT_FOUND);
36         } catch (Exception e) {
37             e.printStackTrace();
38         }
39         EstadoBoleta estadoBoleta = null;
40         try {
41             estadoBoleta = estadoBoletaServiceImpl.findById(id);
42         } catch (Exception e) {
43             e.printStackTrace();
44         }
45     }
46 }
    
```

El método del expert se encarga de crear una lista de estadoBoleta para luego definirla con el valor de retorno del método findAll de estadoBoletaService.

**Figura 200 - EstadoBoletaService**

```

@Service
@ArgsConstructor
public class EstadoBoletaService extends AbsBaseService<EstadoBoleta, Long> implements
    IEstadoBoletaService {

    @Autowired
    EstadoBoletaRepository estadoBoletaRepository;

    /*public EstadoBoletaService(BaseRepository<EstadoBoleta, Long> baseRepository) {
        super(baseRepository);
    }*/

    @Transactional
    public Optional<EstadoBoleta> getByNombreEstadoBoleta(String nombre) {
        return estadoBoletaRepository.findByNombreEstadoBoleta(nombre);
    }

    @Transactional
    public boolean existsById(Long id) { return estadoBoletaRepository.existsById(id); }

    @Transactional
    public boolean existsByNombreEstadoBoleta(String nombre) {
        return estadoBoletaRepository.existsByNombreEstadoBoleta(nombre);
    }
}

```

**Figura 201 - AbsBaseService**

```

@ArgsConstructor
public abstract class AbsBaseService<E extends BaseEntity, ID extends Serializable> implements
    BaseService<E, ID> {

    @Autowired
    protected BaseRepository<E, ID> baseRepository;

    public AbsBaseService(BaseRepository<E, ID> baseRepository) { this.baseRepository = baseRepository; }

    @Override
    @Transactional
    public List<E> findAll() throws Exception{
        return baseRepository.findAll();
    }

    @Override
    @Transactional
    public Page<E> findAll(int page, int size) throws Exception {
        Pageable pageable = PageRequest.of(page, size);
        return baseRepository.findBySoftDeleteFalse(pageable);
    }
}

```



El método `findAll` se encuentra en la clase `AbsBaseService`, de la cual extiende `EstadoBoletaService`. Esta llama a el método `findBySoftDeleteFalse` de `baseRepository`. Este devolverá las instancias no eliminadas de la entidad solicitada.

**Post.** El siguiente método que se describirá es `post`, este se encarga de crear una nueva instancia de la clase y guardarla en la base de datos.

**Figura 202 - Método Post en EstadoBoletaControler**

```

        response);
    }

    @Override
    @GetMapping("/{id}")
    public ResponseEntity<EstadoBoletaResponse> getById(@PathVariable("id") Long id)
        throws Exception {
        return estadoBoletaExpert.findById(id);
    }

    @Override
    @PreAuthorize("hasRole('ADMIN')")
    @PostMapping("/")
    public ResponseEntity<EstadoBoletaResponse> post(
        @RequestBody EstadoBoletaRequest estadoBoletaRequest)
        throws Exception {
        return estadoBoletaExpert.save(estadoBoletaRequest);
    }

    @Override
    @PreAuthorize("hasRole('ADMIN')")
    @PutMapping("/{id}")
    public ResponseEntity<EstadoBoletaResponse> put(@PathVariable("id") Long id,
        @RequestBody EstadoBoletaRequest estadoBoletaRequest)
        throws Exception {
        return estadoBoletaExpert.update(id, estadoBoletaRequest);
    }

    @Override
    @PreAuthorize("hasRole('ADMIN')")
    @PostMapping("/{id}")

```

Se pasa como parámetro una instancia de `EstadoBoletaRequest` con todos los atributos para almacenar en la base de datos. Al igual que el método anterior, este retornará el resultado de `save` de la instancia de `estadoBoletaExpert` creada.

**Figura 203 - Método Save en EstadoBoletaExpert**

```

EstadoBoletaController.java x EstadoBoletaExpert.java x EstadoBoletaService.java x AbsBaseService.java x
70 @Override
71 public ResponseEntity<EstadoBoletaResponse> save(EstadoBoletaRequest estadoBoletaRequest)
72     throws Exception {
73     if (StringUtils.isBlank(estadoBoletaRequest.getNombreEstadoBoleta())) {
74         return new ResponseEntity(new Message( mensaje: "El nombre es obligatorio"),
75             HttpStatus.BAD_REQUEST);
76     }
77     if (estadoBoletaRequest.getCodEstadoBoleta().length() < 0) {
78         return new ResponseEntity(new Message( mensaje: "El código es obligatorio, o debe ser mayor a 0"),
79             HttpStatus.BAD_REQUEST);
80     }
81     if (estadoBoletaService.existsByNombreEstadoBoleta(
82         estadoBoletaRequest.getNombreEstadoBoleta())) {
83         return new ResponseEntity(new Message( mensaje: "El nombre ya existe"), HttpStatus.BAD_REQUEST);
84     }
85
86     EstadoBoleta estadoBoleta = EstadoBoleta.builder()
87         .codEstadoBoleta(estadoBoletaRequest.getCodEstadoBoleta()).
88         nombreEstadoBoleta(estadoBoletaRequest.getNombreEstadoBoleta()).build();
89
90     estadoBoletaService.save(estadoBoleta);
91
92     return new ResponseEntity(new Message( mensaje: "Estado de Boleta creado"), HttpStatus.OK);
93 }
94

```

El método del Expert se encargará de realizar todas las validaciones para verificar que los datos ingresados sean correctos y no existentes en otras instancias cargadas previamente. En caso de que todo esté correcto, se utilizará un método builder para construir una instancia de la clase EstadoBoleta con las mismas características del EstadoBoletaRequest que se trajo como parámetro. Una vez realizado esto, se llama a save de estadoBoletaService enviándole la instancia de EstadoBoleta creada.

**Figura 204 - Método Save en AbsBaseService**

```

adoBoletaController.java x EstadoBoletaExpert.java x EstadoBoletaService.java x AbsBaseService.java x
    return baseRepository.findBySoftDeleteFalse(pageable);
}

@Override
@Transactional
public E findById(ID id) throws Exception {
    Optional<E> entityOptional = baseRepository.findById(id);
    validateEntityExists(entityOptional);
    E entity = validateEntity(entityOptional);
    return entity;
}

@Override
@Transactional
public E save(E entity) throws Exception {
    return baseRepository.save(entity);
}

@Override
@Transactional
public E update(ID id, E entity) throws Exception {

```

Este método save se hereda de la clase AbsBaseService, que llama a save de baseRepository que se encarga de guardar este dato en la base de datos.

**Figura 205 - Métodos de BaseRepository. Imagen Ilustrativa**

```

package org.springframework.data.repository;

import java.util.Optional;

@NoRepositoryBean
public interface CrudRepository<T, ID> extends Repository<T, ID> {
    <S extends T> S save(S var1);

    <S extends T> Iterable<S> saveAll(Iterable<S> var1);

    Optional<T> findById(ID var1);

    boolean existsById(ID var1);

    Iterable<T> findAll();

    Iterable<T> findAllById(Iterable<ID> var1);
}

```

**Put.** El siguiente método que se describirá será put. Este se encarga de “modificar” un dato en la base de datos. Para ello se le pasa como parámetro un ID (para identificar el elemento que queremos modificar) y un EstadoBoletaRequest.

**Figura 206 - Método Put en EstadoBoletaController**

```

        response);
    }

    @Override
    @GetMapping("/{id}")
    public ResponseEntity<EstadoBoletaResponse> getById(@PathVariable("id") Long id)
        throws Exception {
        return estadoBoletaExpert.findById(id);
    }

    @Override
    @PreAuthorize("hasRole('ADMIN')")
    @PostMapping("/")
    public ResponseEntity<EstadoBoletaResponse> post(
        @RequestBody EstadoBoletaRequest estadoBoletaRequest)
        throws Exception {
        return estadoBoletaExpert.save(estadoBoletaRequest);
    }

    @Override
    @PreAuthorize("hasRole('ADMIN')")
    @PutMapping("/{id}")
    public ResponseEntity<EstadoBoletaResponse> put(@PathVariable("id") Long id,
        @RequestBody EstadoBoletaRequest estadoBoletaRequest)
        throws Exception {
        return estadoBoletaExpert.update(id, estadoBoletaRequest);
    }

    @Override
    @PreAuthorize("hasRole('ADMIN')")
    @DeleteMapping("/{id}")

```

Se retornará el resultado de update de la instancia de estadoBoletaExpert creada.

**Figura 207 - Método Update en EstadoBoletaExpert**

```

EstadoBoletaController.java x EstadoBoletaExpert.java x EstadoBoletaService.java x AbsBaseService.java x CrudRepository.class x
nombreEstadoBoleta(estadoBoletaRequest.getNombreEstadoBoleta()).build());
estadoBoletaService.save(estadoBoleta);
return new ResponseEntity(new Message( mensaje: "Estado de Boleta creado"), HttpStatus.OK);
}

@Override
public ResponseEntity<EstadoBoletaResponse> update(Long id,
EstadoBoletaRequest estadoBoletaRequest) throws Exception {
    if (estadoBoletaService.findById(id).equals(false)) {
        return new ResponseEntity(new Message( mensaje: "No existe"), HttpStatus.NOT_FOUND);
    }

    if (StringUtils.isBlank(estadoBoletaRequest.getNombreEstadoBoleta())) {
        return new ResponseEntity(new Message( mensaje: "El nombre es obligatorio"),
            HttpStatus.BAD_REQUEST);
    }

    if (estadoBoletaRequest.getCodEstadoBoleta().length() < 0) {
        return new ResponseEntity(new Message( mensaje: "El código es obligatorio, o debe ser mayor a 0"),
            HttpStatus.BAD_REQUEST);
    }

    EstadoBoleta estadoBoleta = new EstadoBoleta();
    estadoBoleta.setCodEstadoBoleta(estadoBoletaRequest.getCodEstadoBoleta());
    estadoBoleta.setNombreEstadoBoleta(estadoBoletaRequest.getNombreEstadoBoleta());
    estadoBoletaService.update(id, estadoBoleta);

    return new ResponseEntity(new Message( mensaje: "Estado de Boleta actualizado"), HttpStatus.OK);
}

```

Al igual que el método post explicado anteriormente, se realizan todas las validaciones necesarias para luego crear una instancia de EstadoBoleta con los valores del EstadoBoletaRequest y se llamará a update de EstadoBoletaService.

**Figura 208 - Método Update en AbsBaseService**

```

EstadoBoletaController.java x EstadoBoletaExpert.java x EstadoBoletaService.java x AbsBaseService.java x CrudRepos
3      E entity = validateEntity(entityOptional);
4      return entity;
5  }
6
7  @Override
8  @Transactional
9  public E save(E entity) throws Exception {
10     return baseRepository.save(entity);
11 }
12
13 @Override
14 @Transactional
15 public E update(ID id, E entity) throws Exception {
16     Optional<E> entityOptional = baseRepository.findById(id);
17     validateEntityExists(entityOptional);
18     validateEntity(entityOptional);
19     E entityToUpdate = entity;
20     entityToUpdate.setId(entityOptional.get().getId());
21     return baseRepository.save(entityToUpdate);
22 }
23
24 @Override
25 @Transactional

```

Este buscará la instancia existente que se desea modificar con el ID pasado como parámetro, para luego sobrescribirla con la instancia nueva a la que se le define como ID el mismo de la anterior. Luego se llamará al método save de baseRepository.

**Delete.** El último método que se describirá es delete. Este tiene como objetivo eliminar un elemento de la base de datos. Se pasa como parámetro un ID que se utilizara para identificar el elemento que se desea eliminar.

**Figura 209 - Método Delete en EstadoBoletaController**

```

@Override
@PreAuthorize("hasRole('ADMIN')")
@DeleteMapping("/{id}")
public ResponseEntity<?> delete(@PathVariable("id") Long id) throws Exception {
    return estadoBoletaExpert.delete(id);
}

```

Se retornará el resultado del método delete del estadoBoletaExpert.

**Figura 210 - Método Delete en EstadoBoletaExpert**

```
@Override
public ResponseEntity<?> delete(Long id) throws Exception {
    estadoBoletaService.delete(id);
    return new ResponseEntity(new Message("Estado de Boleta eliminado"), HttpStatus.NO_CONTENT);
}
```

Este llama a estadoBoletaService para que ejecute su método delete.

**Figura 211 - Método Delete en AbsBaseService**

```
@Override
@Transactional
public void delete(ID id) throws Exception {
    Optional<E> entityOptional = baseRepository.findById(id);
    validateEntityExists(entityOptional);
    E entity = validateEntity(entityOptional);
    entity.setSoftDelete(true);
    baseRepository.save(entity);
}
```

Este método se encarga de buscar el elemento en la base de datos para cambiar el booleano softDelete a true. Esto define que la entidad ha sido eliminada pero no de manera definitiva por si se desea recuperar en algun futuro.

### *Documentación de la programación.*

Para documentar alguna de las Historias Principales del sistema, se ha optado por utilizar la siguiente plantilla.

**Tabla 1 - Plantilla Modelo para Documentar la Programación de Código**

User Story	Nombre de la historia de usuario
Developer	Nombre de quien desarrollo la funcionalidad
Fecha de Inicio	Fecha en la que comenzó el desarrollo
Fecha de Finalización	Fecha en la que finalizó el desarrollo
Clases Involucradas	Entidades utilizadas en el desarrollo
Descripción	Breve Explicación sobre la funcionalidad
Casos de pruebas asociados - resultado	Pruebas asociadas a la historia de usuario, si corresponde.
Código Fuente	Extracto de la programación realizada.

En la misma, se consignan la Historia de Usuario, el o los Desarrolladores, la Fecha de Comienzo del desarrollo, la Fecha de Finalización del desarrollo, las Clases Involucradas, la Descripción de la Historia de Usuario, Casos de Pruebas relacionados y los respectivos resultados, y finalmente, el Código Fuente tanto del backend como del frontend.



**US01: Carga de sectores.**

**Código backend.**

User Story	Cargar Sector
Developer	Alexis Bahi
Fecha de Inicio	15/11/2021
Fecha de Finalización	30/11/2021
Clases Involucradas	API:  SectorController – SectorExpert – SectorService – SectorRequest – SectorResponse – Sector
Descripción	Proceso de alta de sector, se cargan en pantalla todos los elementos necesarios para realizar el alta, y se envía la petición a la API
Casos de pruebas asociados - resultado	-
Código Fuente	<pre>//Lógica de API //SectorController //Endpoint que recibe la petición de crear un //sector, dicha petición es enviada como parámetro //al método save del Expert. Solo un usuario con //permiso ADMIN puede llamar a este endpoint.  @Override @PreAuthorize("hasRole('ADMIN')") @PostMapping("/") public ResponseEntity&lt;SectorResponse&gt; post(@Request tBody SectorRequest sectorRequest) throws Exception {     return sectorExpert.save(sectorRequest); } //SectorExpert @Override public ResponseEntity&lt;SectorResponse&gt; save(SectorR equest sectorRequest) throws Exception { //Se valida que el nombre no sea vacío</pre>

	<pre>                 if (StringUtils.isBlank(sectorRequest.getDenominacion())) {                     return new ResponseEntity(new Message("El nombre del Sector es obligatorio"),                         HttpStatus.BAD_REQUEST);                 }                 //Se valida que el código no sea de longitud negativa                 if (sectorRequest.getCodigo().length() &lt; 0) {                     return new ResponseEntity(new Message("El código es obligatorio, o debe ser mayor a 0"),                         HttpStatus.BAD_REQUEST);                 }                 //Se valida que la denominación no exista previamente                 if (sectorServiceImpl.existsByDenominacion(sectorRequest.getDenominacion())) {                     return new ResponseEntity(new Message("El nombre del Sector ya existe"),                         HttpStatus.BAD_REQUEST);                 }                 //Se realiza la transformación del DTO SectorRequest a Sector para ser usada                 Sector sector = Sector.builder().codigo(sectorRequest.getCodigo())                     .denominacion(sectorRequest.getDenominacion())                     .validaFueraDeHorario(sectorRequest.isValidaFueraDeHorario())                     .permiteTrabajarHorasExtras(sectorRequest.isPermiteTrabajarHorasExtras())                     .permiteTrabajarFinDeSemana(sectorRequest.isPermiteTrabajarFinDeSemana())                     .maximoSerenoDiurno(sectorRequest.getMaximoSerenoDiurno())                     .maximoSerenoNocturno(sectorRequest.getMaximoSerenoNocturno())                     .sectorSuperior(sectorRequest.getSectorSuperior())                     .tipoSector(sectorRequest.getTipoSector()).build();                 //.domicilio(sectorRequest.getDomicilio())                 //Se envía la entidad a persistir al método save del service.                  sectorServiceImpl.save(sector);                  return new ResponseEntity(new Message("Sector creado"), HttpStatus.OK);             }              // Ya que la clase SectorService extiende de AbsBaseService, el método save que se ejecuta es el siguiente             @Override             @Transactional             public E save(E entity) throws Exception { </pre>
--	--

	<pre>        return baseRepository.save(entity);     }     //Finalmente, el método save de baseRepository que     extiende de JpaRepository persiste la entidad en la BD</pre>
--	--

### Código frontend.

User Story	Cargar Sector
Developer	Alexis Bahi
Fecha de Inicio	15/11/2021
Fecha de Finalización	30/11/2021
Clases Involucradas	Cliente: SectorComponent- SectorService – Sector
Descripción	Proceso de alta de sector, se cargan en pantalla todos los elementos necesarios para realizar el alta, y se envía la petición a la API
Casos de pruebas asociados - resultado	-
Código Fuente	<pre>//Lógica del cliente //SectorComponent //En este método, se toman los valores que el usuario carga en el formulario     onCreate(): boolean {         this.success = false;         const sector = new Sector(             this.sectorForm.get('codigo')?.value,             this.sectorForm.get('denominacion')?.value,             this.sectorForm.get('validaFueraDeHorario')?.value,             this.sectorForm.get('permiteTrabajarHorasExtras')?.value,             this.sectorForm.get('permiteTrabajarFinDeSemana')?.value,             this.sectorForm.get('maximoSerenodiurno')?.value,             this.sectorForm.get('maximoSerenonocturno')?.value,             this.sectorForm.get('tipoSector')?.value,             this.sectorForm.get('sectorSuperior')?.value);         if (this.sectorForm.valid == true) {             console.log(sector);             //Se envía la petición a la API             this._sectorService.save(sector).subscribe(                 data =&gt; {</pre>

	<pre> this.success = true; Swal.fire({   title: "Éxito al crear",   icon: "success",   showCloseButton: false,   showConfirmButton: false }); this.cargarSector(); this.router.navigate(['/sector']); }, err =&gt; {   Swal.fire({     title: "Oops! hubo un problema",     icon: "error",     showCloseButton: false,     showConfirmButton: false   });   this.router.navigate(['/sector']); } ); } return this.success; } //SectorService  //Este método recibe un Sector como parámetro que la envía al endpoint correspondiente de la API public save(sector: Sector): Observable&lt;any&gt;{   this.endpoint = 'sector/';   return this.httpClient.post&lt;any&gt;(this.app_url + this.endpoint, sector); } </pre>
--	--

**US02: Carga de empleados.**

**Código backend.**

User Story	Cargar empleado - usuario
Developer	Jeremías Fernández
Fecha de Inicio	15/12/2021
Fecha de Finalización	30/01/2022
Clases Involucradas	API:  EmpleadoController – EmpleadoExpert – EmpleadoService – EmpleadoRequest – EmpleadoResponse – Empleado
Descripción	Proceso de alta de un nuevo empleado, se cargan en pantalla todos los elementos necesarios para realizar la solicitud, y se envía la petición a la API. Se genera el usuario para el empleado y se envía invitación por correo.
Casos de pruebas asociados - resultado	-
Código Fuente	<pre>//Lógica de API  //EmpleadoController  //Endpoint que recibe la petición de crear un //empleado, dicha petición es enviada como parámetro al método createUsuario del Expert. Solo un usuario con permiso ADMIN puede llamar a este endpoint.  @Override @PreAuthorize("hasRole('ADMIN')") @PostMapping("/") public ResponseEntity&lt;EmpleadoResponse&gt; post(@RequestBody EmpleadoRequest empleadoRequest)     throws Exception {     return this.createUsuario(empleadoRequest); }</pre>

	<pre>     }      //EmpleadoExpert     //Este método recibe la solicitud para crear el     empleado, la transforma a entidad, e inserta valores     iniciales a fechaAlta y remanenteDiasLicencia      public void createUser(EmpleadoRequest empleadoReque     st) throws Exception {          String aux_password = "";         ModelMapper mapper = new ModelMapper();         Empleado employee = mapper.map(empleadoReque         st, Empleado.class);         employee.setFechaAlta(new Date());         Long antiguedad = calculateSeniority(employe         e.getFechaIngreso());         employee.setRemanenteDiasLicencias(buildAndS         etRemanenteDiasLicencia(antiguedad));         //Se genera una contraseña aleatoria para el usuario         del empleado         aux_password = this.generateRandomPassword()         ;          employee.getUsuario().setPassword(passwordEn         coder.encode(aux_password));         employee.getUsuario().setEnabled(true);         employee.getUsuario().setPasswordExpireDate(         LocalDateTime.now().plusMonths(6));         employee.getUsuario().setImage("assets/image         s/default_generic_profile_picture.png");         //Se envía la entidad a persistir al método save del         EmpleadoService.          empleadoService.save(employee);         emailController.sendWelcomeEmail(             this.preparingEmailData(employee.get             Usuario().getUsername(), aux_password,             employee.getCorreoPersonal()         ));      }     // Ya que la clase EmpleadoService extiende de     AbsBaseService, el método save que se ejecuta es el siguiente     @Override     @Transactional     public E save(E entity) throws Exception {         return baseRepository.save(entity);     }     //Finalmente, el método save de baseRepository que     extiende de JpaRepository persiste la entidad en la BD </pre>
--	---

### Código frontend.

User Story	Cargar empleado - usuario
Developer	Jeremías Fernández
Fecha de Inicio	15/12/2021
Fecha de Finalización	30/01/2022
Clases Involucradas	Cliente: CreateUserRRHHComponent – EmpleadoService – Empleado
Descripción	Proceso de alta de un nuevo empleado, se cargan en pantalla todos los elementos necesarios para realizar la solicitud, y se envía la petición a la API. Se genera el usuario para el empleado y se envía invitación por correo.
Casos de pruebas asociados - resultado	-
Código Fuente	<pre>//Lógica del cliente // CreateUserRRHHComponent //En este método, se toman los valores que el usuario carga en el formulario   onCreate(): boolean {     this.success = false;      if (this.newUserForm.valid &amp;&amp; this.IsOlder() &amp;&amp; !this.alreadyExistPersonalEmail &amp;&amp; !this.alreadyExistDPVEmail &amp;&amp; !this.alreadyExist UserName &amp;&amp; !this.alreadyExistDocumentNumber /*&amp;&amp; !this.Yea rOfstartedIsOlder()*/) {       const account: Usuario = {         nombre: this.newUserForm.get('username')?.va lue,         username: this.newUserForm.get('username')?. value,         correoInstitucional: this.newUserForm.get('D PVEmail')?.value,         enabled: true,         isFirstSignin: true,         password: '',         image: "",</pre>



	<pre> recordarme: false, roles: this.newUserForm.get('specialRoleSelected')?.value, id: null }  const employee: Empleado = { nombre: this.newUserForm.get('firstname')?.value, apellido: this.newUserForm.get('surname')?.value, nacionalidad: this.newUserForm.get('nationalitySelected')?.value, correoPersonal: this.newUserForm.get('personalEmail')?.value, fechaIngreso: this.newUserForm.get('yearOfStarted')?.value, computoDiasLicencia: null, diasLicenciaAnualFija: null, domicilio: { calle: this.newUserForm.get('calle')?.value, nroCalle: this.newUserForm.get('nroCalle')?.value, nroDepartamento: this.newUserForm.get('nroDepartamento')?.value, nroPiso: this.newUserForm.get('nroPiso')?.value, barrio: '', casa: '', manzana: '', provincia: this.newUserForm.get('provincia')?.value, departamento: this.newUserForm.get('departamento')?.value, localidad: this.newUserForm.get('localidad')?.value }, esEncargado: false, estadoCivil: null, fechaLimiteReemplazo: null, fechaNacimiento: this.newUserForm.get('fechaNacimiento')?.value, sector: this.newUserForm.get('sector')?.value, legajo: null, nroTelefonoCelular: this.newUserForm.get('nroTelefonoCelular')?.value, nroTelefonoFijo: null, planillas: null, puedeAprobarRequerimiento: null, regimenHorario: this.newUserForm.get('regimenesHorario')?.value, remanenteDiasLicencias: null, </pre>
--	--

	<pre> remuneracion: this.newUserForm.get('remunera ciones')?.value, rompeReglaComisionDia: null, rompeReglaFichadaReloj: null, rompeReglaFichadaSupervisor: null, usuario: account, id: null, documentoIdentidad: {   nroIdentidad: this.newUserForm.get('dni')? .value,   tipoDocumento: this.newUserForm.get('docTy pe')?.value }, fechaAlta: undefined, fechaBaja: undefined, cuil: '', nroIdentificacionPersonal: '' } //Se envía la petición a la API this._employee.save(employee).subscribe(data = &gt; {    Swal.fire({     title: "Usuario creado",     icon: "success",     showCloseButton: false,     showConfirmButton: false   });    this.instantiateForm();  }, err =&gt; {    console.log(err);    Swal.fire({     title: "Oops! hubo un problema",     icon: "error",     showCloseButton: false,     showConfirmButton: false   }); }) }  return this.success; } //EmpleadoService //Este método recibe un Empleado como parámetro que la envía al endpoint correspondiente de la API public save(empleado: Empleado): Observable&lt;any&gt;{   this.endpoint = 'empleado/';   return this.httpClient.post&lt;any&gt;(this.app_url + this.endpoint, empleado); } </pre>
--	--

--	--

**US03: Solicitar boleta.**

**Código backend.**

User Story	Solicitar Boleta
Developer	Alexis Bahi
Fecha de Inicio	01/01/2022
Fecha de Finalización	15/01/2022
Clases Involucradas	API:  BoletaController – BoletaExpert – BoletaService –  BoletaRequest – BoletaResponse – Boleta
Descripción	Proceso de solicitud de boleta, se cargan en pantalla todos los elementos necesarios para realizar la solicitud, y se envía la petición a la API
Casos de pruebas asociados - resultado	PLMP-0002
Código Fuente	<pre> //Lógica de API //BoletaController //Endpoint que recibe la boleta que está siendo solicitada y se pasa como parámetro al método save del Expert @PostMapping("/") public ResponseEntity&lt;BoletaResponse&gt; post(@Request tBody BoletaRequest boletaRequest) throws Exception {     return boletaExpert.save(boletaRequest); }  //BoletaExpert @Override public ResponseEntity&lt;BoletaResponse&gt; save(BoletaRequest boletaRequest)     throws Exception {      //Se realiza la transformación del DTO BoletaRequest a Boleta para ser usada.      Boleta boleta = modelMapper.map(boletaRequest, Boleta.class);     EstadoBoleta estadoBoleta = estadoBoletaService.findById(1L); </pre>

	<pre> FechaCambioEstadoBoleta fechaCreacion = new FechaCambioEstadoBoleta(); fechaCreacion.setEstadoBoleta(estadoBoleta); fechaCreacion.setFechaCambioEstadoBoleta(new Date()); //Se le asocia el historial de estados.  boleta.getFechasCambioEstadoBoleta().add(fec haCreacion); boleta.setFechaAlta(new Date());  // Se envía la entidad a persistir al método save del service.  boletaService.save(boleta);  return new ResponseEntity(new Message("Bolet a creada"), HttpStatus.OK); }  // Ya que la clase BoletaService extiende de AbsBaseService, el método save que se ejecuta es el siguiente @Override @Transactional public E save(E entity) throws Exception { return baseRepository.save(entity); } //Finalmente, el método save de baseRepository que extiende de JpaRepository persiste la entidad en la BD </pre>
--	---

**Código frontend.**

User Story	Solicitar Boleta
Developer	Franco Galiotti
Fecha de Inicio	01/01/2022
Fecha de Finalización	15/01/2022
Clases Involucradas	Cliente: SolicitarBoletaComponent- BoletaService - Boleta - TipoBoletaService - TipoBoleta
Descripción	Proceso de solicitud de boleta, se cargan en pantalla todos los elementos necesarios para realizar la solicitud, y se envía la petición a la API
Casos de pruebas asociados - resultado	PLMP-0002
Código Fuente	<pre> //Lógica del cliente //SolicitarBoletaComponent //Este método se ejecuta al cargar el componente de Angular. //El mismo carga los tipos de boletas que correspondan para el sector del empleado cargarTipoBoleta(): void {   this._tipoBoletaService.list(this.searchPage).subscribe(     data =&gt; {       const tip: TipoBoletaDTO[] = [];       for(let t of data){         for(let s of t.tipoRequerimientoAprueban){           if(s.id == this.empleado.sector.id){             tip.push(t);           }         }       }       this.tipoBoletaArray = tip;     },     err =&gt; {       console.log(err);     }   ); } </pre>

	<pre> //En este método, se toman los valores que el usuario carga en el formulario onCreate(): boolean {   this.success = false;   const boleta = new Boleta();   boleta.empleado = this.empleado;   boleta.tipoBoleta = this.boletaForm.get('tipoBoleta')?.value;   boleta.fechaHoraPosibleSalida = this.boletaForm.get('fechaHoraPosibleSalida')?.value;   boleta.fechaHoraPosibleLlegada = this.boletaForm.get('fechaHoraPosibleLlegada')?.value;   boleta.observacionesBoleta = this.boletaForm.get('observacionesBoleta')?.value;   boleta.zonaInhospita = this.boletaForm.get('zonaInhospita')?.value;   boleta.viatico = this.boletaForm.get('viatico')?.value;   boleta.movilidades = this.boletaForm.get('movilidades')?.value;   boleta.sinFichadaRetorno = this.boletaForm.get('sinFichadaRetorno')?.value;   boleta.sinFichadaSalida = this.boletaForm.get('sinFichadaSalida')?.value;   //Se valida que la solicitud tenga un rango de fechas   if ((boleta.fechaHoraPosibleLlegada &amp;&amp; boleta.fechaHoraPosibleSalida) == undefined) {     Swal.fire({       title: "Debe llevar un rango de fechas",       icon: "error",       showCloseButton: false,       showConfirmButton: false     })     return this.success;   }   //Se valida que la boleta tenga un tipo   if (boleta.tipoBoleta == null) {     Swal.fire({       title: "Debe llevar un tipo de boleta",       icon: "error",       showCloseButton: false,       showConfirmButton: false     })     return this.success;   }   //Se valida que la fecha de fin sea posterior a la de inicio   if ((new Date(boleta.fechaHoraPosibleLlegada)).getTime() &lt; (new Date(boleta.fechaHoraPosibleSalida)).getTime()) {     Swal.fire({       title: "La fecha Fin debe ser posterior a la fecha Inicio", </pre>
--	---

	<pre>                 icon: "error",                 showCloseButton: false,                 showConfirmButton: false             })             return this.success;         }         //Se envía la petición a la API         if (this.boletaForm.valid == true) {             this._boletaService.save(boleta).subscribe(                 data =&gt; {                     this.success = true;                     Swal.fire({                         title: "Éxito al crear",                         icon: "success",                         showCloseButton: false,                         showConfirmButton: false                     });                     this.cargarBoleta();                     this.router.navigate(['/solicitar- boleta']);                     console.log(boleta);                 },                 err =&gt; {                     Swal.fire({                         title: "Oops! hubo un problema",                         icon: "error",                         showCloseButton: false,                         showConfirmButton: false                     })                 }             );         }         return this.success;     }     //BoletaService     //Este método recibe una Boleta como parámetro que la     envía al endpoint correspondiente de la API     public save(boleta: Boleta): Observable&lt;any&gt;{         this.endpoint = 'boleta/';         return this.httpClient.post&lt;any&gt;(this.app_url + this.endpoint, boleta);     } </pre>
--	--



**US04: Solicitar licencia.**

**Código backend.**

User Story	Solicitar Licencia
Developer	Alexis Bahi
Fecha de Inicio	01/01/2022
Fecha de Finalización	21/01/2022
Clases Involucradas	API:  LicenciaController – LicenciaExpert – LicenciaService –  LicenciaRequest – LicenciaResponse – Licencia
Descripción	Proceso de solicitud de licencia, se cargan en pantalla todos los elementos necesarios para realizar la solicitud, y se envía la petición a la API
Casos de pruebas asociados - resultado	PLMP-0003
Código Fuente	<pre>//Lógica de API  //LicenciaController  // Endpoint que recibe la licencia que está siendo solicitada y se pasa como parámetro al método save del Expert @Override @PostMapping("/") public ResponseEntity&lt;LicenciaResponse&gt; post(@RequestBody LicenciaRequest licenciaRequest) throws Exception {     return licenciaExpert.save(licenciaRequest); }  //LicenciaExpert  @Override public ResponseEntity&lt;LicenciaResponse&gt; save(LicenciaRequest licenciaRequest) throws Exception {     //Se valida la disponibilidad de días para la licencia solicitada</pre>

	<pre>                 if (validateSurplusDays(licenciaRequest) == true) {                     return new ResponseEntity(new Message("N o tiene dias suficientes para solicitar esta licencia"), Ht tpStatus.BAD_REQUEST);                 }                 //Se realiza la transformación del DTO LicenciaRequest a Licencia para ser usada.                  Licencia licencia = modelMapper.map(licencia Request, Licencia.class);                 EstadoLicencia estadoLicencia = estadoLicenc iaService.findById(1L);                 FechaCambioEstadoLicencia fechaCreacion = ne w FechaCambioEstadoLicencia();                 fechaCreacion.setEstadoLicencia(estadoLicenc ia);                 fechaCreacion.setFechaCambioEstadoLicencia(n ew Date());                 //Se asocia el historial de estados.                 licencia.getFechasCambioEstadoLicencia().add (fechaCreacion);                 licencia.setFechaAlta(new Date());                 //Se envía la entidad a persistir al método save del service.                  licenciaService.save(licencia);                  return new ResponseEntity(new Message("Licen cia creada"), HttpStatus.OK);             }              // Ya que la clase LicenciaService extiende de AbsBaseService, el método save que se ejecuta es el siguiente @Override @Transactional public E save(E entity) throws Exception {     return baseRepository.save(entity); } //Finalmente, el método save de baseRepository que extiende de JpaRepository persiste la entidad en la BD </pre>
--	---

### Código frontend.

User Story	Solicitar Licencia
Developer	Franco Galiotti
Fecha de Inicio	01/01/2022
Fecha de Finalización	21/01/2022
Clases Involucradas	Cliente: SolicitarLicenciaComponent– LicenciaService – Licencia
Descripción	Proceso de solicitud de licencia, se cargan en pantalla todos los elementos necesarios para realizar la solicitud, y se envía la petición a la API
Casos de pruebas asociados - resultado	PLMP-0003
Código Fuente	<pre> //Lógica del cliente  //SolicitarLicenciaComponent  //En este método, se toman los valores que el usuario carga en el formulario onCreate(): boolean {   this.success = false;   const licencia = new Licencia();   licencia.empleado = this.empleado;   licencia.fechaInicioLicencia = this.licenciaForm .get('fechaInicioLicencia')?.value;   licencia.fechaFinLicencia = this.licenciaForm.ge t('fechaFinLicencia')?.value;   licencia.observacionesLicencia = this.licenciaFo rm.get('observacionesLicencia')?.value;   licencia.tipoLicencia = this.licenciaForm.get('t ipoLicencia')?.value;   //Se valida disponibilidad de días   if (licencia.empleado.remanenteDiasLicencias != null) {     for (let [index, rem] of Object.entries(licenc ia.empleado.remanenteDiasLicencias)) {       if (rem.tipoLicencia.id == licencia.tipoLice ncia.id) {         if (rem.anioRemanente == this.date.getFull Year()) { </pre>

	<pre>                 if (((new Date(licencia.fechaFinLicencia                 )),getTime() - (new Date(licencia.fechaInicioLicencia)).get                 Time()) / (1000 * 60 * 60 * 24) &gt; rem.diasSobrantes) {                     Swal.fire({                         title: "Cantidad de dias no disponib                         les",                         icon: "error",                         showCloseButton: false,                         showConfirmButton: false                     })                     return this.success;                 }             }         }     } } //Se valida que la solicitud tenga un rango de fechas      if ((licencia.fechaFinLicencia &amp;&amp; licencia.fecha     InicioLicencia) == undefined) {         Swal.fire({             title: "Debe llevar un rango de fechas",             icon: "error",             showCloseButton: false,             showConfirmButton: false         })         return this.success;     } //Se valida que la licencia tenga un tipo     if (licencia.tipoLicencia == null) {         Swal.fire({             title: "Debe llevar un tipo de licencia",             icon: "error",             showCloseButton: false,             showConfirmButton: false         })         return this.success;     } //Se valida que la fecha de fin sea posterior a la de inicio     if ((new Date(licencia.fechaFinLicencia)).getTim     e() &lt; (new Date(licencia.fechaInicioLicencia)).getTime()) {         Swal.fire({             title: "La fecha Fin debe ser posterior a la             fecha Inicio",             icon: "error",             showCloseButton: false,             showConfirmButton: false         })         return this.success;     } //Se valida que el rango de fechas no supere el limite     if (((new Date(licencia.fechaFinLicencia)).getTi     me() - (new Date(licencia.fechaInicioLicencia)).getTime()) </pre>
--	--

	<pre> / (1000 * 60 * 60 * 24) &gt; licencia.tipoLicencia.limiteRango Dias) {     Swal.fire({         title: "El rango de fechas supera el límite"     },     {         icon: "error",         showCloseButton: false,         showConfirmButton: false     })     return this.success; } //Se envía la petición a la API if (this.licenciaForm.valid == true) {     console.log(licencia);     this._licenciaService.save(licencia).subscribe (     data =&gt; {         this.success = true;         Swal.fire({             title: "Éxito al crear",             icon: "success",             showCloseButton: false,             showConfirmButton: false         });         this.cargarLicencia();         this.router.navigate(['/solicitar- licencia']);     },     err =&gt; {         Swal.fire({             title: "Oops! hubo un problema",             icon: "error",             showCloseButton: false,             showConfirmButton: false         })         console.log(err);     } ); } return this.success; } //LicenciaService //Este método recibe una Licencia como parámetro que la envía al endpoint correspondiente de la API public save(licencia: Licencia): Observable&lt;any&gt;{     this.endpoint = 'licencia/';     return this.httpClient.post&lt;any&gt;(this.app_url + this.endpoint, licencia); } </pre>
--	--

**US05: Autorizar boleta.**

**Código backend.**

User Story	Autorizar Boleta
Developer	Franco Galiotti
Fecha de Inicio	01/01/2022
Fecha de Finalización	30/01/2022
Clases Involucradas	API:  BoletaController – BoletaExpert – BoletaService –  BoletaRequest – BoletaResponse – Boleta
Descripción	Proceso de autorizar una boleta, se buscan todas las solicitudes, el usuario elige si aprobarla o rechazarla y se guarda la opción elegida
Casos de pruebas asociados - resultado	PIMS-0001
Código Fuente	<pre>//Lógica de API //BoletaController //Endpoints que reciben la petición correspondiente con la decisión tomada, dicha petición es enviada como parámetro al método correspondiente del Expert. Solo un usuario con permiso ADMIN puede llamar a este endpoint.          @PutMapping("/authorize/{id}")         public ResponseEntity&lt;BoletaResponse&gt; authorize(@PathVariable Long id) throws Exception {             return boletaExpert.authorize(id);         }          @PutMapping("/reject/{id}")</pre>

	<pre> public ResponseEntity&lt;BoletaResponse&gt; reject(@PathVariable Long id, @RequestBody BoletaRequest boletaRequest) throws Exception {     return boletaExpert.reject(id, boletaRequest); }  //BoletaExpert  //Se recibe el id de la boleta en cada método correspondiente, se busca la boleta correspondiente a partir de dicho id, se inserta la fecha y el estado correspondiente y se envía al método save de BoletaService.  public ResponseEntity&lt;BoletaResponse&gt; authorize(Long id) throws Exception{     Boleta boleta = boletaService.findById(id);     boleta.setFechaControl(new Date());     for (int i = 0; i&lt;boleta.getFechasCambioEstadoBoleta().size(); i++){         if (boleta.getFechasCambioEstadoBoleta().get(i).getFechaFinEstadoBoleta()==null){             boleta.getFechasCambioEstadoBoleta().get(i).setFechaFinEstadoBoleta(new Date());         }     }     EstadoBoleta estadoBoleta = estadoBoletaService.findById(2L);     FechaCambioEstadoBoleta fechaAprobacion = new FechaCambioEstadoBoleta();     fechaAprobacion.setEstadoBoleta(estadoBoleta);     fechaAprobacion.setFechaCambioEstadoBoleta(new Date());     boleta.getFechasCambioEstadoBoleta().add(fechaAprobacion);     boletaService.update(id, boleta);     return new ResponseEntity(new Message("Boleta autorizada"), HttpStatus.OK); }  public ResponseEntity&lt;BoletaResponse&gt; reject(Long id, BoletaRequest boletaRequest) throws Exception{     Boleta boleta = boletaService.findById(id);     boleta.setFechaControl(new Date());     for (int i = 0; i&lt;boleta.getFechasCambioEstadoBoleta().size(); i++){         if (boleta.getFechasCambioEstadoBoleta().get(i).getFechaFinEstadoBoleta()==null){ </pre>
--	---

	<pre>                 boleta.getFechasCambioEstadoBoleta()             .get(i).setFechaFinEstadoBoleta(new Date());             }         }         EstadoBoleta estadoBoleta = estadoBoletaService.findById(3L);         FechaCambioEstadoBoleta fechaRechazo = new FechaCambioEstadoBoleta();         fechaRechazo.setEstadoBoleta(estadoBoleta);         fechaRechazo.setFechaCambioEstadoBoleta(new Date());         boleta.getFechasCambioEstadoBoleta().add(fechaRechazo);         boleta.setMensajeRechazo(boletaRequest.getMensajeRechazo());         boletaService.update(id, boleta);         return new ResponseEntity(new Message("Boleta rechazada"), HttpStatus.OK);     }      // Ya que la clase BoletaService extiende de AbsBaseService, el método save que se ejecuta es el siguiente     @Override     @Transactional     public E save(E entity) throws Exception {         return baseRepository.save(entity);     }     //Finalmente, el método save de baseRepository que extiende de JpaRepository persiste la entidad en la BD </pre>
--	---



**Código frontend.**

User Story	Autorizar Boleta
Developer	Franco Galiotti
Fecha de Inicio	01/01/2022
Fecha de Finalización	30/01/2022
Clases Involucradas	Cliente:  AutorizarBoletaComponent – BoletaService – Boleta
Descripción	Proceso de autorizar una boleta, se buscan todas las solicitudes, el usuario elige si aprobarla o rechazarla y se guarda la opción elegida
Casos de pruebas asociados - resultado	PIMS-0001
Código Fuente	<pre> //Lógica del cliente // AutorizarBoletaComponent  //Este método es el correspondiente para autorizar una //boleta, se recibe el id de la misma y se envía la solicitud //a la API mediante BoletaService  onAuthorize(id?: number): void {   this._boletaService.authorize(id).subscribe(     data =&gt; {       Swal.fire({         title: "Boleta Autorizada",         icon: "success",         showCloseButton: false,         showConfirmButton: false       });       this.cargarBoleta();     },     err =&gt; {       Swal.fire({         title: "Oops! hubo un problema",         icon: "error",         showCloseButton: false,         showConfirmButton: false       });     }   ); } </pre>

	<pre>     })   }    //Este método es el correspondiente para rechazar una   //boleta, se recibe el id de la misma y se envía la solicitud   //a la API mediante BoletaService    onReject(id: number): void {     this.newBoleta.mensajeRechazo = this.rejectForm.     get('mensajeRechazo')?.value;     this._boletaService.reject(id, this.newBoleta).s     ubscribe(       data =&gt; {         Swal.fire({           title: "Boleta Rechazada",           icon: "success",           showCloseButton: false,           showConfirmButton: false         });         this.cargarBoleta();         this.rejectModal?.hide();       },       err =&gt; {         Swal.fire({           title: "Oops! hubo un problema",           icon: "error",           showCloseButton: false,           showConfirmButton: false         });       }     )   }    //BoletaService    //Estos métodos reciben el id de la Boleta como   //parámetro que la envía al endpoint correspondiente de la API    public authorize(id?: number): Observable&lt;any&gt;{     this.endpoint = 'boleta/authorize/' + id;     return this.httpClient.put&lt;any&gt;(this.app_url + t     his.endpoint, null);   }    public reject(id: number, boleta: Boleta): Observa   ble&lt;any&gt;{     this.endpoint = 'boleta/reject/' + id;     return this.httpClient.put&lt;any&gt;(this.app_url + t     his.endpoint, boleta);   } </pre>
--	--

**US06: Autorizar licencia.**

**Código backend.**

User Story	Autorizar Licencia
Developer	Franco Galiotti
Fecha de Inicio	01/01/2022
Fecha de Finalización	30/01/2022
Clases Involucradas	API:  LicenciaController – LicenciaExpert – LicenciaService –  LicenciaRequest – LicenciaResponse – Licencia
Descripción	Proceso de autorizar una licencia, se buscan todas las solicitudes, el usuario elige si aprobarla o rechazarla y se guarda la opción elegida
Casos de pruebas asociados - resultado	PIMS-0001
Código Fuente	<pre>//Lógica de API //LicenciaController //Endpoints que reciben la petición correspondiente con la decisión tomada, dicha petición es enviada como parámetro al método correspondiente del Expert. Solo un usuario con permiso ADMIN puede llamar a este endpoint.      @PutMapping("/authorize/{id}")     public ResponseEntity&lt;LicenciaResponse&gt; authorize(@PathVariable Long id) throws Exception {         return licenciaExpert.authorize(id);     }</pre>

	<pre> @PutMapping("/reject/{id}") public ResponseEntity&lt;LicenciaResponse&gt; reject (@PathVariable Long id, @RequestBody LicenciaRequest lica nciaRequest) throws Exception {     return licenciaExpert.reject(id, licenciaR equest); }  //LicenciaExpert  //Se recibe el id de la boleta en cada método correspondiente, se busca la boleta correspondiente a partir de dicho id, se inserta la fecha y el estado correspondiente y se envía al método save de LicenciaService.  public ResponseEntity&lt;LicenciaResponse&gt; authorize( Long id) throws Exception {     Licencia licencia = licenciaService.findById Id(id);     try {         surplusDaysSubtraction(licencia);     } catch (Exception exception){         return new ResponseEntity(new Message( "No se puede autorizar la licencia"), HttpStatus.BAD_REQU EST);     }     licencia.setFechaControl(new Date());     for (int i = 0; i &lt; licencia.getFechasCamb ioEstadoLicencia().size(); i++) {         if (licencia.getFechasCambioEstadoLice ncia().get(i).getFechaFinEstadoLicencia() == null) {             licencia.getFechasCambioEstadoLice ncia().get(i).setFechaFinEstadoLicencia(new Date());         }     }     EstadoLicencia estadoLicencia = estadoLice nciaService.findById(2L);     FechaCambioEstadoLicencia fechaAprobacion = new FechaCambioEstadoLicencia();     fechaAprobacion.setEstadoLicencia(estadoLi cencia);     fechaAprobacion.setFechaCambioEstadoLicenc ia(new Date());     licencia.getFechasCambioEstadoLicencia().a dd(fechaAprobacion);     licenciaService.update(id, licencia);     return new ResponseEntity(new Message("Lic encia autorizada"), HttpStatus.OK); } </pre>
--	---

	<pre>         public void surplusDaysSubtraction(Licencia licencia) throws Exception {             Empleado empleado = licencia.getEmpleado();         };          Long cantidadDias = null;         for (int i = 0; i &lt; empleado.getRemanenteDiasLicencias().size(); i++) {             if (empleado.getRemanenteDiasLicencias().get(i).getTipoLicencia().getId() == licencia.getTipoLicencia().getId()) {                 cantidadDias = calculateDifferenceBetweenTwoDate(licencia.getFechaInicioLicencia(), licencia.getFechaFinLicencia());                 empleado.getRemanenteDiasLicencias().get(i).setDiasSobrantes(empleado.getRemanenteDiasLicencias().get(i).getDiasSobrantes() - cantidadDias.intValue());                 if(empleado.getRemanenteDiasLicencias().get(i).getDiasSobrantes() &gt;= 0) {                     empleadoService.update(empleado.getId(), empleado);                 } else {                     throw new Exception("No tiene dias suficientes");                 }             }         }     }      public ResponseEntity&lt;LicenciaResponse&gt; reject(Long id, LicenciaRequest licenciaRequest) throws Exception {         Licencia licencia = licenciaService.findById(id);         licencia.setFechaControl(new Date());         for (int i = 0; i &lt; licencia.getFechasCambioEstadoLicencia().size(); i++) {             if (licencia.getFechasCambioEstadoLicencia().get(i).getFechaFinEstadoLicencia() == null) {                 licencia.getFechasCambioEstadoLicencia().get(i).setFechaFinEstadoLicencia(new Date());             }         }         EstadoLicencia estadoLicencia = estadoLicenciaService.findById(3L);         FechaCambioEstadoLicencia fechaRechazo = new FechaCambioEstadoLicencia();         fechaRechazo.setEstadoLicencia(estadoLicencia);         fechaRechazo.setFechaCambioEstadoLicencia(new Date());     } </pre>
--	---

	<pre>                 licencia.getFechasCambioEstadoLicencia().add(                 fechaRechazo);                 licencia.setMensajeRechazo(licenciaRequest                 .getMensajeRechazo());                 licenciaService.update(id, licencia);                 return new ResponseEntity(new Message("Licencia rechazada"),                 HttpStatus.OK);             }              // Ya que la clase LicenciaService extiende de AbsBaseService,             // el método save que se ejecuta es el siguiente             @Override             @Transactional             public E save(E entity) throws Exception {                 return baseRepository.save(entity);             }             //Finalmente, el método save de baseRepository que extiende de             JpaRepository persiste la entidad en la BD         </pre>
--	---

### Código frontend.

User Story	Autorizar Licencia
Developer	Franco Galiotti
Fecha de Inicio	01/01/2022
Fecha de Finalización	30/01/2022
Clases Involucradas	Cliente: AutorizarLicenciaComponent- LicenciaService – Licencia
Descripción	Proceso de autorizar una licencia, se buscan todas las solicitudes, el usuario elige si aprobarla o rechazarla y se guarda la opción elegida
Casos de pruebas asociados - resultado	PIMS-0001
Código Fuente	<pre>//Lógica del cliente  // AutorizarLicenciaComponent  //Este método es el correspondiente para autorizar una licencia, se recibe el id de la misma, se valida la disponibilidad y se envía la solicitud a la API mediante LicenciaService  onAuthorize(id?: number): boolean {   this.success = false;   let flag: boolean = false;   this._licenciaService.detail(id).subscribe(     data =&gt; {       this.newLicencia = data;       console.log(this.newLicencia);       if (this.newLicencia.empleado.remanenteDiasLicencias != undefined) {         for (let [index, rem] of Object.entries(           this.newLicencia.empleado.remanenteDiasLicencias)) {           if (rem.tipolicencia.id == this.newLicencia.tipolicencia.id) {             //if (rem.anioRemanente == this.date.getFullYear()) {               if (((new Date(this.newLicencia.fechaFinLicencia)).getTime() - (new Date(this.newLicencia.f</pre>

	<pre> echaInicioLicencia)).getTime() / (1000 * 60 * 60 * 24) &gt; rem.diasSobrantes) {     Swal.fire({         title: "El empleado no posee l a cantidad de dias disponibles",         icon: "error",         showCloseButton: false,         showConfirmButton: false     })     this.cargarLicencia(); } else {     flag = true } //} } } } if (flag) {     this._licenciaService.authorize(id).subs cribe(     data =&gt; {         this.success = true;         Swal.fire({             title: "Licencia Autorizada",             icon: "success",             showCloseButton: false,             showConfirmButton: false         });         this.cargarLicencia();     },     err =&gt; {         Swal.fire({             title: "Oops! hubo un problema",             icon: "error",             showCloseButton: false,             showConfirmButton: false         });         console.log(err);         this.cargarLicencia();     })     this.newLicencia = null; } }, err =&gt; {     console.log(err); } ); return this.success; } </pre>
--	---



	<pre> //Este método es el correspondiente para rechazar una //licencia, se recibe el id de la misma y se envía la solicitud a la API mediante LicenciaService  onReject(id: number): void {     this.newLicencia.mensajeRechazo = this.rejectForm.get('mensajeRechazo')?.value;     this._licenciaService.reject(id, this.newLicencia).subscribe(         data =&gt; {             Swal.fire({                 title: "Licencia Rechazada",                 icon: "success",                 showCloseButton: false,                 showConfirmButton: false             });             this.cargarLicencia();         },         err =&gt; {             Swal.fire({                 title: "Oops! hubo un problema",                 icon: "error",                 showCloseButton: false,                 showConfirmButton: false             });         })     this.rejectModal?.hide(); }  //LicenciaService  //Estos métodos reciben el id de la Licencia como parámetro que la envía al endpoint correspondiente de la API  public authorize(id?: number): Observable&lt;any&gt;{     this.endpoint = 'licencia/authorize/' + id;     return this.httpClient.put&lt;any&gt;(this.app_url + this.endpoint, null); }  public reject(id: number, licencia: Licencia): Observable&lt;any&gt;{     this.endpoint = 'licencia/reject/' + id;     return this.httpClient.put&lt;any&gt;(this.app_url + this.endpoint, licencia); } </pre>
--	--

## Planificación de Capacitación de Usuarios

### *Objetivos generales.*

El objetivo de la capacitación es incluir a los usuarios en el uso correcto del sistema, para mejorar su interacción con todas las funcionalidades provistas de manera fácil y rápida, así tener la menor cantidad de inconvenientes posibles.

### *Objetivos específicos.*

- Proporcionar orientación e información relativa a los objetivos de la Empresa, su organización, funcionamiento, normas y políticas.
- Proveer conocimientos y desarrollar habilidades que cubran la totalidad de requisitos necesarios para el cumplimiento de las labores a realizar.
- Brindar conocimientos para el uso de la herramienta informática que les permitirá realizar sus actividades laborales.

### *Metas.*

Se proponen cumplir las siguientes metas principales mediante esta planificación, y su respectiva ejecución:

1. Capacitar al 100% de la planta de empleados de la Dirección Provincial de Vialidad entre el 7 de marzo del 2022, y el 11 de marzo del 2022.
2. Comenzar la transición del antiguo sistema a la nueva versión para el 1 de abril del 2022.
3. Especificar las funcionalidades posibles para cada usuario.
4. Fomentar el interés y la importancia de utilizar la aplicación.
5. Establecer las pautas básicas para un correcto funcionamiento del sistema.
6. Lograr que los usuarios usen de manera fácil y rápida las funcionalidades que se le plantean a cada uno.

### *Alcance.*

La planificación para la capacitación de usuarios está destinada a todos los empleados de la Dirección Provincial de Vialidad (D.P.V.) para las funciones de solicitud de boletas para licencias, comisiones, horas extras, y permisos. Además, se capacitará específicamente a empleados de mayor nivel jerárquico dentro del organismo para realizar las funciones de aprobación de las mencionadas boletas y la carga manual, cuando sea necesario, de la asistencia de los empleados.

### *Actividad de la empresa.*

Como ya se menciona en la Sección 1.1, la Dirección Provincial de Vialidad (DPV, por sus siglas), es un organismo provincial, dependiente del Gobierno de Mendoza, encargado de la planificación de la construcción, el mantenimiento, y la reparación de calles y rutas de jurisdicción provincial, y de su respectiva ejecución, ya sea por sí mismo, o por empresas privadas que participen en las correspondientes licitaciones para dichas actividades. Además, permanentemente este organismo colabora con su par nacional, la Dirección Nacional de Vialidad (o DNV, por sus siglas) para garantizar el derecho de libre circulación de los transeúntes. Una característica muy importante de esta organización es que cuenta con 20 seccionales distribuidas en zonas estratégicas de toda la provincia, además de su Casa Central que está ubicada en las inmediaciones del Parque Gral. San Martín, en la Ciudad de Mendoza.

Para lograr el cumplimiento de la misión de esta organización se cuenta con aproximadamente 1000 empleados que trabajan, en su gran mayoría en casa central, y el resto en las mencionadas 20 seccionales, y atienden, desde tareas técnicas y mecánicas como la reparación de vehículos y maquinaria utilizada, hasta tareas administrativas como realizar un proceso de licitación, liquidar sueldos, administrar recursos de capital, y humanos, entre otras.

Para llevar a cabo esta última tarea, la administración o gestión de los recursos humanos, se utiliza SIGER (Sistema de Gestión de Recursos Humanos), un software web que permite tener registrada la asistencia de los empleados a la institución, y los sectores donde ellos pertenecen. Además, este sistema les permite a los empleados facilitar el trámite para solicitar licencias, comisiones, horas extras, y permisos. Toda esta información obtenida, permite a fin de mes, mediante sistema

Century, elaborar automáticamente una planilla de viáticos por cada empleado donde se calcula parte del sueldo.

### ***Justificación.***

Como se mencionó previamente, SIGER es el sistema utilizado para administrar la asistencia, las licencias, horas extras, permisos, y comisiones de los empleados, y a partir de esta nueva versión, también permite realizar la liquidación correspondiente.

Cabe recordar que la versión anterior de SIGER tuvo inconvenientes debido a la baja dada de una tecnología implementada para desarrollarlo, y desde entonces, aunque se pudo seguir utilizando, se corría riesgo de que los problemas fueran mayores. Por este motivo, y, además, con el fin de aumentar la calidad y el rendimiento del sistema, es que se decidió desarrollar esta nueva versión, que mantiene las mismas funciones básicas, e implementa nuevas pantallas con diseños más modernos.

A fin de que el personal de la DPV esté preparado para desarrollar sus tareas utilizando esta nueva versión de SIGER, se plantea el presente Plan de Capacitación.

### ***Modalidad.***

La capacitación de usuarios se desarrollará de acuerdo con las siguientes modalidades:

- Reuniones introductorias al Software o videos explicativos (según lo permita la situación sanitaria post pandemia).
- Manual de Usuario.
- Ejecución de Casos Prácticos.

### *Destinatarios.*

Los principales destinatarios de la capacitación son los tres posibles usuarios del sistema, los cuales tendrán diferentes funcionalidades acotadas respecto a su cargo, y las cuales no interfieren en las funcionalidades de otro usuario, los destinatarios son:

- Gerente y Recursos Humanos.
- Jefe de Área.
- Usuario

Esta diferencia de funcionalidades también se plasma en la capacitación de los usuarios, dado que la interacción del sistema es diferente para cada caso.

Los Gerentes de la empresa y el personal de Recursos Humanos se encargan de gestionar los usuarios que van a utilizar el sistema, los cuales en base sus funciones y a sus tareas, se les asignan los permisos correspondientes que le permiten acceder a determinadas funcionalidades y a determinados datos.

El usuario jefe de Área se encarga de gestionar todos los recursos humanos de su sector en el sistema. Esto significa que puede gestionar todas las solicitudes de boletas y licencias que sus subordinados realicen. Adicionalmente, pueden cargar asistencias manualmente ante una contingencia con el sistema de marcado.

Estos 2 (dos) perfiles se encargan del funcionamiento del sitio entero. Además de las funcionalidades ya mencionadas, pueden dar de alta, modificar, consultar o eliminar aquellos datos que sirvan de parámetro para los procesos que el sistema realiza. Cabe mencionar, que ambos perfiles también tienen acceso a las métricas que el sistema genere. Por lo tanto, tanto Gerentes como jefes de área deben recibir capacitación exigente para que tomen conciencia del alcance y la responsabilidad que implica su rol en el sistema.

Finalmente, el usuario del sistema podrá solicitar viáticos y horas extras, además solicitudes de servicio que se le presenten.

### *Plan de capacitación<sup>1</sup>.*

**Temas comunes por tratar.** A continuación, se detallan los temas comunes que se trataran durante las clases:

- Primera clase:
  - Introducción de las funcionalidades que se van a explicar en la capacitación.
  - Inicio de sesión, configuración del perfil, recuperación de contraseña.
- Segunda clase:
  - Introducción de las funcionalidades que se van a explicar en la clase.

**Recursos Básicos.** Los siguientes recursos son comunes a los 3 (tres) grupos a capacitar y a todas las clases de capacitación:

- Manual de Usuario de S.I.G.E.R.
- Capacitador (1).
- Computadora para el capacitador (1).
- Proyector (1).
- Conectividad a internet.
- Computadoras para los participantes (Una por persona).
- Coffee break: Alimentos y bebidas para los participantes.
- Sistema totalmente funcional, incluye API, Cliente y Base de Datos de prueba.

---

<sup>1</sup> Vea el Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos para analizar en detalle la planificación de este proyecto.

### *Gerente.*

La clase explicativa de las funcionalidades y la realización de las prácticas planteadas para la incorporación de conocimientos necesarios para utilizar la aplicación de manera óptima tendrá una duración aproximada de 2 horas, y será divididas en 2 clases.

Las clases consiste en una explicación breve de las funcionalidades que van a poder realizar con el sistema, se le hace un recorrido completo por la aplicación al usuario mostrando solo las funcionalidades y pantallas con las que se puede encontrar el usuario al ingresar. Luego se muestran en detalle las diferentes funcionalidades en una pantalla proyectada, y por último se realizan ejercicios prácticos para que el usuario pueda interactuar con el sistema, tenga contacto con el funcionamiento del sistema, y salgan a la luz dudas que no pudieron ser aclaradas durante la clase.

**Temas específicos por tratar.** A continuación, se especifican los temas particulares de este plan.

- La primera clase (07/03/2022 al 07/03/2022) incluye:
  - Administración de solicitudes y usuarios.
  - Cambios de estado de las diferentes solicitudes, en base a la realización de diferentes funcionalidades.
  - Búsquedas de solicitudes, filtros de búsqueda de recursos.
  - Realización de reportes.
- La segunda clase (07/03/2022 al 07/03/2022) incluirá:
  - Creación de un servicio, con sus respectivos requisitos.
  - Asignación de los recursos necesarios para el servicio.

**Recursos específicos.** Los siguientes recursos son comunes a ambas clases de capacitación:

- Espacio para la capacitación, con capacidad para todos los Gerentes.
- La base de datos de prueba debe contar con usuarios de prueba cargados que posean rol "Administrador"; datos parametrizados cargados (Estados y Tipos de Boleta, Estados y Tipo de Licencia,

Movilidades y sus Tipos, Sectores y sus Tipos, Regímenes horarios y sus Tipos, Remuneraciones, Viáticos, y Zonas Inhóspitas).

- Adicionalmente se debe contar en la base de datos de prueba con datos ficticios de Asistencias, y solicitudes de Boletas y Licencias aprobadas y rechazadas aleatoriamente para probar el módulo de informes.

**Actividades del plan<sup>2</sup>.** A continuación, se detallan las tareas relacionadas a la capacitación de los gerentes de la organización.

**Tabla 2 - Tareas para la Capacitación de Gerentes**

Actividad	Duración (horas)	Fecha
Elaboración del plan de la clase explicativa.	2	21/02/2022
Elaboración de los ejercicios prácticos de la clase.	1	21/02/2022
Selección de la sala de capacitación y equipamiento de computadoras.	1	21/02/2022
Capacitación: Clase 1	2	07/03/2022
Capacitación: Clase 2	2	07/03/2022

**Tabla 3 - Total de Horas para la Capacitación de Gerentes**

Total	Duración (horas)
Capacitación de gerentes.	8

<sup>2</sup> Vea el Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos para analizar en detalle la planificación de este proyecto.



### *Jefe de área.*

La clase explicativa de las funcionalidades y la realización de las prácticas planteadas para incorporación de los conocimientos necesarios para utilizar la aplicación de manera óptima tiene una duración aproximada de 2 horas, y se dividen en 2 clases.

Consiste en una explicación breve de las funcionalidades que puede realizar el usuario administrador, se le hace un recorrido completo por la aplicación, desde el ingreso a la aplicación, pasando por todas las pantallas a las que puede acceder. Se explican los errores más comunes que pueden ocurrir, y cómo solucionarnos. Por último, se realizan ejercicios prácticos para que el usuario pueda interactuar con el sistema, y salgan a la luz dudas que no pudieron ser aclaradas durante las clases.

**Temas específicos por tratar.** A continuación, se especifican los temas particulares de este plan.

- La primera clase (07/03/2022 al 07/03/2022) incluye:
  - Gestionar y asignar los permisos a los roles que utiliza la empresa.
  - Búsquedas de roles, filtros de búsqueda de roles.
- La segunda clase (07/03/2022 al 07/03/2022) incluye:
  - Solicitud de Viáticos y Horas extras, licencias y fichadas.
  - Realización de ejercicios prácticos por los usuarios, planteados por los capacitadores.

**Recursos específicos.** Los siguientes recursos son comunes a ambas clases de capacitación:

- Espacio para la capacitación, con capacidad para todos los empleados jefes de la organización.
- La base de datos de prueba debe contar con al menos un usuario con rol “Administrador” cargado.
- La base de datos de prueba debe contar con usuarios de prueba cargados que posea rol “Administrador”; datos parametrizados

cargados (Estados y Tipos de Boleta, Estados y Tipo de Licencia, Movilidades y sus Tipos, Sectores y sus Tipos, Regímenes horarios y sus Tipos, Remuneraciones, Viáticos, y Zonas Inhóspitas).

**Actividades del plan<sup>3</sup>.** A continuación, se detallan las tareas relacionadas a la capacitación de los jefes de la organización.

**Tabla 4 - Tareas para la Capacitación de Jefes**

Actividad	Duración (horas)	Fecha
Elaboración del plan de la clase explicativa.	2	21/02/2022
Elaboración de los ejercicios prácticos de la clase.	1	21/02/2022
Diseño y armado del manual del administrador del sitio.	6	23/02/2022
Selección de la sala de capacitación y equipamiento de computadoras.	1	23/02/2022
Capacitación: Clase 1	2	07/03/2022
Capacitación: Clase 2	2	07/03/2022

**Tabla 5 - Total de Horas para la Capacitación de Jefes**

Total	Duración (horas)
Capacitación para jefes de áreas	14

<sup>3</sup> Vea el Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos para analizar en detalle la planificación de este proyecto.

### *Empleados.*

El video tutorial explicativo de funcionalidades, tiene una duración aproximada 1 (una) hora.

Consiste en una explicación breve de las funcionalidades que puede realizar el usuario con el sistema, se le hace un recorrido completo por la aplicación, desde el ingreso a la aplicación, pasando por todas las pantallas a las que puede acceder el usuario, los posibles errores que puedan surgir y sus correspondientes soluciones. Por último, se muestran ejemplos para poder ayudar a la adaptación del usuario.

Esta capacitación se realizará 4 (cuatro) veces con grupos de 200 personas a fin de que toda la nómina de empleados pueda participar. A continuación, se listan las fechas de las clases:

- Clase grupo 1 hasta 200 empleados (08/03/2022 al 08/03/2022).
- Clase grupo 2 hasta 200 empleados (09/03/2022 al 09/03/2022).
- Clase grupo 3 hasta 200 empleados (10/03/2022 al 10/03/2022).
- Clase grupo 4 hasta 200 empleados (11/03/2022 al 11/03/2022).

**Temas específicos por tratar.** Los mismos se presentarán mediante un video demostrativo. A continuación, se especifican los temas particulares de este plan:

- Descripción de roles y funcionalidades que puede realizar el usuario al que se le asigne determinado rol.
- Administración de los fichadas y solicitudes.
- Búsquedas de recursos, filtros de búsqueda de recursos y reportes.

**Recursos específicos.** Los siguientes recursos son comunes a ambas clases de capacitación:

- Espacio para la capacitación, con capacidad para 200 participantes.
- La base de datos de prueba debe contar con al menos un usuario con rol "Administrador" cargado.
- La base de datos de prueba debe contar con usuarios de prueba cargados que posea rol "Usuario"; datos parametrizados cargados (Estados y Tipos de Boleta, Estados y Tipo de Licencia, Movilidades y

sus Tipos, Sectores y sus Tipos, Regímenes horarios y sus Tipos, Remuneraciones, Viáticos, y Zonas Inhóspitas).

**Actividades del plan<sup>4</sup>.** A continuación, se detallan las tareas relacionadas a la capacitación de los empleados de la organización.

**Tabla 6 - Tareas para la Capacitación de Empleados**

Actividad	Duración (horas)	Fecha
Elaboración del plan del video tutorial.	1	22/02/2022
Instalación del software para la edición y generación del video	1	22/02/2022
Grabación del video tutorial	1	22/02/2022
Edición del video.	1	22/02/2022
Capacitación: Grupo 1	1	08/03/2022
Capacitación: Grupo 2	1	09/03/2022
Capacitación: Grupo 3	1	10/03/2022
Capacitación: Grupo 4	1	11/03/2022

**Tabla 7 - Total de Horas para la Capacitación de Empleados**

Total	Duración (horas)
Capacitación de empleados	8

<sup>4</sup> Vea el Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos para analizar en detalle la planificación de este proyecto.

### ***Duración de la capacitación.***

Se estima que el proceso de capacitación hacia todo el personal de la empresa durará aproximadamente una semana, la misma se realizará entre el 7 y el 11 de marzo del 2022.

### ***Lugar de desarrollo de las actividades.***

La capacitación se llevará a cabo en un lugar provisto por el organismo, el mismo deberá estar equipado con butacas cómodas, buena iluminación y ventilación, y sistema multimedia con televisores para poder visualizar las características del programa mientras se dan explicaciones generales de su funcionamiento. Además, debido a la pandemia, y a los protocolos y recomendaciones sanitarias vigentes, las reuniones serán retransmitidas por plataformas de videoconferencia y streaming para que todos los empleados distribuidos en las 20 seccionales puedan verla, y de esta forma reducir aglomeraciones.

### ***Resultados esperados.***

Mediante esta capacitación se espera que todos los usuarios del sistema estén perfectamente preparados para desempeñar sus funciones laborales relacionadas con las funciones básicas que ofrece SIGER como para realizar solicitudes de boletas y/o licencias, aprobarlas o rechazarlas y realizar el registro manual de asistencia cuando sea necesario.

### ***Recursos.***

**Humanos.** Está conformado por dos equipos:

- Los desarrolladores de la nueva versión de SIGER.
- Los responsables del área de informática de la organización.

**Materiales.** Incluye los siguientes puntos:

- **Infraestructura:** Las actividades para la capacitación del personal se realizarán en un ambiente grande provisto por la organización para el desarrollo de las reuniones introductorias al nuevo sistema, y en las oficinas para la ejecución de los casos prácticos.
- **Mobiliario, Equipamiento y Servicios:** Compuesto por butacas o asientos de oficina, computadoras, televisores o, proyectores y pantallas, sistemas de sonido, iluminación, y ventilación. Además, se debe contar con el equipamiento necesario para retransmitir las reuniones introductorias, lo que incluye cámaras, computadoras con software para realizar streaming y acceso a internet.
- **Documentación Técnica:** Se cuenta con el manual de usuario del Nuevo Sistema de Gestión de Recursos Humanos.

***Financiamiento.***

El monto de la inversión para ejecutar esta planificación de capacitación de usuarios será provisto por la Dirección Provincial de Vialidad (D.P.V.) para todo lo relacionado con los recursos materiales necesarios para el desarrollo de la capacitación.

## Planificación, Ejecución y Documentación de Pruebas

### *Objetivos del plan de pruebas.*

El plan de pruebas tiene como propósito lograr que el sistema pueda ser implementado para la utilización total de los usuarios finales y poder entrar en funcionamiento con todos los requisitos necesarios para su uso. Los objetivos del presente plan son:

- Identificar la información existente en el sistema y los componentes que deben ser puestos a prueba.
- Enumerar los principales requisitos a probar.
- Definir las estrategias de prueba que deben utilizarse.
- Identificar los recursos que se requieren para llevar a cabo las pruebas.
- Aplicar las estrategias de pruebas seleccionadas en cada uno de los ensayos de pruebas que se determinaron.
- Aplicar acciones correctivas, que se puedan aplicar de forma inmediata o para una versión futura del sistema, dependiendo del impacto del error encontrado en la implementación de las pruebas.

### *Plan de pruebas<sup>5</sup>.*

Se definen los siguientes casos de prueba, que se implementarán y probarán durante la etapa de testeo, esta etapa se ejecuta en simultáneo con la etapa final de desarrollo, ya que, es necesario tener el sistema terminado para empezar a probar el correcto funcionamiento de sus partes.

Se realizarán pruebas de:

- Validación de Ingresos de Datos. (07/02/2022 al 11/02/2022)
- Lógica de Módulos Principales. (07/02/2022 al 11/02/2022)
- Integración entre Módulos del Sistema. (07/02/2022 al 11/02/2022)
- Carga. (14/02/2022 al 18/02/2022)
- Seguridad por Niveles de Usuario. (14/02/2022 al 18/02/2022)

---

<sup>5</sup> Vea el Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos para analizar en detalle la planificación de este proyecto.

### *Alcance de las pruebas.*

- Formatos por utilizar para el diseño de las pruebas.
- Procedimientos para el control de cambios.
- Se realizan Pruebas de validación de ingreso de datos, de Integración entre módulos, de lógica y de Seguridad manuales.
- Se va a utilizar la herramienta JMeter para realizar las pruebas de carga.

A continuación, se realiza una breve descripción de las pruebas a desarrollar:

**Pruebas de validación de ingreso de datos.** El objetivo de estas pruebas es detectar fallas en cada uno de los componentes que permiten el ingreso de los datos al Sistema. Por ejemplo, de formato de los datos, de racionalidad (cuando un dato que ingresa depende de otro que está ingresando en el mismo formulario), de valores límite inferior o superior o de restricciones de valores según la regla del negocio, o de existencia del dato en la base de datos, etc.

**Pruebas de lógica de los módulos principales.** El objetivo de las pruebas de lógica es detectar fallas en cada uno de los componentes más importantes del Sistema, que representan las reglas del negocio principales o requisitos tecnológicos destacados. Por ejemplo, pueden ser pruebas respecto de procesos, de cálculos, de generación de información, de regla de negocio, de funciones específicas importantes del Sistema, de persistencia en las bases de datos, entre otros.

**Pruebas de integración entre módulos del Sistema.** El objetivo de las pruebas de integración entre módulos del Sistema es encontrar fallas en el Sistema y verificar el correcto ensamblaje entre los distintos componentes con el fin de comprobar que interactúan correctamente a través de sus interfaces, tanto internas como externas, cubren la funcionalidad establecida y se ajustan a los requisitos no funcionales especificados en los alcances del sistema.



**Pruebas de carga.** Tienen por objetivo encontrar fallas en el funcionamiento simulado del Sistema, en lo que hace carga máxima o en situaciones de stress o límite, respecto de sesiones simultáneas, VPNs, acceso a datos, autorizaciones en línea, tasas de transferencia, rendimiento de código, rendimiento de APIs, tiempo de respuesta transaccional, servidores, servicios, integración con otros Sistemas, etc. Pueden utilizarse las herramientas más adecuadas para cada caso, por ej. JMeter.

**Pruebas de seguridad por niveles de usuario.** Tienen por objetivo encontrar fallas en el módulo de seguridad desarrollado y comprobar la integración con el resto del sistema de información, verificando el funcionamiento correcto de las interfaces que lo componen y el resto de los módulos con los que se comunica. Como mínimo, debería lograrse diseñar pruebas referidas a: Ingreso de usuarios, contraseñas correctas e incorrectas (longitud, vencimiento) comprobar algunos de los privilegios asignados a determinados tipo de usuarios (roles), funciones que pueden realizar, etc.

### ***Planilla de pruebas.***

Para cada una de las pruebas se utilizará una plantilla, como la que se muestra en la Tabla 1, donde se detallan el tipo de resultado, el tipo de prueba, el objetivo, el alcance, la duración, el autor, los requerimientos para ejecutarla, el resultado esperado, los atributos y pasos lógicos por utilizar, el resultado obtenido, las acciones correctivas de ser necesarias, y la evidencia de la ejecución de estas.

**Tabla 8 - Plantilla Modelo para documentar los casos de Pruebas**

<b>ASPECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Número de prueba	Número de identificación de cada prueba
Nombre de prueba	Nombre de la prueba
Tipo de resultado	Si es una prueba de falla o de éxito
Tipo de prueba	Si es una prueba automatizada, asistida o manual
Objetivo	EL objetivo de la prueba
Módulos involucrados	Los módulos por probar e involucrados en el caso de prueba
Duración	La duración de la prueba
Autor	El autor
Requerimientos	Los requerimientos necesarios que cumplir para poder realizar la prueba
Resultado esperado	El estado en el que debe estar el sistema al finalizar la prueba
Atributos y valores por utilizar	Los datos que utilizar para llevar a cabo la prueba
Pasos lógicos	Los pasos para llevar a cabo la prueba
Resultado obtenido	El resultado obtenido luego de realizar los pasos lógicos
Acciones correctivas	Si es necesario, las acciones que se realizaron luego de ejecutar la prueba
Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.	

*Pruebas de validación de ingreso de datos.*

**PVID-0001.**

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Número de prueba	PVID-0001
Nombre de prueba	Validar longitud de contraseña al iniciar sesión
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Comprobar que la longitud de la contraseña se valida correctamente
Módulos involucrados	Login
Duración	1 min
Autor	Jeremías Fernández
Requerimientos	El usuario debe existir en la base de datos
Resultado esperado	El usuario no puede iniciar sesión
Atributos y valores por utilizar	{ User: Jeremias.Fernandez, Password: siger }
Pasos lógicos	
Usuario	Sistema

1) Usuario ingresa el usuario <b>Jeremias.Fernandez</b>	
	2) El sistema colorea el borde del campo <b>usuario</b> en verde
3) El usuario ingresa la contraseña <b>siger</b>	
	4) El sistema colorea el borde de color rojo y muestra el mensaje " <b>La contraseña debe tener como mínimo 8 caracteres</b> "
Resultado obtenido	Negativo
Acciones correctivas	Se agregaron las validaciones de dicho campo
Evidencia:	



Resolución:



**PVID-0002.**

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Número de prueba	PVID-0002
Nombre de prueba	Validar formato de patentes a crear
Tipo de resultado	Fallo
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Comprobar que el formato de la patente es AAANNN o AANNNA, y caso contrario no puede crearse la movilidad.  Siendo N dígitos y A letras
Módulos involucrados	Parametrización
Duración	3 min
Autor	Jeremías Fernández
Requerimientos	El usuario debe tener rol de administrador
Resultado esperado	El usuario recibe el mensaje de formato incorrecto y no lo deja crear la movilidad
Atributos y valores por utilizar	{ Código: B3_01, Patente: azx 464 }
Pasos lógicos	
Usuario	Sistema

1) Usuario ingresa el usuario <b>Jeremias.Fernandez</b>	
	2) El sistema colorea el borde del campo <b>usuario</b> en verde
3) El usuario ingresa la contraseña <b>siger1234</b>	
	4) El sistema colorea el borde del campo <b>contraseña</b>
5) El usuario hace clic en <b>iniciar sesión</b>	
	6) El sistema carga la página principal del administrador.
7) El usuario hace clic en <b>Configuraciones &gt; Movilidad &gt; Movilidades</b>	
	8) El sistema muestra la pantalla de creación de movilidades
9) El usuario llena el campo <b>código movilidad</b> con <b>B3_01</b> y llena el campo <b>patente</b> con <b>bfs 464</b>	
	10) El sistema muestra colorea el campo <b>patente</b> en rojo y muestra el mensaje "Formato de patente inválido"
11) El usuario selecciona la primera opción en <b>Seleccione tipo de movilidad</b>	
12) El usuario hace clic en <b>Crear</b>	



	13) El formulario no se envía al servidor
Resultado obtenido	Se agrego la expresión regular para validar el formato de patente
Acciones correctivas	N/C

Evidencia:

La patente no se validó y se pudo crear correctamente.

**Crear Movilidad**

**Codigo Movilidad**

**Patente Movilidad**

Seleccione Tipo de Movilidad

[+ Crear](#)

B3_01	bfs 464	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)	<a href="#" style="background-color: #607d8b; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #c0392b; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</a>
-------	---------	--	---

[Anterior](#)
[Siguiente](#)

Resolución:

Se validó el formato mostrando el mensaje correspondiente y no se pudo crear la movilidad

### Configure las Movilidades

**Crear Movilidad**

**Codigo Movilidad**

**Patente Movilidad**   
Formato de patente inválido

**Seleccione Tipo de Movilidad**

[+ Crear](#)

### Movilidades Existentes

Codigo	Patente	Tipo de Movilidad	Acciones
B1_02	AE102SA	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)	<a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</a>

[Anterior](#)

[Siguiente](#)

**PVID-0003.**

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Número de prueba	PVID-0003
Nombre de prueba	Validar formato de patentes a editar
Tipo de resultado	Fallo
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Comprobar que el formato de la patente es AAANNN o AANNAAA, y caso contrario no puede editarse la movilidad.  Siendo N dígitos y A letras
Módulos involucrados	Parametrización
Duración	3 min
Autor	Jeremías Fernández
Requerimientos	El usuario debe tener rol de administrador
Resultado esperado	El usuario recibe el mensaje de formato incorrecto y no lo deja editar la movilidad
Atributos y valores por utilizar	{ Código: B1_01, Patente: AE853BC }
Pasos lógicos	
Usuario	Sistema

1) Usuario ingresa el usuario <b>Jeremias.Fernandez</b>	
	2) El sistema colorea el borde del campo <b>usuario</b> en verde
3) El usuario ingresa la contraseña <b>siger1234</b>	
	4) El sistema colorea el borde del campo <b>contraseña</b>
5) El usuario hace clic en <b>iniciar sesión</b>	
	6) El sistema carga la página principal del administrador.
7) El usuario hace clic en <b>Configuraciones &gt; Movilidad &gt; Movilidades</b>	
	8) El sistema muestra la pantalla de creación de movilidades
9) El usuario busca en la tabla el registro con código <b>B1_01</b> y patente <b>AE853BC</b>	
	10) El sistema abre un modal de edición mostrando los datos en cuestión
11) El usuario cambia la patente <b>AE853BC</b> por <b>AE853Bc</b>	
	12) El sistema colorea el campo <b>patente</b> en rojo y muestra el mensaje "Formato de patente <b>inválido</b> "

13) El usuario selecciona la primera opción en <b>Seleccione tipo de movilidad</b>	
14) El usuario hace clic en <b>Editar</b>	
	15) El formulario no se envía al servidor
Resultado obtenido	Positivo
Acciones correctivas	N/C

Evidencia:

Se validó correctamente el formato de la patente y no se pudo editar la movilidad

*Pruebas de lógica de los módulos principales.*

**PLMP-0001.**

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Número de prueba	PLMP-0001
Nombre de prueba	Lógica de Cambio de contraseña
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Lógica de Módulos Principales
Objetivo	Validar que un usuario cambie su contraseña cuando la olvide y el cambio persista.
Módulos involucrados	Módulo de Usuario
Duración	15 minutos.
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	Tener un usuario creado  Conocer su actual contraseña  Conocer su correo electrónico asociado
Resultado esperado	Que el cambio de contraseña se guarde  Que el usuario no pueda ingresar con su contraseña anterior  Que el usuario pueda ingresar con su nueva contraseña

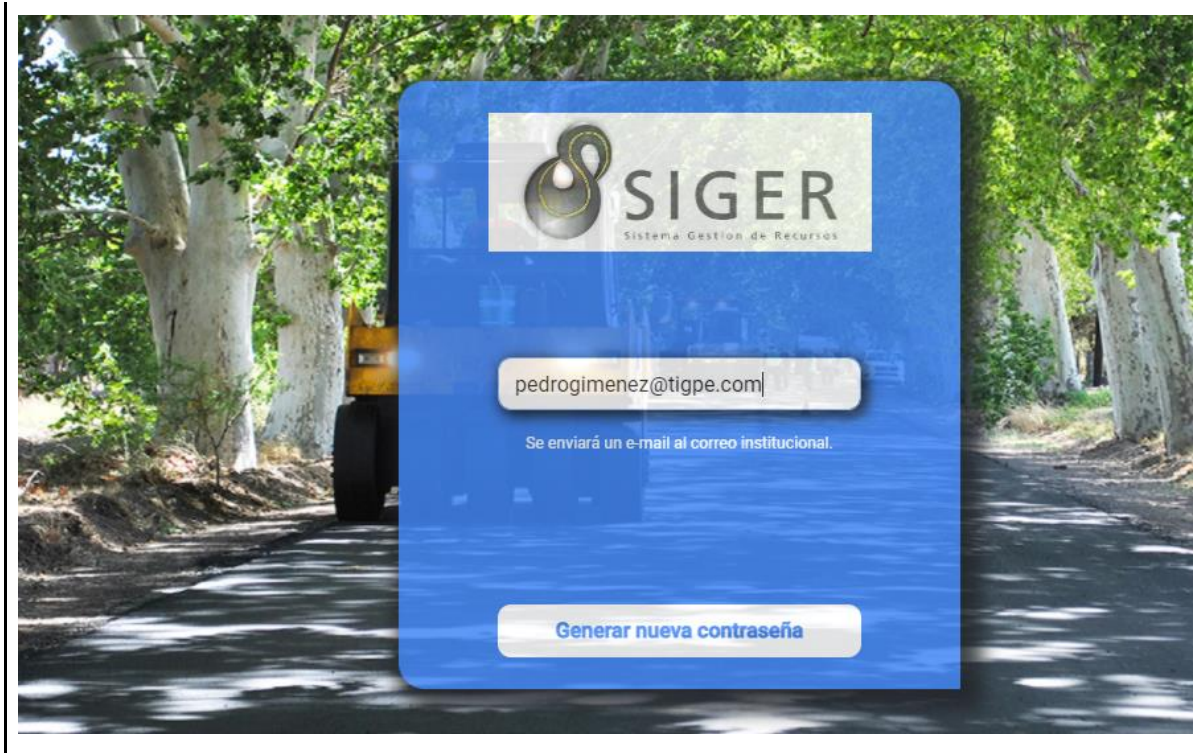
<p>Atributos y valores por utilizar</p>	<p>nombre de usuario: pedro.gimenez</p> <p>password actual: Â¿1vÂ¿&amp;Yu90RmO</p> <p>correoInstitucional: <a href="mailto:pedrogimenez@tigpe.com">pedrogimenez@tigpe.com</a></p> <p>new password: newpsw123</p>
<p>Pasos lógicos</p>	<p>ANTES DE COMENZAR:</p> <p>A. Validar el ingreso de contraseña con las credenciales actuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: pedro.gimenez</li> <li>• password: Â¿1vÂ¿&amp;Yu90RmO</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar Olvidé mi contraseña en el formulario de login</li> <li>2. Ingresar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• correo <u>Institucional</u>: <a href="mailto:pedrogimenez@tigpe.com">pedrogimenez@tigpe.com</a></li> <li>• Luego, hacer clic en Generar Nueva Contraseña</li> </ul> </li> <li>3. En la casilla de correo: hacer clic en el enlace</li> <li>4. Ingresar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraseña: newpsw123</li> <li>• Confirmación: newpsw123</li> </ul> </li> <li>5. En el login, ingresar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: pedro.gimenez</li> <li>• password: Â¿1vÂ¿&amp;Yu90RmO</li> </ul> <p>DEBERÍA MOSTRAR MENSAJE DE ERROR</p> </li> <li>6. En el login, ingresar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: pedro.gimenez</li> <li>• password: newpsw123</li> </ul> </li> </ol> <p>El Usuario debe poder ingresar al home del sistema</p>

Resultado obtenido	Positivo
Acciones correctivas	N/C

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.











The screenshot displays the SIGER web application interface. At the top, there is a login form with the following elements:

- Header: SIGER Sistema Gestión de Recursos
- Username field:
- Password field:
- Link: [Olvidé mi contraseña](#)
- Remember me checkbox:  **Recuérdame**
- Login button: **Iniciar Sesión**

Below the login form, the user is logged in. The header bar shows:

- Usuario: pedro.gimenez
- Rol: Usuario
- User profile icon
- Logout button: **Cerrar Sesión** →

The main content area is titled **¡Bienvenido/a a SIGER!** and contains the following sections:

- ¿Que es SIGER?**  
Es el Sistema de Administración de Recursos Humanos de la Dirección Provincial de Vialidad, de Mendoza. Este sistema se encargará de administrar tu asistencia de forma automática, además la procesara a fin de mes para determinar tu salario bruto.
- Como usuario puedes realizar lo siguiente**
  - Solicitar Boletas**: Desde aquí podrás iniciar tus trámites para solicitar las boletas que necesites.
  - Solicitar Licencias**: Desde aquí podrás iniciar tus trámites para solicitar las licencias que necesites.
  - Asistencias**: Desde aquí podrás consultar sobre tu asistencia a tu lugar de trabajo.

A vertical navigation menu on the left side of the dashboard includes the following items: **Mi Perfil**, **Asistencias**, **Trámites**, and **Configuración**.

**PLMP-0002.**

<b>ASPECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Número de prueba	PLMP-0002
Nombre de prueba	Lógica de Módulos Principales
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Validar que un empleado pueda solicitar boletas cuyo tipo únicamente correspondan a su sector; Además que solamente su supervisor pueda aprobar/rechazarla
Módulos involucrados	Módulo de Boletas
Duración	15 minutos
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	<p>Tener un empleado con rol Usuario</p> <p>Tener dos empleados con rol Administrador</p> <p>El empleado Usuario y el empleado Administrador 1 deben pertenecer al mismo sector.</p> <p>El empleado Administrador 2 debe pertenecer a un sector diferente</p> <p>TODOS los usuarios deben estar habilitados</p>

<p>Resultado esperado</p>	<p>Que el empleado Usuario vea solamente Tipos de Boleta correspondientes al sector que pertenece.</p> <p>Que el empleado Administrador 1 encargado del sector al que empleado Usuario pertenece reciba la correspondiente solicitud.</p> <p>Validar que el empleado Administrador 2 no reciba la solicitud en cuestión.</p>
<p>Atributos y valores por utilizar</p>	<p>Credenciales del Usuario común:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: pedro.gimenez</li> <li>• password: newpsw123</li> </ul> <p>Credenciales de Usuario Administrador 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> <p>Credenciales de Usuario Administrador 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Franco.Galiotti</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> <p>Boleta por solicitar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Boleta:</li> <li>• Fecha y Hora de posible Salida:</li> <li>• Fecha y Hora de posible Llegada:</li> <li>• Descripción:</li> </ul>
<p>Pasos lógicos</p>	<p>ANTES DE COMENZAR</p> <p>A. Ingresar con las credenciales de administrador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> </ul>

- password: siger1234
- B. Ir a Mi Perfil y ver “Sector al que pertenece”.
  - C. Luego, ir a configuración > Boletas >Tipos y ver el detalle de todos los tipos de boletas, en particular la sección “Sectores”.
  - D. Mantener la sesión abierta.
1. En otra instancia, ingresar con las credenciales:
    - nombre de usuario: pedro.gimenez
    - password: newpsw123
  2. Ir a Mi Perfil y ver “Sector al que pertenece”.
  3. Luego, ir a Trámites > Solicitar Boleta
  4. Desplegar el SELECT y validar que los tipos mostrados corresponden únicamente al sector al que pertenece el empleado.
  5. Completar los campos con los siguientes datos:
    - Tipo de Boleta:
    - Fecha y Hora de posible salida:
    - Fecha y Hora de posible llegada
    - Descripción:
  6. Hacer clic en Enviar Solicitud.
  7. Cerrar Sesión.
  8. En la sesión ya abierta del administrador, ir a Trámites > Autorizar Boletas.
  9. Verificar que se encuentre la Boleta solicitada por Pedro Gimenez.
  10. Cerrar Sesión.
  11. Ingresar con las credenciales
    - nombre de usuario: Franco.Galiotti
    - password: siger1234
  12. Ir a Mi Perfil y ver “Sector al que pertenece”.
  13. Luego, ir a Tramites > Autorizar Boletas.
  14. Verificar que NO se encuentre la Boleta solicitada por Pedro Gimenez.
  15. Cerrar Sesión.

Resultado obtenido	Fracaso, el empleado “Franco Galiotti” puede acceder a las solicitudes de boleta de un sector al cual no pertenece.
Acciones correctivas	Se filtrará la búsqueda de solicitudes por sector para que los usuarios administradores solo puedan visualizar aquellas pertenecientes a su sector.

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.





**Usuario:** Alexis Bahi Cerrar Sesión

**Rol:** Administrador 

### Alexis Bahi

Sector al que pertenece: Gerencia de Finanzas

Remuneracion: Alta

Régimen Horario: 08:00:00 - 15:00:00

Domicilio: Calle Falsa 123, 1A. SECCION, Capital,  
Mendoza

Correo Personal: abahi.99@gmail.com

Correo Institucional: abahi.99@gmail.com

✎ Editar Datos Personales

Buscar Tipos

Codigo
RP
CxD
S
VG
F

Anterior

Detalle del Tipo de Boleta

<b>Codigo:</b> CxD
<b>Denominacion:</b> Comision por día
<b>Movilidad:</b> No
<b>Posee viáticos:</b> No
<b>Permite no Fichada Retorno:</b> Si
<b>Permite no Fichada Salida:</b> Si
<b>Es para zonas inhospitas:</b> No
<b>Niveles de autorización:</b> 1
<b>Sectores:</b> Direccion General Gerencia de Finanzas Area de Contabilidad Area de Balance Area de Tesoreria
<b>Aprobadores:</b> Bahi, Alexis

↩ Volver



**Pedro Gimenez**  
D.N.I.: 2265478984  
Sector al que pertenece: Gerencia de Finanzas  
Remuneracion: Media  
Régimen Horario: 07:00:00 - 14:00:00  
Nacionalidad: BAHAMEÑA  
Domicilio: Calle Grande 265, VILLA IBAÑEZ, Ullum, San Juan  
Correo Personal: pedrogimenez@tigpe.com  
Correo Institucional: pedrogimenez@tigpe.com  
Telefono de Contacto: 26159789554

[✍ Editar Datos Personales](#)

Usuario: pedro.gimenez Cerrar Sesión →

Rol: Usuario

### Solicite una Boleta

Seleccione Tipo de Boleta

Salida:

Fecha y Hora de posible Llegada:

Descripción

### Solicite una Boleta

Seleccione Tipo de Boleta

Fecha y Hora de posible Salida:

Fecha y Hora de posible Llegada:

Solicito la autorización de esta boleta.  
Muchas Gracias

Sin Fichada Retorno  
 Sin Fichada Salida

Rol: Usuario
Cerrar Sesión


24/02/2022 09:00

Fecha y Hora de posible Llegada:

24/02/2022 18:00

Solicito la autorización de esta boleta.  
Muchas Gracias

Sin Ficha
   
 Sin Ficha




Éxito al crear

+ Enviar Solicitud

### Boletas Solicitadas

Fecha Solicitud	Tipo de Boleta	Fecha y Hora Salida	Fecha y Hora Llegada	Estado	Acciones
-----------------	----------------	---------------------	----------------------	--------	----------

Usuario: Alexis.Bahi

Cerrar Sesión →

Rol: Administrador

### Boletas a Aprobar

Empleado	Tipo de Boleta	Estado	Fecha Solicitud	Acciones
Bahi Alexis	Franquicia	Aprobada	2022-02-07T18:22:44.000+00:00	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px;">✓ Autorizar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px;">✗ Rechazar</span> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">↗ Detalles</span>
Bahi Alexis	Razones particulares	Rechazada	2022-02-07T18:23:05.000+00:00	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px;">✓ Autorizar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px;">✗ Rechazar</span> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">↗ Detalles</span>
Gimenez Pedro	Comision por día	Pendiente de Aprobación	2022-02-17T22:50:01.000+00:00	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px;">✓ Autorizar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px;">✗ Rechazar</span> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">↗ Detalles</span>

Anterior
Siguiete



Usuario: Franco.Galiotti
Cerrar

Rol: Administrador

### Franco Galiotti

Sector al que pertenece: Gerencia de Sistemas

Remuneracion: Prueba

Régimen Horario: 06:00:00 - 16:00:00

Domicilio: Calle Grande 1234,  
Departamento: 5  
Piso: 4  
PUERTA DE SAN JOSE, Belén, Catamarca

Correo Personal: francogaliotti@gmail.com

Correo Institucional: francogaliotti@gmail.com

Telefono de Contacto: 2616091564

**Editar Datos Personales**

Usuario: Franco.Galiotti
Cerrar Sesión →

Rol: Administrador

#### Boletas a Aprobar

Empleado	Tipo de Boleta	Estado	Fecha Solicitud	Acciones
Bahi Alexis	Franquicia	Aprobada	2022-02-07T18:22:44.000+00:00	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✓ Autorizar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✗ Rechazar</span> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span>
Bahi Alexis	Razones particulares	Rechazada	2022-02-07T18:23:05.000+00:00	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✓ Autorizar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✗ Rechazar</span> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span>
Gimenez Pedro	Comision por día	Pendiente de Aprobación	2022-02-17T22:50:01.000+00:00	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✓ Autorizar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✗ Rechazar</span> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span>

Anterior
Siguiente

**PLMP-0003.**

<b>ASPECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Número de prueba	PLMP-0003
Nombre de prueba	Lógica de Solicitud de Licencias
Tipo de resultado	Fallo
Tipo de prueba	Lógica de Módulos Principales
Objetivo	Validar que un empleado NO pueda solicitar más días de licencia que los que el tipo de licencia permite
Módulos involucrados	Módulo de Licencias
Duración	15 minutos
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	<p>Tener un empleado con rol USER</p> <p>Tener dos empleados con rol ADMIN (Uno de ellos opcional)</p> <p>El empleado USER y uno de los empleados ADMIN deben pertenecer al mismo sector.</p> <p>El restante empleado con rol ADMIN debe pertenecer a un sector diferente (Opcional)</p> <p>El empleado USER debe tener de Remanente para el Tipo Licencia en</p>

	<p>cuestión, es decir más días disponibles que los que solicitará.</p> <p>TODOS los usuarios deben estar habilitados</p>
<p>Resultado esperado</p>	<p>Que se cargue la solicitud de licencia para el empleado USER</p> <p>(Opcional) Que el empleado Administrador 1 la visualice (la rechace)</p> <p>(Opcional) Que la decisión se muestre para el empleado ADMIN</p> <p>(Opcional) Que el empleado ADMIN de otro sector no la pueda visualizar.</p>
<p>Atributos y valores por utilizar</p>	<p>Credenciales del Usuario común:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: pedro.gimenez</li> <li>• password: newpsw123</li> </ul> <p>Credenciales de Usuario Administrador 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> <p>Credenciales de Usuario Administrador 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Franco.Galiotti</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> <p>Licencia por solicitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo Licencia: “Licencia por examen”.</li> <li>• Fecha Inicio de Licencia: 17/02/2022</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha Fin de Licencia: 19/02/2022</li> <li>• Descripción: Solicito dicha licencia debido a que tengo que rendir un examen final</li> </ul>
Pasos lógicos	<p><b>ANTES DE COMENZAR</b></p> <p>A. Ingresar con las credenciales de administrador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> <p>B. Ir a Configuración &gt; Licencias &gt; Tipos y ver el detalle del tipo de licencia "Licencia por examen", en particular "Cantidad Máxima Anual".</p> <p>C. Mantener sesión abierta</p> <p>1. Ingresar con las credenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: pedro.gimenez</li> <li>• password: newpsw123</li> </ul> <p>2. Ir a Trámites &gt; Solicitar Licencia</p> <p>3. Desplegar el SELECT y elegir el tipo de licencia "Licencia por examen"</p> <p>4. Completar los campos con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha Inicio de Licencia:17/02/2022</li> <li>• Fecha Fin de Licencia:20/02/2022</li> <li>• Descripción: Solicito dicha licencia debido a que tengo que rendir un examen final</li> </ul> <p>5. Hacer clic en Enviar Solicitud</p> <p>6. SE DEBERÍA MOSTRAR UN MENSAJE DE ERROR</p> <p>Opcional:</p> <p>7. Completar los campos con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha Inicio de Licencia: 17/02/2022</li> <li>• Fecha Fin de Licencia: 19/02/2022</li> <li>• Descripción: Solicito dicha licencia debido a que tengo que rendir un examen final</li> </ul> <p>8. Hacer clic en Enviar Solicitud.</p> <p>9. Cerrar sesión.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. En la sesión ya abierta del administrador, ir a Trámites &gt; Autorizar Licencias.</li> <li>11. Verificar que se encuentre la Licencia solicitada por Pedro Gimenez</li> <li>12. Cerrar Sesión.</li> <li>13. Ingresar con las credenciales. <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Franco.Galiotti</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> </li> <li>14. Verificar que NO se encuentre la Licencia solicitada por Pedro Gimenez.</li> <li>15. Cerrar sesión.</li> </ol>
Resultado obtenido	Positivo
Acciones correctivas	N/C

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.



antigüedad Eliminar

VM20A

Detalle del Tipo de Licencia

<b>Codigo:</b> LEX
<b>Denominacion:</b> Licencia por examen
<b>Justifica Presentismo:</b> Si
<b>Rango Máximo de Dias:</b> 2
<b>Cantidad Máxima Anual:</b> 10
<b>Goce de Sueldo:</b> Si
<b>Niveles de autorización:</b> 1
<b>Observaciones:</b> ninguna

Volver

Anterior Siguiente

**SIGER**  
Sistema Gestión de Recursos

pedro.gimenez

.....

[Olvidé mi contraseña](#)


Recuérdame

Iniciar Sesión

The image displays two screenshots of a web application interface. The top screenshot shows a user logged in as 'peidro.gimenez' with the role 'Usuario'. The page title is 'Solicite una Licencia'. A form is visible with the following fields: 'Seleccione Tipo de Licencia' (Licencia por examen), 'Dias disponibles: 10', 'Fecha y Hora Inicio de Licencia: 17/02/2022 22:50', and 'Fecha y Hora Fin de Licencia: 20/02/2022 22:50'. A text area contains the message: 'Solicito dicha licencia debido a que tengo que rendir un examen final'. A blue button labeled '+ Enviar Solicitud' is at the bottom right. Below the form is the section 'Licencias Solicitadas'. The bottom screenshot shows the same form, but a white error dialog box is overlaid in the center. The dialog box contains a red 'X' icon and the text: 'El rango de fechas supera el límite'. The background of the form is dimmed.

The image displays two screenshots of a web application interface for requesting a license. Both screenshots feature a blue header with the role 'Rol: Usuario' and a title 'Solicite una Licencia'. Below the title is a form with a light green background. The form includes a dropdown menu for 'Seleccione Tipo de Licencia' set to 'Licencia por examen', a note 'Dias disponibles: 10', and two date-time pickers for 'Fecha y Hora Inicio de Licencia' (17/02/2022 22:50) and 'Fecha y Hora Fin de Licencia' (19/02/2022 22:50). A text area contains the request: 'Solicito dicha licencia debido a que tengo que rendir un examen final'. A blue button labeled '+ Enviar Solicitud' is at the bottom right. Below the form is the text 'Licencias Solicitadas'. The second screenshot shows the same form with a semi-transparent gray background and a white modal box in the center. The modal box contains a green checkmark icon and the text 'Éxito al crear'. The '+ Enviar Solicitud' button is still visible at the bottom right.

**Usuario:** Alexis.Bahi [Cerrar Sesión →](#)


**Rol:** Administrador 

### Licencias a Aprobar


Empleado	Tipo de Licencia	Estado	Fecha Solicitud	Acciones
Gimenez Pedro	Licencia por examen	Pendiente de Aprobación	2022-02-18T01:51:39.000+00:00	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✓ Autorizar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-left: 5px;">✗ Rechazar</span> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; font-size: 0.8em;">🔍 Detalles</span>

Anterior
Siguiete

Copyright DPV S.A. © 2022  
Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021



The image shows a login screen for the SIGER system. It features a blue background with the SIGER logo at the top. Below the logo, there are input fields for the username 'franco.galiotti' and a password field with masked characters. There is a link for 'Olvidé mi contraseña' and a checkbox for 'Recuérdame'. At the bottom, there is a button labeled 'Iniciar Sesión'. The background of the login screen is a photograph of a tree-lined road.

**Usuario:** Franco.Galiotti 

**Rol:** Administrador Cerrar Sesión →

### Licencias a Aprobar

Buscar por Tipo de Licencia

Empleado	Tipo de Licencia	Estado	Fecha Solicitud	Acciones
----------	------------------	--------	-----------------	----------

Anterior Siguiente

Copyright DPV S.A. © 2022  
Todos los derechos reservados. SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

*Pruebas de integración entre módulos del Sistema.*

**PIMS-0001.**

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Número de prueba	PIMS-0001
Nombre de prueba	Autorización y Rechazo de Solicitudes
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Verificar la correcta integración de los módulos implicados en el proceso de revisión de una Boleta o Licencia.
Módulos involucrados	Módulo de Empleados – Módulos de Boletas – Módulos de Licencias
Duración	5 minutos.
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	<p>Instancia de Empleado con rol Administrador existente.</p> <p>Instancia de Boleta existente con estado "Pendiente de Aprobación", asociada a un Empleado de el mismo sector que el administrador.</p> <p>Instancia de Licencia existente con estado "Pendiente de Aprobación", asociada a un Empleado de el mismo sector que el administrador.</p>
Resultado esperado	Que la boleta existente cambie de estado "Pendiente de Aprobación" a "Aprobada" y que el empleado que realizó la solicitud pueda ver el cambio reflejado.



	<p>Que la licencia existente cambie de estado "Pendiente de Aprobación" a "Rechazada" y que el empleado que realizó la solicitud pueda ver el cambio reflejado, además del motivo de rechazo de esta.</p>
<p>Atributos y valores por utilizar</p>	<p>Credenciales del Usuario común:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: pedro.gimenez</li> <li>• password: newpsw123</li> </ul> <p>Credenciales de Usuario Administrador 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• password: siger1234</li> </ul>
<p>Pasos lógicos</p>	<p>Previo a la ejecución de esta prueba, el empleado Pedro Gimenez solicitó una boleta y una licencia, ahora, su administrador Alexis Bahi tomará una decisión sobre ellas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar con las credenciales de administrador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> </li> <li>2. Ir a Tramites &gt; Autorizar Boletas, y buscar la boleta solicitada por el usuario Pedro Gimenez.</li> <li>3. Una vez encontrada, hacer clic en Autorizar.</li> <li>4. Ir a Tramites &gt; Autorizar Licencias, y buscar la licencia solicitada por el usuario Pedro Gimenez.</li> <li>5. Una vez encontrada, hacer clic en Rechazar.</li> </ol> <p>Opcional:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Iniciar sesión con las siguientes credenciales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: pedro.gimenez</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• password: newpsw123</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Ir a Tramites &gt; Solicitar Boletas, buscar la boleta solicitada, y validar que ha sido Autorizada.</li> <li>8. Ir a Tramites &gt; Solicitar Licencias, buscar la licencia solicitada, y validar que ha sido Rechazada.</li> </ol>
Resultado obtenido	Se obtuvo el resultado esperado de la prueba.
Acciones correctivas	No son necesarias.

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.



Rol: Administrador

### Boletas a Aprobar

Empleado	Tipo de Boleta	Estado	Fecha Solicitud	Acciones
Bahi Alexis	Franquicia	Aprobada	2022-02-07T18:22:44.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>
Bahi Alexis	Razones particulares	Rechazada	2022-02-07T18:23:05.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>
Gimenez Pedro	Comision por día	Pendiente de Aprobación	2022-02-17T22:50:01.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>

Anterior
Siguiete

Rol: Administrador

### Boletas a Aprobar

Empleado	Tipo de Boleta	Estado	Fecha Solicitud	Acciones
Bahi Alexis	Franquicia	Aprobada	2022-02-07T18:22:44.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>
Bahi Alexis	Razones particulares	Rechazada	2022-02-07T18:23:05.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>
Gimenez Pedro	Comision por día	Pendiente de Aprobación	2022-02-17T22:50:01.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>

✓

**Boleta Autorizada**

Anterior
Siguiete

Copyright DPV S.A. © 2022

**Usuario:** Alexis Bahi [Cerrar Sesión →](#)

**Rol:** Administrador

### Licencias a Aprobar

Empleado	Tipo de Licencia	Estado	Fecha Solicitud	Acciones
Gimenez Pedro	Licencia por examen	Pendiente de Aprobación	2022-02-18T01:51:39.000+00:00	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✓ Autorizar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-left: 5px;">✗ Rechazar</span> <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; font-size: 0.8em; margin-left: 10px;">↔ Detalles</span>

Anterior
Siguiete

Copyright DPV S.A. © 2022  
Todos los derechos reservados.

SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Usuario:** Alexis Bahi [→](#)

**Rol:** Administrador

Indique motivo de Rechazo

No es posible autorizarle la licencia solicitada, debido a que los días que usted requiere se necesita que todo el personal esté en su puesto de trabajo.  
Mis mas sinceras disculpas.  
Bahi Alexis

Enviar

Copyright DPV S.A. © 2022  
Todos los derechos reservados.

SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**Rol:** Administrador

### Licencias a Aprobar

Buscar por Tipo de Licencia

**Empleado**

Gimenez Pedro

Anterior

**Acciones**

Autorizar Rechazar Detalles

**Licencia Rechazada**

Copyright DPV S.A. © 2022  
Todos los derechos reservados.

SIGER - Desarrollado por UTN-FRM 2021

**SIGER**  
SISTEMA GESTIÓN DE RECURSOS

pedro.gimenez

.....

Olvidé mi contraseña

Recuérdame

**Iniciar Sesión**

Usuario: pedro.gimenez

Rol: Usuario

**Enviar Solicitud**

**Boletas Solicitadas**

Buscar por Tipo de Boleta

Fecha Solicitud	Tipo de Boleta	Fecha y Hora Salida	Fecha y Hora Llegada	Estado	Acciones
2022-02-17T22:50:01.000+00:00	Comision por día	2022-02-24T09:00:00.000+00:00	2022-02-24T18:00:00.000+00:00	Aprobada	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Eliminar</a>

**Anterior** **Siguiente**

Copyright DPV S.A. © 2022

Usuario: pedro.gimenez Cerrar Sesión →

Rol: Usuario

+ Enviar Solicitud

### Licencias Solicitadas

Fecha Solicitud	Tipo de Licencia	Fecha y Hora Inicio	Fecha y Hora Fin	Estado	Acciones
2022-02-18T01:51:39.000+00:00	Licencia por examen	2022-02-17T22:50:00	2022-02-19T22:50:00	Rechazada	<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">+ Detalles</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">- Eliminar</span>

Anterior
Siguiete

Detalle de Solicitud

**Fecha Solicitud:** 2022-02-18T01:51:39.000+00:00

**Tipo:** Licencia por examen

**Fecha Inicio:** 2022-02-17T22:50:00

**Fecha Fin:** 2022-02-19T22:50:00

**Observaciones:** Solicito dicha licencia debido a que tengo que rendir un examen final

**Estado:** Rechazada

**Motivo de Rechazo:**  
No es posible autorizarle la licencia solicitada, debido a que los días que usted requiere se necesita que todo el personal esté en su puesto de trabajo. Mis mas sinceras disculpas. Bahi Alexis

+ Volver

Anterior
Siguiete

**PIMS-0002.**

<b>ASPECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Número de prueba	PIMS-0002
Nombre de prueba	Carga de nuevo empleado
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Verificar la correcta integración de los módulos implicados en el proceso de alta de un nuevo Empleado.
Módulos involucrados	Módulo de Empleados – Modulo de Sectores – Modulo de Usuarios – Modulo de Parámetros
Duración	5 minutos.
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	<p>Tener un empleado con rol de Administrador.</p> <p>Tener cargado instancias de los siguientes parámetros externos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacionalidad</li> <li>• Tipo de Documento</li> <li>• Provincia</li> <li>• Departamento</li> <li>• Localidad</li> </ul> <p>Tener cargado instancias de los siguientes parámetros internos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remuneración</li> <li>• Régimen Horario</li> <li>• Sector</li> </ul>



<p>Resultado esperado</p>	<p>Instancia de Empleado creada exitosamente, asociada a las instancias seleccionadas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacionalidad</li> <li>• Tipo de Documento</li> <li>• Provincia</li> <li>• Departamento</li> <li>• Localidad</li> <li>• Remuneración</li> <li>• Régimen Horario</li> <li>• Sector</li> </ul> <p>Instancia de Usuario creada con éxito asociada a la instancia de Empleado creada anteriormente.</p>
<p>Atributos y valores por utilizar</p>	<p>Credenciales de Usuario Administrador 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> <p>Empleado a Cargar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre: Gimena</li> <li>• Apellido: Sánchez</li> <li>• Fecha de Nacimiento: 22/11/1997</li> <li>• Nacionalidad: Argentina</li> <li>• Tipo Documento: DNI</li> <li>• Documento: 39876310</li> <li>• Remuneración: Media</li> <li>• Régimen Horario: 08:00 – 15:00</li> <li>• Provincia: Mendoza</li> <li>• Departamento: Godoy Cruz</li> <li>• Localidad: Godoy Cruz</li> <li>• Calle: Beltrán</li> <li>• Numeración: 168</li> <li>• Numero de piso: vacío</li> <li>• Numero de Departamento: vacío</li> <li>• Correo Personal: gsan@gmail.com</li> <li>• Correo Institucional: gimena.sanchez@siger.com</li> <li>• Nombre de Usuario: Gimena.Sanchez</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rol: Usuario</li> </ul>
Pasos lógicos	<p>9. Ingresar con las credenciales de administrador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> <p>10. Ir a Usuarios &gt; Crear Usuario, y cargar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre: Gimena</li> <li>• Apellido: Sánchez</li> <li>• Fecha de Nacimiento: 22/11/1997</li> <li>• Nacionalidad: Argentina</li> <li>• Tipo Documento: DNI</li> <li>• Documento: 39876310</li> <li>• Teléfono de contacto: 2616157862</li> <li>• Remuneración: Media</li> <li>• Régimen Horario: 08:00 – 15:00</li> <li>• Provincia: Mendoza</li> <li>• Departamento: Godoy Cruz</li> <li>• Localidad: Godoy Cruz</li> <li>• Calle: Beltrán</li> <li>• Numeración: 168</li> <li>• Numero de piso: vacío</li> <li>• Numero de Departamento: vacío</li> <li>• Fecha de Ingreso: 05/01/2022</li> <li>• Sector al que pertenece: Área de Infraestructura</li> <li>• Correo Personal: <a href="mailto:gsan@gmail.com">gsan@gmail.com</a></li> <li>• Correo Institucional: <a href="mailto:gimena.sanchez@siger.com">gimena.sanchez@siger.com</a></li> <li>• Nombre de Usuario: Gimena.Sanchez</li> <li>• Rol: Usuario</li> </ul> <p>11. Hacer clic en Enviar al Usuario</p>
Resultado obtenido	Se obtuvo el resultado esperado de la prueba.
Acciones correctivas	No son necesarias.

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.

The image shows a screenshot of the SIGER (Sistema Gestión de Recursos) web application. The top part displays the login interface with the following elements:

- Logo: **SIGER** Sistema Gestión de Recursos
- Username field: alexis.bahi
- Password field: masked with asterisks
- Link: Olvidé mi contraseña
- Remember me checkbox:  Recuérdame
- Login button: Iniciar Sesión

Below the login form, the user's session information is displayed:

- Usuario: Alexis.Bahi
- Rol: Administrador
- Profile picture of Alexis Bahi
- Logout button: Cerrar Sesión →

The bottom part of the screenshot shows a 'Crear usuario' (Create user) form with the following data:

Field	Value
Nombre	Gimena
Apellido	Sanchez
Fecha de Nacimiento	22/11/1997
Nacionalidad	ARGENTINA
Tipo Documento	D.N.I.
Numero de documento	39876310
Telefono de contacto	2616157862
Remuneracion	Media
Régimen Horario	08:00 - 15:00
Provincia	Mendoza
Departamentos	Godoy Cruz
Localidad	GODOY CRUZ

Perfil  
 Encuestas  
 Noticias  
 Mensajes  
 Archivos  
 Configuración

**Calle:**

**Numeración:**

**Numero de Piso (opcional):**

**Numero de Departamento (opcional):**

**Fecha de Ingreso:**

**Sector al que pertenece:**

**Usuario Institucional**

**E-mail personal:**

**E-mail DPV:**

**Usuario:**

**Seleccione Rol del usuario:**

Envíe los datos de acceso al usuario, antes asegúrese de que el email ingresado es correcto.

[Enviar al usuario](#)

Rol: Administrador Cerrar Sesión

**Numero de Departamento (opcional):**

**Fecha de ingreso:**

**Sector al que pertenece:**

**E-mail p**

**E-m**

**Seleccione Rol del usuario:**

Envíe los datos de acceso al usuario, antes asegúrese de que el email ingresado es correcto.

[Enviar al usuario](#)

**Usuario creado**

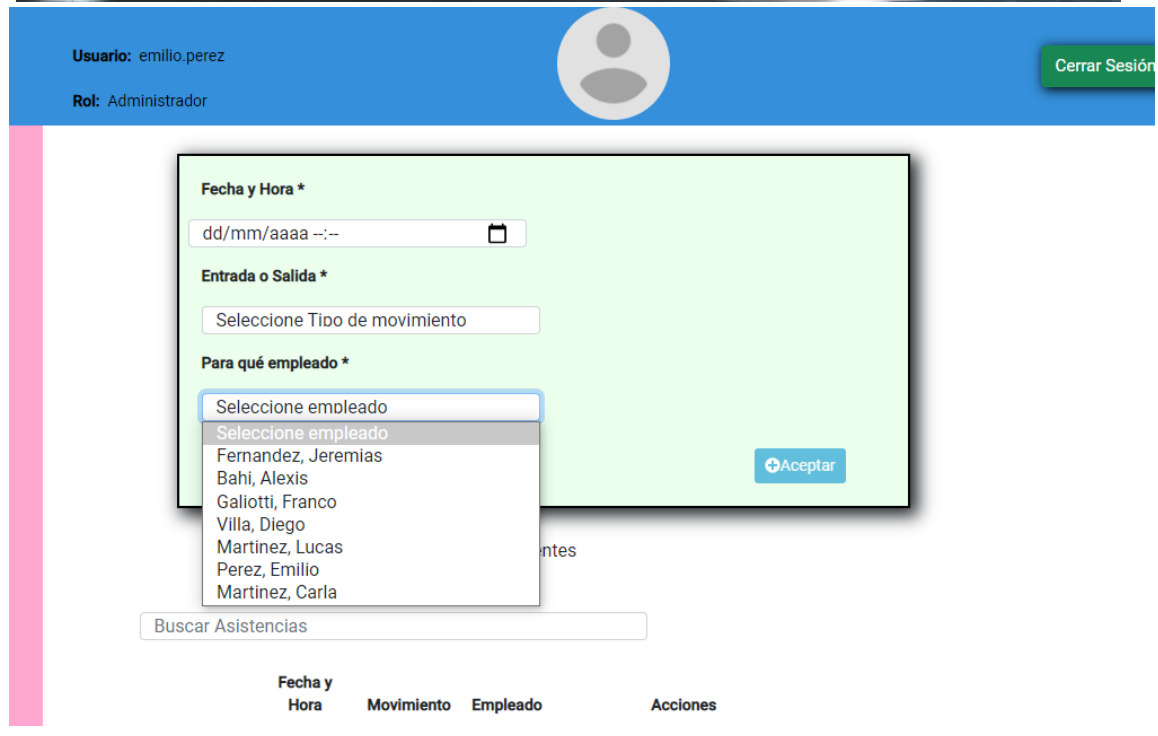
**PIMS-0003.**

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Número de prueba	PIMS-0003
Nombre de prueba	Carga de Asistencia en modo supervisor
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Verificar la correcta integración de los módulos implicados en el proceso de carga manual de asistencias.
Módulos involucrados	Módulo de Empleados – Módulo de Asistencias
Duración	5 minutos
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	Tener un empleado con rol Administrador creado. Tener empleados creados pertenecientes al mismo sector que el administrador.
Resultado esperado	Que en el formulario de carga se muestren los Empleados pertenecientes al sector del Usuario administrador que interactúa con el sistema.
Atributos y valores por utilizar	Credenciales del Usuario común: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: pedro.gimenez</li> <li>• password: newpsw123</li> </ul> Credenciales de Usuario Administrador 1:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> <p>Asistencia por cargar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha y Hora: 18/02/2022 07:03</li> <li>• Entrada o Salida: Entrada</li> <li>• Empleado: Pedro Gimenez</li> </ul>
Pasos lógicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciar sesión con las siguientes credenciales de administrador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• password: siger1234</li> </ul> </li> <li>2. Ir a Asistencias &gt; Cargar Asistencia</li> <li>3. Cargar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha y Hora: 18/02/2022 07:03</li> <li>• Entrada o Salida: Entrada</li> <li>• Empleado: Pedro Gimenez</li> </ul> </li> <li>4. Hacer clic en Aceptar</li> <li>5. Cerrar sesión.</li> </ol> <p>Opcional:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Iniciar sesión con las siguientes credenciales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombre de usuario: Pedro Gimenez</li> <li>• password: newpsw123</li> </ul> </li> <li>7. Ir a Asistencias &gt; Mis Asistencias, buscar y validar que la asistencia ha sido creada</li> </ol>
Resultado obtenido	Fracaso
Acciones correctivas	Se notó que en la selección de empleados para la carga de asistencia se mostraban todos los empleados cargados en el sistema, cuando lo correcto sería que aparezcan aquellos pertenecientes al sector del usuario administrador que está interactuando. Por lo que se tomó como

acción correctiva filtrar la búsqueda en la base de datos de empleados por sector.

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.



*Pruebas de carga.*

**PC-0001.**

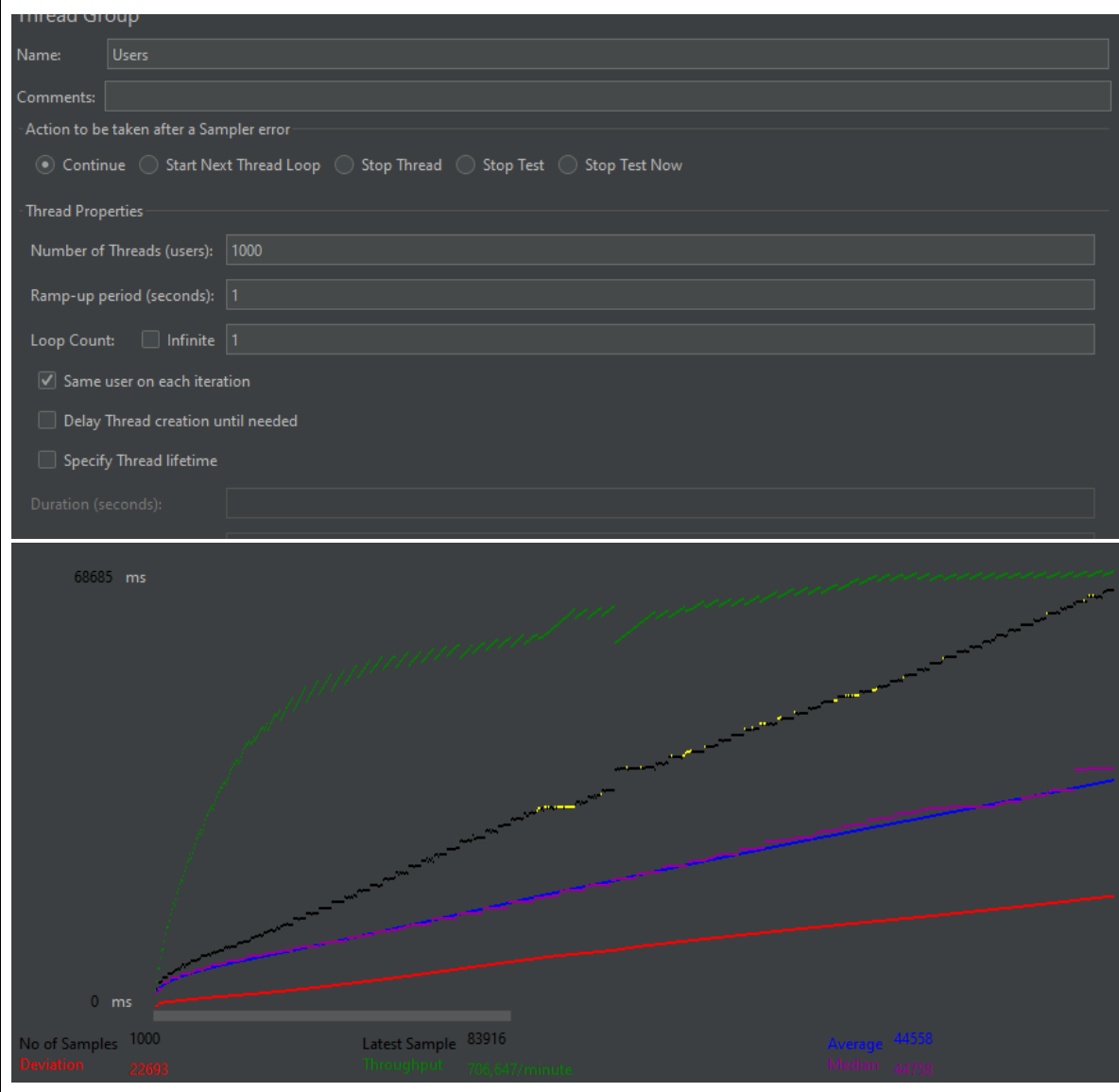
ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Número de prueba	PC-0001
Nombre de prueba	Inicio concurrente de sesión
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Automática
Objetivo	Probar el rendimiento del sistema frente al login concurrente de 1000 usuarios en 1 minuto
Módulos involucrados	Módulo de Usuarios
Duración	1.14 minutos
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	Tener uno o más usuarios registrados
Resultado esperado	Que el sistema soporte el ingreso simultaneo de 1000 usuarios sin presentar retardos considerados ni caídas del servicio.
Atributos y valores por utilizar	nombre de usuario: franco.galiotti password: siger1234
Pasos lógicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ir al login del sistema</li> <li>2. Introducir nombre de usuario</li> <li>3. Introducir contraseña</li> <li>4. Hacer clic en Iniciar Sesión</li> </ol>
Resultado obtenido	Se obtuvo un rendimiento de 11,8 logins por segundo y un porcentaje de error del 7,8%



Acciones correctivas

Aumentar los recursos de hardware para permitir una mayor concurrencia de usuarios

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba. [Captura del resultado]



Label ↓	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received K...	Sent KB/sec	Avg. Bytes
Login	1000	44558	2175	83921	22693,40	7,80%	11,8/sec	7,84	2,89	681,9
TOTAL	1000	44558	2175	83921	22693,40	7,80%	11,8/sec	7,84	2,89	681,9

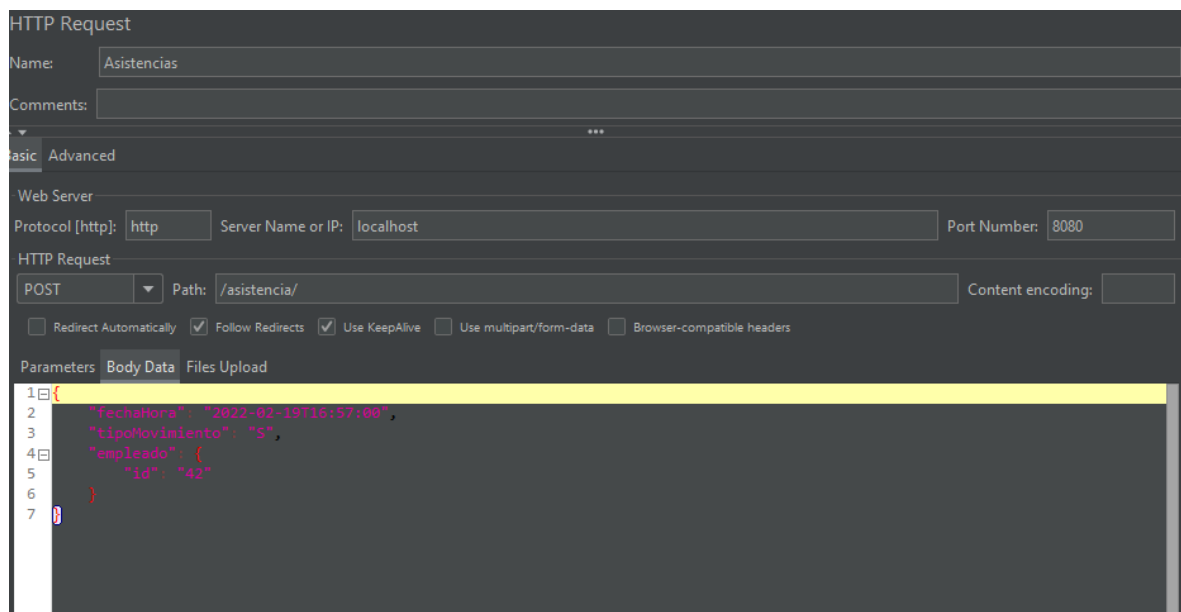
Sample #	Start Time	Thread Name	Label ↑	Sample Tim...	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Ti...
295	00:50:16.930	Users 2-95	Login	29750	✓	687	251	29748	1
296	00:50:17.096	Users 2-266	Login	29584	✓	687	251	29582	1
297	00:50:16.982	Users 2-151	Login	29730	✓	687	251	29729	1
298	00:50:16.958	Users 2-104	Login	29760	✓	687	251	29759	0
299	00:50:16.810	Users 2-19	Login	30096	✗	621	251	30093	1
300	00:50:16.907	Users 2-62	Login	30358	✗	621	251	30356	1
301	00:50:16.906	Users 2-61	Login	30368	✗	621	251	30367	0
302	00:50:17.104	Users 2-273	Login	30317	✓	687	251	30314	0
303	00:50:17.100	Users 2-270	Login	30394	✓	687	251	30393	1
304	00:50:17.380	Users 2-502	Login	30120	✓	687	251	30118	0
305	00:50:16.934	Users 2-97	Login	30569	✗	621	251	30567	0
306	00:50:16.931	Users 2-94	Login	30572	✗	621	251	30571	1
307	00:50:17.107	Users 2-277	Login	30422	✓	687	251	30421	0
308	00:50:17.102	Users 2-272	Login	30434	✓	687	251	30432	1
309	00:50:16.961	Users 2-120	Login	30575	✗	621	251	30573	0
310	00:50:16.979	Users 2-148	Login	30572	✓	687	251	30569	0
311	00:50:17.105	Users 2-419	Login	30446	✓	687	251	30443	1
312	00:50:17.379	Users 2-495	Login	30200	✓	687	251	30198	1
313	00:50:16.999	Users 2-139	Login	30582	✗	621	251	30579	0
314	00:50:17.108	Users 2-422	Login	30475	✓	687	251	30473	1

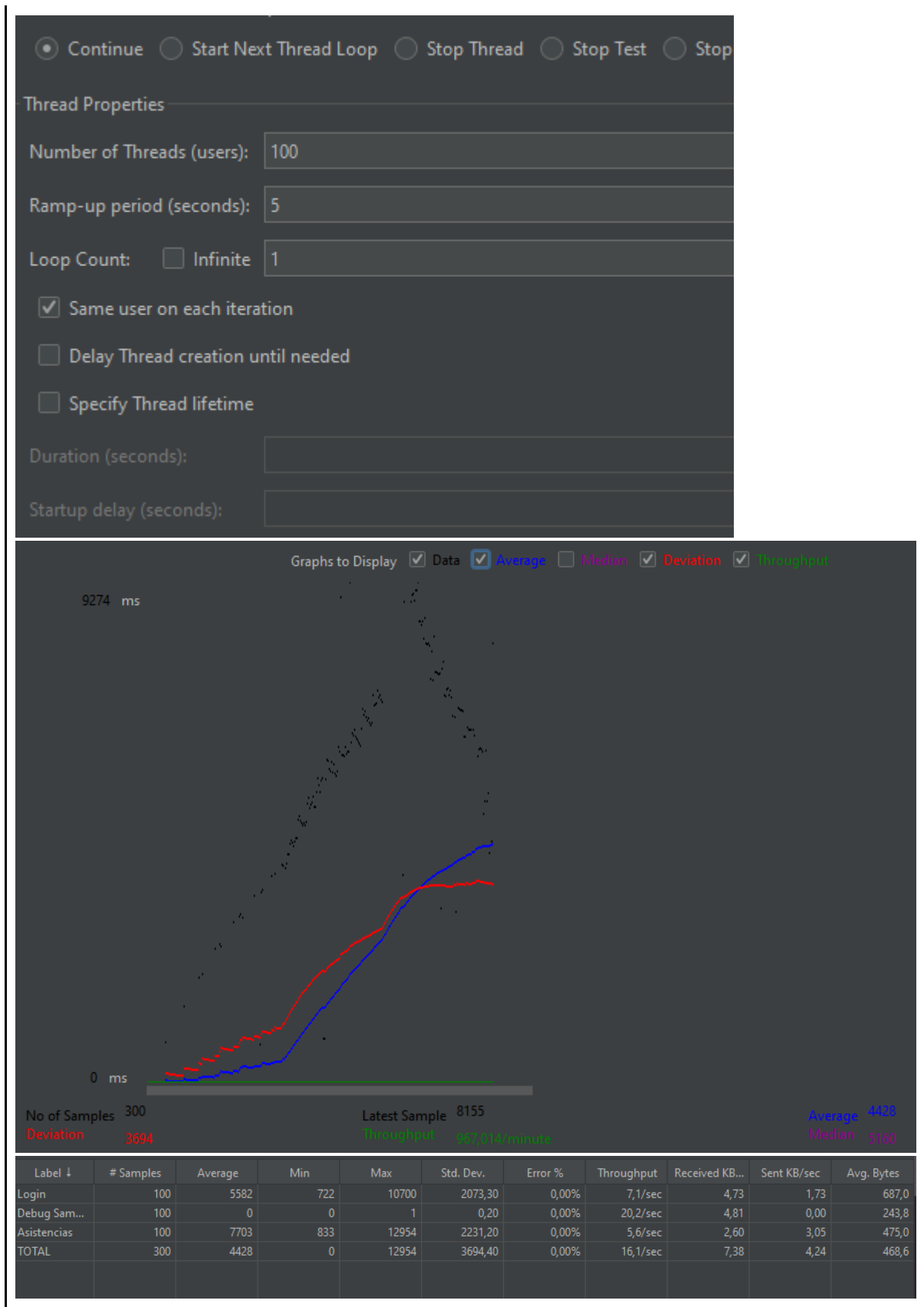
**PC-0002.**

<b>ASPECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Número de prueba	PC-0002
Nombre de prueba	Carga concurrente de asistencias en modo supervisor
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Automática
Objetivo	Probar el rendimiento del sistema frente a la carga concurrente de 100 fichadas de asistencia en modo supervisor durante 10 segundos.
Módulos involucrados	Módulo de Asistencias – Modulo de Empleados.
Duración	10 segundos
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	Tener instancias de Usuarios Administradores. Tener instancias de Empleados creadas
Resultado esperado	Que el sistema soporte la carga simultanea de 100 fichadas de asistencia en modo supervisor
Atributos y valores por utilizar	Fecha y Hora: 2022-02-19T16:57:00 Entrada o Salida: S Empleado: Sebastián Bulos
Pasos lógicos	8. Iniciar sesión con las siguientes credenciales de administrador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario:</li> <li>• Contraseña:</li> </ul>

	<p>9. Ir a Asistencia &gt; Cargar Asistencia          10. Ingresar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha y Hora:</li> <li>• Entrada o Salida:</li> <li>• Empleado:</li> </ul> <p>11. Hacer clic en “Cargar Asistencia”</p>
Resultado obtenido	Se obtuvo un rendimiento de 5,6 asistencias cargadas por segundo y un porcentaje de error de 0%
Acciones correctivas	

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.





**PC-0003.**

<b>ASPECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Número de prueba	PC-0003
Nombre de prueba	Solicitudes concurrentes de boletas
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Automática
Objetivo	Probar el rendimiento del sistema frente a la carga concurrente de 100 solicitudes de boleta durante 5 segundos.
Módulos involucrados	Módulo de Boletas – Módulo de Empleados – Modulo de Sectores.
Duración	5 segundos
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	Tener instancias de Empleado, TipoBoleta y EstadoBoleta creadas
Resultado esperado	Que el sistema soporte la carga simultanea de 100 solicitudes de boletas.
Atributos y valores por utilizar	Tipo de Boleta: Razones Particulares Fecha y Hora de posible Salida: 2022-02-19T16:00:00 Fecha y Hora de posible Llegada: 2022-02-19T09:39:00 Descripción: Prueba JMeter
Pasos lógicos	12. Iniciar sesión con las siguientes credenciales de administrador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario:</li> <li>• Contraseña</li> </ul> 13. Ir a Asistencias > Cargar Asistencia

	<p>14. Cargar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha y Hora</li> <li>• Entrada o Salida</li> <li>• Empleado</li> </ul> <p>15. Hacer clic en Aceptar</p>
<p>Resultado obtenido</p>	<p>Se obtuvo un rendimiento de 4,8 boletas cargadas por segundo y un porcentaje de error de 0%</p>
<p>Acciones correctivas</p>	

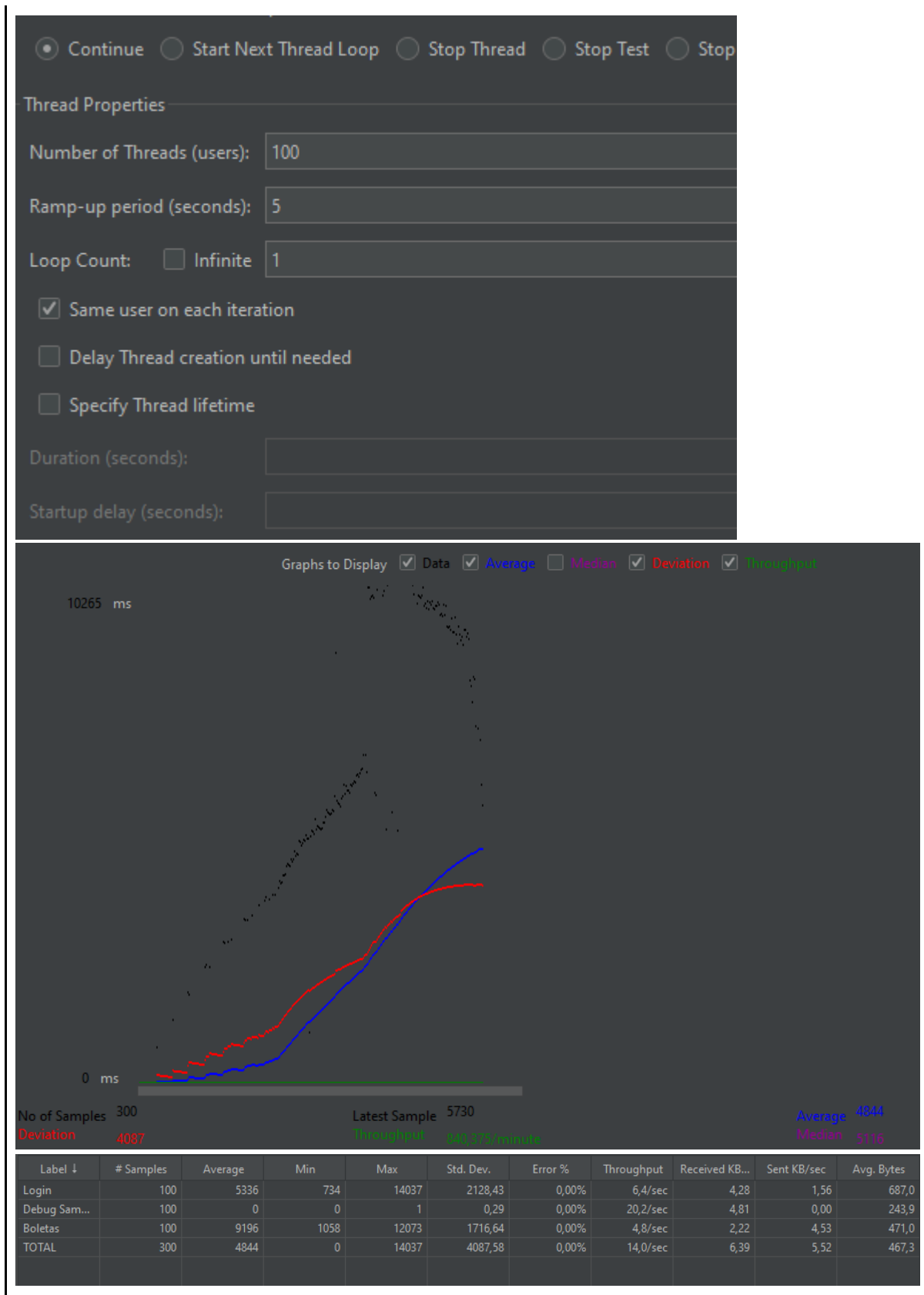
Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.

The screenshot shows the JMeter configuration for an HTTP Request. The Name is 'Boletas'. The Web Server is set to Protocol: http, Server Name or IP: localhost, and Port Number: 8080. The HTTP Request is a POST to the path /boleta/. The Body Data tab is selected, showing the following JSON payload:

```

1 {
2   "fechaHoraLlegada": "2022-02-19T09:39:00",
3   "fechaHoraSalida": "2022-02-19T16:00:00",
4   "fechaHoraPosibleLlegada": "2022-02-19T09:39:00",
5   "fechaHoraPosibleSalida": "2022-02-19T16:00:00",
6   "empleado": {"id": 40},
7   "fechaCierre": "",
8   "fechaControl": "",
9   "observacionesBoleta": "Prueba JMeter",
10  "fechaSincronizacion": "",
11  "sinFichadaRetorno": false,
12  "sinFichadaSalida": false,
13  "zonaInhospita": null,
14  "viatico": null,
15  "fechasCambioEstadoBoleta": [],
16  "documentosAdjuntosBoleta": [],
17  "movilidades": [],
18  "tipoBoleta": {"id": 1}
19 }

```





*Pruebas de seguridad por niveles de usuario.*

**PSNU-0001.**

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Número de prueba	PSNU-0001
Nombre de prueba	Validación de opciones para usuarios
Tipo de resultado	Éxito
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Validar que un Usuario sin permisos no pueda ver opciones o ejecutar acciones para modificar parámetros.
Módulos involucrados	Módulo de parametrización.
Duración	15 minutos.
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	Tener un usuario sin permisos de administrador. Opcional: Tener un usuario con permisos de administrador.
Resultado esperado	Que el usuario sin permisos de administrador no pueda ver en las pestañas de Configuración los formularios de alta, ni las opciones de "Editar" y "Eliminar"
Atributos y valores por utilizar	Usuario sin permisos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: ABahi</li> <li>• Contraseña: siger1234</li> </ul> Usuario administrador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• Contraseña: siger1234</li> </ul>

<p>Pasos lógicos</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>16. Iniciar sesión con las siguientes credenciales de usuario:<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre de usuario: ABahi</li><li>• Contraseña: siger1234</li></ul></li><li>17. Ir a Movilidad &gt; Movilidades, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>18. Ir a Movilidad &gt; Tipos, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>19. Ir a Sectores &gt; Sectores, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>20. Ir a Sectores &gt; Tipos, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>21. Ir a Boletas &gt; Estados, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>22. Ir a Boletas &gt; Tipos, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>23. Ir a Licencias &gt; Estados, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>24. Ir a Licencias Tipos, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>25. Ir a Zonas Inhóspitas, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>26. Ir a Regímenes y Remuneraciones &gt; Tipos de Regímenes, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>27. Ir a Regímenes y Remuneraciones &gt; Regímenes Horarios, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>28. Ir a Regímenes y Remuneraciones &gt; Remuneraciones, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>29. Ir a Viáticos, verificar que se cumpla el resultado esperado.</li><li>Opcional</li><li>30. Iniciar sesión con las siguientes credenciales de administrador:<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre de usuario: Alexis.Bahi</li><li>• Contraseña: siger1234</li></ul></li><li>31. Realizar los pasos 2 a 14 y contrastar las opciones que el usuario con permisos de administrador puede</li></ol>
----------------------	---

	ver y eventualmente ejecutar en las mismas pantallas.
Resultado obtenido	Se obtuvieron los resultados esperados de la prueba
Acciones correctivas	No son necesarias

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.



Configure las Movilidades

Movilidades Existentes

Buscar Movilidad

Codigo	Patente	Tipo de Movilidad
B1_01	AE853BC	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)

Configure los tipos de Movilidad

Tipos de Movilidad Existentes

Buscar Tipo de Movilidad

Codigo	Nombre
B1	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)
B2	Automóviles, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg) de peso con un acoplado de hasta setecientos cincuenta

## Configure los Sectores

### Sectores Existentes

Codigo	Denominación	
DGRL	Direccion General	<a href="#">Detalles</a>
GSIS	Gerencia de Sistemas	<a href="#">Detalles</a>
GFNC	Gerencia de Finanzas	<a href="#">Detalles</a>
GRCH	Gerencia de Recursos Humanos	<a href="#">Detalles</a>
GOPV	Gerencia de Operativa	<a href="#">Detalles</a>

### Tipos de Sectores Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
DN	Direccion	
SS	Sistemas	
FS	Finanzas	
RH	Recursos Humanos	
OP	Operativa	

[Anterior](#)
[Siguiete](#)

**Usuario:** ABahi

**Rol:** Usuario

### Estado de Boletas Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
EB01	Pendiente de Aprobación	
EB02	Aprobada	
EB03	Rechazada	

Anterior
Siguiente

**Usuario:** ABahi

**Rol:** Usuario

### Tipo de Boletas Existentes

Codigo	Nombre	Acciones
RP	Razones particulares	<span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span>
CxD	Comision por día	<span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span>
S	Sereno	<span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span>
VG	Viático gabinete	<span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span>
F	Franquicia	<span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span>
TB1	Prueba	<span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span>

**Usuario:** ABahi

**Rol:** Usuario

Configure los estados para las licencias

Estado de Licencias Existentes

Codigo	Nombre
EL01	Pendiente de Aprobación
EL02	Aprobada
EL03	Rechazada

Anterior
Siguiete

---

**Usuario:** ABahi

**Rol:** Usuario

Configure los tipos para las Licencias

Tipo de Licencias Existentes

Codigo	Nombre	
VH5A	Vacaciones hasta 5 años de antigüedad	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">Detalles</a>
VE5-10A	Vacaciones entre 5 y 10 años de antigüedad	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">Detalles</a>
VE10-20A	Vacaciones entre 10 y 20 años de antigüedad	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">Detalles</a>
VM20A	Vacaciones más de 20 años de antigüedad	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">Detalles</a>
LE	Licencia por enfermedad	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">Detalles</a>

**Usuario:** ABahi

**Rol:** Usuario

### Configure las Zonas Inhospitas

#### Zonas Inhospitas Existentes

Codigo	Denominación	Precio
ZI01	Potrerillos	\$1000
ZI02	Uspallata	\$2000
ZI03	Costa de Araujo	\$1500
ZI01	Malargüe	\$3000
ZI02	Dazaquadero	\$2500

**Rol:** Usuario

#### Tipos de Regimenes Horarios Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
B0	Estandar	
B+1	Estandar + 1	
B-1	Estandar - 1	

Anterior
Siguiete



**Usuario:** ABahi

**Rol:** Usuario



### Regimenes Horarios Existentes

Buscar Regimenes Horarios

**Inicio Jornada Laboral**

**Fin Joranada Laboral**

07:00	14:00	<a href="#">Detalles</a>
08:00	15:00	<a href="#">Detalles</a>
06:00	16:00	<a href="#">Detalles</a>
20:00	19:46	<a href="#">Detalles</a>

Anterior

Siguiente

**Usuario:** ABahi

**Rol:** Usuario



### Remuneraciones Existentes

Buscar remuneraciones


Denominación	Valor Hora	Valor Viatico por Dia	Acciones
Base	500	100	<a href="#">Detalles</a>
Media	750	250	<a href="#">Detalles</a>
Alta	1000	300	<a href="#">Detalles</a>
Ejecutiva	2000	500	<a href="#">Detalles</a>
Prueba	800	300	<a href="#">Detalles</a>

Anterior

Siguiente

**Usuario:** ABahi

**Rol:** Usuario



### Viaticos Existentes

Buscar Viaticos

Codigo	Descripcion	Acciones
V01	Viatico de Gabinete	<a href="#">Detalles</a>
V02	Viatico de Sereno	<a href="#">Detalles</a>
V03	Viatico de prueba	<a href="#">Detalles</a>

[Anterior](#) [Siguiete](#)



**Usuario:** Alexis.Bahi Cerr

**Rol:** Administrador

Configure las Movilidades

**Crear Movilidad**

**Codigo Movilidad**

**Patente Movilidad**

Seleccione Tipo de Movilidad

+ Crear

Movilidades Existentes

Codigo	Patente	Tipo de Movilidad	Acciones
B1_01	AE853BC	Automóviles, utilitarios, camionetas,	<span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-left: 10px;">🗑 Eliminar</span>

**Usuario:** Alexis.Bahi Cerr

**Rol:** Administrador

Configure los tipos de Movilidad

**Crear Tipo de Movilidad**

**Codigo Tipo Movilidad**


**Denominación Tipo Movilidad**

+ Crear

Tipos de Movilidad Existentes

Codigo	Nombre	Acciones
B1	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)	<span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-left: 10px;">🗑 Eliminar</span>

Usuario: Alexis.Bahi



Cerrar Sesión

### Configure los Sectores

#### Crear Sector

**Codigo Sector**

**Denominacion Sector**

Seleccione Tipo de Sector

Seleccione Sector Superior  (Opcional)

Valida Fuera de Horario

Permite trabajar horas extras

Permite trabajar fines de semana

Máximo de Serenos Diurnos:

Máximo de Serenos Nocturnos:

+ Crear

### Sectores Existentes

Codigo	Denominación	Acciones
DGRL	Direccion General	<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-right: 5px;">🔍 Detalles</span> <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-right: 5px;">✎ Editar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</span>
GSIS	Gerencia de Sistemas	<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-right: 5px;">🔍 Detalles</span> <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-right: 5px;">✎ Editar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</span>
GFNC	Gerencia de Finanzas	<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-right: 5px;">🔍 Detalles</span> <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px; margin-right: 5px;">✎ Editar</span>

**Usuario:** Alexis.Bahi

**Rol:** Administrador

**Código \***

**Descripción \***

[+ Crear](#)

Tipos de Sectores Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
DN	Direccion	<a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</a>
SS	Sistemas	<a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</a>
FS	Finanzas	<a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</a>

**Usuario:** Alexis.Bahi

**Rol:** Administrador

**Código \***

**Descripción \***

[+ Aceptar](#)

Estado de Boletas Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
EB01	Pendiente de Aprobación	

Usuario: Alexis.Bahi
CerrarRol: Administrador

### Configure los Tipos de Boletas

#### Crear Tipo de Boletas

**Codigo Tipo Boleta**

**Nombre Tipo Boleta**

Se requiere movilidad particular o de la organización

Posee viáticos

Permite no Fichada Retorno

Permite no Fichada Salida

Es para zonas inhospitas

¿Para que sector es? 
 Seleccione un Sector  
 Direccion General  
 Gerencia de Sistemas  
 Gerencia de Finanzas
  (Seleccione uno o más)

Las siguientes personas tiene capacidad para autorizar en el sector seleccionado

---

Las siguientes personas tiene capacidad para autorizar en el sector seleccionado

Seleccione personas necesarias en la aprobación 
 Aprobadores  
 Fernandez, Jeremias  
 Bahi, Alexis  
 Galiotti, Franco
  (Seleccione uno o más)

+ Crear

### Tipo de Boletas Existentes

Codigo	Nombre	Acciones
RP	Razones particulares	<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span> <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</span>
CxD	Comision por día	<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span> <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</span>
S	Sereno	<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🔍 Detalles</span> <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</span> <span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</span>

**Usuario:** Alexis.Bahi

**Rol:** Administrador

Configure los estados para las licencias

Crear Estado para Licencias

**Codigo Estado Licencia**

**Nombre Estado Licencia**

+ Crear

Estado de Licencias Existentes

Codigo	Nombre	Acciones
EL01	Pendiente de Aprobación	
EL02	Aprobada	
EL03	Rechazada	

**Usuario:** Alexis.Bahi

Cerrar

**Rol:** Administrador

Configure los tipos para las Licencias

Crear Tipo de Licencia

**Codigo Tipo Licencia**

**Nombre Tipo Licencia**

*Justifica presentismo*

*Goce de Sueldo*

Rango Máximo de Dias:

Cantidad Máxima Anual:

Observaciones

+ Crear

### Tipo de Licencias Existentes

Buscar Tipos de Licencia

Codigo	Nombre	Acciones
VH5A	Vacaciones hasta 5 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
VE5-10A	Vacaciones entre 5 y 10 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
VE10-20A	Vacaciones entre 10 y 20 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
VM20A	Vacaciones más de 20 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
LE	Licencia por enfermedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
LM	Licencia por maternidad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a>

Usuario: Alexis Bahi

Rol: Administrador



### Configure las Zonas Inhospitas

#### Crear Zona Inhospita

**Codigo de zona**

Ingrese Codigo de la zona

**Nombre de zona**

Ingrese la denominacion de la zona

**Precio de zona**

Ingrese el precio

[+ Crear](#)

### Zonas Inhospitas Existentes


Buscar Zonas Inhospitas

Codigo	Denominación	Precio	Acciones
ZI01	Potrillos	\$1000	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
ZI02	Uspallata	\$2000	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
ZI03	Costa de Araujo	\$1500	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
ZI01	Malarquë	\$3000	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>



**Usuario:** Alexis.Bahi

**Rol:** Administrador




**Código \***

**Descripción \***

[+ Crear](#)

Tipos de Regimenes Horarios  
Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
B0	Estandar	<a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</a>
B+1	Estandar + 1	<a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</a>
B-1	Estandar - 1	<a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑 Eliminar</a>


**Usuario:** Alexis.Bahi  Cerrar S

**Rol:** Administrador

### Configure los Regimenes Horarios

#### Crear Regimen Horario

**Inicio de Jornada Laboral**  

**Fin de Jornada Laboral**  

Seleccione el Tipo de Regimen Horario  (Seleccione uno)

+ Crear


### Regimenes Horarios Existentes

Buscar Regimenes Horarios

Inicio Jornada Laboral	Fin Joranada Laboral	Acciones
07:00	14:00	<span>o Detalles</span> <span>o Editar</span> <span>o Eliminar</span>

**Usuario:** Alexis.Bahi

**Rol:** Administrador



**Denominación \***

**Valor Hora \***

**Valor Viático Día \***

**Importe Horas Adicionales \***

**Importe Zona Desarraigo \***

[+ Crear](#)

Remuneraciones Existentes

Denominación	Valor Hora	Valor Viatico por Dia	Acciones
Base	500	100	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">👁️ Detalles</a> <a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">🗑️ Eliminar</a>

**Usuario:** Alexis.Bahi

**Rol:** Administrador

**Código \***

**Descripción \***

**Importe \***

[+ Crear](#)

Viaticos Existentes

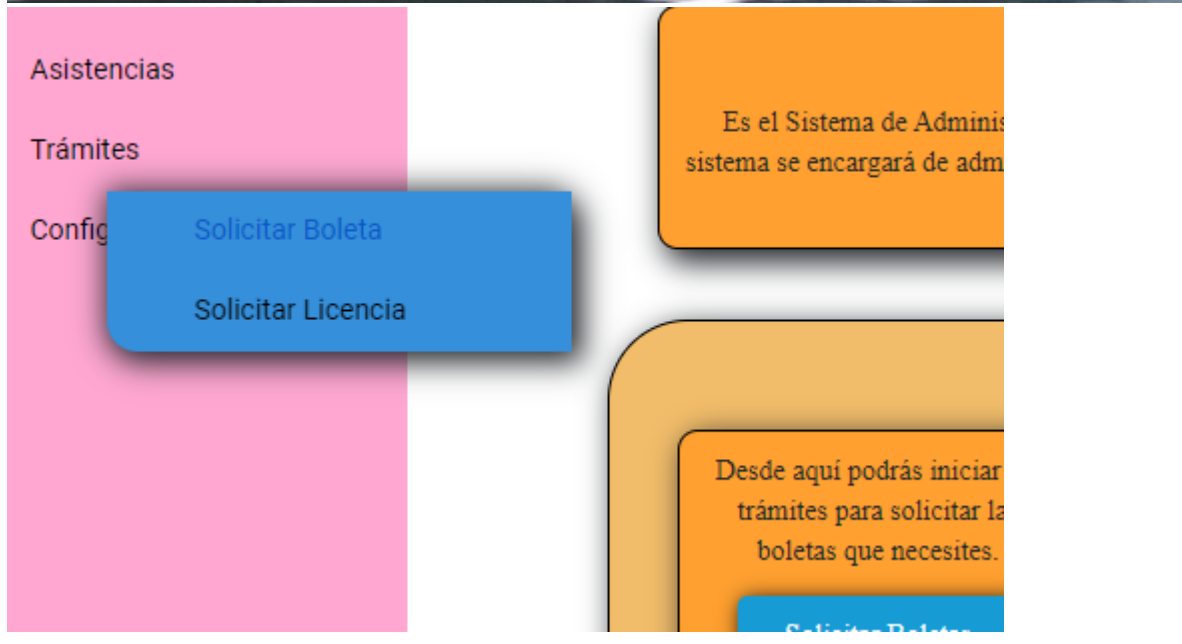
Codigo	Descripcion	Acciones
V01	Viatico de Gabinete	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">👁️ Detalles</a> <a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑️ Eliminar</a>
V02	Viatico de Sereno	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">👁️ Detalles</a> <a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑️ Eliminar</a>
V03	Viatico de prueba	<a href="#" style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">👁️ Detalles</a> <a href="#" style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎ Editar</a> <a href="#" style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑️ Eliminar</a>

[Anterior](#)
[Siguiente](#)

**PSNU-0002.**

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Número de prueba	PSNU-0002
Nombre de prueba	Validación de funciones para usuarios
Tipo de resultado	Fallo
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Validar que un Usuario sin permisos no pueda realizar funciones que un administrador sí.
Módulos involucrados	Módulo de Boletas – Módulos de Licencias – Modulo de Asistencias
Duración	5 minutos
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	Tener un usuario sin permisos de administrador. Opcional: Tener un usuario con permisos de administrador.
Resultado esperado	Que el usuario sin permisos de administrador no pueda Autorizar Boletas ni Licencias, ni tampoco dar de alta Asistencias.
Atributos y valores por utilizar	Usuario sin permisos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: ABahi</li> <li>• Contraseña: siger1234</li> </ul> Usuario administrador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• Contraseña: siger1234</li> </ul>
Pasos lógicos	32. Iniciar sesión con las siguientes credenciales de usuario:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: ABahi</li> <li>• Contraseña: siger1234</li> </ul> <p>33. Ir a Tramites y buscar "Autorizar Boleta". (El usuario no debe poder visualizar esta opción)</p> <p>34. En la misma pestaña de Tramites buscar la subpestaña de "Autorizar Licencia". (El usuario no debe poder visualizar esta opción)</p> <p>35. Ir a Asistencias y buscar "Cargar Asistencia". (El usuario no debe poder visualizar esta opción)</p> <p>Opcional:</p> <p>36. Iniciar sesión con las siguientes credenciales de administrador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• Contraseña: siger1234</li> </ul> <p>37. Realizar los pasos 2 al 4 y contrastar con las funciones que el usuario con permisos de administrador tiene disponible para realizar.</p>
Resultado obtenido	Se obtuvieron los resultados esperados de la prueba
Acciones correctivas	No son necesarias
Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.	







The image shows a screenshot of the SIGER system interface. On the left, there is a vertical menu with a pink background and blue headers. The 'Trámites' section is expanded, showing a dropdown menu with the following options: 'Solicitar Boleta', 'Solicitar Licencia', 'Autorizar Boletas', and 'Autorizar Licencias'. Below it, the 'Asistencias' section is also expanded, showing a dropdown menu with 'Ver Mis Asistencias' and 'Cargar Asistencia'. To the right of the menu, there are three orange informational boxes. The top box contains the text 'Es el Sistema de Admin sistema se encargará de ad'. The middle box contains the text 'Desde aquí podrás iniciar trámites para solicitar boletas que necesite' and a blue button labeled 'Solicitar Boletas'. The bottom box contains the text 'Es el Sistema de Administr sistema se encargará de admin' and another blue button labeled 'Solicitar Boletas'.

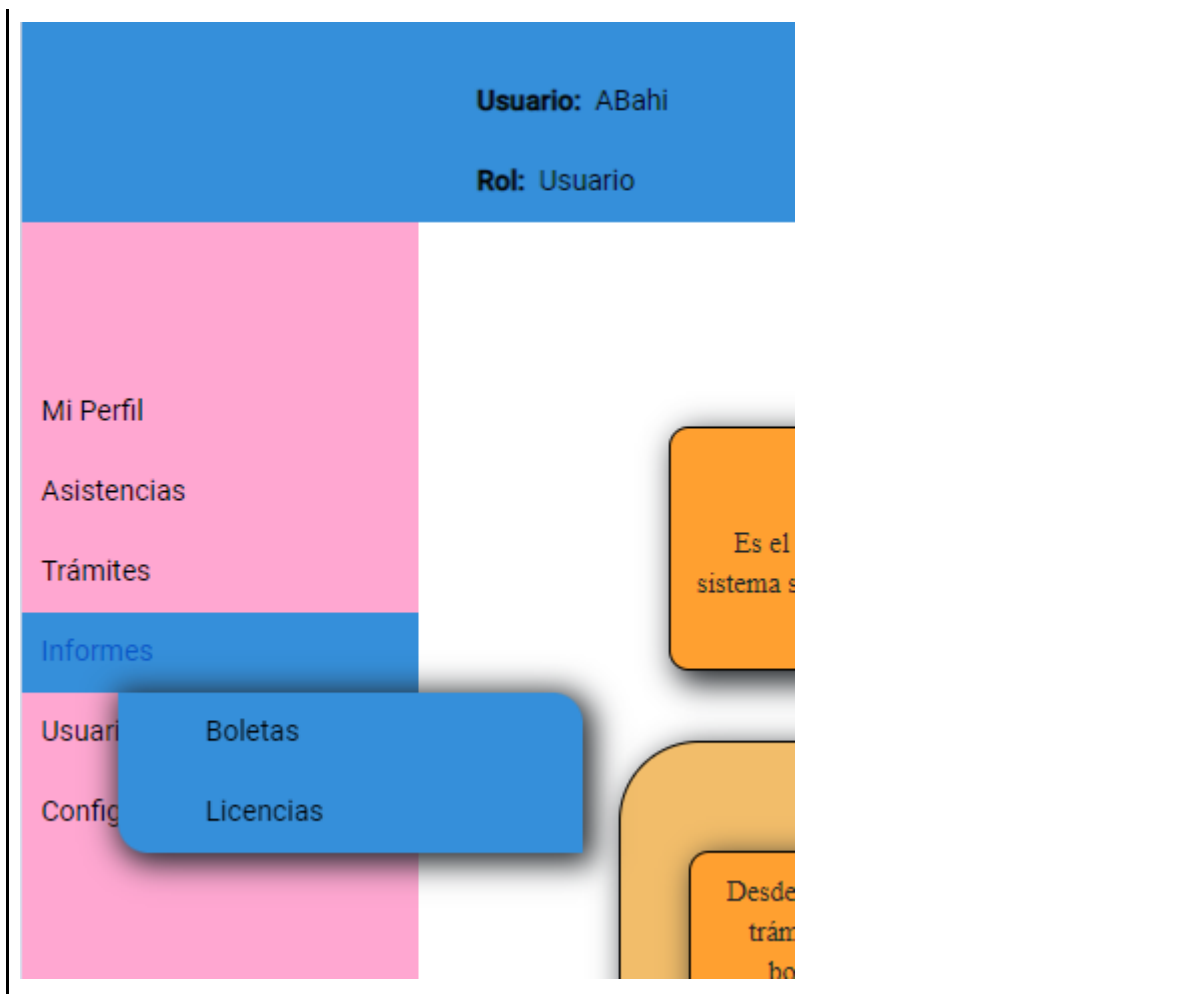
**PSNU-0003.**

<b>ASPECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Número de prueba	PSNU-0003
Nombre de prueba	Validación de restricción de acceso a información estratégica y creación de identidades.
Tipo de resultado	Fallo
Tipo de prueba	Manual
Objetivo	Validar que un usuario sin permisos no pueda acceder a información de carácter confidencial de la empresa, ni tampoco realizar funciones de alta de nuevos empleados
Módulos involucrados	Módulo de Informes – Módulo de Empleados
Duración	5 minutos
Autor	SIGER-UTN Workgroup
Requerimientos	Tener un usuario sin permisos de administrador. Opcional: Tener un usuario con permisos de administrador.
Resultado esperado	Que el usuario sin permisos de administrador no pueda ver informes ni información confidencial, ni tampoco dar de alta empleados.
Atributos y valores por utilizar	Usuario sin permisos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: ABahi</li> <li>• Contraseña: siger1234</li> </ul> Usuario administrador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> </ul>

	Contraseña: siger1234
Pasos lógicos	<p>38. Iniciar sesión con las siguientes credenciales de usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: ABahi</li> <li>• Contraseña: siger1234</li> </ul> <p>39. Buscar en el menú horizontal la pestaña "Informes". (El usuario no debe poder visualizar esta opción, ni mucho menos las subpestañas "Boletas" y "Licencias")</p> <p>40. En el menú horizontal, ir a la pestaña "Usuarios" &gt; "Gestionar Usuarios". (El usuario no debe poder visualizar esta opción, ya que desde aquí se puede ver información de carácter confidencial de todos los empleados de la organización).</p> <p>41. En el menú horizontal, ir a la pestaña "Usuarios" &gt; "Crear Usuarios". (El usuario no debe poder visualizar esta opción, ya que desde aquí se dan de altas a los nuevos empleados una vez que superan los requisitos de ingreso a la organización).</p> <p>Opcional:</p> <p>42. Iniciar sesión con las siguientes credenciales de administrador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: Alexis.Bahi</li> <li>• Contraseña: siger1234</li> </ul> <p>Realizar los pasos 2 al 4 y contrastar con la información a la que el usuario con permisos de administrador tiene acceso, así como también la funcionalidad restringida a la que puede acceder.</p>
Resultado obtenido	Fracaso, el usuario sin privilegio de administrador puede acceder a la sección de informes
Acciones correctivas	Se hará que el acceso a estas pestañas sea exclusivo para administradores

Evidencia: Imágenes mostrando el resultado de la prueba.





## Manual de Usuarios del Sistema

### *Introducción.*

En este manual de usuario se explicará paso a paso y con la ayuda de gráficos la forma en como usted puede utilizar SIGER.

Este manual de usuario está dirigido a todos los empleados de la Dirección Provincial de Vialidad de la provincia de Mendoza (de ahora en adelante se la llamará por sus siglas D.P.V.) que hacen uso del Sistema de Gestión, ya que necesitan conocer completamente las nuevas características que esta versión ofrece para realizar de forma eficaz y dinámica sus tareas laborales.

### **Descripción del Sistema y características generales**

SIGER ha sido concebido para facilitar las tareas de gestión de los recursos humanos de la D.P.V. aunque perfectamente puede ser utilizado en cualquier empresa u organización cuyas políticas y esquemas de trabajo se adapten a este sistema.

El sistema ofrece los siguientes módulos para ser usados:

- Módulos de tramites: Este a su vez se divide en los siguientes submódulos:
  - Submódulo de Solicitudes.
    - Solicitud de Boletas.
    - Solicitud de Licencias.
  - Submódulo de Autorizaciones:
    - Aprobación de Boletas.
    - Aprobación de Licencias.
- Módulo de Empleados: Aquí se puede:
  - Gestionar empleados.
  - Dar de alta nuevos empleados.
- Módulo de asistencias: Esta funcionalidad permite:
  - Consultar las asistencias propias.
  - Cargar una asistencia manualmente (Exclusivo para administradores).
- Módulo de Informes: Desde aquí se pueden ver reportes en forma de visualizaciones interactivas para analizar los datos producidos por el sistema. Este módulo ofrece los siguientes 2 (dos) Mandos de Control.
  - Boletas.

- Licencias.
- Módulo de parametrización: Permite dar de alta, modificar, consultar y eliminar:
  - Estados de Boletas.
  - Tipos de Boletas.
  - Estados de Licencias.
  - Tipo de Licencias.
  - Tipos de Movilidades.
  - Movilidades.
  - Tipos de Regímenes Horarios.
  - Tipos de Sectores.
  - Sectores.
  - Regímenes Horarios.
  - Remuneraciones.
  - Viáticos.
  - Zonas Inhóspitas.
- Módulo de procesamiento: Este módulo de fondo se encarga de realizar las validaciones pertinentes en el ingreso de datos, así como también para el momento de realizar solicitudes y sus respectivas decisiones.

### ***Objetivos y beneficios de SIGER.***

A continuación, se detallan tanto el objetivo general, como los objetivos específicos del Sistema de Gestión de Recursos Humanos.

**Objetivo y beneficio general.** Facilitar el proceso y las tareas administrativas relacionadas con la gestión de empleados de la organización mediante un sistema que integra las funciones de solicitud y aprobación de boletas y licencias. Además, optimizar los tiempos en que dichas solicitudes son atendidas por los superiores de la D.P.V.

**Objetivos y beneficios específicos.** Los objetivos específicos del sistema son los siguientes:

- Reducir el tiempo entre que un nuevo empleado es dado de alta, se genera su usuario y sus credenciales de acceso, se lo invita (on-boarding), y el inicio de sesión por parte del empleado.
- Facilitar el trámite de solicitud de boletas para un empleado (o si mismo) con las tareas que se le están asignando por realizar.
- Facilitar el trámite de solicitud de licencias que un empleado puede solicitar, proveyéndole información sobre la cantidad de días disponibles para solicitar, y un formulario self-service para que realice dicha solicitud.

- Optimizar el proceso de toma de decisión respecto a las boletas o licencias solicitadas, haciéndolas disponibles en una bandeja de entrada tras ser realizada la solicitud.
- Aumentar la eficacia en la gestión de información parametrizada que es relevante en el negocio.
- Aumentar la flexibilidad para controlar la asistencia, ofreciendo tanto carga automática por bandeja de ficheros, como manual en modo supervisor ante casos de contingencias.
- Generar Mandos de Control que ofrecen información estratégica que es útil en los procesos de toma de decisiones.

### ***Presentación del contenido.***

A fin de aumentar la claridad del contenido del manual de usuario, e incluir únicamente aquella información que es relevante para cada rol dentro de S.I.G.E.R. se ha decidido dividir el manual en 2 (dos) partes. La primera de ellas “Manual de Usuario con Privilegios Básicos”<sup>6</sup> está destinado a todos los usuarios del sistema y explica los conceptos básicos que todo empleado debe conocer para hacer uso del sistema, independientemente del cargo que ocupe. Esto temas son:

- Invitación a S.I.G.E.R.
- Inicio de Sesión
- He olvidado mi contraseña
- Restablecer contraseña
- Vistazo general a S.I.G.E.R.
- Home
- Mi perfil
- Mis Asistencias
- Solicitar Boletas y Licencias.
- Y ver Información sobre la organización.

Por otro lado, la segunda parte llamada “Manual de Usuario con Privilegios de Administrador”<sup>7</sup> está destinado exclusivamente a los empleados de la organización que cumplan con los cargos de jefe o superior, ya que a ellos se

---

<sup>6</sup> Vea el Anexo 2: Manual de Usuario con Privilegios Básicos

<sup>7</sup> Vea el Anexo 3: Manual de Usuario con Privilegios de Administrador



les asignará un usuario con permisos de Administrador. Los temas que se tratan en esta sección son:

- Instalación del Sistema
- Home de Administrador
- Configuración de parámetros
- Carga de asistencia en modo supervisor
- Autorización de boletas y licencias
- Consulta de reportes
- Back-up
- Restauración
- Microsoft Power BI

En ambos manuales se hará una descripción de las pantallas con datos incluidos, junto con los posibles mensajes que el sistema puede arrojar. Se describirán las funciones, así como también los procedimientos para ejecutarlas. Y, por último, se presentarán los posibles errores que pueden surgir y las sugerencias para corregirlos.

## Planificación de la Implementación del Sistema

En este apartado se presenta la planificación de la implementación para el sistema SIGER. Con la finalidad de realizar exitosamente la implementación en su totalidad y dado que el sistema es una nueva versión para la nómina de empleados, a continuación, se detallan los aspectos más relevantes para llevar a cabo la transición de SIGER v1 a SIGER v2.

### *Objetivos.*

El objetivo propuesto es realizar la correcta implementación de SIGER v2 utilizando los planes de Azure que más se adecuen al Sistema y que a la misma vez generen los menores gastos económicos posibles para la organización. Este proceso se llevará a cabo a través del método paralelo, utilizando métricas que nos permitirán trabajar con los criterios de aceptación.

### *Migración del sistema.*

Dado que actualmente hay una versión operativa de SIGER que es la que se pretende reemplazar mediante este plan de implementación, la migración de SIGER v1 hacia SIGER v2 debe llevarse a cabo con las debidas precauciones para que se cumplan las pautas que se detallan a continuación:

1. Garantizar que no haya pérdida de información.
2. Garantizar la permanente operatividad en el horario laboral, es decir de 07:00 a 18:00 durante todo el proceso de transición.
3. Garantizar que no haya errores en la nueva versión del sistema una vez finalizada la transición.

Por lo tanto, como primera medida para asegurar el cumplimiento de estos requerimientos se debe llevar a cabo una evaluación del método de conversión a utilizar durante el proceso de transición e implementación del sistema.

**Método de conversión.** Se analizan los métodos de conversión para elegir la opción más adecuada para nuestro sistema.

En el momento de evaluar la elección del método de analizan varios factores:

- Volumen de información.
- Criticidad de la implementación.
- Restricciones de tiempo.
- Recursos Humanos.
- Restricciones de hardware.

Entre los métodos posibles, más adecuados, se encuentra el método en paralelo, piloto, directo o escalonado. A continuación, se realiza una breve explicación de cada uno de ellos:

- **Método paralelo:** Los sistemas de información antiguo y nuevo operan juntos hasta que el nuevo demuestra ser confiable. Este método es de bajo riesgo. Si el sistema nuevo falla, la organización puede mantener sus actividades con el sistema antiguo. Pero puede representar un alto costo al requerir con personal y equipo para trabajar con los dos sistemas, por lo que este método se reserva específicamente para casos en los que el costo de una falla sería considerable.
- **Método piloto:** Pone a prueba el nuevo sistema sólo en una parte de la organización. Al comprobar su efectividad, se implementa al resto de la organización. El método es menos costoso que el paralelo, aunque implica aceptar más riesgos. Pero en este caso el riesgo es controlable al limitarse a ciertas áreas, sin afectar a toda la empresa.
- **Método directo:** Se abandona el sistema antiguo y se adopta inmediatamente el nuevo. Esto puede ser sumamente riesgoso porque si sucede algo inesperado, es imposible volver al sistema anterior, las correcciones deberán realizarse en el ambiente productivo. Generalmente con un sistema nuevo suelen surgir problemas de pequeña y gran escaña. Si se trata de grandes sistemas, un problema puede significar una catástrofe, perjudicando o retrasando el desempeño entero de la organización.
- **Método escalonado:** La implementación del sistema se divide en partes o fases, que se van realizando a lo largo de un periodo de tiempo,

sucesivamente. Una vez iniciada la primera fase, la segunda no se inicia hasta que la primera se haya completado con éxito. Así se continúa hasta que se finaliza la última fase. Este método es costoso ya que se hace más lenta la implementación, pero sin duda tiene el menor riesgo.

Dadas las características de este proyecto, que es una migración desde una versión antigua hacia esta nueva versión, que se maneja información relacionada con los empleados de la organización y su situación laboral, se ha decidido que el método de conversión por utilizar sea en paralelo. A continuación, se brindan más detalles de sobre la elección de dicho método.

- **Método directo:** Si bien mediante este método se reducen los costos técnicos, operativos y de recursos asociados a la transmisión, la implementación directa de la nueva versión de SIGER supone un altísimo riesgo de pérdida de información y errores de lógica que si se dan podrían paralizar las operaciones de la organización por un tiempo indefinido produciendo un impacto económico impredeciblemente alto.
- **Método escalonado:** Si bien mediante este método se reduce considerablemente el riesgo de una implementación fallida y todas las consecuencias económicas que ello conllevaría, el costo económico es muy alto para la organización. El principal riesgo que surge con esta opción es que la transición pudiera ser demasiado prolongado en el tiempo, y que el personal involucrado en el proceso eventualmente se desvincule de la organización, retrasando aún más puesta en producción del proyecto.
- **Método piloto:** Esta es considerada una muy buena opción que posee un equilibrio entre los riesgos y los costos. Tanto es así que se considera como segunda opción (o plan b). También se analiza que finalmente el método de conversión elegido sea una combinación de Paralelo-Piloto.
- **Método paralelo:** Se ha optado por esta opción porque es la más indicada para estos tipos de proyectos donde ya hay un sistema en funcionamiento que será reemplazado por otro. La particularidad de este método es que minimiza el riesgo de fallas, ya que si hay un problema se puede seguir utilizando el sistema anterior y mantener la operatividad. Si bien el costo de contar con personal y recursos durante el periodo de tiempo en el que se implementará pudiera parecer elevado, el costo de una falla y sus consecuencias sería notablemente superior. Cabe destacar que como se mencionó en el ítem anterior, se contempla la posibilidad de comenzar la

transición con este método en un ambiente reducido (combinando con el método piloto), pero la decisión final está sujeta a las autoridades de la Dirección Provincial de Vialidad (D.P.V.) de la provincia de Mendoza.

### *Criterios de aceptación.*

Para establecer si el nuevo Sistema es estable y permite al usuario final realizar correctamente sus actividades en el día a día laboral, se definirá una serie de criterios de aceptación que nos permitirán determinar la estabilidad del Sistema.

Los criterios de aceptación se controlarán de forma periódica, siendo este periodo de 1 (un) día. Por otro lado, el periodo de evaluación total estará comprendido por los siguientes parámetros.

- 15 días de evaluación si no se produce ningún error.
- 35 días de evaluación si se produce al menos un error y para reparar algún error se tendrá una tolerancia máxima de hasta 5 días para reducir costos lo máximo posible.

A continuación, se detallan los criterios de aceptación que se analizarán:

- **Licencias:**
  - Cantidad de licencias solicitadas.
  - Integridad de datos.
  - Cambio de estados.
  - Resto de días disponible anuales por empleado.
  - Resto de días disponible mensuales por empleado.
- **Boletas:**
  - Cantidad de boletas solicitadas.
  - Integridad de datos.
  - Cambio de estados.
  - Resto de días disponible anuales por empleado.
  - Resto de días disponible mensuales por empleado.
- **Asistencias:**
  - Cantidad de asistencias registradas.
  - Comprobación de horarios de entrada.
  - Comprobación de horarios de salida.
  - Tipo de operación (si es de entrada o salida).

- Empleados:
  - Comprobación de datos migrados.
  - Comprobación de días de licencia migrados.
  - Comprobación de días de licencia correspondiente a la antigüedad.

Como se mencionó anteriormente, cada criterio se evaluará cada 1 (un) día y dentro del transcurso de este. Si se detecta algún error en cualquier criterio de aceptación, se deberá pedir ticket para que sea atendido lo más pronto posible y continuar con la evaluación del sistema. Una vez que el ticket esté resuelto se avisará a los usuarios que pueden utilizar nuevamente dicha funcionalidad y se evaluará su comportamiento.

### ***Metas.***

1. Definir los recursos necesarios.
2. Especificar servidores.
3. Definir los equipos de conectividad.
4. Definir los equipos de comunicaciones.
5. Definir los puestos de trabajo.
6. Definir la infraestructura.
7. Establecer las tareas previas al despliegue.
8. Definir la carga inicial de datos.
9. Definir la forma de instalación del sistema y su inicio de operatividad.
10. Definir los métodos de replicación.
11. Establecer las tareas posteriores a la puesta en marcha.
12. Definir el sistema de respaldo.
13. Definir el sistema de recuperación.

### ***Recursos involucrados.***

**Recursos humanos.** A continuación, se detallan los perfiles requeridos para llevar a cabo la implementación del sistema.

- Analista funcional
- Desarrollador
- Tester
- Usuario
- Administrador de base de datos

**Recursos materiales.** Para realizar la transición de sistemas, el siguiente hardware y software es necesario:

- Hardware:
  - CPU:
    - Intel® Core™ i3-3220 Processor 3M Cache, 3.30 GHz.
    - 2 cores, 4 threads.
  - Motherboard:
    - Asrock H61m Lga1155 Ddr3
  - Memoria RAM:
    - DDR3 – 8GB
  - Memoria de almacenamiento:
    - HDD Seagate 1TB
- Base de datos:
  - MySQL v4
- Infraestructura
  - On-premises
  - Administración:
    - Remote desktop with Any Desk
- Sistema operativo
  - Windows 10

## Especificación e Instalación de Servidores

Dado que el sistema será alojado en servidores de terceros mediante un paquete de hosting de Azure<sup>8</sup>, no es necesario contar con servidores propios para correr el servidor propio, el cliente de la API, ni la base de datos. Todo esto será administrado por el proveedor de servicio de alojamiento, es decir Azure.

Para alojar al tanto al cliente como a la API se recomienda utilizar los planes de servicio premium P2v2 que ofrece Azure. Este plan se ha diseñado para mejorar el rendimiento de las aplicaciones de producción. El plan Premium mejorado, Premium P2v2, incluye las máquinas virtuales de la serie Dv2<sup>9</sup>, que cuentan con procesadores más rápidos, almacenamiento SSD y el doble de memoria en proporción de núcleo en comparación con el plan Estándar. Además, permite mayor capacidad de escalado con un número más alto de instancias, al tiempo que proporciona toda la funcionalidad avanzada del plan Estándar. La primera generación del plan Premium sigue estando disponible para clientes actuales con necesidades de escalado.

### *Servidores para el cliente.*

A continuación, se detalla el plan necesario para correr el cliente de la API, así como también los recursos de hardware que el mismo ofrece, así como también el precio de dicho plan.

Plan P1v2:

- Núcleos: 1
- Memoria: 3,50 GB
- Almacenamiento: 250 GB
- Precio: US\$ 178,12/mes

---

<sup>8</sup> Para más información visite: <https://azure.microsoft.com/es-es/pricing/details/app-service/windows/>

<sup>9</sup> Para más información, viste: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/virtual-machines/sizes-general>



### *Servidores para la API.*

En cuanto a los recursos necesario para correr la API en sí misma, se recomienda el siguiente plan de Azure:

#### Plan P2v2

- Núcleos: 2
- RAM: 7 GB
- Almacenamiento: 250 GB
- Precio: US\$ 356,24/mes

### *Servidores para la base de datos.*

Por otro lado, para alojar la base de datos en un servidor en la nube, se recomienda el siguiente plan de servidor flexible para MySQL que ofrece Azure<sup>10</sup>.

#### Plan D2 v4

- Núcleos virtuales: 2
- Memoria: 7 GiB
- Precio: US\$ 167,90/mes, con la opción
- Adicionalmente, hay que añadir el almacenamiento que se desee. Este tiene un costo de US\$0,219 por GB/mes. Se recomiendan inicialmente 10 GB.

Este plan tiene la característica que ofrece un equilibrio de procesador y memoria con rendimiento de E/S escalable.

---

<sup>10</sup> Para más información, visite: <https://azure.microsoft.com/es-es/pricing/details/mysql/flexible-server/>

## Equipos de Conectividad

Como ya se mencionó, dado que el sistema será alojado en servidores de terceros mediante un paquete de hosting de Azure, no es necesario contar con conectividad para que el servidor funcione. Esto será administrado por el proveedor de servicio de alojamiento, es decir Azure.

Al momento de alojar la aplicación en un servidor es necesario haber adquirido el dominio asociado al sistema. Para esto se debe ingresar a [www.nic.ar](http://www.nic.ar)<sup>11</sup>, desde el enlace se puede adquirir el dominio siempre y cuando no esté ocupado, se requiere una clave fiscal de nivel 3, el CUIL y poder realizar trámites a distancia en la página del AFIP.

Cabe aclarar, que como este proyecto es una refactorización de un sistema web en funcionamiento, ya se cuenta con un dominio, el mismo es: <http://vialidad.mendoza.gov.ar:8081/SIGER>

Los equipos por utilizar inicialmente para conectar los puestos de trabajo para contar con acceso a internet son:

- Switch: Según la cantidad de puestos de trabajo que haya en cada una de las 20 dependencias de la organización distribuidas en la provincia. Deben poder generar VLANs.
- Router: 1 (uno) por cada dependencia, será colocada por la empresa proveedora del servicio de internet. Este dispositivo se conecta al switch para brindar acceso a internet a todos los puestos de trabajo.

Se debe tener en cuenta que los cableados estructurados soporte a lo detallado anteriormente, por lo que se necesitará cable UTP cat. 6 (o UTP cat. 5 en su defecto) para la conexión desde el switch a los hosts, bandejas, cañerías, y cable canal para la distribución, rosetas, y jack Rj45 como punto de conexión.

---

<sup>11</sup> Para más información, visite NIC Argentina: <https://nic.ar>  
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

## **Equipos de Comunicaciones**

No es necesario tener equipo de comunicaciones, ya que cualquier tipo de comunicación se realizará por la plataforma web o por servicio de correo electrónico.

## **Puestos de Trabajo**

A continuación, se detallan los requisitos mínimos que los puestos de trabajo deben cumplir para poder usar el sistema.

- CPU:
  - AMD Athlon™ PRO 300GE Desktop Processor
  - 2 cores, 4 threads
- Memoria RAM: DRR4 8 GB.
- Almacenamiento: HDD Seagate 1TB.
- Conectividad: Puerto Ethernet o WiFi.
- Periféricos:
  - Teclado
  - Mouse
  - Monitor 19" o superior
- Sistema Operativo:
  - Windows 10 o superior

## **Infraestructura**

La infraestructura necesaria para llevar a cabo la implementación del sistema es la siguiente:

- Platform as a Service – PaaS

La plataforma como servicio (PaaS) se aleja un poco más de la gestión total de la infraestructura en las instalaciones. En este caso, el proveedor aloja el hardware y el software en su propia infraestructura y ofrece la plataforma al usuario como una solución integrada, una pila de soluciones o un servicio a través de Internet.

Una PaaS permite al usuario desarrollar, ejecutar y gestionar sus propias aplicaciones sin tener que diseñar ni mantener la infraestructura ni la plataforma que,

por lo general, se relaciona con el proceso. Todo esto es especialmente útil para los desarrolladores y los programadores.

Usted escribe el código, y diseña, implementa y gestiona las aplicaciones en un entorno que le proporciona un tercero, lo cual le evita la complicación de tener que actualizar el software o hacer un mantenimiento del hardware.

### ***Tareas previas<sup>12</sup>.***

Ya conocido cual es el método para realizar la transición entre los Sistemas, se definen las siguientes tareas que se deben realizar para asegurar el cumplimiento de los requerimientos enumerados al comienzo de esta sección:

- Instalación del sistema. (01/04/2022 al 05/04/2022)
- Configurar método de replicación. (01/04/2022 al 01/04/2022)
- Carga inicial de datos. (05/04/2022 al 14/04/2022)
- Inicio del sistema. (15/04/2022 al 18/04/2022)

Estas tareas se pueden llevar a cabo en el horario normal de trabajo, ya que, el antiguo sistema corre en un servidor local y la nueva versión se ejecutará en una infraestructura PaaS.

---

<sup>12</sup> Vea el Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos para analizar en detalle la planificación de este proyecto.

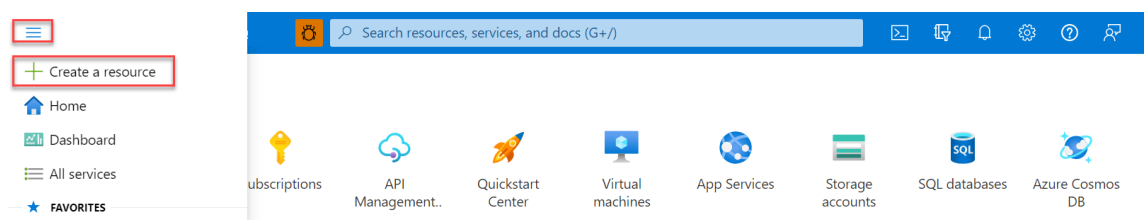
## Instalación del Sistema

En primer lugar, se crearán dos recursos de Azure del tipo App Service, en uno se desplegará la API REST y en el otro el cliente. Por otro lado, se creará un recurso del tipo Azure Database for MySQL, el cual almacenará la base de datos relacional. A continuación, se detallarán los pasos para crear cada recurso de Azure.

### A. Crear instancia de Azure API Management

1. En el menú de Azure Portal, seleccione **Crear un recurso**. También puede seleccionar **Crear un recurso** en la página **principal** de Azure.

**Figura 212 - Crear Recurso**




2. En la página **Crear un recurso**, seleccione **Integración API Management**.

**Figura 213 - Integración API Management**

Home >

## Create a resource

Get Started   Getting Started?







Recently created

Popular Azure services [See more in All services](#)

---

**Categories**

- AI + Machine Learning
- Analytics
- Blockchain
- Compute
- Containers
- Databases
- Developer Tools
- DevOps
- Identity
- Integration**
- Internet of Things

-  **API Management**  
[Create](#) | [Docs](#) | [MS Learn](#)
-  **Data Catalog**  
[Create](#) | [Learn more](#)
-  **Data Factory**  
[Create](#) | [Docs](#) | [MS Learn](#)
-  **Logic App**  
[Create](#) | [Learn more](#)
-  **Azure API for FHIR**  
[Create](#) | [Learn more](#)
-  **Integration Account**  
[Create](#) | [Docs](#)

- En la página **Create API Management** (Crear API Management), escriba los valores.

**Figura 214 - Crear API Management**

[Home](#) > [Create a resource](#) >

## Create API Management

Basics | Monitoring | Scale | Managed identity | Virtual network | Protocol settings | Tags | Review + create

### Project details

Select the subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

Subscription \* ⓘ

Resource group \* ⓘ  [Create new](#)

### Instance details

Region \* ⓘ

Resource name \*

Organization name \* ⓘ

Administrator email \* ⓘ

### Pricing tier

API Management pricing tiers vary in computing capacity per unit and the offered feature set - for example, support for virtual networks, multi-regional deployments, or self-hosted gateways. To accommodate more API requests, consider adding API Management service units instead. [Learn more](#)

Pricing tier ⓘ

**⚠** The Developer tier of API Management does not include SLA and should not be used for production purposes. Your service may experience intermittent outages, for example during upgrades.

---

[Review + create](#) | [< Previous](#) | [Next : Monitoring >](#)

Configuración	Descripción
<b>Suscripción</b>	La suscripción en que se creará esta nueva instancia de servicio.
<b>Grupos de recursos</b>	Seleccione un nuevo grupo de recursos o uno ya existente. Un grupo de recursos es un contenedor lógico en el que se implementan y se administran los recursos de Azure.
<b>Región</b>	Seleccione una región geográfica que esté cerca suyo de entre las ubicaciones del servicio API Management disponibles.
<b>Nombre del recurso</b>	Un nombre único para el servicio API Management. Este nombre no se podrá modificar más adelante. El nombre del servicio se utiliza para hacer referencia al servicio y al recurso de Azure correspondiente. El nombre del servicio se usa para generar un nombre de dominio predeterminado: <i>name&gt;.azure-api.net</i> . Si quiere configurar un nombre de dominio personalizado más adelante, vea >.
<b>Nombre de la organización</b>	El nombre de su organización. Este nombre se usa en muchos lugares, incluido el título del portal para desarrolladores y el remitente de correos electrónicos de notificación.
<b>Correo electrónico del administrador</b>	La dirección de correo electrónico a la que se enviarán todas las notificaciones de <b>API Management</b> .
<b>Plan de tarifa</b>	Seleccione el nivel de <b>Desarrollador</b> para evaluar el servicio. Este nivel no puede utilizarse en producción <sup>13</sup> .



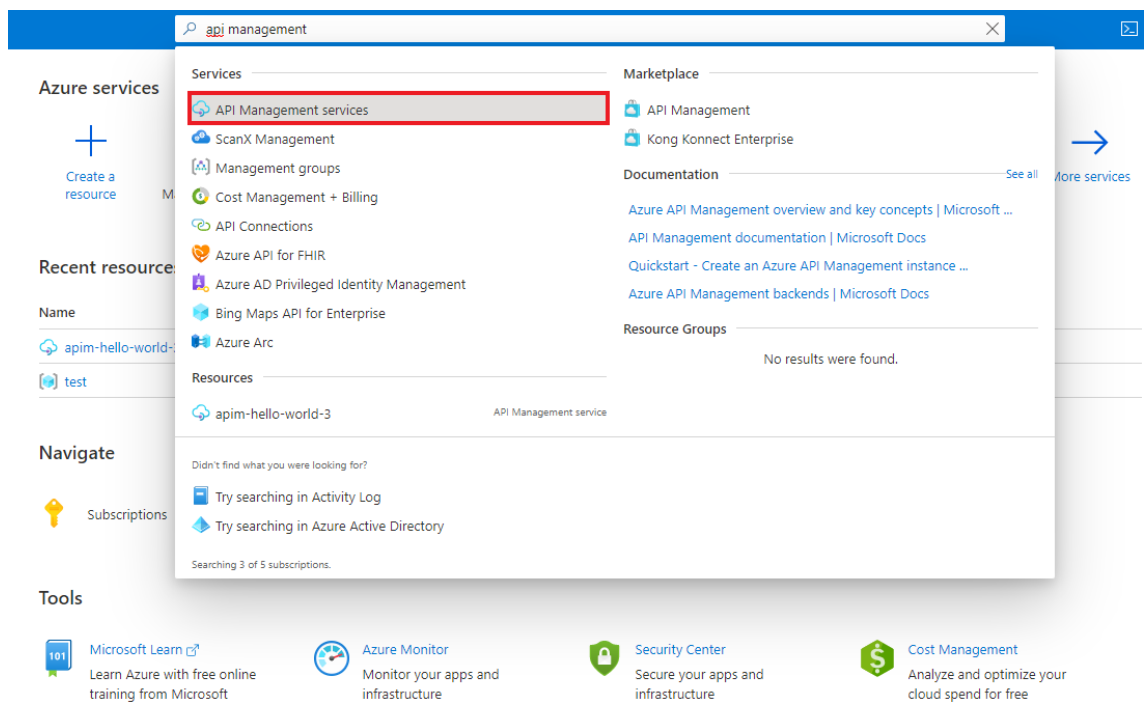
4. Seleccione **Revisar + crear**.

Normalmente, se tarda entre 30 y 40 minutos en crear y activar una instancia del servicio API Management en este nivel. Para buscar con rapidez un servicio recientemente creado, seleccione **Anclar al panel**.

**Vaya a la instancia de API Management.**

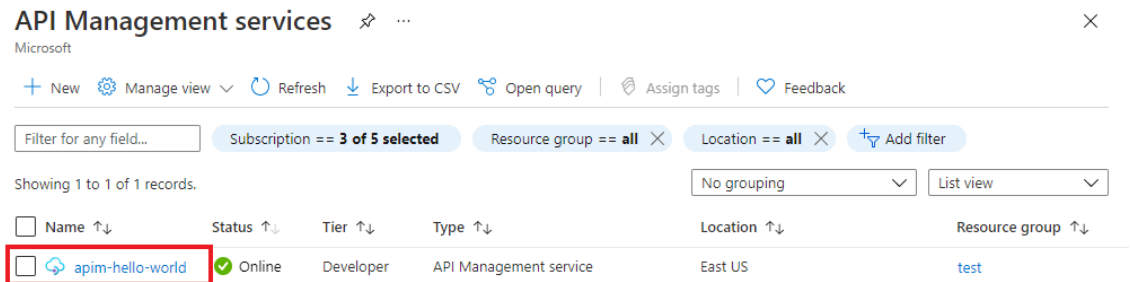
1. En Azure Portal, busque y seleccione **Servicios de API Management**.

**Figura 215 - Servicios de API Management**



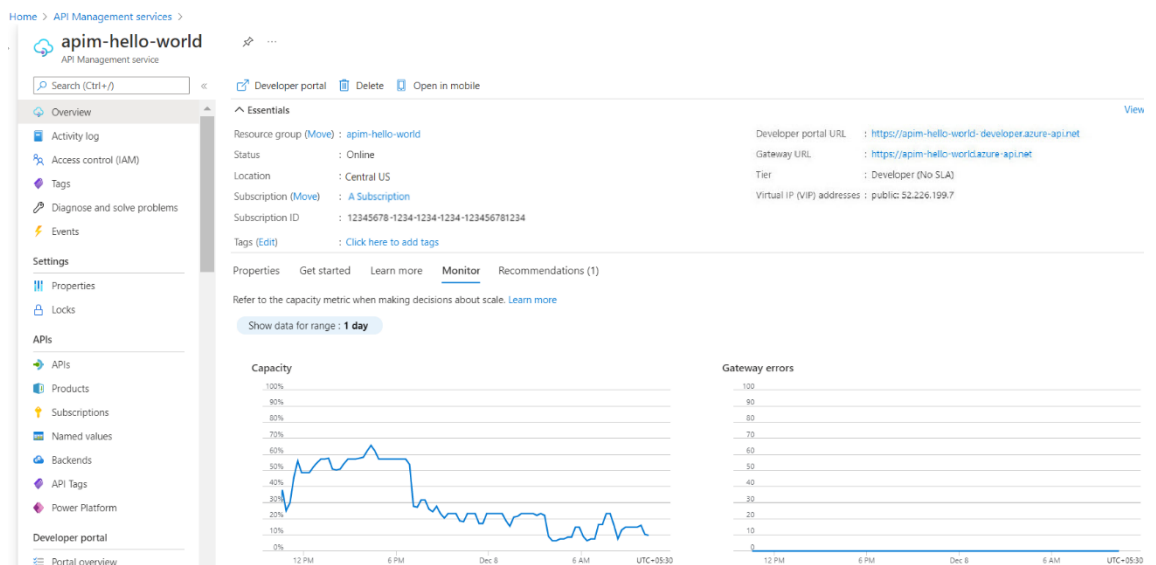
- En la página de **servicios API Management**, seleccione la instancia de API Management.

**Figura 216 - Instancia de API Management**



Revise las propiedades del servicio en la página de **información general**.

**Figura 217 - Información General del Servicio**



Cuando la instancia de servicio de API Management está en línea, está listo para usarla.

## **B. Creación de un entorno de App Service Environment**

A continuación, se muestra cómo hacerlo:

1. Busque *App Service Environment v3* en Azure Marketplace.
2. En la pestaña **Básico**, en el campo **Suscripción**, seleccione la suscripción.  
En **Grupo de recursos**, seleccione o cree el grupo de recursos, y escriba el nombre del entorno de App Service Environment. En **IP virtual**, seleccione **Interna** si quiere que la dirección de entrada sea una dirección de la subred. Seleccione **Externa** si quiere que la dirección de entrada sea accesible desde la red pública de Internet. Escriba un nombre en **Nombre de App Service Environment**. El nombre que elija se utilizará también para el sufijo del dominio. Por ejemplo, si el nombre que ha elegido es *contoso* y tiene una dirección VIP interna, el sufijo del dominio será. Si el nombre que ha elegido es *contoso* y tiene una dirección VIP externa, el sufijo del dominio será.

**Figura 218 - App Service Environment**

[Home](#) >

## App Service Environment v3 ...

[Basics](#) [Hosting](#) [Networking](#) [Tags](#) [Review + create](#)

The App Service Environment is a single-tenant deployment of the Azure App Service in your own virtual network. The apps in an App Service Environment can access resources in or through your virtual network without additional configuration. Network security can be applied around the App Service Environment and does not need to be configured on each app. [Learn more](#)

### Project Details

Select a subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

Subscription \*

Resource Group \*  [Create new](#)

### Instance Details

The name of the App Service Environment is used in the domain suffix that apps are created with. The Virtual IP Type determines if your apps are internet accessible or only accessible from the virtual network the App Service Environment is deployed into.

App Service Environment Name \*  .appserviceenvironment.net

Virtual IP

**Internal:** The endpoint is an internal load balancer (ILB ASE)

**External:** Exposes the ASE-hosted apps on an internet-accessible IP address

[Review + create](#) [< Previous](#) [Next : Hosting >](#)

3. En la pestaña **Hosting** (Hospedaje), seleccione **Enabled** (Habilitado) o **Disabled** (Deshabilitado) en el campo **Host group deployment** (Implementación del grupo host). Si habilita esta opción, puede realizar la implementación en hardware dedicado. Si lo hace, se le cobra por todo el host dedicado durante la creación del entorno de App Service Environment y, luego, un precio reducido por las instancias del plan de App Service.

**Figura 219 - Hosting**

Home >

## App Service Environment v3

Basics **Hosting** Networking Tags Review + create

Zone redundancy is not available in host group deployments.

### Host group

App Service Environments can be deployed to a host group for an additional charge. [Learn more](#)

Host group deployment  **Enabled:** Two dedicated hosts will be deployed which will host your ASE.  
 **Disabled:** Your ASE will be deployed as normal.

### Zone redundancy

An App Service Environment can be deployed as a zone redundant service in the regions that support it. This is a deployment time only decision. You can't make an ASE zone redundant after it has been deployed. [Learn more](#)

Zone redundancy  **Enabled:** Your ASE and the apps in it will be zone redundant. The minimum App Service plan instance count will be three.  
 **Disabled:** Your ASE and the apps in it will not be zone redundant. The minimum App Service plan instance count will be one.

[Review + create](#) [< Previous](#) [Next : Networking >](#)

- En la pestaña **Redes**, seleccione o cree la red virtual en el campo **Red virtual**. En **Subred**, seleccione o cree la subred. Si va a crear un entorno de App Service Environment con una dirección VIP interna, puede configurar zonas privadas de Azure DNS para que apunten el sufijo del dominio al entorno de App Service Environment<sup>14</sup>.

**Figura 220 - Networking**

Home >

## App Service Environment v3

Basics   Hosting   **Networking**   Tags   Review + create

An App Service Environment is a deployment of Azure App Service into a subnet in your Azure Virtual Network (VNet). [Learn more](#)

Virtual Network \* ⓘ    
 [Create new](#)

Subnet \* ⓘ    
 [Create new](#)

DNS

**Manual:** I will provide my own custom DNS solution.

**Azure DNS Private zone:** Create and link my ASE to an Azure DNS private zone. [Learn more](#)

[Review + create](#)   < Previous   Next : Tags >

<sup>14</sup> Para más detalles, consulte la sección sobre DNS de [Uso de App Service Environment: https://docs.microsoft.com/es-es/azure/app-service/environment/using](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/app-service/environment/using)  
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

5. En la pestaña **Revisar y crear**, compruebe que la configuración sea correcta y seleccione **Crear**. La creación del entorno de App Service Environment puede tardar hasta dos horas.

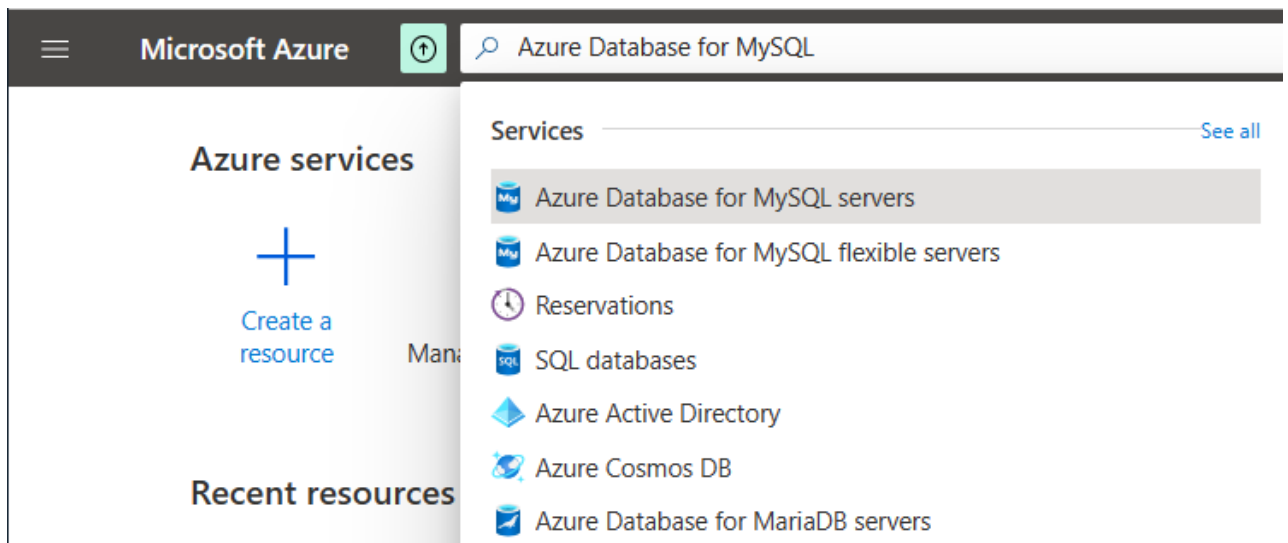
Cuando se haya creado correctamente el entorno de App Service Environment, puede seleccionarlo como una ubicación al crear las aplicaciones.

### C. Creación de un Servidor flexible de Azure Database for MySQL

La vista predeterminada es el panel del servicio.

1. Para crear una base de datos de servidor flexible de MySQL, busque y seleccione **Servidores de Azure Database for MySQL**:

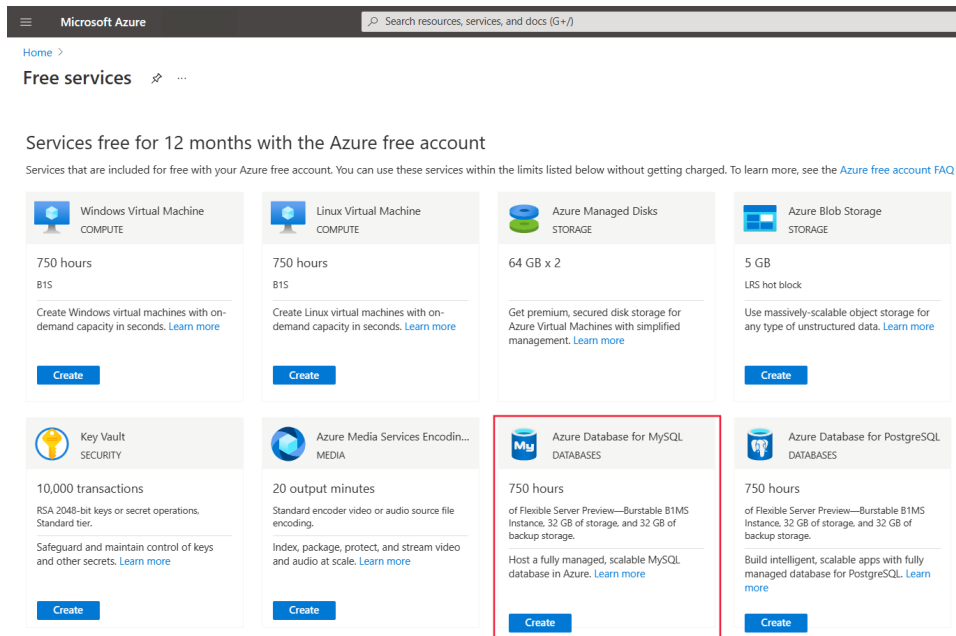
**Figura 221 - Servidores de Azure Database for MySQL**





Como alternativa, puede buscar y navegar a **Servicios gratuitos** y, a continuación, seleccionar el icono de **Azure Database for MySQL** de la lista

**Figura 222 - Servicios Gratuitos**



2. Seleccione **Crear**.

3. En la página **Select Azure Database for MySQL deployment option** (Seleccionar opción de implementación de Azure Database for MySQL), seleccione **Flexible Server** (Servidor flexible).

**Figura 223 - Opciones de Despliegue**

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there is a navigation bar with the Microsoft Azure logo and a search bar. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads: Home > Azure Database for MySQL flexible servers >. The main heading is "Select Azure Database for MySQL deployment option" followed by an ellipsis. Below the heading, the Microsoft logo is visible. The section is titled "How do you plan to use the service?". There are two main options presented in cards:

- Flexible server**: Best for production workloads that require zone resiliency, predictable performance, maximum control with IOPs scaling, custom maintenance window, cost optimization controls and simplified developer experience. A blue "Create" button is highlighted with a red box, and a "Learn More" link with an external icon is also present.
- Single server**: Best for existing applications already leveraging single server. Designed for basic database management functions, such as patching, backups and zonal high availability with minimal user configuration. A blue "Create" button and a "Learn More" link with an external icon are present.

4. Escriba la configuración básica para un nuevo **servidor flexible**.

**Figura 224 - Servidor Flexible**

**Microsoft Azure**

Home > Azure Database for MySQL servers > Select Azure Database for MySQL deployment option >

## Flexible server

Microsoft

### Project details

Select the subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

Subscription \* ⓘ

Resource group \* ⓘ  [Create new](#)

### Server details

Enter required settings for this server, including picking a location and configuring the compute and storage resources.

Server name \* ⓘ

Region \* ⓘ

Workload type

Production (Small / Medium-size)

Production (Large-size)

**Development**

**i** Suitable for small databases or personal projects with few user connections requirements.

Compute + storage ⓘ **Burstable, B1ms**  
1 vCores, 2 GiB RAM, 32 GiB storage, 396 IOPS  
[Configure server](#)

Availability zone ⓘ

MySQL version \* ⓘ

### High availability

Same zone and zone redundant high availability provide additional server resilience in the event of a failure. You can also specify high availability options in 'Compute + storage'. [Learn more](#)

Enable high availability ⓘ

### Administrator account

Admin username \* ⓘ

Password \* ⓘ

Confirm password \* ⓘ

[Review + create](#) [Next : Networking >](#)

Configuración	Valor sugerido	Descripción
Suscripción	Su suscripción	Seleccione la suscripción de evaluación gratuita de Azure.
Resource group	Su grupo de recursos	Escriba un nuevo grupo de recursos o uno existente de la suscripción.
Nombre de servidor	mydemoserver-mysql	Especifique un nombre único para identificar el servidor flexible. El nombre de dominio mysql.database.azure.com se anexa al nombre del servidor proporcionado. El nombre del servidor solo puede contener letras minúsculas, números y el carácter de guion (-). Debe contener entre 3 y 63 caracteres.
Region	Región más cercana a los usuarios	Seleccione una ubicación de la lista, preferiblemente la ubicación más cercana a los usuarios.
Tipo de carga de trabajo	Desarrollo	Para obtener una evaluación gratuita, seleccione la carga de trabajo de desarrollo <sup>15</sup> .
Zona de disponibilidad	Ninguna preferencia	Si su aplicación (hospedada en las máquinas virtuales de Azure, los conjuntos de escalado de máquinas virtuales o la instancia de AKS) se aprovisiona en una zona de disponibilidad específica, cree el servidor flexible en la misma zona de disponibilidad. La colocación de la aplicación y la base de datos en la misma ubicación mejora el rendimiento al reducir la latencia de red entre zonas.

<sup>15</sup> En el caso de la carga de trabajo de producción, elija el tamaño pequeño/mediano o grande en función de los requisitos de **max\_connections**: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/flexible-server/concepts-server-parameters>

Configuración	Valor sugerido	Descripción
Alta disponibilidad	Valor predeterminado	Deje desactivado la opción Alta disponibilidad.
Versión de MySQL	La versión principal más reciente	Use la versión principal más reciente <sup>16</sup> .
Nombre de usuario administrador	myadmin	Cree una cuenta de inicio de sesión para usarla al conectarse al servidor. El nombre del usuario administrador no puede ser azure_superuser, admin, administrator, root, guest ni public.
Contraseña	La contraseña	Especifique una nueva contraseña para la cuenta de administrador del servidor. Debe tener entre 8 y 128 caracteres. También debe contener caracteres de tres de las cuatro categorías siguientes:  Letras del alfabeto inglés mayúsculas y minúsculas, números del 0 al 9 y caracteres no alfanuméricos (ej.: !, \$, #, %, etc.).

<sup>16</sup> Para obtener más información, consulte [todas las versiones admitidas: https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/concepts-supported-versions](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/concepts-supported-versions)

5. En **Proceso y almacenamiento**, seleccione **Configurar servidor**.

Seleccione la instancia de B1MS ampliable (de 1 a 2 núcleos virtuales), especifique un almacenamiento inferior o igual a 32 GB y mantenga la configuración predeterminada para las opciones restantes.

**Figura 225 - Proceso y Almacenamiento**

**Microsoft Azure** Search resources, services, and docs (G+)

Home > Azure Database for MySQL servers > Select Azure Database for MySQL deployment option > Flexible server >

### Compute + storage

**Compute**  
Compute resources are pre-allocated and billed per hour based on vCores configured.

**Compute tier**

- Burstable (1-2 vCores)** - Best for workloads that don't need the full CPU continuously
- General Purpose (2-64 vCores) - Balanced configuration for most common workloads
- Memory Optimized (2-64 vCores) - Best for workloads that require a high memory to CPU ratio

**Compute size**  
Standard\_B1ms (1 vCore, 2 GiB memory, 640 max iops)

**Storage**  
The storage you provision is the amount of storage capacity available to your flexible server and is billed GB/month

**Storage size (in GiB)**  
32

**IOPS**  
396

Max IOPS are determined by compute size. [Learn more](#)

**High availability**  
Same zone and zone redundant high availability provide additional server resilience in the event of a failure. [Learn more](#)

Enable high availability

**Backups**  
Configure automatic server backups that can be used to restore your server to a point-in-time. [Learn more](#)

**Cost summary**

<b>Burstable</b>	
Cost per compute / month (in USD)	24.00
Cost per GiB / month (in USD)	0.10
Storage selected (in GiB)	32.00
<b>Server subtotal</b>	24.00
High availability	--
<b>ESTIMATED COST / MONTH</b>	24.00
	24.00

Additional charge per usage  
See [pricing details](#) for more detail.  
Backup retention is billed based on usage.

**Save**

6. Seleccione **Guardar** para continuar con la configuración.

7. Seleccione la pestaña **Redes** para configurar el modo de acceso al servidor.

Azure Database for MySQL: servidor flexible proporciona dos formas de conectarse:

- Acceso público (direcciones IP permitidas)
- Acceso privado (integración con red virtual)

Con el acceso público, el acceso al servidor se limita a las direcciones IP permitidas que incluye en una regla de firewall. Este método evita que herramientas y aplicaciones externas se conecten al servidor o a las bases de datos de este, a menos que cree una regla para abrir el firewall para una dirección IP o un intervalo específico.

Con el acceso privado (integración con red virtual), el acceso al servidor se limita a la red virtual<sup>17</sup>.

Para los fines de este tutorial, habilite el acceso público para conectarse al servidor.

8. En la pestaña **Redes**, en **Método de conectividad**, seleccione **Acceso público**.

---

<sup>17</sup> Para más información sobre los métodos de conectividad, consulte [Conceptos de conectividad y redes](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/flexible-server/concepts-networking): <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/flexible-server/concepts-networking>  
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

- Para la configuración de **Reglas de firewall**, seleccione **Agregar dirección IP del cliente actual**.

**Figura 226 - Agregar Dirección IP**

Microsoft Azure

Home > Azure Database for MySQL servers > Select Azure Database for MySQL deployment option >

## Flexible server

Microsoft

Basics **Networking** Tags Review + create

Configure networking access and security for your server.

### Network connectivity

You can connect to your server by specifying a public IP address specified below or from within a selected virtual network.

Connectivity method <sup>ⓘ</sup>

- Public access (allowed IP addresses)
- Private access (VNet Integration)

<sup>ⓘ</sup> Connections from the IP addresses configured in the Firewall rules section below will have access to this server. By default, no public IP addresses are allowed. [Learn more](#)

### Firewall rules

Inbound connections from the IP addresses specified below will be allowed to port 3306 on this server. [Learn more](#)

Allow public access from any Azure service within Azure to this server <sup>ⓘ</sup>

+ Add current client IP address ( 59.97.40.101 ) + Add 0.0.0.0 - 255.255.255.255

Firewall rule name	Start IP address	End IP address
Firewall rule name	Start IP address	End IP address

### Encrypted connections

This server supports encrypted connections using Transport Layer Security (TLS 1.2). For information on downloading the

[Review + create](#) < Previous Next : Tags >



**Nota:** No puede cambiar el método de conectividad después de crear el servidor. Por ejemplo, si selecciona la opción **Acceso público (direcciones IP permitidas)** al crear el servidor, no puede cambiar a **Acceso privado (integración con red virtual)** después de crearlo. Es muy recomendable que cree el servidor con acceso privado para ayudar a proteger el acceso al servidor mediante la integración de red virtual.

10. Seleccione **Revisar y crear** para revisar la configuración del servidor flexible.

**Figura 227 - Revisar y Crear**

The screenshot shows the 'Review + create' step in the Azure portal for creating a Flexible server. The breadcrumb trail is: Home > Azure Database for MySQL servers > Select Azure Database for MySQL deployment option > Flexible server. The page title is 'Flexible server' by Microsoft. The 'Review + create' tab is selected, with other tabs for 'Basics', 'Networking', and 'Tags'. Under 'Creation time', the estimated server creation time is 5 minutes, with a note: 'The estimated creation time is calculated based on the location you have selected.' Under 'Product details', it shows 'Azure Database for MySQL by Microsoft' with links for 'Terms of use' and 'Privacy policy'. The 'Estimated cost per month' is shown as \$0.00, with a link to 'View pricing details'. Under 'Terms', there is a paragraph about agreeing to legal terms and privacy statements. Under 'Enforced TLS/SSL connection', it states that TLS/SSL is enforced by default and can be disabled by setting the 'require\_secure\_trar' parameter. At the bottom, there are three buttons: 'Create' (highlighted in blue), '< Previous', and 'Download a template for automation'.

11. Seleccione **Crear** para realizar el aprovisionamiento del servidor.

El aprovisionamiento puede tardar unos minutos.

12. En la barra de herramientas, seleccione **Notificaciones** (icono de campana) para supervisar el proceso de implementación.

Una vez realizada la implementación, puede seleccionar **Anclar al panel** para crear un icono para el servidor flexible en el panel de Azure Portal. Este icono es un acceso directo a la página de **información general** del servidor. Al seleccionar **Ir al recurso**, se abre la página **Información general** del servidor.

De forma predeterminada, el servidor incluye estas bases de datos: information\_schema, mysql, performance\_schema y sys.

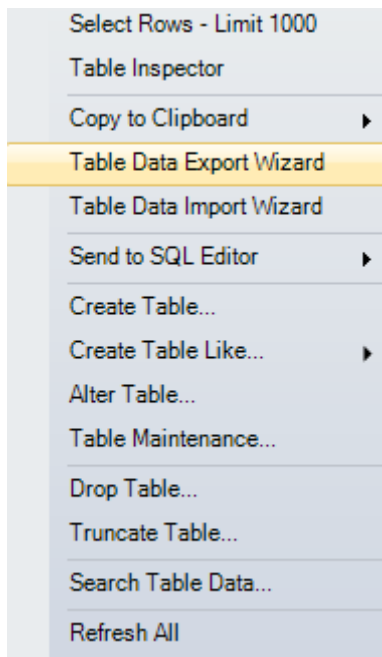
### **Carga Inicial de Datos**

Para realizar la migración de los datos hay que tener en cuenta que, los campos de las tablas han cambiado sus nombres respecto de SIGER v1 a SIGER v2, por lo tanto, es importante que realicemos una conversión de nombres en las columnas para que el traspaso de información se complete con éxito.

A continuación, se explicará cómo realizar la migración:

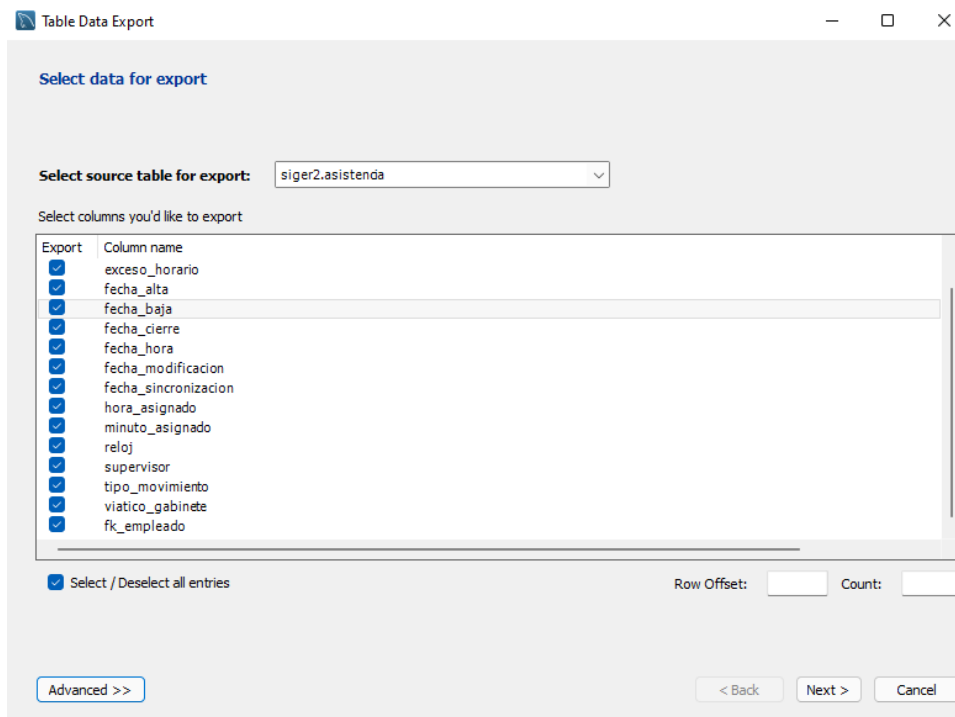
- 1) Ingresar a la base de datos de SIGER v1 que, es una versión de MySQL 4.
- 2) Una vez que visualicemos las tablas ir por cada una de ellas haciendo clic derecho e ingresando a la opción **Table Data Export Wizard**.

**Figura 228 - Table Data Export Wizard**



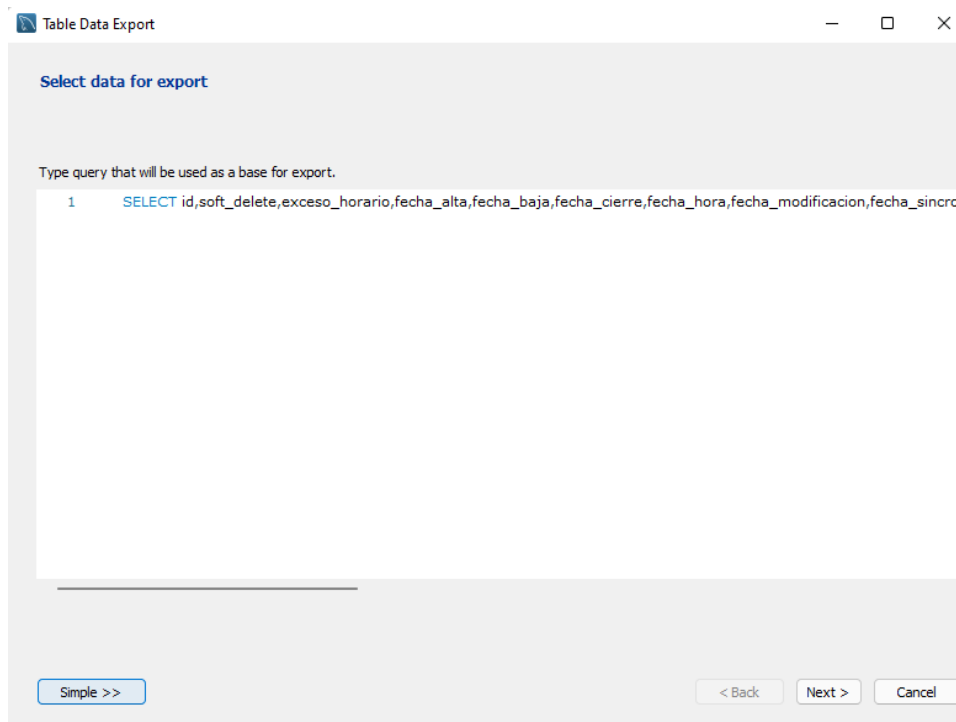
3) Una vez dentro de la opción, podrá observar la siguiente pantalla.

**Figura 229 - Table Data Export**



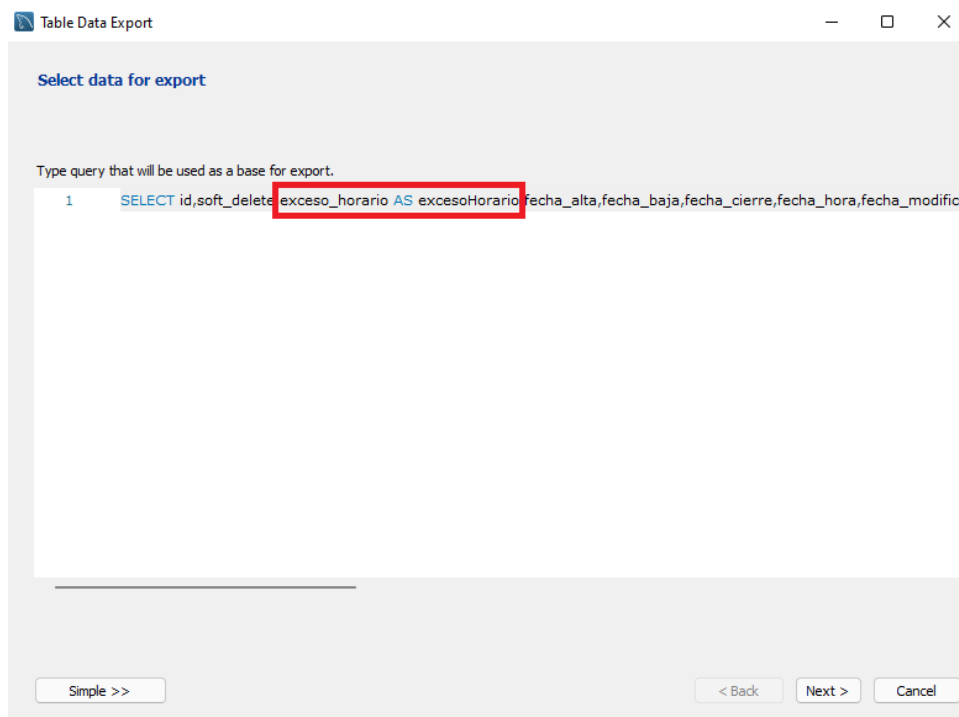
4) Haremos clic en **Advanced** y se nos abrirá la query de exportación.

**Figura 230 - Query de exportación**



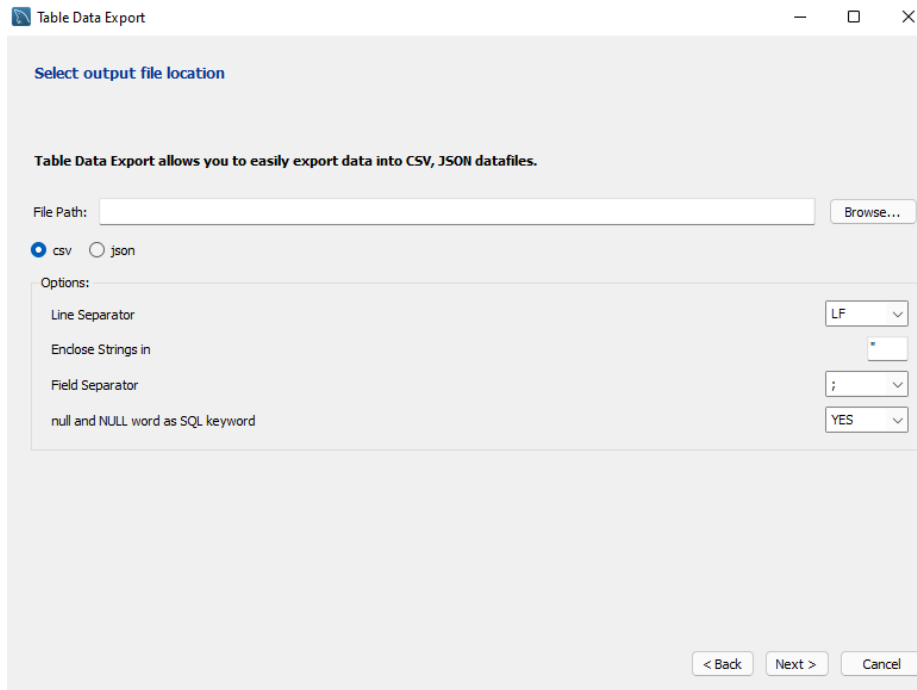
5) Cuando entremos a la query se debe editar la cláusula **SELECT** añadiendo la palabra clave **AS** y se le asignará el nombre correspondiente al campo correspondiente en SIGER v2. Por ejemplo:

**Figura 231 - Ejemplo de edición de clausula SELECT**



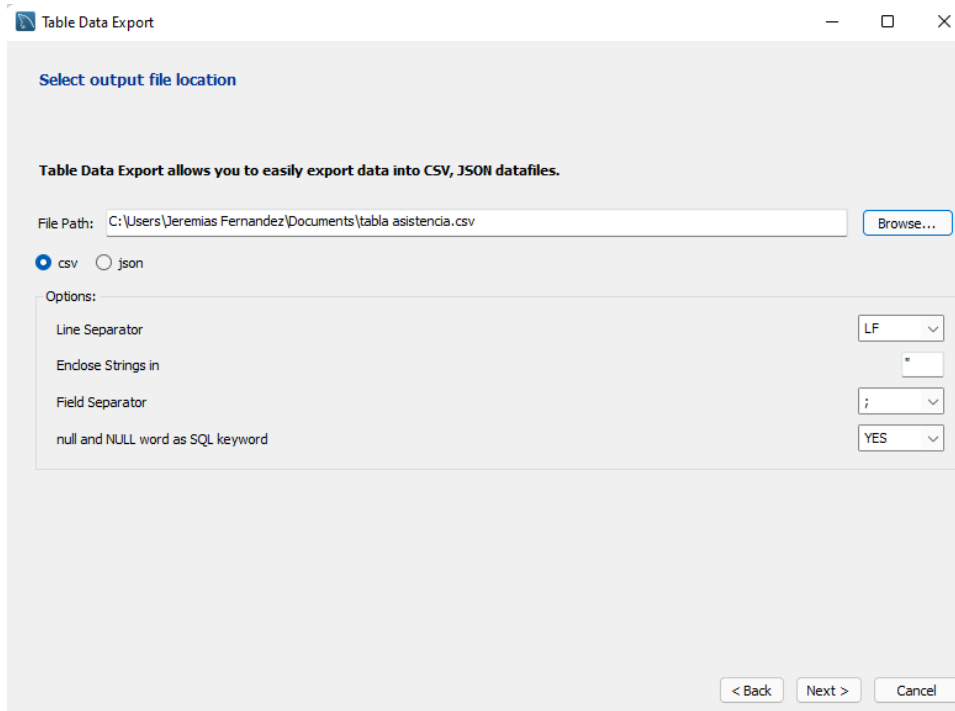
- 6) Luego de ajustar los nombres de columnas que cambiaron, haga clic en **Next** y verá la siguiente pantalla.

**Figura 232 - Selección de Formato de Exportación**



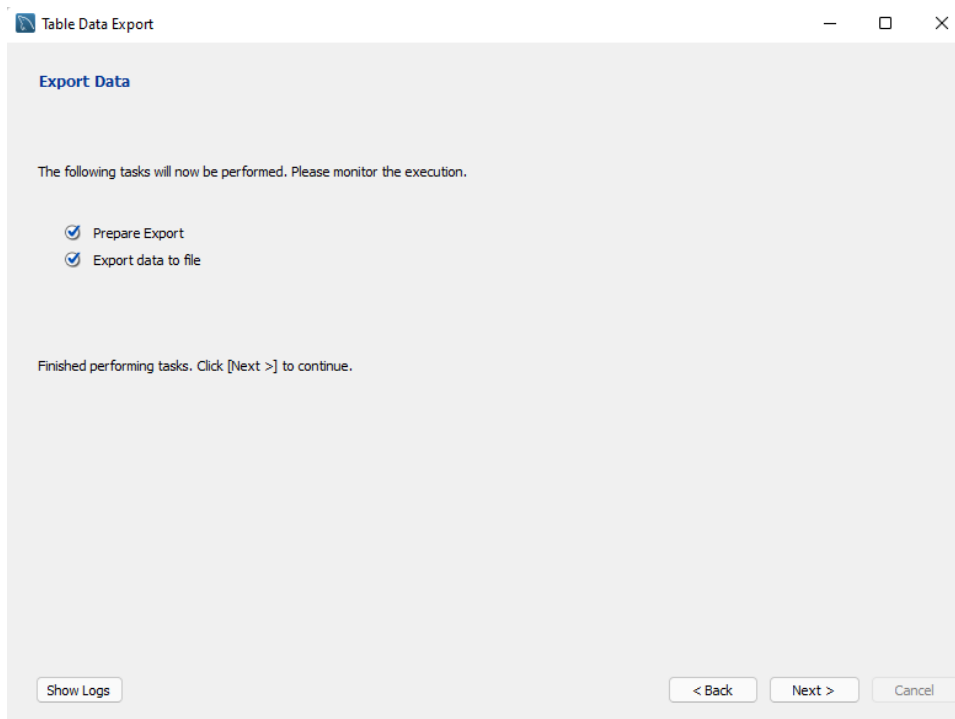
- 7) Haga clic en CSV, complete la ruta a donde quiere guardar dicha exportación y luego clic en **Next**.

**Figura 233 - Selección de Ruta de Exportación**



- 8) Por último, verá la siguiente pantalla y debe hacer clic en **Next**, si la exportación fue exitosa verá las dos tildes azules.

**Figura 234 - Exportación Finalizada**



- 9) Dar clic en **Next** y por último en **Finish**.
- 10) A modo de comprobación se puede abrir el archivo CSV, por ejemplo, con Excel y podrá verificar si el nombre de la columna se cambió satisfactoriamente.

**Figura 235 - Verificación de Cambio de Columna**

id;"soft_delete"	excesoHorario"	fecha_alta"	fecha_baja"	fecha_cierre"	fecha_hora"	fecha_modifi
1;"0";""	"2022-02-07 15:13:32";""	"2022-02-07T15:13";""	"0";"0";"0";"1";"E";"0";"8"			
2;"0";""	"2022-02-07 15:13:39";""	"2022-02-07T15:13";""	"0";"0";"0";"1";"E";"0";"11"			
3;"0";""	"2022-02-07 15:14:32";""	"2022-02-07T19:13";""	"0";"0";"0";"1";"S";"0";"11"			
4;"0";""	"2022-02-07 15:14:39";""	"2022-02-07T19:13";""	"0";"0";"0";"1";"S";"0";"8"			
5;"0";""	"2022-02-18 00:16:28";""	"2022-02-18T07:03";""	"0";"0";"0";"1";"E";"0";"31"			
6;"0";""	"2022-02-18 00:40:14";""	"2022-02-18T00:40";""	"0";"0";"0";"1";"E";"0";"13"			
7;"0";""	"2022-02-18 00:43:23";""	"2022-02-10T00:43";""	"0";"0";"0";"1";"S";"0";"31"			
8;"0";""	"2022-02-18 00:47:25";""	"2022-02-19T00:47";""	"0";"0";"0";"1";"S";"0";"13"			

En la figura se puede observar que el cambio impactó correctamente.

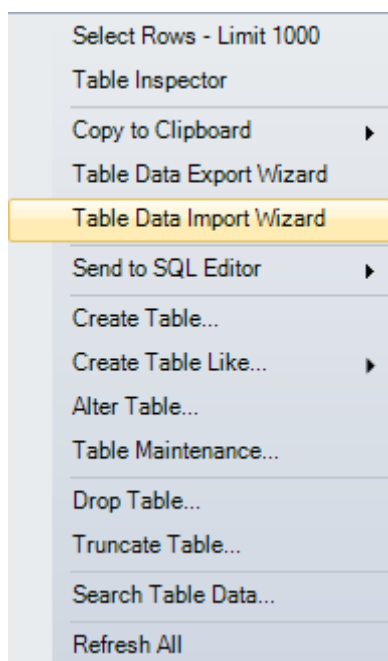
**Aclaración:** Este procedimiento debe realizarse con todas las tablas en las cuales se cambiaron los nombres de columna.

Por otro lado, ahora deberemos importar los datos en CVS a la tabla de SIGER v2 y para lograr esto seguiremos los siguientes pasos.

- 1) Ingresamos a la base de datos MySQL v8.
- 2) Por cada tabla se irá importando los archivos CSV.
- 3) Debe hacer clic derecho en la tabla **Asistencia**, por ejemplo, e ir a la opción

**Table Data Import Wizard.**

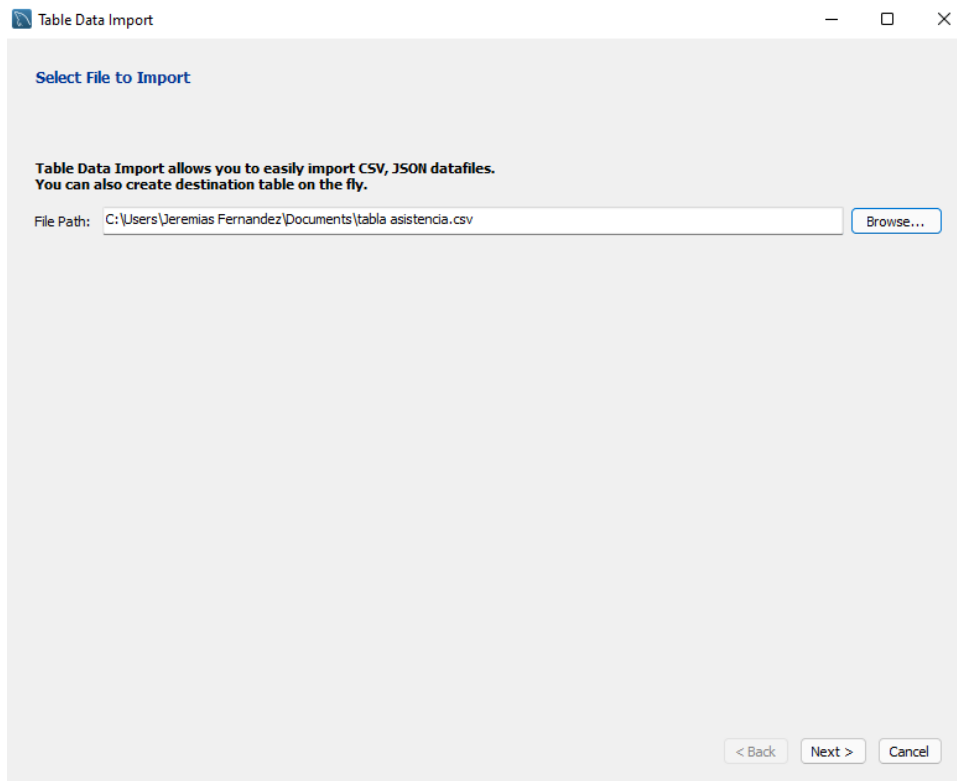
**Figura 236 - Table Data Import Wizard**



- 4) Una vez dentro verá la siguiente pantalla y debe indicar la ruta en la que se encuentra el archivo a importar.



**Figura 237 - Table Data Import**



5) Indicamos que utilice la tabla existente.

**Figura 238 - Selección de Tabla Existente**

Table Data Import

Select Destination

Select destination table and additional options.

Use existing table:

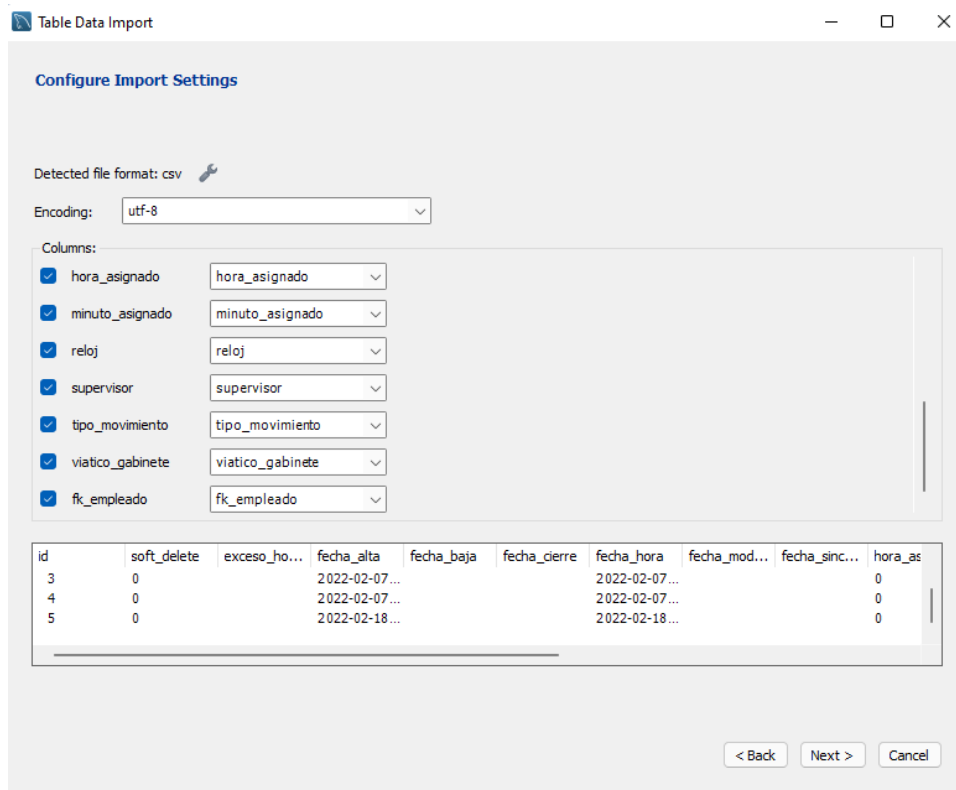
Create new table:  .

Truncate table before import

< Back   Next >   Cancel

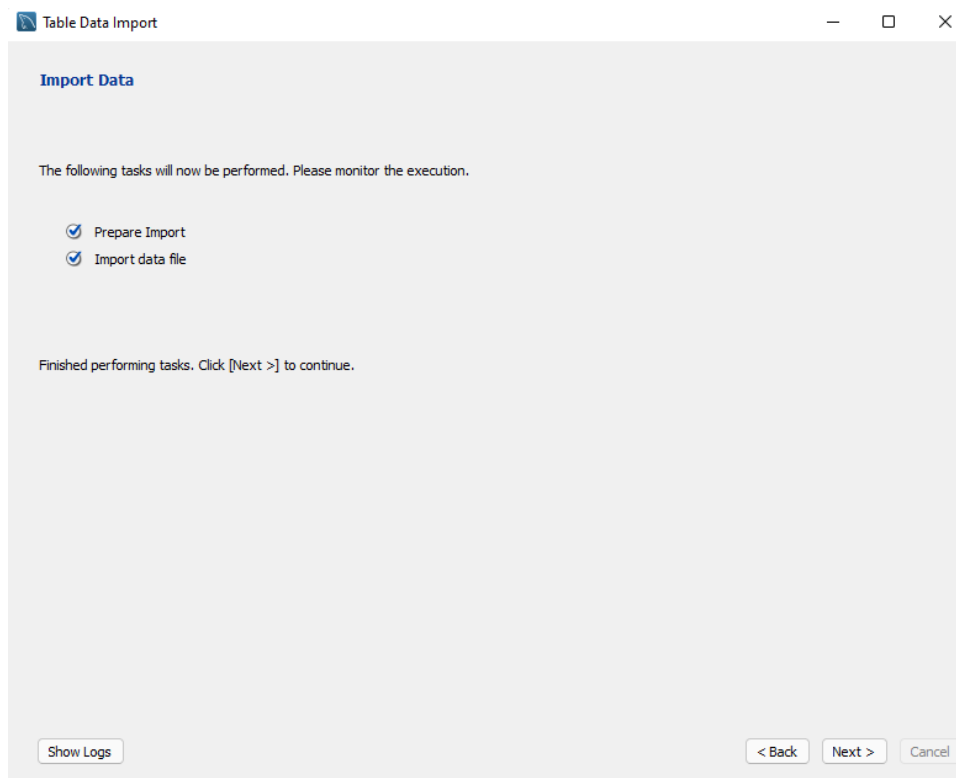
6) Verá la siguiente pantalla y daremos clic en **Next**

**Figura 239 - Correlación de columnas**



7) Luego, podrá observar proceso finalizado correctamente.

**Figura 240 - Importación Finalizada**



- 8) Dar clic en **Next** y luego en **Finish**.
- 9) Si quiere, para comprobar la correcta importación puede realizar una consulta SELECT de la tabla.

**Aclaración:** Este procedimiento debe realizarse con todas las tablas en las cuales se cambiaron los nombres de columna.

Con esto damos por finalizado la carga de datos iniciales.

### **Inicio del Sistema**

Una vez realizada la instalación del sistema, y la migración o carga de datos antiguos a la base de datos productiva del nuevo S.I.G.E.R. se procede a iniciar el sistema completo, esto incluye la API REST y el Cliente.

## Métodos de Replicación

Para mantener la disponibilidad y durabilidad de los datos, Almacenamiento de Azure crea y almacena las copias de datos en varias ubicaciones. Este proceso se denomina replicación de almacenamiento de información. El objetivo es proporcionar redundancia para proteger los datos contra fallas de hardware, cortes de energía o de red. Hay varias opciones de redundancia entre las que puede elegir. Puede replicar datos dentro de una región o puede replicarlos en una región secundaria geográficamente distante. Además, puede habilitar el acceso de lectura a los datos replicados ubicados en una región secundaria, para proporcionar disponibilidad durante desastres.

De forma predeterminada, Almacenamiento de Azure replica los datos tres veces dentro de una región principal. Además, Azure ofrece las siguientes opciones que puede configurar para la replicación dentro de la región principal:

- **Almacenamiento con redundancia local (LRS):** replica datos de forma sincrónica en tres discos dentro de un centro de datos en la región principal. Ofrece un nivel moderado de disponibilidad a un costo menor.
- **Almacenamiento con redundancia de zona (ZRS):** replica datos de forma sincrónica entre tres zonas de disponibilidad de Azure en la región principal. Proporciona un mayor nivel de resiliencia a un costo más alto.

Más allá de estos dos tipos básicos de replicación. Hay tres tipos adicionales disponibles en Almacenamiento de Azure:

- **Almacenamiento con redundancia geográfica (GRS):** almacena otras tres copias de datos en una región de Azure emparejada.
- **Acceso de lectura con redundancia geográfica (RA-GRS):** igual que GRS, pero permite leer datos de ambas regiones de Azure.
- **Replicación de objetos para el almacenamiento de blobs en bloque:** un tipo especial de replicación que se usa solo para blobs de bloque, replicándolos entre una cuenta de almacenamiento de origen y de destino.

Para este proyecto hemos optado por implementar el método GRS ofrecido por Azure. A continuación, se detalla en profundidad.

***Almacenamiento con redundancia geográfica (GRS).***

GRS proporciona redundancia adicional para el almacenamiento de datos en comparación con LRS o ZRS. Además de las tres copias de datos almacenadas en una región, hay tres copias almacenadas en una región de Azure emparejada. Por lo tanto, GRS proporciona todas las características del almacenamiento LRS en la zona primaria y, además, proporciona un almacenamiento de datos LRS secundario en otra región.

Dado que todas las operaciones de lectura y escritura se siguen administrando a través de un centro de datos de Azure, el SLA de lectura y escritura proporcionados por Microsoft son los mismos que para el almacenamiento de datos ZRS y LRS.

Hay dos desventajas de la redundancia GRS:

- La replicación entre regiones es asincrónica y, por lo tanto, los datos se propagan con un pequeño retraso.
- No se puede acceder a la segunda región ni leerla hasta que la cuenta de almacenamiento realice un error en la conmutación por error.

### *Tareas posteriores al inicio<sup>18</sup>.*

Una vez finalizadas las tareas previas, se procederá a realizar las próximas configuraciones que nos garantizan el respaldo de las versiones desplegadas y de los datos almacenados. A continuación, se listan las tareas:

- Configurar método de respaldo o Back-up. (19/04/2022 al 19/04/2022)
- Documentar método de recuperación. (19/04/2022 al 19/04/2022)
- Controlar criterios de aceptación. (20/04/2022 al 10/04/2022)
- Resolución de bugs. (20/04/2022 al 10/04/2022)

En la siguiente sección se detallará la documentación perteneciente a las dos primeras tareas posteriores, las cuales requieren de una guía paso a paso sobre cómo se implementarán.

### **Métodos de Respaldo o Back-Up**

Azure nos brinda dos métodos de respaldo de aplicaciones y respaldo de los datos. Estos métodos son: Azure snapshot y Azure backup. La primera es conveniente utilizarla cuando se quiere restaurar a una versión anterior que es estable, por ejemplo, luego de un despliegue a producción que salió mal. La segunda es conveniente utilizar ante desastres, en este caso entra en juego la redundancia GRS seleccionada como método de replicación. Por lo tanto, utilizaremos ambos métodos de respaldo. A continuación, se detallarán.

---

<sup>18</sup> Vea el Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos para analizar en detalle la planificación de este proyecto.

### *Azure back-up.*

1) ¿Qué se incluye en la copia de seguridad?

App Service puede hacer una copia de seguridad de la siguiente información

en una cuenta de almacenamiento de Azure (Azure storage) y el contenedor que ha configurado para que lo utilice la aplicación.

- Configuración de la aplicación.
- Contenido del archivo.
- Base de datos conectada a la aplicación.

Las siguientes soluciones de base de datos son compatibles con la característica de copia de seguridad:

- SQL Database
- Azure Database for MySQL
- Azure Database para PostgreSQL
- MySQL en aplicación



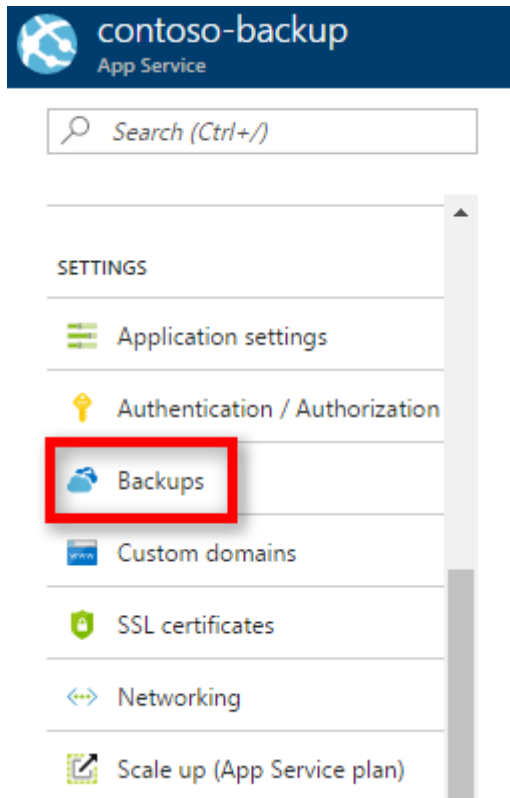
## 2) Requisitos y restricciones

- La característica Copia de seguridad y restauración requiere que el plan de App Service tenga el nivel Estándar, Premium o Aislado. Para obtener más información sobre cómo escalar el plan de App Service para usar un nivel superior, vea Escalación de una aplicación web en Azure App Service. Los niveles Premium y Aislado permiten realizar un mayor número de copias de seguridad diarias que el nivel Estándar.
- Necesita una cuenta de almacenamiento de Azure y un contenedor en la misma suscripción que la aplicación de la que quiere realizar una copia de seguridad. Para más información sobre las cuentas de almacenamiento de Azure, consulte Azure storage account overview (Introducción a la cuenta de almacenamiento de Azure).
- Las copias de seguridad pueden tener hasta 10 GB de contenido de la aplicación y la base de datos, de los que hasta 4 GB pueden ser la copia de seguridad de la base de datos. Si el tamaño de la copia de seguridad supera este límite, obtendrá un error.
- No se admiten las copias de seguridad de Azure Database for MySQL habilitado para TLS. Si se configura una copia de seguridad, se producirán errores de copia de seguridad.
- No se admiten las copias de seguridad de Azure Database for PostgreSQL habilitado para TLS. Si se configura una copia de seguridad, se producirán errores de copia de seguridad.
- Se hace una copia de datos automáticamente de las bases de datos MySQL en la aplicación sin ninguna configuración. Si realiza manualmente la configuración para las bases de datos MySQL en la aplicación, como agregar cadenas de conexión, es posible que las copias de seguridad no funcionen correctamente.
- No se admite el uso de una cuenta de almacenamiento habilitada para firewall como destino para las copias de seguridad. Si se configura una copia de seguridad, se producirán errores de copia de seguridad.
- No se admite el uso de una cuenta de almacenamiento habilitada para punto de conexión privado para las tareas de copia de seguridad y restauración.

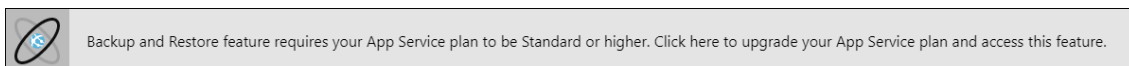
### Crear una copia de seguridad manual

1. En Azure Portal, vaya a la página de la aplicación y seleccione **Copias de seguridad**. Se mostrará la página **Copias de seguridad**.

**Figura 241 - Copias de Seguridad**

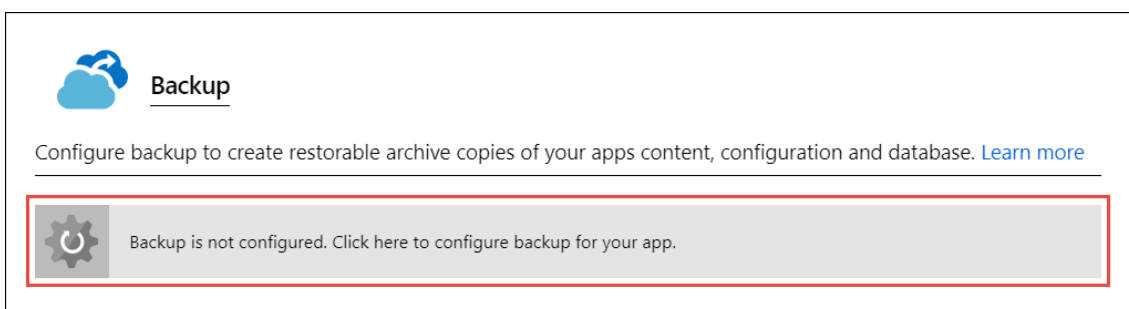


Nota: Si ve el mensaje siguiente, haga clic en él para actualizar su plan de App Service antes de continuar con las copias de seguridad. Vea Escalado vertical de aplicaciones en Azure para obtener más información.



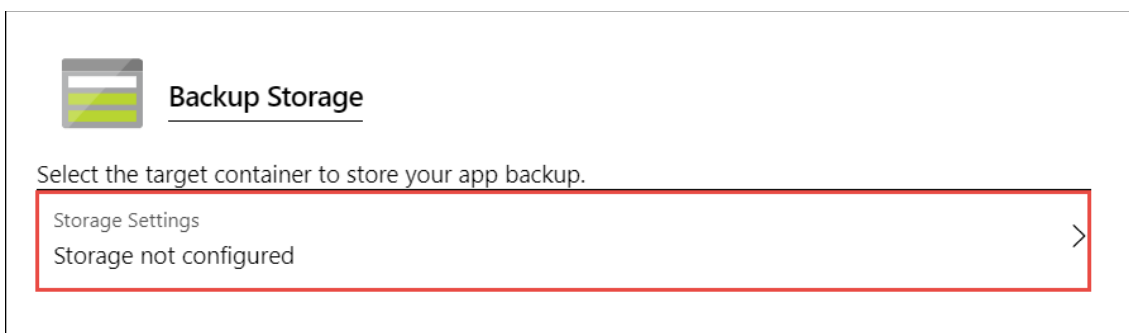
2. En la página **Copia de seguridad**, seleccione **Backup is not configured**. **Clic here to configure backup for your app** (La copia de seguridad no está configurada. Haga clic aquí para configurarla para su aplicación).

**Figura 242 - Copia de Seguridad**



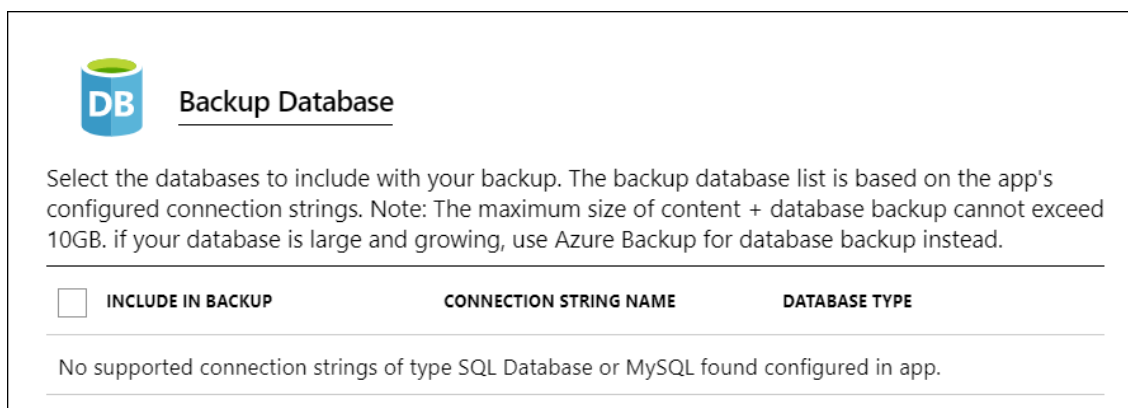
3. En la página **Configuración de copia de seguridad**, haga clic en **Almacenamiento no configurado** para configurar una cuenta de almacenamiento.

**Figura 243 - Configuración de Copia de Seguridad**



4. Elija el destino de copia de seguridad; para ello, seleccione una **Cuenta de almacenamiento** y un **Contenedor**. La cuenta de almacenamiento debe pertenecer a la misma suscripción que la aplicación de la que quiere realizar una copia de seguridad. Si lo desea, puede crear una nueva cuenta de almacenamiento o un nuevo contenedor en las páginas correspondientes. Cuando haya terminado, haga clic en **Seleccionar**.
  
5. En la página **Configuración de copia de seguridad** que sigue abierta, puede configurar **Copia de seguridad de la base de datos**, seleccionar las bases de datos que desee incluir en las copias de seguridad (SQL Database o MySQL) y después haga clic en **Aceptar**.

**Figura 244 - Copia de Seguridad de Base de Datos**



**Nota:** Para que una base de datos aparezca en esta lista, su cadena de conexión debe existir en la sección **Cadenas de conexión** de la página **Configuración de la aplicación** de la aplicación.

Se hace una copia de datos automáticamente de las bases de datos MySQL en la aplicación sin ninguna configuración. Si configura manualmente las bases de datos MySQL en la aplicación, como agregar cadenas de conexión, es posible que las copias de seguridad no funcionen correctamente.

6. En la página **Configuración de copia de seguridad**, haga clic en **Guardar**.
7. En la página **Copias de seguridad**, haga clic en **Copia de seguridad**.

**Figura 245 - Guardar Copia de Seguridad**

**Backup**

Configure backup to create restorable archive copies of your apps content, configuration and database. [Learn more](#)

Backup configured, backup schedule is not configured, configure scheduled backup to automatically take backups.

**Backup** **Restore**

STATUS	BACKUP TIME	SIZE (MB)
InProgress	Wednesday, October 16, 2019, 6:20:10 PM	0

Verá un mensaje de progreso durante el proceso de realización de la copia de seguridad.

Una vez configurados tanto la cuenta de almacenamiento como el contenedor, puede iniciar una copia de seguridad manual en cualquier momento. Las copias de seguridad manuales se conservan indefinidamente.

*Configuración de copias de seguridad automatizadas.*

1. En la página **Configuración de copia de seguridad**, establezca **Copia de seguridad programada** en **Activada**.

**Figura 246 - Programar Copia de Seguridad**

**Backup Schedule**

Configure the schedule for your app backup.

Scheduled backup  On  Off

\* Backup Every  
1

\* Start backup schedule from  
10/16/2019  6:17:04 PM  
(UTC+02:00) --- Current Time Zone ---

\* Retention (Days)

Keep at least one backup  No  Yes

2. Configure la programación de la copia de seguridad como desee y seleccione **Aceptar**.

### *Azure Snapshot.*

Puede restaurar la aplicación a un estado anterior basado en una de las instantáneas de la aplicación. No es necesario habilitar las instantáneas, la plataforma guarda automáticamente una instantánea de todas las aplicaciones para fines de recuperación de datos.

Las instantáneas son instantáneas incrementales de la aplicación de App Service. Cuando la aplicación está en el nivel Premium o un nivel superior, App Service toma instantáneas periódicas del contenido de la aplicación y su configuración. Ofrecen varias ventajas con respecto a las copias de seguridad estándar:

- No hay errores de copia de archivos debido a bloqueos de archivo.
- Mayor tamaño máximo de instantánea (30 GB).
- No se requiere ninguna configuración para los planes de tarifa admitidos.
- Las instantáneas se pueden restaurar en una nueva aplicación de App Service en cualquier región de Azure.

La restauración desde instantáneas está disponible para las aplicaciones que se ejecutan en el nivel Premium o superior.

#### 1) Limitaciones

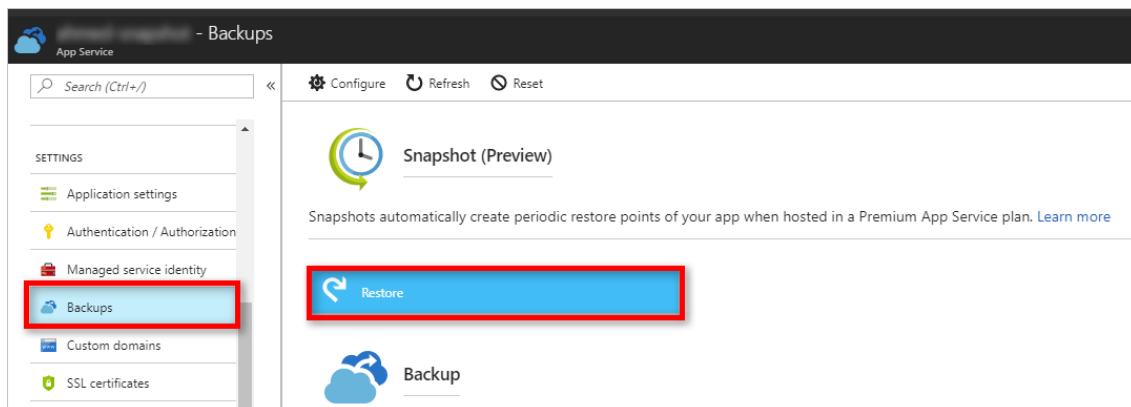
- El tamaño máximo admitido para la restauración de instantáneas es de 30 GB. Se produce un error en la restauración de instantáneas si el tamaño de almacenamiento es superior a 30 GB. Para reducir el tamaño de almacenamiento, considere la posibilidad de mover archivos como registros, imágenes, audios y vídeos a Azure Storage, por ejemplo.
- Las bases de datos conectadas que admitan o monten una copia de seguridad estándar de Azure Storage, no se incluyen en la instantánea. Considere la posibilidad de usar las funcionalidades de copia de seguridad nativas del servicio de Azure conectado (por ejemplo, SQL Database y Azure Files).
- App Service detiene la aplicación de destino o la ranura de destino mientras se realiza la restauración de una instantánea. Para minimizar el tiempo de inactividad de la aplicación de producción, restaure primero la instantánea en un espacio de ensayo y, a continuación, cambie a producción.

- Están disponibles las instantáneas de los últimos 30 días. El período de retención y la frecuencia de las instantáneas no son configurables.
- App Services en una instancia de App Service Environment no admite instantáneas.

**Restauración de una aplicación desde una instantánea.**

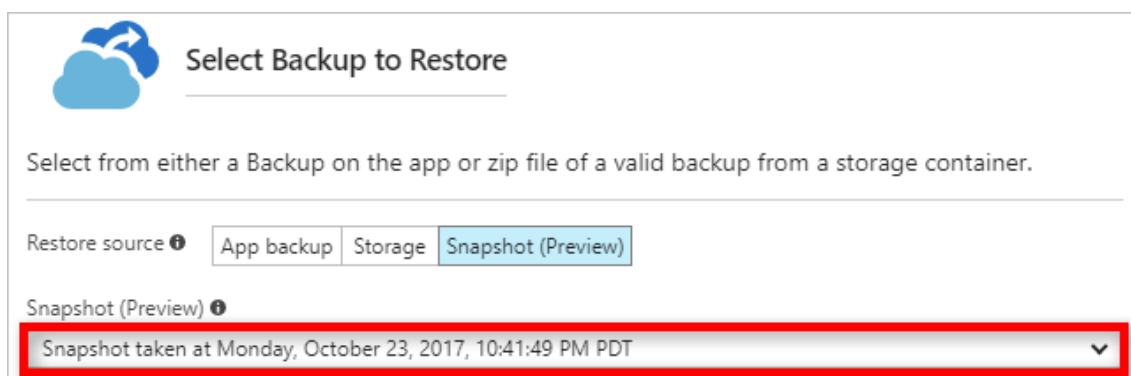
1. En la página **Configuración** de la aplicación en Azure Portal, haga clic en **Copias de seguridad** para mostrar la página **Copias de seguridad**. A continuación, haga clic en **Restaurar** en la sección **Instantánea (Versión preliminar)**.

**Figura 247 - Restaurar Copia de Seguridad**



2. En la página **Restaurar**, seleccione la instantánea para restaurar.

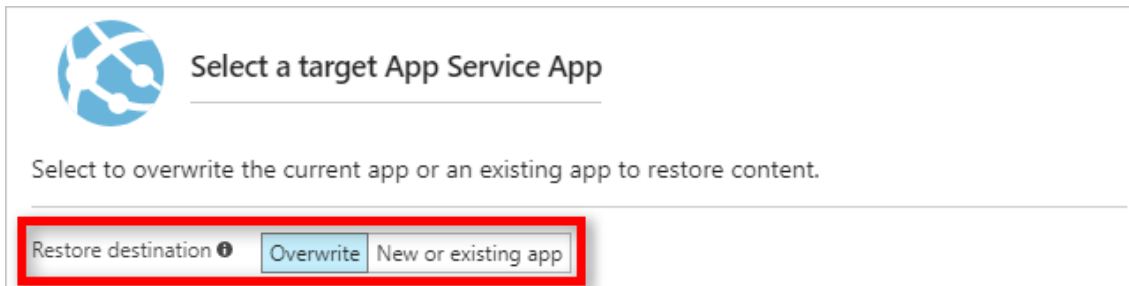
**Figura 248 - Copia de Seguridad para Restaurar**





3. Especifique el destino de la restauración de la aplicación en **Destino de restauración**.

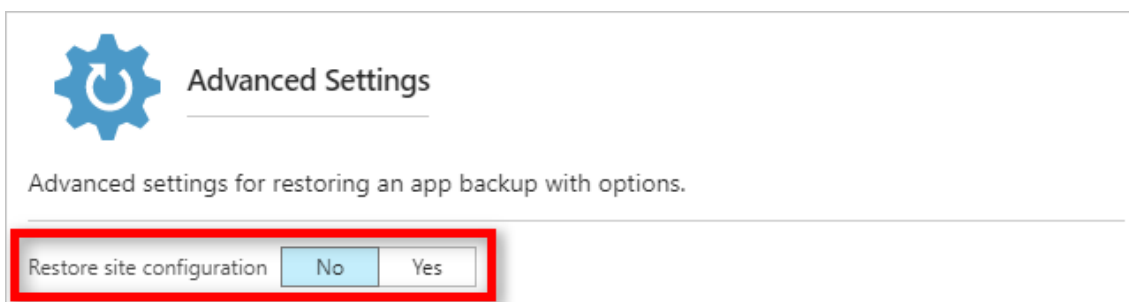
**Figura 249 - Destino de Restauración**



Puede seleccionar **Aplicación existente** para restaurar a una ranura. Antes de usar esta opción, debe haber creado una ranura en la aplicación.

4. Puede elegir restaurar la configuración del sitio.

**Figura 250 - Restaurar Configuración del Sitio**



5. Haga clic en **OK**.



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Año: 2021

## **Trabajo Práctico Anual N.º 2 Planificación de proyectos informáticos**

### **Profesores:**

- Vazquez, Alejandro
- Moralejo, Raúl
- Manino, Gustavo

### **Integrantes:**

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| ● Bahi, Alexis        | Legajo: 43821 |
| ● Fernández, Jeremías | Legajo: 43935 |
| ● Galiotti, Franco    | Legajo: 41248 |



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos

Humanos

Año: 2021

## **Capítulo I: Actividades**

## **Definición y Descripción de las Actividades**

### ***Metodología***

Como metodología utilizaremos Scrum para poder llevar una ejecución ágil del proyecto, también para adaptarnos a los cambios que surjan en los requerimientos de la DPV.

Utilizaremos tanto el desarrollo de software ágil como el testing ágil, con el fin de poder entregar un software de la máxima calidad posible, detectando los errores o bugs que se puedan dar al finalizar cada historia de usuario.

Consideraciones que se tienen en cuenta para llevar a cabo Scrum:

- El Sprint Planning se realiza al comienzo de cada Sprint.
- La duración del Sprint que se decidió es de dos semanas.
- El cierre del Sprint se realiza al finalizar el sprint (cada dos semanas).
- En el Sprint Review se presenta una demo funcional del sistema y se realiza al día siguiente al cierre.
- El Sprint Retrospective se realiza al cierre del sprint, luego del Sprint Review.
- Daily Meeting se tratará de realizar todos los días. No será obligatorio, ya que hay miembros del equipo que tienen diferentes horarios de disponibilidad.

Se tiene en cuenta el proceso de refinamiento para las user stories, lo ideal es que éstas no superen los 3 o 4 días para concretarse, por lo tanto, si alguna user story supera esta duración óptima, se procede a refinarla.

En cuanto a las epics se tiene en cuenta una duración que varía de 7 a 30 días aproximadamente, estas epics son los módulos que se describirán más abajo.

### *Actividades*

**Relevamiento de la Organización (24 marzo 2021 - 7 abril 2021).** Mediante reuniones establecidas con el jefe del área de Informática, previamente planificadas, se realizarán encuestas en las cuales se vuelcan los principales temas a relevar, estas reuniones son generalmente semanales.

**Relevamiento general (24 marzo 2021 - 31 marzo 2021).** Se llevará a cabo mediante reuniones con los usuarios actuales del sistema, de aquí surgirán los principales requisitos a desarrollar.

**Relevamiento detallado (5 abril 2021 - 9 abril 2021).** Mediante reuniones coordinadas, con una planificación establecida donde la entrevista estará enfocada a obtener todos los datos posibles sobre cada una de las funcionalidades del sistema con el mayor detalle posible.

**Detección de problemas y necesidades (12 abril 2021 - 20 abril 2021).** Se llevará a cabo mediante entrevistas con los clientes y también con los datos recolectados de encuestas realizadas en la etapa de relevamiento general. Se obtendrán las deficiencias que presenta actualmente el sistema.

**Modelo lógico (21 abril 2021 - 27 abril 2021).** Con los requisitos funcionales relevados, se elaborará el diagrama de casos de uso de la etapa del análisis.

Hito: Entrega de Etapa de Definición de Requerimientos (27 abril 2021)

**Definición de Objetivos y Alcances (28 abril 2021 - 5 mayo 2021).** Se definirán los límites del sistema que se convengan suficientes y coherentes, teniendo en cuenta los tiempos de presentación, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos.

**Estudios de Factibilidad (10 mayo 2021 - 14 mayo 2021).** Se realizará la definición y descripción de los recursos para cada una de las actividades, el diagrama de recursos, análisis de factibilidad (organizacional, técnica, temporal, y económica, legal) y costos desagregados por recursos (personal, tecnología) con periodicidad mensual.

- Análisis de factibilidad organizacional (10 mayo 2021 - 10 mayo 2021)
- Análisis de factibilidad técnica (11 mayo 2021 - 11 mayo 2021)
- Análisis de factibilidad temporal (12 mayo 2021 - 12 mayo 2021)
- Análisis de factibilidad legal. (13 mayo 2021 - 13 mayo 2021)
- Análisis de factibilidad económica. (14 mayo 2021 - 14 mayo 2021)

**Salidas del Sistema (6 mayo 2021 - 13 mayo 2021).** Durante el desarrollo de esta actividad se analizará y determinará cuáles serán los resultados y la información que entregue SIGER tras realizar la captura y/o el procesamiento de datos. Esta actividad está estrechamente relacionada con la confección de pantallas.

- Módulo de Errores (6 mayo 2021)
- Módulo de Seguridad (6 mayo 2021)
- Módulo de Permisos (6 mayo 2021)
- Módulo de Rol (6 mayo 2021)
- Módulo de Usuarios (7 mayo 2021)
- Módulo de Parametrización de Boletas (7 mayo 2021)
- Módulo de Log-in/Log-out (7 mayo 2021)
- Módulo de Trámites (7 mayo 2021 2021)
- Módulo de Carga asistencia (10 mayo 2021)
- Módulo de Autorización de Boletas (11 mayo 2021)
- Módulo de Procesamiento (12 mayo 2021)
- Módulo de Informes (13 mayo 2021)

**Confeción del Modelo Funcional (14 mayo 2021 - 21 mayo 2021).** Se desarrollarán las historias de usuario que entren en el alcance del proyecto, según lo definido en Definición de objetivos y Alcances y según el resultado de aplicar previamente Ingeniería Inversa al actual sistema para descubrir más acerca de las funcionalidades del sistema, y de las entidades que intervienen. Las fechas propuestas para estas subtarear son las siguientes:

- Ingeniería Inversa (14 mayo 2021 - 17 mayo 2021)
- Épicas (Conjunto de Historias de Usuarios que hacen a la funcionalidad de un Módulo) (18 mayo 2021 - 21 mayo 2021)
  - Módulo de Rol
  - Módulo de Usuarios
  - Módulo de Parametrización de Boletas
  - Módulo de Log-in/Log-out
  - Módulo de Trámites
  - Módulo de Carga asistencia
  - Módulo de Autorización de Boletas
  - Módulo de Procesamiento
  - Módulo de Informes

Debido a que usamos la metodología Ágil, la fecha de elaboración de las historias de usuarios correspondientes con las épicas serán llevadas a cabo durante las ceremonias de Sprint Planning, que se celebran antes de comenzar cada Sprint.

**Confeción de Pantallas (24 mayo 2021 - 31 mayo 2021).** Se crearán los modelos de pantalla con la herramienta AxureRP, los cuales se tratarán de realizar de forma que sean parecidos a los actualmente usados en cuanto al funcionamiento y manejo, pero con una interfaz visual más fresca y moderna, todo esto para que la adaptación de los usuarios no sea tan compleja. Esta actividad se dividirá en cada uno de los módulos que se detallan a continuación:

- Módulo de Errores (26 mayo 2021)
- Módulo de Seguridad (26 mayo 2021)
- Módulo de Permisos (26 mayo 2021)
- Módulo de Rol (26 mayo 2021)
- Módulo de Usuarios (26 mayo 2021)
- Módulo de Log-in/Log-out (26 mayo 2021)
- Módulo de Parametrización de Boletas (27 mayo 2021)
- Módulo de Trámites (27 mayo 2021)
- Módulo de Carga asistencia (28 mayo 2021)
- Módulo de Autorización de Boletas (28 mayo 2021)
- Módulo de Procesamiento (31 mayo 2021)
- Módulo de Informes (31 mayo 2021)

**Confeción del Modelo de Datos (1 junio 2021 - 3 junio 2021).** Se desarrollarán, el Diagrama de Clases, a partir del Modelo obtenido de la Ingeniería Inversa, aplicando a este un Rediseño que permita que el sistema esté débilmente acoplado y sea altamente cohesivo. Además, se confeccionará el MER (Modelo de Entidad-Relación) a partir del actual diagrama de clases previamente confeccionado.

- Confeción del diagrama de clases (1 junio 2021 - 2 junio 2021)
- Confeción de MER (3 junio 2021)



**Requisitos Adicionales (4 junio 2021 - 7 junio 2021).** Se incluirán funcionalidades como gestión de autenticación de usuarios, diferentes tipos de roles o perfiles con sus permisos, manejo de errores, ABM de usuarios, recuperación de contraseñas, Backup y recuperación de la aplicación y los datos. Se incluirá también, un tutorial para quienes ingresan por primera vez.

Hito: Entrega de Etapa de Diseño (8 junio 2021)

#### **Tareas de Selección de Software (8 junio 2021)**

- Análisis de Herramientas disponibles (8 junio 2021): Se buscarán aquellos Entornos de Desarrollo que mejor permitan la ejecución del proyecto, y se analizarán sus pros y contras.
- Comparación de Herramientas (8 junio 2021): Se compararán los pro y contras de todas las herramientas relevadas para usar
- Selección de Herramientas apropiadas para el desarrollo (8 junio 2021): Finalmente se elegirán los entornos de desarrollo, tanto para backend como para frontend, más apropiados para el proyecto.

#### **Tareas de Configuración de Software**

- Configuración de Repositorio (9 junio 2021)
- Configuración de Base de Datos (9 junio 2021)
- Instalación de IDE IntelliJ IDEA (9 junio 2021)
- Instalación de Visual Studio Code (9 junio 2021)
- Instalación de Angular (9 junio 2021)
- Instalación de Node js (9 junio 2021)

**Programación y Documentación (28 junio 2021 - 20 febrero 2022).** Se planea usar metodología ágil, para de esta forma ir presentando módulos funcionales, y también que se nos haga más cómodo el desarrollo en caso de tener que dividir en grupos el desarrollo de cierto módulo.

- Configuración de la arquitectura DDD (28 junio 2021 - 30 junio 2021)
- Configuración de la arquitectura MVC (28 junio 2021 - 30 junio 2021)
- Módulo de Errores (1 Julio 2021 - 10 septiembre 2021) este módulo crecerá a medida que se avanza, porque se encargará de devolver mensajes de errores a medida
- Módulo de Seguridad (1 Julio 2021 - 5 Julio 2021) este módulo crecerá a medida que se avanza, porque se encargará de autenticar, autorizar y validar los datos
- Módulo de Permisos (1 Julio 2021 - 6 Julio 2021)
- Módulo de Rol (7 Julio 2021 - 12 Julio 2021)
- Módulo de Usuarios (13 Julio 2021 - 16 Julio 2021)
- Módulo de Parametrización de Boletas (13 Julio 2021 - 16 Julio 2021)
- Módulo de Log-in/Log-out (19 Julio 2021 - 23 Julio 2021)
- Módulo de Trámites (1 enero 2022 - 15 enero 2022)
- Módulo de Carga asistencia (1 enero 2022 - 10 enero 2022)
- Módulo de Autorización de Boletas (1 enero 2022 - 1 febrero 2022)
- Módulo de Procesamiento (1 enero 2022- 1 febrero 2022)
- Módulo de Informes (15 enero 2022 - 1 febrero 2022)
- Limpieza de bugs (30 enero 2022 - 21 febrero 2022)

**Planificación de Capacitación de Usuarios (21 febrero 2022 - 23 febrero 2022).** Se definirán todas las actividades destinadas a que el personal que utilice el nuevo sistema SIGER aprenda a utilizar todas las funcionalidades que estén relacionadas con las actividades que desempeñan y estén preparados para resolver los problemas que se puedan presentar.

- Elaboración de plan de la clase explicativa. (21/02/2022 al 21/02/22)
- Elaboración de los ejercicios prácticos de la clase. (21/02/2022 al 21/02/22)
- Selección de la sala de capacitación y equipamiento de computadoras. (21/02/2022 al 21/02/22)
- Elaboración del plan del video tutorial (22/02/2022 al 22/02/2022)
- Grabación del video tutorial (22/02/2022 al 22/02/2022)
- Edición del video (22/02/2022 al 22/02/2022)
- Diseño y armado del manual del administrador del sitio (23/02/2022 al 23/02/2022)

**Planificación, Ejecución y documentación de pruebas (10 febrero 2022 - 18 febrero 2022).** Para las pruebas utilizaremos testing agile para acompañar al desarrollo con la metodología scrum.

En esta etapa se realizará el plan de pruebas, el plan estratégico de pruebas, los escenarios y casos de pruebas, y finalizará con la evaluación de los casos definidos.

*Plan Strategy (21 junio 2021 - 23 junio 2021).*

*Test Plan (28 junio 2021 - 30 junio 2021).*

**Test Cases.** Los realizaremos por cada módulo del sistema, comenzando con la planificación en paralelo mientras se comienza con el desarrollo de dicho módulo, y ejecutando las pruebas cuando se termine de programarlo.

- Test Cases del Módulo de Errores (1 Julio 2021 - 13 septiembre 2021)
- Test Cases del Módulo de Seguridad (1 Julio 2021 - 7 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Permisos (1 Julio 2021 - 8 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Rol (7 Julio 2021 - 14 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Usuarios (13 Julio 2021 - 19 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Parametrización de Boletas (13 Julio 2021 - 19 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Log-in/Log-out (19 Julio 2021 - 26 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Trámites (19 Julio 2021 - 29 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Carga asistencia (19 Julio 2021 - 29 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Autorización de Boletas (28 Julio 2021 - 6 agosto 2021)
- Test Cases del Módulo de Procesamiento (5 agosto 2021 - 13 septiembre 2021)
- Test Cases del Módulo de Informes (5 agosto 2021 - 13 septiembre 2021)

Una vez que se complete el desarrollo del sistema, se procederá a implementar las siguientes pruebas que son aparte de los casos de pruebas detallados anteriormente. A continuación, se listarán:

- Validación de Ingresos de Datos. (07/02/2022 al 11/02/2022)
- Lógica de Módulos Principales. (07/02/2022 al 11/02/2022)
- Integración entre Módulos del Sistema. (07/02/2022 al 11/02/2022)
- Carga. (14/02/2022 al 18/02/2022)
- Seguridad por Niveles de Usuario. (14/02/2022 al 18/02/2022)

**Evaluación de Resultados.** La evaluación de resultados será al finalizar las pruebas de cada módulo, para darle un feedback al desarrollador. Si las pruebas fallaron, entonces el pull request será rechazado, para que el desarrollador pueda solucionar el error y solicitar un nuevo pull request a la rama de desarrollo.

**Capacitación de Tecnologías Por Usar (1 Julio 2021 - 31 Julio 2021).** Durante el mes de Julio, el equipo se capacitará principalmente en HTML 5, CSS3, Bootstrap, y Angular que son algunas de las tecnologías más importantes involucradas en este proyecto.

**Elaboración de manual de usuario (16 febrero 2022 -19 febrero 2022).** De ser posible se realizará a medida que se van terminando cada módulo completamente funcional, con su documentación correspondiente.

**Planificación de implementación del sistema (14 febrero 2022 - 16 febrero 2022).** Se llevará a cabo en conjunto con el jefe del área de informática Ing. Canizzo, una vez que se tenga el aprobado de ambas partes.

Las tareas previas a la instalación son las siguientes:

- Instalación del sistema. (01/04/2022 al 05/04/2022)
- Configurar método de replicación. (01/04/2022 al 01/04/2022)
- Carga inicial de datos. (05/04/2022 al 14/04/2022)
- Inicio del sistema. (15/04/2022 al 18/04/2022)

Las tareas posteriores a la instalación del sistema son las siguientes:

- Configurar método de respaldo o Back-up. (19/04/2022 al 19/04/2022)
- Documentar método de recuperación. (19/04/2022 al 19/04/2022)
- Controlar criterios de aceptación. (20/04/2022 al 10/04/2022)
- Resolución de bugs. (20/04/2022 al 10/04/2022)

***Hito: Entrega de Etapa de Desarrollo e Implementación (2 noviembre 2021).***

Además de estas actividades e hitos que son parte del eje central de este proyecto, hay otros hitos más que son complementarios:

- Inicio de diseño de papers para el congreso CONAIISI (15 junio 2021)
- 1° Demo (14 septiembre 2021)
- 1° Revisión del poster del proyecto para la exposición (28 septiembre 2021)
- 2° Demo (12 octubre 2021)
- 2° Revisión del poster del proyecto para la exposición (12 octubre 2021)
- 3° Demo (9 noviembre 2021)
- Ensayo para la exposición (9 noviembre 2021)
- 15ta Exposición Anual de Proyectos de Sistemas (16 noviembre 2021)

**Capacitación de Usuarios (7 marzo 2022 - 11 marzo 2022).** Durante estos 7 (siete) días hábiles, se llevará a cabo la capacitación de todos los empleados de la DPV involucrados en la utilización del sistema SIGER. Se pretende que los usuarios se familiaricen con la interfaz gráfica, y los procedimientos para ejecutar las funciones del renovado sistema. A continuación, se listarán las fechas estipuladas de las clases de capacitación:

- Clase 1 a gerentes. (07/03/2022 al 07/02/22)
- Clase 2 a gerentes. (07/03/2022 al 07/02/22)
- Clase 1 a jefes de áreas. (07/02/2022 al 07/02/22)
- Clase 2 a jefes de áreas. (07/03/2022 al 07/02/22)
- Clase grupo 1 hasta 200 empleados. (08/02/2022 al 08/02/22)
- Clase grupo 2 hasta 200 empleados. (09/02/2022 al 09/02/22)
- Clase grupo 3 hasta 200 empleados. (10/02/2022 al 10/02/22)
- Clase grupo 4 hasta 200 empleados. (11/02/2022 al 11/02/22)

**Implementación del Software (1 abril 2022).** En esta fecha, se realizará la puesta en producción del nuevo sistema SIGER.

### **Diagrama de Tiempos (Gantt)**

Vea el Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos.



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos

Humanos

Año: 2021

# **Capítulo II: Organización para la Ejecución del Proyecto**

## Equipo de trabajo.

Nos vamos a centrar en la metodología ágil de Scrum, por lo tanto, el equipo de trabajo tomará la estructura característica de esta metodología.

El equipo estará formado por 6 personas, a continuación, se detallan sus roles y perfiles.

- Fernández, Jeremias
  - Rol: Scrum Master, Team developer
  - Perfil: Dev Jr. en Java con frameworks: Spring-Boot, Lombok, Hibernate, JPA.
  - Dev Jr en superación en .NET, ASP.NET, ASP.NET Core, C# con frameworks: Entity Framework, Entity Framework Core.
  - Base de datos MySQL, PostgreSQL y Microsoft SQL Server.
  - Front-end con CSS3, HTML, Bootstrap 4, Angular Jr. inicial (2 meses)
  - Unit Test con XUnit, NUnit y MSTest
- Bahi, Alexis
  - Rol: Product Owner, Team developer
  - Perfil: Dev Jr. en Java en Spring-Boot, con conocimientos en MySQL, Hibernate, Lombok, y JPA
- Galiotti, Franco
  - Rol: Team developer
  - Perfil: Uso de herramientas Postman, Unittest, Selenium y JUnit. Conocimientos de Java y MySQL.
- Puca, Cristian<sup>19</sup>
  - Rol: Tester Leader
  - Perfil: QA Jr. en Testing Manual y Automatizado, Diseño de test cases y pruebas unitarias. Uso de herramientas Postman, Selenium, Katalon y Junit
- Villa, Diego<sup>20</sup>
  - Rol: Tester
  - Perfil: Diseño de test cases y pruebas unitarias. Uso de herramientas Postman, Unittest, Selenium y JUnit. Conocimientos de MySQL, Python, manejo de herramientas de versionado.

---

<sup>19</sup> El integrante abandonó el equipo a mediados de septiembre del 2021.

<sup>20</sup> El integrante abandonó el equipo a mediados de febrero del 2022.



- Videla, Matías<sup>21</sup>
  - Rol: Tester
  - Perfil: Dev Jr en .NET, ASP.NET, ASP.NET Core Mvc, C# con frameworks: Entity Framework
  - Base de datos: Microsoft SQL Server.
  - Uso de herramientas: Selenium, Git, Soap UI
  - Conocimientos: HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, JQuery, NUnit

### **Funciones principales de los miembros del equipo de trabajo.**

Fernández, Jeremías: Líder del proyecto, su función principal es que los equipos de trabajo alcancen sus objetivos hasta llegar a la fase de sprint final, eliminando cualquier dificultad que puedan encontrar en el camino. Además de lo mencionado, contribuirá en el equipo de desarrollo con la programación del sistema.

Bahi, Alexis: Encargado de maximizar el valor del trabajo entregado y del retorno de inversión. Es el representante del cliente dentro del equipo, su voz, representa a las partes interesadas internas y es responsable de entregar el valor más alto posible al negocio.

Galiotti, Franco: Como Team Developer, de manera conjunta desarrollará el producto del proyecto. Comparten la responsabilidad del trabajo que realizan (así como de su calidad) en cada iteración y en el proyecto.

Puca, Cristian: Tester Leader, su principal función será mantener la calidad del producto final, involucrándose desde la concepción de la idea inicial hasta su implementación final, liderando el equipo de tester elaborando casos de pruebas. Además, poseer un pensamiento analítico para buscar posibles bugs, buscando la mayor calidad posible del producto final.

---

<sup>21</sup> El integrante abandonó el equipo a mediados de septiembre del 2021.  
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Videla, Matías: Como tester, su principal función será mantener la calidad del producto final, involucrándose desde la concepción de la idea inicial hasta su implementación final. Además, poseer un pensamiento analítico para buscar posibles bugs, buscando la mayor calidad posible del producto final.

Villa, Diego: Como tester, su principal función será mantener la calidad del producto final, involucrándose desde la concepción de la idea inicial hasta su implementación final. Además, poseer un pensamiento analítico para buscar posibles bugs, buscando la mayor calidad posible del producto final.

## **Métodos de Comunicación Formal, Control de Avance, Retroalimentación y Decisiones**

### ***Reuniones formales.***

Debido a las circunstancias actuales y también por temas de facilidad y comodidad las reuniones de equipo son no presenciales con una frecuencia periódica de al menos una vez a la semana a través de videollamadas por la aplicación Google Meet<sup>22</sup>. La Figura 251, muestra el logo de esta herramienta de comunicación desarrollada por Google y que cuenta con aplicación móvil, web y de escritorio.

**Figura 251 - Logo de Google Meet**



<sup>22</sup> Para más información, visite <https://meet.google.com/>

Las decisiones son tomadas entre todos de forma democrática, dejando constancia por escrito de las decisiones más importantes. En caso de ser necesario, se coordina reuniones adicionales de acuerdo con la disponibilidad de los miembros del equipo.

### ***Mensajería instantánea.***

Para la comunicación informal se utiliza la aplicación móvil WhatsApp como medio principal<sup>23</sup>. En la Figura 252 se muestra el logo de esta aplicación móvil. En la misma se realiza respaldos de las conversaciones de forma periódica, de forma que quede constancia de las decisiones que realicemos.

**Figura 252 - Logo de WhatsApp**



### ***Reuniones de trabajo.***

La comunicación la llevamos a través del software Discord. En la Figura 253 se muestra el logo de este programa que nos permite crear servidores multimedia sin límites<sup>24</sup>. Estos servidores, como el que se ve en la Figura 254, poseen canales de mensajería de texto y canales de voz, los mismos se pueden crear a gusto para mantener un mejor orden en la comunicación.

---

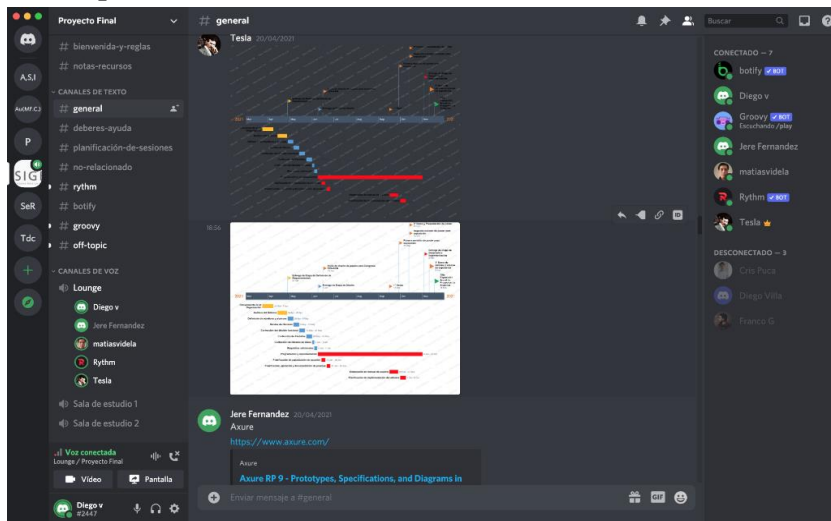
<sup>23</sup> Para más información, visite <https://www.whatsapp.com/>

<sup>24</sup> Para más información, visite <https://discord.com/>

**Figura 253 - Logo de Discord**



**Figura 254 - Captura de Pantalla de Discord**

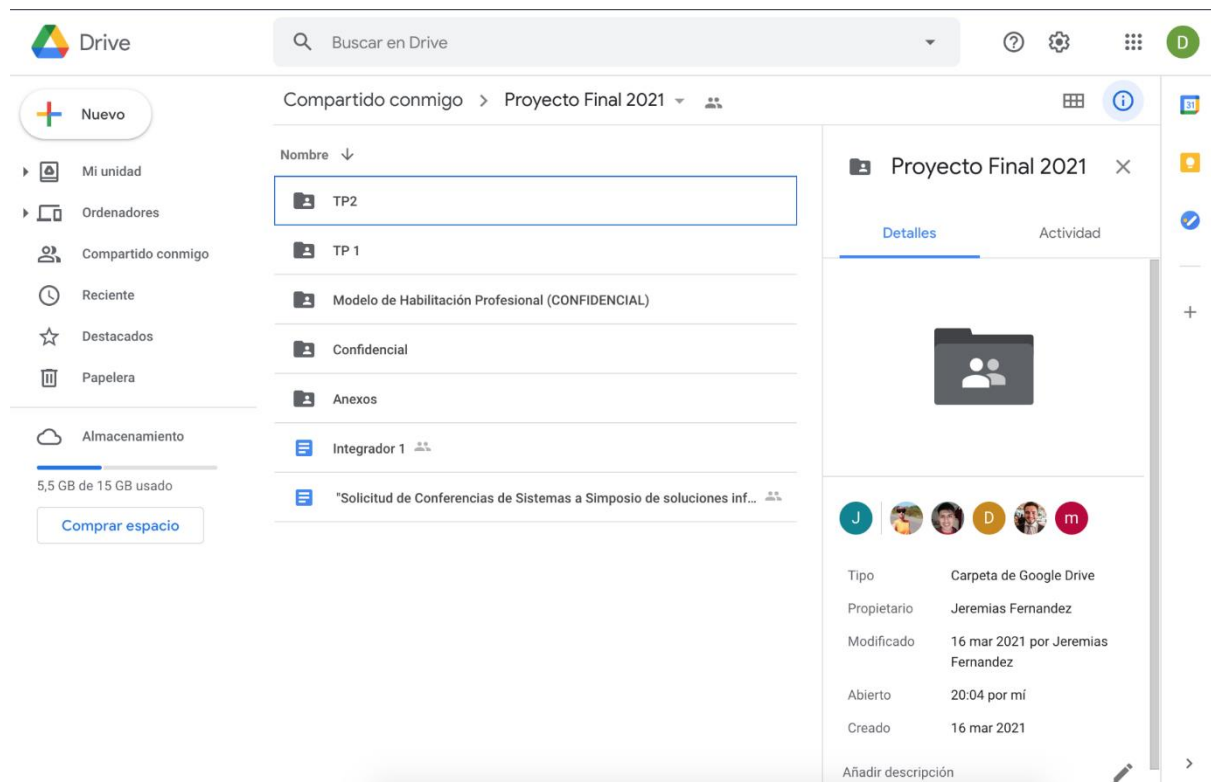


### **Gestión de trabajos.**

Por otro lado, la documentación de los trabajos se lleva a cabo a través de Google Docs, almacenado en una carpeta de Google Drive, como la que se ve en la Figura 255. Esto nos permite poder trabajar todos juntos sobre los informes que se deben realizar durante el año<sup>25</sup>. Google Docs nos permite poder gestionar el avance de los documentos, ya que a medida que se edita el informe Docs irá registrando estos cambios, si pasara algún inconveniente, por ejemplo: un desorden total del documento, podemos ir hacia la última versión guardada donde éste se encontraba ordenado correctamente. También contamos con backups que almacenamos en nuestras máquinas personales, por si se rompiera el documento en la nube.

<sup>25</sup> Para más información, visite <https://www.google.com/intl/es/drive/>  
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

**Figura 255 - Captura de Pantalla de Google Drive**



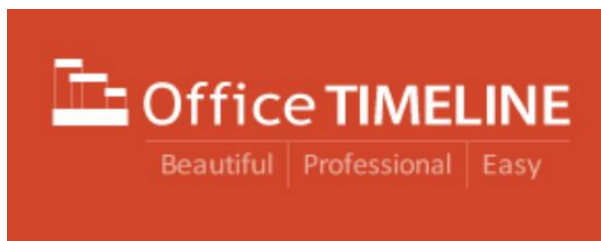
**Decisiones relevantes.**

Para la toma de decisiones sobre la planificación, actividades como el desarrollo, el testing y problemas a solucionar en general, se utiliza una estructura plana, en donde se hacen puestas en común y en base de las opiniones de cada integrante tomaremos las decisiones más convenientes para llevar a cabo la tesis. Por otro lado, en la retroalimentación la idea que se tiene es que se pueda realizar de una forma amigable, en donde no existan disputas entre los compañeros del equipo por alguna retroalimentación que se haga. Debemos promover el trabajo en equipo y que sea un ambiente sano para cada integrante.

### ***Control de avances.***

Finalmente, para el control del avance de las tareas utilizamos la aplicación web Office Timeline, cuyo logo es que se muestre en la Figura 256, que nos permite generar el diagrama de Gantt, con éste hemos desarrollado la planificación de la tesis, cubriendo las tareas en paralelo y aquellas que deben ejecutarse en serie<sup>26</sup>. Utilizaremos el diagrama desarrollado y publicado en la sección Diagrama de Tiempos para llevar el control de las actividades a realizar<sup>27</sup>.

**Figura 256 - Logo de Office Timeline**



### **Gestión de Configuración del Software**

Para la gestión de configuración del software utilizaremos el control de versionado GIT y trabajaremos con la implementación del patrón Git Flow, para mantener una administración de las ramas lo más controlable posible.

El repositorio GIT se encuentra en Azure DevOps, este servicio que nos ofrece Microsoft nos permite llevar a cabo no sólo el repositorio, sino todo el proyecto completo. Es un servicio premium pero que tiene un plan gratuito de hasta 5 personas o más con cuentas educativas.

<sup>26</sup> Para más información, visite <https://www.officetimeline.com/>

<sup>27</sup> También se utilizó Microsoft Project. Para más información, visite: <https://www.microsoft.com/es-ar/microsoft-365/project/project-management-software>  
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Azure DevOps está formado por los siguientes microservicios que lo componen:

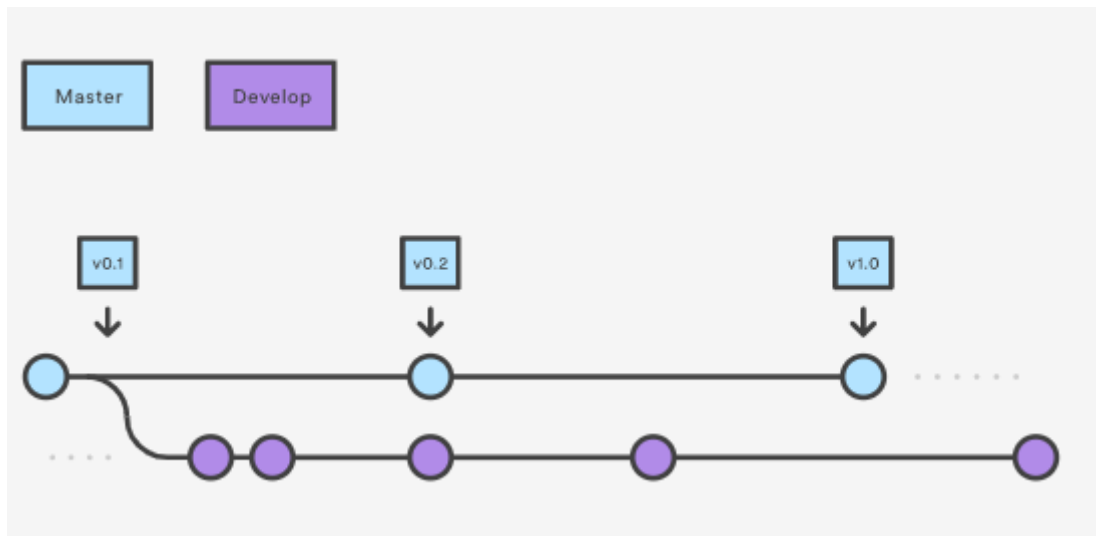
- Azure Boards: Ofrece valor a la administración del proyecto usando herramientas Agile probadas para que los equipos puedan planear el trabajo, debatir sobre él y hacer un seguimiento. Se puede utilizar con Scrum.
- Azure Repos: Número ilimitado de repositorios GIT hospedados en la nube y se puede colaborar para compilar código de más calidad con solicitudes de incorporación de cambios y administración avanzada de archivos.
- Azure Test Plans: Se utiliza para probar y distribuir soluciones con confianza usando herramientas de pruebas manuales y exploratorias.
- Azure Pipelines: Sirve para compilar, probar e implementar código con CI/CD que funciona con cualquier lenguaje, plataforma y nube.
- Azure Artifacts: Crear, hospedar y compartir paquetes con su equipo e incorporar artefactos a sus canalizaciones de CI/CD con un solo clic.

### *¿En qué consiste Git Flow?*

Git Flow es una idea abstracta de un flujo de trabajo de Git. Esto quiere decir que ordena qué tipo de ramas se deben configurar y cómo fusionarlas.

**Funcionamiento general.** En vez de una única rama maestra, este flujo de trabajo utiliza dos ramas para registrar el historial del proyecto. La rama maestra almacena el historial de publicación oficial y la rama de desarrollo sirve como rama de integración para funciones. Véase la Figura 257.

**Figura 257 - Idea General de Git Flow**



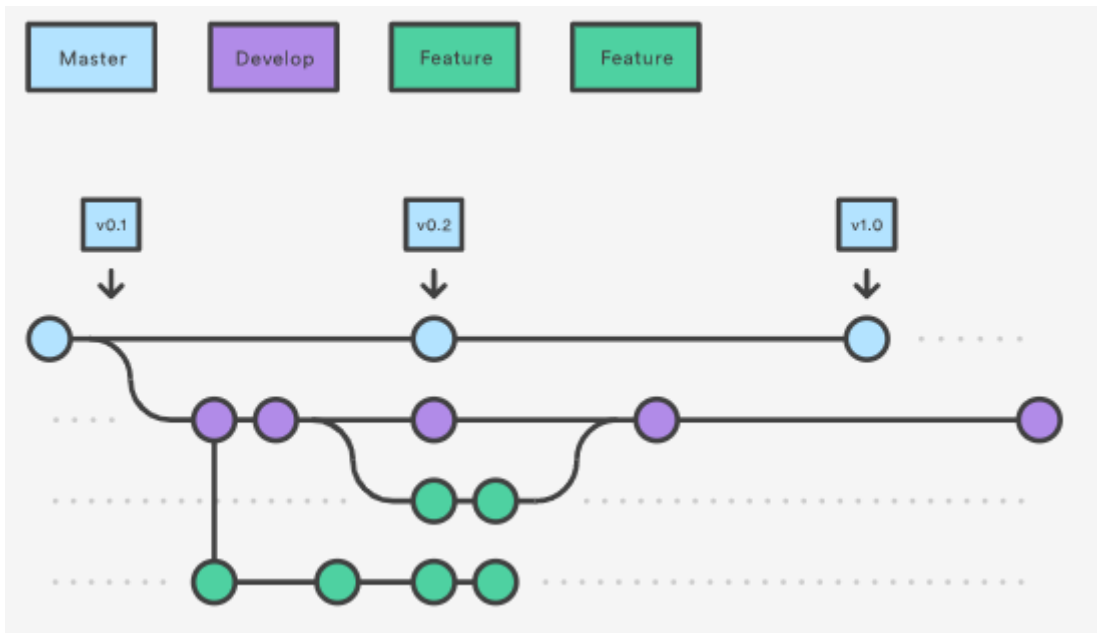
**Ramas de función (user story).** Cada nueva función (user story) debe estar en su propia rama, que se puede enviar al repositorio central para copia de seguridad/colaboración. Sin embargo, en vez de ramificarse de la maestra, las ramas de función utilizan la de desarrollo como rama primaria. Cuando una función está completa, se vuelve a fusionar en la de desarrollo. Las funciones nunca deben interactuar directamente con la maestra.

Las ramas de función normalmente se crean desde la rama desarrollo, si la user story a desarrollar tiene muchas tareas, se pueden crear otras ramas (una por cada tarea) que contribuyan al desarrollo, en cada una de estas ramas trabajará un desarrollador, antes de hacer el pull request a la rama desarrollo, se debe fusionar cada rama de tarea a la rama de función.

Una vez finalizado la user story o rama de función, se debe crear un pull request a la rama de desarrollo. Jamás se debe hacer una fusión directa con esta rama, porque si la función tiene algún error grave (por ejemplo: errores de compilación), entonces se echa a perder toda la rama de desarrollo. Véase la Figura 258.



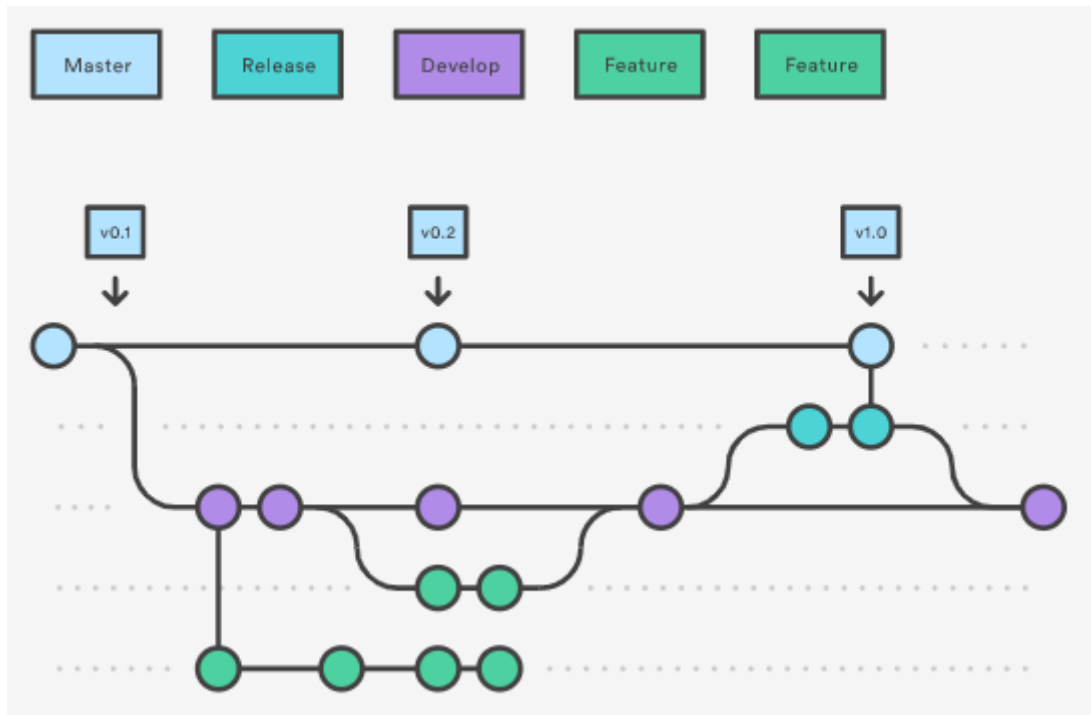
**Figura 258 - Ejemplo de Ejecución de Historias de Usuario**



**Publicación del incremento.** Una vez que el desarrollo ha adquirido suficientes funciones para una publicación (o se está acercando una fecha de publicación predeterminada), bifurcas una rama de versión a partir de una de desarrollo. Al crear esta rama, se inicia el siguiente ciclo de publicación, por lo que no pueden añadirse nuevas funciones tras este punto; solo las soluciones de errores, la generación de documentación y otras tareas orientadas a la publicación deben ir en esta rama. Una vez que esté lista para el lanzamiento, la rama de publicación se fusiona en la maestra y se etiqueta con un número de versión. Además, debería volver a fusionarse en la de desarrollo, que podría haber progresado desde que se inició la publicación.

Utilizar una rama específica para preparar publicaciones hace posible que un equipo perfeccione la publicación actual mientras otro equipo sigue trabajando en las funciones para la siguiente publicación. Véase la Figura 259.

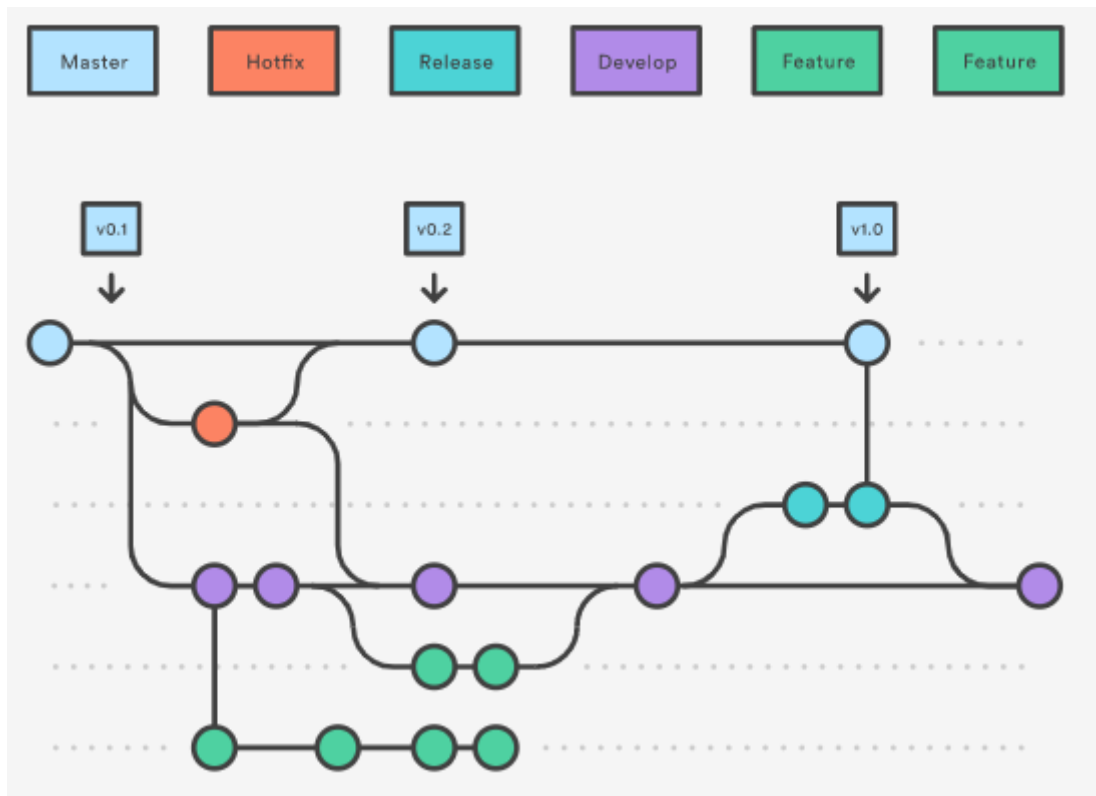
**Figura 259 - Ejemplo de Publicación y Versionado**



**Bugs y correcciones en publicación.** Las ramas de mantenimiento o "corrección" (hotfix) se utilizan para reparar rápidamente las publicaciones de producción. Las ramas de corrección son muy similares a las ramas de publicación y a las de función, salvo porque se basan en la maestra en vez de la de desarrollo. Es la única rama que debería bifurcarse directamente a partir de la maestra. Una vez que la solución esté completa, debería fusionarse en la maestra y la de desarrollo (o la rama de publicación actual), y la maestra debería etiquetarse con un número de versión actualizado.

Tener una línea de desarrollo específica para la solución de errores permite que tu equipo aborde las incidencias sin interrumpir el resto del flujo de trabajo ni esperar al siguiente ciclo de publicación. Véase la Figura 260.

**Figura 260 - Ejemplo de Corrección de Errores o Bugs**





Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos

Humanos

Año: 2021

## **Capítulo III: Factibilidad**

## Definición y descripción de recursos para cada una de las actividades.

- Equipamiento
  - Computadoras (Notebooks o PC de escritorio)
  - Mouses
  - Teclados
  - Monitores
  - Micrófonos
  - Auriculares
  - Webcams
  - Modem
  - Escritorio
  - Silla de computación
- Recursos de Software
  - Sistema operativo
    - Windows
    - MacOS Catalina
  - Software de modelado
    - Enterprise Architect para modelar Diagramas de Clases
    - Axure RP 9
  - Browsers
    - Pale Moon para consultar el actual sistema S.I.G.E.R
    - Google Chrome
    - Opera
  - Software para comunicaciones
    - Discord
    - Google Meet
    - WhatsApp
  - Software para desarrollo
    - Visual Studio Code
    - IntelliJ Idea
    - MySQL Workbench v.8

- Software de gestión del repositorio
  - Azure DevOps
    - Azure Boards
    - Azure Pipelines
    - Azure Repos
    - Azure Test Plans
- Software de almacenamiento y documentación
  - Google Workspace (Google Drive, Google Docs.)
  - One drive
- Software de Planificación
  - Office Timeline Online
- Software para Diseño de Diagramas
  - Conceptboard
- Insumos
  - Batería para mouse y teclado inalámbrico.
  - Pendrives.
  - HDD externos.
  - Cartucho/Tinta para impresora.
  - Pizarra para anotaciones, y marcadores.
  - Elementos de oficina en general.
- Servicios
  - Internet
  - Electricidad
  - Telefonía
- Recursos humanos.
  - Product Owner
  - Scrum Máster
  - Líder
  - Developer Backend
  - Developer Frontend
  - Tester (QA)

Cada actividad demanda diversos elementos, y es importante que la relación entre el insumo y las actividades descritas a continuación.

### ***Funciones del Product Owner***

- Definir las características del producto.
- Priorizar a user stories que se realizarán en cada sprint.
- Priorizar las características según el mercado.
- Decidir sobre las fechas de entrega o lanzamiento.
- Aceptar o rechazar los resultados en cada sprint.

### ***Funciones del Scrum Máster***

- Asesorar y reforzar a los miembros del equipo.
- Eliminar cualquier impedimento que tengan los miembros del equipo.
- Realizar las tareas de un agile coach.
- Explicarles a los desarrolladores en qué consisten y qué tarea abordará cada uno.

### ***Funciones del Líder***

- Coordinar y asignar las tareas a los diferentes miembros del equipo.
- Planificar y realizar los controles de avances en función de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos planteados.
- Controlar la correcta actualización y elaboración de la documentación necesaria en todas las etapas del proyecto.
- Determinar las necesidades y requerimientos de los usuarios.
- Administrar los recursos del proyecto.
- Supervisar el mantenimiento y mejoramiento de los sistemas.
- Controlar que se cumplan plazos, presupuestos y requisitos, e informar al PO de los diferentes avances que se van teniendo en el proyecto.

### ***Funciones del Desarrollador Backend***

- Programar módulos funcionales y operativos correspondientes a la lógica del producto.
- Desarrollar las API's de las cuales se alimentará el Frontend para realizar sus funciones.
- Determinar los atributos y los tipos de cada uno de los atributos, en los datos que quedarán persistentes en la base de datos.
- Elaborar la documentación correspondiente a cada módulo.

### ***Funciones del Desarrollador Frontend***

- Traducir el diseño de un sitio a código HTML, CSS y JavaScript.
- Estructurar el contenido de forma semántica.

- Asegurar la accesibilidad de los sitios.
- Controlar las tipografías, plantillas, formas del diseño y la interactividad.
- Elaborar la documentación correspondiente a cada módulo.

### *Funciones del QA*

- Detectar los fallos en el sistema antes de que el software entre en producción.
- Implementar las pruebas de unidad.
- Implementar las pruebas de integración.
- Ejecutar las pruebas y elaborar la documentación correspondiente para llevar a cabo el proceso de retroalimentación.

### *Responsables por cada actividad*

#### **Relevamiento**

- Definición del Marco Teórico: Product Owner.
- Relevamiento General:
  - De la Organización: Scrum Máster.
  - Funciones Detectadas e Interfaces: Scrum Máster.
  - Tecnologías de la información: Scrum Máster.
- Relevamiento Detallado y Análisis del Sistema:
  - Detalle, explicación y documentación detallada: Líder.
  - Modelo lógico: Líder.
  - Detección de problemas y necesidades: Product Owner.

#### **Planificación**

- Definición y descripción de actividades: Scrum Máster.
- Diagrama de tiempos: Líder.
- Definición de equipo de trabajo: Scrum Máster.
- Funciones principales de los miembros del equipo de trabajo: Líder.
- Métodos de comunicación formal, control de avance, retroalimentación, decisiones: Scrum Máster.
- Definición de Gestor de Configuración del Software: Scrum Máster.



## Factibilidad

- Definición y descripción de recursos para cada una de las actividades: Product Owner.
- Diagrama de recursos: Product Owner.
- Análisis de factibilidad: Scrum Máster.
- Costos desagregados por recursos con periodicidad mensual: Scrum Máster.
- Análisis de riesgos: Scrum Máster.
- Análisis de impacto ambiental: Product Owner.

## Diseño

- Definición de objetivos y alcances definitivos del nuevo Sistema.
  - Líder (33%).
  - Product Owner (33%).
  - Scrum Máster (33%).
- Definición de salidas del sistema:
  - Líder (33%).
  - Product Owner (33%).
  - Scrum Máster (33%).
- Definición del Modelo funcional:
  - Líder (33%).
  - Product Owner (33%).
  - Scrum Máster (33%).
- Diseño de Pantallas:
  - Líder (33%).
  - Product Owner (33%).
  - Scrum Máster (33%).
- Diseño del Modelo de datos:
  - Líder (33%).
  - Product Owner (33%).
  - Scrum Máster (33%).
- Definición de las tecnologías de implementación a utilizar.
  - Líder (33%).
  - Product Owner (33%).
  - Scrum Máster (33%).
- Planificación de pruebas:
  - Líder (33%).
  - Product Owner (33%).
  - Scrum Máster (33%).

## Desarrollo

- Planificación de capacitación: Scrum Máster.
- Programación y documentación:
  - Desarrollador frontend 1 (25%).
  - Desarrollador backend 1 (25%).
  - Desarrollador backend 2 (25%).
  - Scrum Máster (25%).
- Implementación
  - Configuración VPS: Product Owner.
  - Configuración Firewall:
    - Desarrollador backend 1 (50%).
    - Desarrollador backend 2 (50%).
  - Configuración SSH:
    - Desarrollador backend 1 (50%).
    - Desarrollador backend 2 (50%).
  - Configuración Web Server:
    - Desarrollador backend 1 (50%).
    - Desarrollador backend 2 (50%).
  - Configuración SSL/TLS:
    - Desarrollador backend 1 (50%).
    - Desarrollador backend 2 (50%).
  - Configuración DB:
    - Desarrollador backend 1 (50%).
    - Desarrollador backend 2 (50%).
  - Configuración monitoreo/logs
    - Desarrollador backend 1 (50%).
    - Desarrollador backend 2 (50%).
  - Deploy Backend:
    - Desarrollador backend 1 (50%).
    - Desarrollador backend 2 (50%).
  - Deploy Frontend:
    - Desarrollador backend 1 (50%).
    - Desarrollador backend 2 (50%).
  - Gestión DNS: Product Owner.
- Capacitación de usuarios:
  - Demo publicitaria:
    - Desarrollador frontend 1 (50%).
    - Desarrollador backend 1 (50%).
  - Manual de usuarios: Product Owner.

## **Pruebas**

- Ejecución de pruebas de integración: QA.
- Ejecución de prueba de seguridad: QA.
- Retroalimentación de las pruebas: QA.

**Actividades Académicas.** Estas actividades le corresponden a la totalidad del equipo, ya que tienen como objetivo presentar tanto las ideas principales del proyecto, como sus incrementos de funcionalidad producidos en cada sprint que realizamos, al adoptar una metodología ágil de scrum.

## **Diagrama de recursos.**

Vea el Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos.

## **Análisis de factibilidad**

Debido a la necesidad de contar con un sistema que permita realizar la carga de comisiones, viáticos, franquicias y licencias que el personal de la Dirección Provincial de Vialidad pueda tomar, y las áreas que se encuentran involucradas en la ejecución de estas tareas, así como aquellas que para cumplir sus funciones dependen de la realización de estas tareas previamente mencionadas, ya sea directa o indirectamente, y en vista de que el actual sistema que permite llevar a cabo estas tareas se ha visto resentido por la falta de mantenimiento del framework en el cual se desarrolló, a saber, Adobe Flash Player, desde el pasado 31 de diciembre del 2020 por parte de Adobe Inc. y del problema que está resultando en mantenerlo en funcionamiento aplicando soluciones provisorias, se decide llevar a cabo un estudio sobre la factibilidad de realizar la migración de los datos de este sistema a uno nuevo. Este estudio se basará en los aspectos legales, técnicos, económicos, y operativos implicados para realizarlo.

### *Factibilidad Legal*

A continuación, se inspeccionan las leyes (y algunos artículos) implicadas en el funcionamiento de nuestro sistema:

**Ley de la propiedad intelectual (11.723).** Esta ley permite proteger ante la Dirección Nacional del Derecho de Autor (DNDA) el diseño y el contenido de páginas web de propia autoría, una vez publicadas en Internet.

**Artículo 1°.** A los efectos de la presente Ley, las obras científicas, literarias y artísticas comprenden los escritos de toda naturaleza y extensión, entre ellos los programas de computación fuente y objeto; las compilaciones de datos o de otros materiales; las obras dramáticas, composiciones musicales, dramático-musicales; las cinematográficas, coreográficas y pantomímicas; las obras de dibujo, pintura, escultura, arquitectura; modelos y obras de arte o ciencia aplicadas al comercio o a la industria; los impresos, planos y mapas; los plásticos, fotografías, grabados y fonogramas, en fin, toda producción científica, literaria, artística o didáctica sea cual fuere el procedimiento de reproducción.

**Artículo 2°.** El derecho de propiedad de una obra científica, literaria o artística comprende para su autor la facultad de disponer de ella, de publicarla, de ejecutarla, de representarla, y exponerla en público, de enajenar, de traducirla, de adaptarla o de autorizar su traducción y de reproducirla en cualquier forma.

**Artículo 4°.** Son titulares del derecho de propiedad intelectual:

1. El autor de la obra;
2. Sus herederos o derechohabientes;
3. Los que con permiso del autor la traducen, refunden, adaptan, modifican o transportan sobre la nueva obra intelectual resultante.
4. Las personas físicas o jurídicas cuyos dependientes contratados para elaborar un programa de computación hubiesen producido un programa de

computación en el desempeño de sus funciones laborales, salvo estipulación en contrario. (Inciso d) incorporado por art. 2° de la Ley N° 25.036 B.O. 11/11/1998).

**Artículo 9°.** Nadie tiene derecho a publicar, sin permiso de los autores o de sus derechohabientes, una producción científica, literaria, artística o musical que se haya anotado o copiado durante su lectura, ejecución o exposición públicas o privadas.

Quien haya recibido de los autores o de sus derechohabientes de un programa de computación una licencia para usarlo puede reproducir una única copia de salvaguardia de los ejemplares originales del mismo. (Párrafo incorporado por art. 3° de la Ley N° 25.036 B.O. 11/11/1998).

**Ley de protección de datos personales (25.326).** Los usuarios deben ingresar sus datos personales para registrar una cuenta en el sistema. Por lo que estudiamos la legislación que regula la manipulación de los datos que nuestros usuarios proveen a la plataforma.

**Artículo 1°.** La presente ley tiene por objeto la protección integral de los datos personales asentados en archivos, registros, bancos de datos, u otros medios técnicos de tratamiento de datos, sean estos públicos, o privados destinados a dar informes, para garantizar el derecho al honor y a la intimidad de las personas, así como también el acceso a la información que sobre las mismas se registre, de conformidad a lo establecido en el artículo 43, párrafo tercero de la Constitución Nacional.

Las disposiciones de la presente ley también son aplicables, en cuanto resulte pertinente, a los datos relativos a personas de existencia ideal.

En ningún caso se puede afectar la base de datos ni las fuentes de información periodísticas.

#### **Artículo 4°**

1. Los datos personales que se recojan a los efectos de su tratamiento deben ser ciertos, adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y finalidad para los que se hubieren obtenido.
2. La recolección de datos no puede hacerse por medios desleales, fraudulentos o en forma contraria a las disposiciones de la presente ley.
3. Los datos objeto de tratamiento no pueden ser utilizados para finalidades distintas o incompatibles con aquellas que motivaron su obtención.
4. Los datos deben ser exactos y actualizarse en el caso de que ello fuere necesario.
5. Los datos total o parcialmente inexactos, o que sean incompletos, deben ser suprimidos y sustituidos, o en su caso completados, por el responsable del archivo o base de datos cuando se tenga conocimiento de la inexactitud o carácter incompleto de la información de que se trate, sin perjuicio de los derechos del titular establecidos en el artículo 16 de la presente ley.
6. Los datos deben ser almacenados de modo que permitan el ejercicio del derecho de acceso de su titular.
7. Los datos deben ser destruidos cuando hayan dejado de ser necesarios o pertinentes a los fines para los cuales hubiesen sido recolectados.

**Conclusión de factibilidad legal.** La información que los usuarios aceptan introducir en el sistema debe ser protegida, por lo que se toma las medidas de seguridad necesarias para garantizar la seguridad de los datos.

Realizando un tratamiento adecuado de la información personal de los usuarios, la implementación del sistema se ajusta a todas las leyes vigentes por lo que se puede concluir que la realización de este proyecto es factible legalmente.

## *Factibilidad Técnica*

### **Tecnologías requeridas:**

- Java
- JavaScript
- HTML5
- CSS3
- JQuery
- Bootstrap
- Angular
- Azure
- Data Tables
- AJAX
- MySQL

**Ventajas de Java.** La principal característica de Java es que es independiente de la plataforma (multiplataforma). Esto significa que cuando estás programando en Java, no necesitas conocer a priori el tipo de ordenador o el sistema operativo para el que estás programando.

El paradigma de programación orientada a objetos supuso un gran avance en el desarrollo de aplicaciones, ya que es capaz de acercar la forma de programar a la forma de pensar del ser humano.

El paradigma de programación orientada a objetos supuso un gran avance en el desarrollo de aplicaciones, ya que es capaz de acercar la forma de programar a la forma de pensar del ser humano.

**Desventajas de Java.** Al tratarse de un lenguaje interpretado, el rendimiento en la ejecución de programas suele ser un poco menor.

Al contrario que los programas compilados a código nativo, sólo podemos ejecutar un programa en Java si disponemos de una máquina virtual (JVM), sin este simulador no podremos ejecutar ningún programa escrito en Java.

Su sintaxis comparada con C# o Python parece para algunos bastante engorrosa y al contrario que su semejante en .NET, C#, es un lenguaje que evoluciona muy lentamente.

### **Ventajas de JavaScript.**

- Es un lenguaje muy sencillo.
- Es rápido, por lo tanto, tiende a ejecutar las funciones inmediatamente.
- Cuenta con múltiples opciones de efectos visuales.
- Es soportado por los navegadores más populares y es compatible con los dispositivos más modernos, incluyendo iPhone, móviles y PS3.
- Es muy versátil, puesto que es muy útil para desarrollar páginas dinámicas y aplicaciones web.
- Es una buena solución para poner en práctica la validación de datos en un formulario.
- Es multiplataforma, puede ser ejecutada de manera híbrida en cualquier sistema operativo móvil.
- Es el único lenguaje que permite trabajar modo Full Stack en cualquier tipo de desarrollo de programación.

### **Desventajas de JavaScript.**

- En el Frontend sus códigos son visibles, por lo tanto, pueden ser leídos por cualquier usuario.
- Tiende a introducir gran cantidad de fragmentos de código en los sitios web.
- Sus opciones 3D son limitadas, si se quiere utilizar este lenguaje de programación para crear un juego, deben emplearse otras herramientas.
- No es compatible en todos los navegadores de manera uniforme.
- Los usuarios tienen la opción de desactivar JavaScript desde su navegador.
- Sus scripts son limitados por razones de seguridad y no es posible realizar todo con JavaScript, por lo tanto, es necesario complementarlo con otros lenguajes evolucionados y más seguros. Esta es una de las características de JavaScript que algunos expertos lo contemplan como una ventaja y otros como una desventaja.



### **Ventajas de JQuery.**

- Buena experiencia de usuario, cerca de una interfaz de Windows.
- Mucho más fácil de usar que un simple JavaScript [19659014]
- Impresionante velocidad.
- Los codificadores no tienen que preocuparse por las diferencias del navegador.
- Reduce la carga del servidor ya que se requieren menos viajes de ida y vuelta.
- Amplio soporte para la comunidad.
- Fuente abierta.

### **Desventajas de JQuery.**

- Es probable que aún necesite un marco de servidor para la inicialización y la administración de la sesión.
- Necesita otra aplicación para proporcionar sus datos (por ejemplo, un servicio web) en un idioma diferente (como .NET, Java o PHP).
- En aplicaciones más grandes, el código es más bajo que en PHP o ASP.NET.
- Tienes que entender CSS.
- La depuración aún puede ser difícil, especialmente cuando los scripts interactúan.
- El código fuente es difícil de proteger.
- Puede ser un tanto críptico.

### **Ventajas de Bootstrap.**

- Puedes diseñar una web jugando con sus elementos compuestos por diferentes combinaciones de HTML, CSS y JavaScript.
- Utiliza HTML5, CSS3, jQuery o GitHub, entre otros.
- Incluye Grid system: muy útil para maquetar por columnas.
- Sus plantillas son de sencilla adaptación responsive.
- Se integra con librerías JavaScript.
- Usa Less: un lenguaje de las hojas de estilo CSS preparado para enriquecer los estilos de la web.
- Cuenta con una documentación completa que te puede sacar de apuros rápidamente.
- Facilita enormemente el diseño de interfaces y además incluye por defecto una plantilla bastante optimizada.

### **Desventajas de Bootstrap.**

- Se recomienda trabajar con Bootstrap desde el inicio de un proyecto, ya que si quieres incluir el framework en un trabajo ya iniciado algunos estilos podrían “romperse” y se tendría que ajustar a como se tenía en un principio, y eso puede ser un poco tedioso y molesto.
- Es complicado cambiar de versión si has realizado modificaciones profundas.
- No es ligero, y, además, para algunas funcionalidades, será necesario tener que usar JavaScript y jQuery.
- Debes adaptar tu diseño a un grid de 12 columnas, que se modifican según el dispositivo. Aquí empiezan los problemas, Bootstrap por defecto te trae anchos, márgenes y altos de línea, y realizar cambios específicos.

### **Ventajas de Angular.**

*Implementación de la arquitectura MVC.* La arquitectura Modelo-Vista-Controlador, no solo otorga valor al marco al crear una aplicación del lado del cliente, sino que también sienta las bases para otras características como el enlace de datos y los alcances.

Con Arquitectura MVC, es posible aislar la lógica de la aplicación de la capa de la interfaz de usuario y admitir la separación de preocupaciones. El controlador recibe todas las solicitudes de la aplicación y opera con el modelo para preparar los datos que necesita la vista. La vista utiliza los datos preparados por el controlador y muestra una respuesta presentable final.

*Arquitectura de diseño mejorada.* Algunas de las grandes aplicaciones web contienen muchos componentes. Angular simplifica la forma de administrar estos componentes incluso si un nuevo programador se une al proyecto después de que el proceso de desarrollo ya haya comenzado. La arquitectura está construida de tal manera que ayuda al programador a localizar y desarrollar el código fácilmente.

**Módulos.** Un módulo es un mecanismo que agrupa directivas, componentes, tuberías y servicios que se relacionan, de tal forma que se puede combinar con otros módulos para crear una aplicación. La aplicación basada en Angular puede considerarse como un rompecabezas donde cada módulo es necesario para poder ver la imagen completa. Hay varias formas de agregar diferentes elementos a un módulo. Angular resuelve el problema de la explotación de funciones globales al limitar el alcance de todas las funciones al módulo en el que se definió y utilizó.

**Servicios e inyección de dependencia (DI).** En ocasiones, un servicio o componente puede necesitar otros servicios dependientes para completar una tarea. Una inyección de dependencia. El patrón de diseño se utiliza para cumplir con estas dependencias. Divide la tarea entre diferentes servicios. El servicio de cliente no creará el objeto dependiente, sino que será creado e inyectado por un inyector angular. El inyector Angular es responsable de crear instancias de servicio e inyectar en clases como componentes y servicios.

**Directivas personalizadas.** Mejoran las directivas personalizadas HTML funcionalidad y son adecuados para aplicaciones dinámicas del lado del cliente. Todos comienzan con el prefijo ng para que HTML pueda identificarlos. Algunos de estos son:

- NgModel: proporciona enlace de datos bidireccional a elementos de formulario HTML.
- NgClass: elimina y agrega un conjunto de clases.
- NgStyle: agrega y elimina un conjunto de estilos HTML.

***TypeScript: mejores herramientas, código más limpio y mayor escalabilidad.***

Angular está escrito usando TypeScript, que es un superconjunto para JavaScript. Cumple plenamente con JavaScript y también ayuda a detectar y eliminar errores comunes durante la codificación. Si bien los proyectos pequeños de JavaScript no requieren tal mejora, las aplicaciones a escala empresarial necesitan desarrolladores para hacer su código más limpio y verificar la calidad con más frecuencia.

**Desventajas de Angular.**

***Opciones de SEO limitadas.*** Un gran inconveniente de usar Angular son las opciones limitadas de SEO y la poca accesibilidad para los rastreadores de motores de búsqueda.

***Angular es detallado y complejo.*** Una queja frecuente que escucharía de los desarrolladores de Angular es la verbosidad del instrumento. Y este problema no ha cambiado mucho desde AngularJS.

***Curva de aprendizaje pronunciada.*** Si incorporas a nuevos desarrolladores que están familiarizados con JavaScript para usar el nuevo Angular, les resultará difícil en comparación con o incorporación de Vue. Esto se debe a que la variedad de temas y aspectos a cubrir es bastante grande.

***La documentación de CLI carece de detalles.*** Algunos desarrolladores expresan su preocupación por el estado actual de la documentación CLI. Si bien la línea de comando es muy útil para los desarrolladores de Angular, no encontrará suficiente información en su documentación oficial en GitHub y tendrá que dedicar más tiempo a explorar hilos en GitHub para obtener respuestas.

### **Ventajas de Azure**

- Se puede destacar la flexibilidad y el pago por uso.
- Con Azure ya no es necesaria la inversión en máquinas físicas y el mantenimiento que conllevan.
- Se simplifica el despliegue ya que no hay que comprometerse con largos periodos de amortización.
- Se agiliza el proceso de configuración y nos permite adaptar nuestros sistemas a nuestras necesidades en pocos minutos, con total flexibilidad.

### **Desventajas de Azure.**

- Debe enfocarse en su propia comunidad de desarrolladores.

### **Ventajas de Data Tables.**

- El renderizado de datos para tablas es mucho más rápido.
- Generar las tablas es mucho más eficiente y fácil.

### **Desventajas de Data Tables.**

- Tiene cierto grado (medio) de aprendizaje.
- Tiene una sintaxis básica pero algo abstracta.

### **Ventajas de AJAX.**

- Mejor experiencia de usuario. Ajax permite que las páginas se modifiquen sin tener que volver a cargarse, dándole al usuario la sensación de que los cambios se producen instantáneamente. Este comportamiento es propio de los programas de escritorio a los que la mayoría de los usuarios están más acostumbrados. La experiencia se vuelve mucho más interactiva.
- Optimización de recursos. Al no recargarse la página se reduce el tiempo implicado en cada transacción. También se utiliza menos ancho de banda.
- Alta compatibilidad. Ajax es soportado por casi todas las plataformas Web.

### **Desventajas de AJAX.**

- Problemas de acceso. Normalmente, si un usuario refina una consulta a una base de datos a través de muchos criterios (por ejemplo, categoría, precio, forma de pago, etc.), la página se recargará con una URL que refleja los parámetros ingresados. El usuario puede guardar esa URL para volver a acceder a los resultados ya filtrados fácilmente. Pero con Ajax la URL no se modifica ante la consulta, por lo que deberemos volver a ingresar cada filtro manualmente cuando queramos recuperar los resultados deseados. Existen métodos para modificar este comportamiento, pero agregan dificultad al desarrollo y peso al sitio.
- Problemas de SEO. Los buscadores tienen dificultades al analizar el código escrito en JavaScript. El hecho de que no se generen nuevas URL elimina un importante factor de posicionamiento.
- Dificultad. Las aplicaciones con Ajax suelen requerir de un mayor tiempo de desarrollo.

### **Ventajas de MySQL.**

- Al ser un sistema que se basa en un código abierto, le permite a desarrolladores y pequeñas empresas contar con una solución estandarizada para sus aplicaciones.
- Este sistema permite realizar una gestión de los datos de una forma organizada y ordenada.
- MySQL lo pueden utilizar varias personas a la vez y efectuar varias consultas al mismo tiempo, lo que lo hace muy versátil.
- No se necesitan un Hardware o Software de alto rendimiento para la ejecución del programa desde 2 Gb en RAM puedes usarlo y con CentOS 6.
- Existe buena velocidad para realizar las operaciones y rendimiento.
- Es fácil de instalar y configurar. Además, cuenta con soporte al 99.5 % Con los sistemas operativos.

### **Desventajas de MySQL**

- No es el más amigable con los programas que actualmente se utilizan.
- Cuando se debe modificar la estructura de Base de datos puede existir ligeros fallos.
- No es tan rápido como otros administradores de bases de datos.

**Volumen de datos.** Se maneja un gran volumen de datos, ya que habrá mucho intercambio de información entre los usuarios. Por ejemplo, para la solicitudes y autorización de viáticos, comisión o franquicia. Mediante SQL Server se podrá hacer factible el intercambio de datos.

**Frecuencia y volumen de ingreso de datos.** Una gran parte de las interacciones de los usuarios y el sistema está relacionado a las consultas, por otro lado, un mayor porcentaje de interacciones están relacionadas a trámites y autorizaciones que implican modificaciones o ingresos de datos. Se espera que la frecuencia de ingreso de datos sea alta en los horarios de trabajo y menor fuera del horario de trabajo.

**Backups.** Al utilizar los servicios de Microsoft Azure, ellos mismos se encargan de mantener la información de forma segura. Azure cuenta con zonas de disponibilidad y con conjuntos de tolerancia a fallos, como se utilizará el Data Center de Brasil no contaremos con zonas de disponibilidad, pero si tendremos conjuntos de disponibilidad. (En Brasil sólo hay disponible una zona).

¿Cómo detecta Microsoft que utilizaremos conjuntos de disponibilidad? Al momento de comprar los servicios necesarios se debe indicar todo con una cantidad x2 o más. Entonces, se tendrá dos Azure Database for MySQL, dos Azure App y dos Azure API Management. Realizando esta configuración Microsoft Azure detecta automáticamente qué necesitamos proteger nuestras aplicaciones y nuestros datos, por lo tanto, todo lo que se guarde en la base de datos principal se replicará en la base de datos secundaria, al igual que las aplicaciones.

Por otro lado, nos da la ventaja de utilizar Azure Load Balancer permitiendo que la aplicación pueda escalar dependiendo de la demanda que hagan los clientes al servidor principal.

**Recuperación.** Sólo debemos indicarle a Microsoft las zonas de disponibilidad o el conjunto de disponibilidad para la tolerancia a fallas, el resto es “problema” de ellos. Por su parte, ellos se encargan de recuperar los datos ante una falla en un clúster o en caso de una destrucción total del Data Center, se realiza de forma automática una exportación de datos a la siguiente zona de disponibilidad. Las redes que conectan las distintas zonas de disponibilidad son de baja latencia, incluso Microsoft en el acuerdo SLA (Service Level Agreement) nos asegura que la latencia es menor a 2 dígitos, es decir, menor a 10 ms (milisegundos) de respuesta entre una zona y otra.

**Conclusión de la Factibilidad Técnica.** Se dispone de todas las tecnologías necesarias para el desarrollo del proyecto, todas ellas son de uso gratuito. En cuanto al volumen y frecuencia de los datos, deben aplicarse técnicas de optimización de base de datos y redes de comunicaciones para que las consultas y peticiones se hagan rápidamente para no demorar el proceso laboral. Por último, con respecto al respaldo de los datos que el sistema reciba y procese, este se hará mediante los servicios de Microsoft Azure, garantizando disponibilidad constantemente de los mismos, y por lo tanto llevar a cabo una recuperación de datos en caso de ser necesario.

### ***Factibilidad económica***

Debido a un decreto del Gobierno de la Provincia de Mendoza, no se permite la contratación de personal ni realizar locación de servicios. Por ello se ha visto bien utilizar convenios con otras organizaciones para el desarrollo de este proyecto, por lo que ejecutar el mismo no tendrá costos de recursos humanos.

**Costos del proyecto.** En la Tabla 9, se detallan los costos generales del proyecto.



**Tabla 9 - Costos del Proyecto**

Costos Mensuales	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Costo Total
Azure Apps (Aplicación web)					1900	1900	1900	1900	1900	9500
Azure API Management					2850	2850	2850	2850	2850	14250
Azure Database for MySQL					4650	4650	4650	4650	4650	23250
Servicio de Internet	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	108000
Hardware (6 computadoras, 2 impresoras)	640000									640000
Servicio de Luz	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	108000

**Recursos disponibles.** Por el momento, se cuenta con todos los recursos disponibles mencionados, ya que, se cuentan con beneficios que cubren los gastos de la infraestructura y de los servicios esenciales.

Como beneficios de terceros podemos mencionar la licencia estudiantil de Azure DevOps Services y el beneficio de la licencia Visual Studio Enterprise que, nos regala todos los meses 150 USD para poder trabajar con Azure Portal y poder explotar los recursos y servicios que ofrece en la nube.

En cuanto a los servicios de luz y de internet se costea con el trabajo particular de cada integrante, con ayuda de los padres o con becas, dependiendo de la condición de cada integrante.

**Beneficios.** Por la parte de los beneficios, no obtendremos ningún beneficio económico, ya que, es un trabajo de tesis y el Gobierno de Mendoza acudió a la UTN-FRM para no gastar dinero en reponer el sistema informático. Por lo tanto, los beneficios para la entidad gubernamental son altos al no tener altos gastos económicos y tendrán un sistema con tecnologías nuevas.

**Conclusión de la Factibilidad Económica.** Es factible realizar el sistema, ya que, se cuenta con los beneficios suficientes para poder incurrir en los gastos que requiere la computación en la nube. Por otro lado, es factible para la DPV, ya que, no entrará en gastos económicos.

### ***Factibilidad Operativa***

Se analizarán los siguientes aspectos para determinar si el sistema es factible operativamente:

#### **Recursos de hardware.**

- 6 computadoras.
- 2 impresoras.
- Servicio de internet.
- Electricidad

### **Conocimiento en tecnologías.**

En cuanto a las tecnologías manejadas por los miembros del equipo, debemos determinar el grado de conocimiento en cada una de ellas, dado que si no contamos con los conocimientos se debe llevar a cabo una capacitación.

Se realizará una clasificación de los conocimientos siguiendo los criterios: Baja (nulos conocimientos en la tecnología en cuestión), Medía (conocimientos moderados en la tecnología), Alta (todos los miembros poseen altos conocimientos en la tecnología). Estas clasificaciones son un promedio de todo el equipo, ya que algunos miembros poseen más conocimiento que otros en distintas tecnologías.

- Java: Media
- JavaScript: Baja
- HTML5: Media
- Css: Baja
- JQuery: Baja
- Bootstrap: Baja
- Angular: Baja
- Azure: Baja
- Data Tables: Baja
- Ajax: Baja
- MySQL: Alta

**Capacitación del equipo.** El equipo se capacitará principalmente en las tecnologías que tienen clasificación “baja” o “media” durante el mes de julio, antes de iniciar las etapas de desarrollo. Si bien no es tiempo suficiente para especializarse en las tecnologías, la idea es que los miembros se sigan capacitando a medida que van avanzando con el proyecto.

**Capacitación de los usuarios.** Desde el 22 noviembre al 30 noviembre, se llevará a cabo una capacitación de todos los empleados de la DPV involucrados en la utilización del sistema SIGER. Se pretende que los usuarios se familiaricen con la interfaz gráfica, y los procedimientos para ejecutar las funciones del renovado sistema.

**Testing con los usuarios.** Los usuarios contarán con dos semanas de prueba del sistema para adaptarse y si surge algún error que se resuelva antes del despliegue al entorno de producción.

**Recursos Humanos.** Para los recursos humanos se necesitará un diseñador de arquitectura, tres tester y tres desarrolladores. La persona que diseña la arquitectura deberá tener conocimientos sobre diseño de sistemas para poder realizar el mejor diseño que se adapte a la problemática. En cuanto a los tester y programadores deben tener conocimientos en los lenguajes OO y los frameworks antes mencionados

**Mantenimiento.** El mantenimiento del software lo realizará el Departamento de Sistemas de la DPV, ya que, los stakeholders constantemente van requiriendo nuevas funcionalidades o mejoras que se adapten a sus necesidades.

**Conclusión de la Factibilidad Operativa.** Analizando los aspectos mencionados, se concluye que se dispone de los tiempos requeridos para que el equipo se capacite de manera correcta para llevar a cabo el proyecto de manera exitosa en los tiempos planificados. Por lo que el proyecto resulta factible operativamente.

Por otro lado, las pruebas que realizarán los usuarios finales nos permitirán evaluar si el sistema está funcionando correctamente. Adicionalmente, se cuenta con los RRHH necesarios, ya que, somos los mismos participantes del grupo y contamos con experiencia básica o media en los lenguajes OO y los frameworks mencionados.

## Costos desagregados por recursos con periodicidad mensual

Los costos mensuales del proyecto se muestran en la Tabla 10.

**Tabla 10 - Costos Mensuales**

Costos Mensuales	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Costo Total
Azure Apps (Aplicación web)					1900	1900	1900	1900	1900	9500
Azure API Management					2850	2850	2850	2850	2850	14250
Azure Database for MySQL					4650	4650	4650	4650	4650	23250
Servicio de Internet	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	108000
Hardware (6 computadoras, 2 impresoras)	640000									640000
Servicio de Luz	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	108000

A partir de esta tabla podemos obtener un total de 903.000 pesos para poder llevar a cabo el proyecto de forma completa. Los únicos recursos que debemos pagar y administrar serán aquellos servicios de computación en la nube por parte de Microsoft, servicios esenciales y hardware (en caso de dañarse).

En cuanto a RRHH no se han tenido en cuenta, ya que, no requerimos las habilidades de terceras personas para realizar el desarrollo del sistema, por lo que es un gasto que no existirá.

### Análisis de riesgos

Se clasificaron los riesgos de acuerdo con una escala de impacto que tiene cada riesgo en el proyecto, y de acuerdo con la probabilidad de que este ocurra, se ha de analizar la manera de tratar cada uno de los riesgos materializados. Se da un valor a cada uno de los riesgos y dependiendo de este, se determinará cuáles son aquellos que tienen mayor importancia.

En la Tabla 11, se presentan los riesgos detectados para el proyecto que pueden producir retrasos como consecuencia.

**Tabla 11 - Riesgos Detectados**

Riesgo	Descripción
Caída de Azure DevOps	No se puede usar el repositorio, los artefactos de scrum, y tampoco el despliegue e integración continua.
Caída de Azure App Services	Los usuarios no pueden acceder a la aplicación web.
Caída de Azure API Management	La aplicación web deja de tener la API REST disponible para procesar lógica de negocio o consultar con la base de datos.
Caída de Azure Database	La caída de este produce que, no esté el medio de persistencia activo.

Caída de Google Drive	Para el proyecto es fundamental, ya que acá se almacena la documentación
Caída de Internet en algún integrante del equipo	Tener un recurso humano menos, puede retrasar el desarrollo, el testing o la documentación, entre otros procesos.
Infección de virus en las máquinas	Puede causar problemas de rendimiento, haciendo que algún integrante del equipo se retrase en su tarea asignada.
Rotura de un equipo (computadora, modem, periféricos, etc.)	Este riesgo requiere de una nueva inversión monetaria (excepto en el modem que se encarga el ISP), reponer un equipo en las condiciones económicas actuales es una solución difícil. Esto puede llevar al abandono de un integrante del equipo.
Enfermedades virales	Las enfermedades virales que conocemos pueden dejar varios días en reposo a una persona. Puede impactar en el desarrollo de actividades planificadas.
Conflictos entre integrantes	La disputa entre integrantes de un equipo generalmente causa que las personas se sienten angustiadas o disconformes con trabajar en compañerismo.  Sin dudas puede afectar al desempeño de las actividades y a las ganas de realizar tareas para lograr el objetivo del proyecto.
Un miembro del equipo decide abandonar la materia	Tendría un impacto muy grande en el desarrollo de las actividades planificadas, ya que es un

	recurso humano menos para el equipo.
Un miembro del equipo no tiene conocimientos sobre los lenguajes de programación	Tendría un impacto muy grande en el desarrollo de las actividades planificadas, ya que el miembro no podría colaborar con el resto del equipo en el desarrollo.
Abandono del puesto de trabajo por parte del jefe del área informática, que es el contacto dentro de la DPV que tiene el equipo.	Sería casi imposible continuar con el proyecto en caso de que esto ocurra, ya que es nuestro único contacto.
El equipo introduce nuevos requerimientos durante la ejecución del proyecto.	Un cambio importante en el proyecto podría retrasar los tiempos de entrega programados.
No realizar las entregas a tiempo.	El no poder cumplir con los tiempos de entrega programados podría desmotivar al equipo, obtener una mala nota en la materia o hasta cancelar el proyecto.
Captura de requisitos incorrectos o incompletos.	Esto puede llevar a que no se cumplan las expectativas del cliente o que el sistema quede incompleto.
Error en el diseño	Esto tendría como consecuencia un retraso en el diseño y en las próximas etapas en el caso de que el error se encuentre durante el diseño. Si se llega a encontrar en una etapa posterior, tendría un gran retraso en la entrega del producto, ya que no solo se tendría que reformular el diseño, sino que también todos los avances de las etapas posteriores.



A continuación, en la Tabla 12, se presenta el valor correspondiente a cada escala de impacto, siendo insignificante el nivel más bajo y catastrófico es nivel más alto:

**Tabla 12 - Puntuación de la Escala de Impacto**

Impacto	Insignificante	Moderado	Mayor
Valor	1 a 2	3 a 4	5 a 6

En la Tabla 13, se presenta la escala de probabilidad, y los valores correspondientes a cada uno de los grados de probabilidad:

**Tabla 13 - Puntuación de la Probabilidad de Ocurrencia**

Probabilidad	Poco Probable	Moderado	Probable
Valor	1	2	3

La manera en que se calcula el valor de cada riesgo, para determinar la importancia a la hora de tratarlos en el proyecto, consiste en un cálculo basado en la probabilidad y en el impacto que tiene cada uno de los riesgos, el mismo se detalla a continuación:

$$\text{Riesgo} = \text{Impacto} * \text{Probabilidad}$$

En la Tabla 14, se presentan los riesgos que puede surgir en el tiempo de vida del proyecto, con su grado de impacto y probabilidad de ocurrencia:

**Tabla 14 - Análisis de Riesgos**

	<b>Riesgo</b>	<b>Prob. de ocurrencia</b>	<b>Impacto</b>	<b>Valor Riesgo</b>	<b>Requiere medidas preventivas</b>
	Caída de Azure DevOps	1	6	6	Si
	Caída de Azure App Services	1	6	6	Si
	Caída de Azure API Management	1	6	6	Si
	Caída de Azure Database	2	6	12	Si
	Caída de Google Drive	2	4	8	Si
	Caída de Internet en algún integrante del equipo	3	4	12	Si
	Infección de virus en las máquinas	2	4	8	Si

Rotura de un equipo (computadora, modem, periféricos, etc.)	2	2	4	Si
Enfermedades virales	2	4	8	Si
Conflictos entre integrantes	2	5	10	Si
Un miembro del equipo decide abandonar la materia	3	6	18	Si
Un miembro del equipo no tiene conocimientos sobre los lenguajes de programación	2	6	12	Si
Abandono del puesto de trabajo por parte del jefe del área	1	6	6	No

	informática, que es el contacto dentro de la DPV que tiene el equipo.				
	El equipo introduce nuevos requerimientos durante la ejecución del proyecto.	1	4	4	No
	No realizar las entregas a tiempo.	3	5	15	Si
	Captura de requisitos incorrectos o incompletos.	2	6	12	Si
	Error en el diseño	1	6	6	Si

Para mejor comprensión de los riesgos que son más críticos en el proyecto, utilizaremos una escala que se detalla en la Tabla 15.

**Tabla 15 - Puntuación a la Categoría del Riesgo**

Valor del Riesgo	Categoría del Riesgo
11-18	Crítico
5-10	Normal
2-4	Bajo

Para reducir la probabilidad de que ocurra, o el impacto del riesgo en el proyecto, se llevarán a cabo medidas preventivas para los riesgos más críticos, también se establecerán posibles medidas preventivas para los demás riesgos, y además se plantean medidas correctivas en los riesgos más altos, en caso de que este se plasme en el proyecto, teniendo que mitigarlo para evitar que el proyecto fracase, las cuales se muestran en la Tabla 16.

**Tabla 16 - Medidas Preventivas**

Riesgo	Impacto	Medidas preventivas
Caída de Azure DevOps	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de información relevante para el cliente.</li> <li>• Pérdida de clientes por mal funcionamiento.</li> <li>• Pérdida de valor agregado a nuestro proyecto.</li> </ul>	Descargar en las máquinas virtuales una copia del Product Backlog, para tratar de garantizar que si DevOps se cae podemos tener una descripción de las tareas a realizar durante ese tiempo de desconexión.
Caída de Azure App Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de información relevante para el cliente.</li> <li>• Pérdida de clientes por mal funcionamiento.</li> <li>• Pérdida de valor agregado a nuestro proyecto.</li> </ul>	Además de estar disponible en la nube para tener un rendimiento superior y también se almacenará en el servidor físico de la DPV, para estar disponible mediante IIS. De esta forma las probabilidades de que caiga en dos lugares diferentes son bajas.
Caída de Azure API Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de información relevante para el cliente.</li> <li>• Pérdida de clientes por mal funcionamiento.</li> <li>• Pérdida de valor agregado a nuestro proyecto.</li> </ul>	La API REST se utilizará con Kubernetes para replicar varias API REST, si una cae, las otras réplicas pueden continuar trabajando.
Caída de Azure Database	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de información relevante para el cliente.</li> <li>• Pérdida de clientes por mal funcionamiento.</li> <li>• Pérdida de valor agregado a nuestro proyecto.</li> </ul>	La Base de datos estará almacenada en la nube y también en el servidor físico de la DPV. Manteniendo una sincronización entre ambas bases de datos, para que tengan la misma información disponible.
Caída de Google Drive		Almacenamos una copia en OneDrive. De esta forma, si Google Drive no está disponible, continuaremos trabajando en OneDrive.
Caída de Internet en algún integrante del equipo	<p>Los posibles elementos que pueden ser afectados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadoras, Routers, Servidores, Switch</li> <li>• Servicio de correo Electrónico</li> <li>• Sistema Firewall.</li> <li>• Sistema VPN.</li> </ul>	Brindar un punto de conexión a internet desde la casa (más cercana) de otro compañero, o juntar dinero entre todo el equipo y pagarle un paquete de datos móviles con unos 10GB para

		que pueda trabajar sin problemas esas horas de desconexión del ISP.
Infección de virus en las máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de información</li> <li>• Filtración de información perdida.</li> </ul>	Utilizar antivirus gratuitos de calidad como Avast Antivirus Free y AVG, o usar antivirus premium como McAfee
Conflictos entre integrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demora en los tiempos de las actividades planificadas.</li> <li>• Atraso en las entregas con el cliente.</li> <li>• Se comprometen las entregas con el cliente.</li> </ul>	Tratar de comunicar todo con un buen lenguaje pensando dos veces en cómo decir las cosas, para no herir los sentimientos o dignidad del compañero. Siempre pedir disculpas cuando alguien diga algo que no corresponde o en un tono subido de voz.
Un miembro del equipo decide abandonar la materia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demora en los tiempos de las actividades planificadas.</li> <li>• Incremento en los costos del proyecto.</li> <li>• Se comprometen las entregas con el cliente.</li> <li>• Aumento de la carga horaria, y en las tareas de los integrantes del equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El resto del equipo hará lo posible por maximizar su trabajo para que el impacto de la salida del miembro sea el menor posible.</li> <li>• Realizar una correcta descripción de las tareas, para su correcta reasignación.</li> <li>• Replanificar las actividades.</li> <li>• Renegociar el alcance y objetivos con el cliente.</li> </ul>
Un miembro del equipo no tiene conocimientos sobre los lenguajes de programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraso en las entregas con el cliente.</li> <li>• Productos con la calidad media con respecto a las expectativas del cliente.</li> <li>• Atraso en los tiempos planificados del proyecto.</li> <li>• Aumento de la carga de trabajo de los miembros más experimentados del equipo.</li> </ul>	<p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las capacitaciones de manera temprana para el equipo.</li> <li>• Buscar personal que tenga alta experiencia en las tecnologías que se van a utilizar, así como experiencia en proyectos de igual índole o similar.</li> <li>• Acompañar a al personal menos capacitado, con gente con mayor experiencia para así ir aumentando la curva de aprendizaje de manera exponencial, y aumentando la sinergia</li> </ul>

		<p>de equipo.</p> <p>Medidas correctivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar los miembros del equipo, por personal más capacitado.</li> <li>• Replanificar las actividades teniendo en cuenta la productividad obtenida en etapas tempranas.</li> </ul>
<p>Abandono del puesto de trabajo por parte del jefe del área informática, que es el contacto dentro de la DPV que tiene el equipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demora en los tiempos de las actividades planificadas.</li> <li>• Incremento en los costos del proyecto.</li> <li>• Se comprometen las entregas con el cliente.</li> <li>• Aumento de la carga horaria, y en las tareas de los integrantes del equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener otro contacto dentro del área informática de la DPV al cual se le pueda consultar todas las dudas respecto al sistema antiguo.</li> </ul>
<p>El equipo introduce nuevos requerimientos durante la ejecución del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en los tiempos planificados.</li> <li>• Incremento de las funcionalidades de nuestro proyecto.</li> <li>• Aumento de la complejidad del proyecto.</li> <li>• Aumento de la carga de trabajo de los miembros del equipo.</li> <li>• Planificación General, Definición y descripción de actividades, Definición y descripción de recursos para cada una de las actividades</li> <li>• Diagrama de recursos, Análisis de factibilidad, Costos desagregados por recursos, Diseño completo, Desarrollo e Implementación completo.</li> </ul>	<p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negociar de manera correcta sobre el alcance de nuestro proyecto con el cliente.</li> <li>• Explicar al cliente el aumento en los tiempos de entrega que generaría realizar los cambios planteados, para evitar repetidos cambios a lo largo del mismo.</li> </ul> <p>Medidas correctivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una reunión con el equipo y el cliente para analizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Disminuir el alcance del proyecto.</li> <li>○ Aumentar los recursos empleados en el proyecto.</li> </ul> </li> </ul>



No realizar las entregas a tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraso en las actividades del proyecto.</li> <li>• Incremento de los costos del proyecto.</li> <li>• Disconformidad con los clientes.</li> <li>• Compromete futuras entregas.</li> </ul>	<p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una correcta planificación, basada en proyectos similares, o en relevamiento correspondiente a proyectos de tal magnitud.</li> <li>• Planificar las actividades con un tiempo de holgura pertinente.</li> <li>• Asignar más personal a tareas que correspondan al camino crítico, y dar menos importancia a tareas que no estén en este.</li> </ul> <p>Medidas correctivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Replanificar las tareas o actividades del proyecto en base a experiencia en primeras entregas.</li> <li>• Negociar el alcance del proyecto con el cliente.</li> <li>• Analizar la idea de contratar más personal capacitado para realizar las actividades.</li> </ul>
Captura de requisitos incorrectos o incompletos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas en el desarrollo y la implementación del proyecto.</li> <li>• Demora en las actividades planificadas en etapas futuras.</li> <li>• El sistema no escala correctamente.</li> <li>• Se vuelve costoso revertir la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión exhaustiva de los requerimientos relevados.</li> <li>• Correcta negociación con el cliente, para determinar verdaderamente que busca en el proyecto.</li> <li>• Revisión exhaustiva en el diseño.</li> <li>• Uso de correctas tecnologías para el</li> </ul>

	situación en etapas avanzadas en el proyecto.	<p>proyecto que vamos a llevar adelante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar en contacto permanente con el área informática de la DPV, mantener una buena comunicación y mostrar avances y los posibles resultados.</li> </ul>
Error en el diseño.		<p>Coordinar las tareas de tal forma que exista una revisión y corrección diaria del diseño. Realizar pruebas continuas de cada entregable.</p>

## **Análisis de impacto ambiental**

Para llevar a cabo el análisis de impacto ambiental se analiza cada componente afectado a través de cuatro campos: Signo, Magnitud, Alcance y Persistencia.

- **Signo:** Es de signo negativo, ya que la realización de este proyecto, y su puesta en funcionamiento una vez culminada implica el consumo eléctrico. Dicho suministro se obtiene actualmente de fuentes no renovables, por lo tanto, esto implica un deterioro en el medio ambiente.
- **Magnitud:** Baja. El consumo eléctrico no es excesivo, ya que solo se alimenta de energía a las computadoras mientras se desarrolla el sistema, y a los servidores una vez implementado. Cabe destacar que cuando el sistema esté en producción, habrá centenares de usuarios haciendo uso del sistema, lo que también implica un mayor consumo energético.
- **Alcance:** Puntual, no implica un daño mayor fuera de la institución donde se implemente el sistema.
- **Persistencia:** Permanente. Se prevé que el nuevo sistema persista en el tiempo siempre y cuando se le realice el mantenimiento apropiado y no haya imprevistos.

El impacto puede manifestarse en el mediano a largo plazo si se decide realizar una actualización tecnológica del hardware en el que se implemente el sistema, lo que provocaría residuos electrónicos, aunque esto se realizaría una vez cada cierta cantidad de tiempo y en pequeña escala.

- **Recuperación:** Los daños en el hardware pueden ser recuperables, en este caso técnicos capacitados podrán reparar los componentes electrónicos para volver a utilizarlos. También se pueden presentar daños irreparables que demanden un cambio de hardware.
- **Suma de efectos:** No se espera un efecto sinérgico con el desarrollo e implementación del sistema. Más bien, se pretende reducir el consumo de papel y otros elementos que producen contaminación y daño ambiental, utilizando una serie de informes y reportes digitales, y otros recursos para disminuir las impresiones.
- **Periodicidad:** El impacto será continuo, ya que el sistema estará en funcionamiento 24/7 durante todo el año, salvo en casos de mantenimiento y reparaciones.

### *Cálculo de la matriz*

En la Tabla 17, se realiza el cálculo de la matriz de impacto ambiental.

**Tabla 17 - Cálculo de la Matriz de Impacto Ambiental**

Componentes	signo	magnitud	alcance	persistencia
	Positivo (+)	Alta (3)	global (3),	Alta (3)
	Negativo (-)	Media (2)	local (2),	media (2)
		Baja (1)	restringido (1)	baja (1)
Impacto visual	+	1	2	3
Impacto auditivo	+	2	2	2
Impacto social en los usuarios finales	+	1	3	2
Impacto ecológico en el uso de papel	+	3	3	2
Impacto en la organización (DPV)	+	3	1	3

### *Conclusión Análisis del impacto ambiental*

A partir del análisis realizado, se puede concluir se puede concluir que se reduce de una manera exponencial la contaminación sobre la naturaleza provocando un impacto positivo sobre la sociedad, debido a la reducción del uso de papel y contaminación sonora. También hay un impacto positivo en la sociedad interna de la organización creando un ambiente de trabajo más armonioso, controlado y transparente en el sector que se implemente el sistema para que cumpla con su función. Por esto se puede decir que el proyecto otorga a la organización una herramienta que la beneficia a corto y largo plazo.



Facultad Regional Mendoza  
Ingeniería en Sistemas de Información  
Proyecto Final  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos  
Año: 2021  
**Trabajo Práctico Integrador N.º 1 Dirección de  
Proyectos Informáticos**

Profesores:

- Vazquez, Alejandro
- Moralejo, Raúl
- Manino, Gustavo

Integrantes:

- Bahi, Alexis                      Legajo: 43821
- Fernández, Jeremías           Legajo: 43935
- Galiotti, Franco                 Legajo: 41248

- 1. Ordenar del 1 al 15 según la importancia (en el puesto N°1 la de mayor importancia) que le otorga a cada una de las funciones que deberías realizar como jefe (o director) de Proyecto, con una breve explicación de cada una.**

Funciones:

1. Toma de decisiones: Selecciona entre diferentes opciones o formas posibles para resolver diferentes situaciones que se presenten durante el avance del proyecto, con el apoyo de la información que tiene.
2. Liderazgo, tipos de líder y ejercicio de diferentes estilos de liderazgo: Debe ser capaz de liderar equipos de trabajo y coordinarlos. Tendrá que convencer a las partes de las decisiones que se han tomado y alcanzar acuerdos cuando existan diferencias de opinión entre equipos.
3. Formular el proyecto: Identificar el problema, identificar actividades y subtareas, planificar el cronograma, asignar recursos, etc.
4. Aplicar técnicas y métricas de estimación de tiempo y esfuerzo y evaluación inicial del Proyecto: Se realiza con objeto de prever los resultados de poner en práctica las soluciones identificadas y ver su impacto en el proyecto, ya sea mediante consultas a expertos ya mediante simulaciones, se evalúan y comparan.
5. Aplicar técnicas y métricas de evaluación de ejecución y finalización del Proyecto: Una vez iniciada la ejecución se debe supervisar y controlar la solución implementada, en esta fase se va monitorizando si el resultado actual va en el camino que esperamos o no.
6. Diseñar y ejecutar acciones para el logro de equipos equilibrados y efectivos: El director debe actuar como un motivador y visionario, para de esta forma crear un ambiente propicio entre los integrantes del equipo, los cuales deben ser de una cantidad reducida y a su vez debe haber una mezcla de habilidades complementarias entre los integrantes.
7. Aplicar retroalimentación y resolución de conflictos: Una vez obtenidos los resultados de cada alternativa aplicada por el equipo, se valora cómo fueron los resultados de los objetivos fijados, junto con los beneficios o perjuicios que pueden conllevar que ocurra nuevamente, es decir, las consecuencias de cada resultado.
8. Liderar el diseño de planes de testing, capacitación, implementación, manuales, documentación técnica, de operación, específicas.
9. Administración eficiente de recursos y gestión de presupuestos.
10. Planificar y gestionar la planificación.
11. Verificar entregables: Verificar todo lo que vaya destinado al cliente, producto de las tareas realizadas.

12. Gestión de riesgos: Identificar, analizar y controlar los riesgos de un proyecto.
13. Ejercer el coaching: Se trata de la técnica empleada para enseñar a los individuos a funcionar en un nuevo entorno, mejorar sus competencias, desarrollar habilidades cognitivas, evolucionar a nivel de identidad y crecer.
14. Asignación de tareas y recursos: Se encarga de definir los materiales y tecnología a emplear, así como al personal indicado para llevar a cabo cada tarea
15. Generar informes iniciales, parciales y finales: Desarrollar un informe con el estado del proyecto.

**2. Cuáles son las 5 principales funciones que cumplirá durante la fase anterior a la ejecución del proyecto, el “jefe (o director) de Proyecto” (pueden repetirse con las del punto anterior).**

1. Gestión de riesgos.
2. Diseñar y ejecutar acciones para el logro de equipos equilibrados y efectivos.
3. Formular el proyecto.
4. Analizar a las personas, diseñar y aplicar técnicas de motivación individual.
5. Asignación de tareas y recursos.

**3. Cuáles son las 5 principales funciones que cumplirá durante la fase de ejecución del proyecto, el “jefe (o director) de Proyecto” (pueden repetirse con las del punto 1).**

1. Mantener una comunicación fluida dentro y fuera del proyecto, tanto con los clientes como con el equipo.
2. Emisión de órdenes e instrucciones.
3. Uso eficiente de recursos.
4. Toma de decisiones.
5. Aplicar retroalimentación y resolución de conflictos.



**4. Cuáles son las 3 principales funciones que cumplirá durante la fase de post ejecución del proyecto, el “jefe (o director) de Proyecto” (pueden repetirse con las del punto 1).**

1. Aplicar técnicas y métricas de evaluación de ejecución y finalización del Proyecto.
2. Verificar entregables.
3. Supervisión y control de cumplimiento.

**5. Detallar los principales 10 riesgos que pueden aparecer en el proyecto, cuáles serían sus consecuencias y qué impacto tendrían esas consecuencias. Además, detallar cuáles son las medidas preventivas para cada uno de los riesgos. Recordamos que las medidas preventivas tienen como objetivo reducir la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo o reducir el impacto que produciría cada riesgo.**

N°	Riesgo	Consecuencias	Impacto	Medidas Preventivas
1	Caída de Azure DevOps	No se puede usar el repositorio, los artefactos de scrum y tampoco el despliegue continuo.	Medio	Descargar en las máquinas virtuales una copia del Product Backlog, para tratar de garantizar que si DevOps se cae podemos tener una descripción de las tareas a realizar durante ese tiempo de desconexión.

2	Caída de Azure App Services	Los usuarios no pueden acceder a la aplicación web.	Alto	Además de estar disponible en la nube para tener un rendimiento superior y también se almacenará en el servidor físico de la DPV, para estar disponible mediante IIS. De esta forma las probabilidades de que caiga en dos lugares diferentes son bajas.
3	Caída de Azure API Management	La aplicación web deja de tener la API disponible para procesar lógica de negocio o consultar con la base de datos.	Alto	La API REST se utilizará con Kubernetes para replicar varias API REST, si una cae, las otras réplicas pueden continuar trabajando.
4	Caída de Azure Database	La caída de este produce que no esté el medio de persistencia activo.	Alto	La Base de datos estará almacenada en la nube y

				también en el servidor físico de la DPV. Manteniendo una sincronización entre ambas bases de datos, para que tengan la misma información disponible.
5	Caída de Google Drive	Para el proyecto es fundamental, ya que acá se almacena la documentación	Alto	Almacenamos una copia en OneDrive. De esta forma, si Google Drive no está disponible, continuaremos trabajando en OneDrive.
6	Caída de Internet en algún integrante del equipo	Tener un recurso humano menos, puede retrasar el desarrollo, el testing o la documentación, entre otros procesos.	Alto	Brindar un punto de conexión a internet desde la casa (más cercana) de otro compañero, o juntar dinero entre todo el equipo y pagarle un paquete de

				datos móviles con unos 10GB para que pueda trabajar sin problemas esas horas de desconexión del ISP.
7	Infección de virus en las máquinas	Puede causar problemas de rendimiento, haciendo que algún integrante del equipo se retrase en su tarea asignada.	Medio	Utilizar antivirus gratuitos de calidad como Avast Antivirus Free y AVG, o usar antivirus premium como McAfee
8	Rotura de un equipo (computadora, modem, periféricos, etc.)	Este riesgo requiere de una nueva inversión monetaria (excepto en el modem que se encarga el ISP), reponer un equipo en las condiciones económicas actuales es una solución difícil. Esto puede llevar al abandono de un integrante del equipo.	Alto	Si algún integrante tiene más de un equipo (computadora, modem, periféricos, etc.), en principio es tratar de prestarle al compañero esa herramienta de trabajo, para que pueda seguir desempeñando

				sus actividades y no se vea obligado a abandonar.
9	Enfermedades virales	Las enfermedades virales que conocemos pueden dejar varios días en reposo a una persona. Puede impactar en el desarrollo de actividades planificadas.	Medio	El reposo para una pronta recuperación es fundamental, por lo tanto, el tratar de cubrir a esa integrante en sus actividades es la solución óptima.
10	Conflictos entre integrantes	La disputa entre integrantes de un equipo generalmente causa que las personas se sientan angustiadas o disconformes con trabajar en compañerismo.  Sin dudas puede afectar al desempeño de las actividades y a las ganas de realizar tareas para lograr el objetivo del proyecto.	Bajo	Tratar de comunicar todo con un buen lenguaje pensando dos veces en cómo decir las cosas, para no herir los sentimientos o dignidad del compañero.  Siempre pedir disculpas cuando alguien diga algo que no corresponde o en un tono

				subido de voz.
--	--	--	--	----------------

**6. Si los obligan a incorporar al equipo del Proyecto a 2 personas, en qué momento los incorporaría, en cuál puesto y perfil y qué actividades les asignaría.**

***Tester***

La incorporación de esta persona en este puesto provee un gran beneficio ya que se tiene otro punto de vista y soluciones novedosas. Se lo incorpora luego de tener los primeros módulos del sistema funcionando (fines de agosto - principios de septiembre) para que pueda empezar a realizar las pruebas.

**Funciones:**

- Realizar las pruebas de algunos módulos para que este colabore en la etapa de Testing y ayude a llegar a las fechas de entrega planificadas.
- Ejecutar las pruebas (unitarias, integración, sistemas, etc.) y la elaboración de los reportes de prueba.

**Perfil**

***Educación:***

- Título universitario a nivel técnico en programación y análisis de sistemas o afines.
- Estudiante avanzado de la carrera de Ing. en Sistemas de información (4to año en adelante)

***Experiencia:***

- Edad: Se busca personal con 2 años de experiencia en trabajos de programación.

***Conocimientos:***

- Uso de aplicaciones, marcos de trabajo y entornos de desarrollo de pruebas.
- Normas y estándares de calidad.

- Conocimiento en Base de datos (MySQL preferentemente), uso de consultas simples.
- Manejo de herramientas de automatización (Selenium, Pytest, QTP, etc.)
- Experiencia en herramientas de issue tracker (Azure Devops preferentemente)
- Experiencia en uso de herramientas de versionado (Git, SVN, GitHub, etc.)
- Inglés técnico pre intermedio

***Habilidades:***

- Para expresarse en forma oral, escrita y fluida.
- Pensamiento crítico, para evaluar ideas, hacer deducciones y vincular lo observado con los criterios de calidad del proyecto.

***Desarrollador Backend***

La incorporación de esta persona en este puesto implica poder contar con una aplicación más agradable a la vista que el actual implementado. Se lo incorpora desde la etapa de desarrollo del sistema, ya que su desarrollo puede ir en paralelo con el desarrollo en java.

**Funciones**

- Desarrollar el frontend para java.
- Realizar la documentación.

**Perfil**

***Educación:***

- Título universitario a nivel técnico en programación o análisis de sistemas o a fines.
- Estudiante avanzado de carrera de Ing. en Sistemas de información (4to año en adelante)

***Experiencia:***

- Edad: Se busca personal con 3 años de experiencia en trabajos de desarrollos con HTML5.

### *Conocimientos:*

- Sobre base de datos MySQL.
- Inglés Avanzado.
- Uso de herramientas de automatización (Selenium, QTP, etc.).
- Experiencia previa con herramientas de issue trackers (Azure Dev-Ops preferentemente).
- Experiencia en usos de herramientas de versionado (Git, SVN, GitHub, etc.).
- Sobre el uso de aplicaciones y lenguaje de programación Mobile (HTML5, CSS3, Java).

### *Habilidades:*

- Para expresarse en forma oral, escrita y fluida.
- Pensamiento crítico, para evaluar ideas, hacer deducciones y vincular lo observado con los criterios de calidad del proyecto.

## **7. Decidir qué estilo de liderazgo se deberá utilizar durante la ejecución del Proyecto, con la fundamentación correspondiente. Recordamos que los estilos de liderazgo pueden ser:**

- **LIBRE:** Cuando se dispone de personas en el equipo de trabajo que tienen alto grado de preparación, capacidad y responsabilidad.
- **DEMOCRÁTICA:** Cuando se intenta lograr el tratamiento participativo de todos los temas, situaciones y llegar a decisiones por consenso.
- **AUTOCRÁTICA:** Cuando por diferentes motivos, no se puede aplicar ninguna de las anteriores y se necesitan tomar y ejecutar decisiones rápidas.

Se utilizará el estilo de liderazgo democrático

Se tendrán reuniones en las que se listarán las actividades a realizar en la semana, los integrantes discutirán y se pondrán de acuerdo sobre la división de las tareas teniendo en cuenta las habilidades de cada uno y la complejidad de la actividad. El coordinador se encargará de que el reparto sea equitativo, también si alguien del equipo tiene dificultades para llevar a cabo su tarea organizará una mesa de trabajo en la que todos participen para ayudar y poder terminar a tiempo.



**8. Decidir cuál enfoque de resolución de conflictos aplicará en supuestas situaciones (que también detallará) que se le puedan presentar durante el proyecto. Si tuviera que aplicar los conceptos de negociación, cuáles aspectos consideraría.**

Se nos pueden presentar situaciones como discusiones entre miembros del equipo o desmotivación de estos.

Para ellas podemos aplicar enfoques agresivos porque es probable que en diversas situaciones en la que nos apremia el tiempo para una actividad fundamental y haya que tomar una acción rápidamente para lograr que los miembros dejen a un lado sus diferencias y se pongan a hacer su trabajo, por más que no estén de acuerdo con la decisión tomada, ya que tenemos tiempos de entrega que cumplir y no podemos atrasarnos en el cronograma.

También podemos aplicar enfoques de colaboración para encontrar una solución integradora que satisfaga las perspectivas de cada uno de los miembros, de esta manera se valora la opinión de cada uno y se llega a un consenso entre todos que sea objetivo que permita el avance del proyecto y resolver todas las inquietudes.

Habrán situaciones en las que habrá que aplicar enfoques evasivos cuando una inquietud entre miembros no sea importante o no afecte el desarrollo del proyecto, es decir que sea un problema trivial, o cuando no se tenga tiempo para tratar de llegar a un arreglo por una fecha de entrega o se percibe que no hay manera de que la persona vaya a cambiar de idea o quiera llegar a una solución, entonces lo mejor sería evitarlo para darle un tiempo a que recapacite y pueda cambiar su perspectiva o podamos entenderlo mejor.

Los aspectos de negociación que consideraríamos son:

1. Establecer una distinción entre la gente y el problema, ya que cada uno de los miembros es una persona con emociones, carácter, personalidad, etc. Debemos tener en cuenta los sentimientos y cómo va a afectar nuestra postura a la contraparte para lograr la mejor comunicación posible. De esta manera se puede llegar a un acuerdo, pero también se mantiene una buena relación de trabajo que es beneficiosa para ambas partes ya que estarán mejor dispuestos a negociar y también se tendrá en cuenta para negociaciones futuras.
  2. Concentrarse en los intereses, no en las posiciones, ya que a veces al tomar una posición en un conflicto, uno olvida lo que de verdad está defendiendo. De esta manera no se pierde el foco del verdadero objetivo que se quiere lograr y por el cual se inició la negociación. Además, se debe tener en cuenta que hay varias posiciones posibles que pueden satisfacer nuestros intereses.
  3. Generar opciones para el beneficio mutuo, para poder llegar a un acuerdo que tenga resultados positivos en ambas partes de la negociación. No hay que generar divisiones creyendo que hay solo una solución posible o prejuzgando a los demás. Deben buscarse la mayor cantidad de opciones posibles sin importar a quienes afecte, así se podrán presentar soluciones que sean beneficiosas para ambos y sean más fáciles de tomar.
- 9. Detallar al menos 5 técnicas de motivación que utilizará durante el proyecto (indicando si se trata de técnicas de motivación positiva o negativa), y detallar en qué tipos de situaciones sería necesario aplicar cada una y explicar detalladamente.**

Técnicas de motivación positiva:

- Hacerle ver a una persona la importancia del trabajo que desarrolla: Es importante para alentar a un miembro a continuar con el trabajo que tiene asignado.
- Hacerle participe a una persona en una decisión importante: Puede servir para que el miembro del equipo sienta que tiene un lugar importante en el equipo.
- Darle acceso a una persona a información importante: Servirá para que la persona se entusiasme más con el proyecto.

Técnicas de motivación negativa:

- Mejorar el lugar de trabajo: Sirve para el caso en que un integrante no pueda llevar a cabo sus tareas satisfactoriamente debido a que no se siente cómodo en el lugar físico donde se ubica.
- Dar descansos o esparcimiento en el trabajo: Servirá para que los miembros del equipo puedan despejar la mente cuando se sientan cansados.

**10. Describir el método de conversión del Sistema (para pasar del sistema actual al nuevo, por ej. directo, paralelo, por etapas, piloto o alguna combinación de ellos), con todas las actividades a realizar. Se debe registrar en este punto no sólo el método y las actividades sino también la justificación correspondiente al máximo nivel de detalle.**

Para llevar a cabo la migración, o conversión del sistema al nuevo, se utilizará el método de utilizar por un tiempo ambos sistemas en paralelo, está consiste en poner a trabajar los dos sistemas en paralelo, de esta manera los usuarios siguen utilizando el sistema anterior de manera acostumbrada, aunque van teniendo más contacto con el otro. La data va a ser poco a poco migrada de un sistema a otro y sin que el usuario se dé cuenta vamos obligándolo a usar más el nuevo sistema Para ejecutar esto, es necesario realizar una buena planificación sobre las tareas que se van a realizar y los plazos previstos para cada una de ellas, esto ayudará a conseguir el éxito en la conversión del sistema. Las actividades que se realizarán serán las siguientes:

**Relevamiento de la Organización (24 marzo 2021 - 7 abril 2021).** Mediante reuniones establecidas con el jefe del área de Informática, previamente planificadas, se realizarán encuestas en las cuales se vuelcan los principales temas a relevar, estas reuniones son generalmente semanales.

**Relevamiento general (24 marzo 2021 - 31 marzo 2021).** Se llevará a cabo mediante reuniones con los usuarios actuales del sistema, de aquí surgirán los principales requisitos a desarrollar.

**Relevamiento detallado (5 abril 2021 - 9 abril 2021).** Mediante reuniones coordinadas, con una planificación establecida donde la entrevista estará enfocada a obtener todos los datos posibles sobre cada una de las funcionalidades del sistema con el mayor detalle posible.

**Detección de problemas y necesidades (12 abril 2021 - 20 abril 2021).** Se llevará a cabo mediante entrevistas con los clientes y también con los datos recolectados de encuestas realizadas en la etapa de relevamiento general. Se obtendrán las deficiencias que presenta actualmente el sistema.

**Modelo lógico (21 abril 2021 - 27 abril 2021).** Con los requisitos funcionales relevados, se elaborará el diagrama de casos de uso de la etapa del análisis.

Hito: Entrega de Etapa de Definición de Requerimientos (27 abril 2021)

**Definición de Objetivos y Alcances (28 abril 2021 - 5 mayo 2021).** Se definirán los límites del sistema que se convengan suficientes y coherentes, teniendo en cuenta los tiempos de presentación, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos.

**Estudios de Factibilidad (10 mayo 2021 - 14 mayo 2021).** Se realizará la definición y descripción de los recursos para cada una de las actividades, el diagrama de recursos, análisis de factibilidad (organizacional, técnica, temporal, y económica, legal) y costos desagregados por recursos (personal, tecnología) con periodicidad mensual.

- Análisis de factibilidad organizacional (10 mayo 2021 - 10 mayo 2021)
- Análisis de factibilidad técnica (11 mayo 2021 - 11 mayo 2021)
- Análisis de factibilidad temporal (12 mayo 2021 - 12 mayo 2021)
- Análisis de factibilidad legal. (13 mayo 2021 - 13 mayo 2021)
- Análisis de factibilidad económica. (14 mayo 2021 - 14 mayo 2021)

**Salidas del Sistema (6 mayo 2021 - 13 mayo 2021).** Durante el desarrollo de esta actividad se analizará y determinará cuáles serán los resultados y la información que entregue SIGER tras realizar la captura y/o el procesamiento de datos. Esta actividad está estrechamente relacionada con la confección de pantallas.

- Módulo de Errores (6 mayo 2021)
- Módulo de Seguridad (6 mayo 2021)
- Módulo de Permisos (6 mayo 2021)
- Módulo de Rol (6 mayo 2021)
- Módulo de Usuarios (7 mayo 2021)
- Módulo de Parametrización de Boletas (7 mayo 2021)
- Módulo de Log-in/Log-out (7 mayo 2021)
- Módulo de Trámites (7 mayo 2021 2021)
- Módulo de Carga asistencia (10 mayo 2021)
- Módulo de Autorización de Boletas (11 mayo 2021)
- Módulo de Procesamiento (12 mayo 2021)
- Módulo de Informes (13 mayo 2021)

**Confeción del Modelo Funcional (14 mayo 2021 - 21 mayo 2021).** Se desarrollarán las historias de usuario que entren en el alcance del proyecto, según lo definido en Definición de objetivos y Alcances y según el resultado de aplicar previamente Ingeniería Inversa al actual sistema para descubrir más acerca de las funcionalidades del sistema, y de las entidades que intervienen. Las fechas propuestas para estas subtarear son las siguientes:

- Ingeniería Inversa (14 mayo 2021 - 17 mayo 2021)
- Épicas (Conjunto de Historias de Usuarios que hacen a la funcionalidad de un Módulo) (18 mayo 2021 - 21 mayo 2021)
  - Módulo de Rol
  - Módulo de Usuarios
  - Módulo de Parametrización de Boletas
  - Módulo de Log-in/Log-out
  - Módulo de Trámites
  - Módulo de Carga asistencia
  - Módulo de Autorización de Boletas
  - Módulo de Procesamiento
  - Módulo de Informes

Debido a que usamos la metodología Ágil, la fecha de elaboración de las historias de usuarios correspondientes con las épicas serán llevadas a cabo durante las ceremonias de Sprint Planning, que se celebran antes de comenzar cada Sprint.

**Confeción de Pantallas (24 mayo 2021 - 31 mayo 2021).** Se crearán los modelos de pantalla con la herramienta AxureRP, los cuales se tratarán de realizar de forma que sean parecidos a los actualmente usados en cuanto al funcionamiento y manejo, pero con una interfaz visual más fresca y moderna, todo esto para que la adaptación de los usuarios no sea tan compleja. Esta actividad se dividirá en cada uno de los módulos que se detallan a continuación:

- Módulo de Errores (26 mayo 2021)
- Módulo de Seguridad (26 mayo 2021)
- Módulo de Permisos (26 mayo 2021)
- Módulo de Rol (26 mayo 2021)
- Módulo de Usuarios (26 mayo 2021)
- Módulo de Log-in/Log-out (26 mayo 2021)
- Módulo de Parametrización de Boletas (27 mayo 2021)
- Módulo de Trámites (27 mayo 2021)
- Módulo de Carga asistencia (28 mayo 2021)
- Módulo de Autorización de Boletas (28 mayo 2021)
- Módulo de Procesamiento (31 mayo 2021)
- Módulo de Informes (31 mayo 2021)

**Confeción del Modelo de Datos (1 junio 2021 - 3 junio 2021).** Se desarrollarán, el Diagrama de Clases, a partir del Modelo obtenido de la Ingeniería Inversa, aplicando a este un Rediseño que permita que el sistema esté débilmente acoplado y sea altamente cohesivo. Además, se confeccionará el MER (Modelo de Entidad-Relación) a partir del actual diagrama de clases previamente confeccionado.

- Confeción del diagrama de clases (1 junio 2021 - 2 junio 2021)
- Confeción de MER (3 junio 2021)

**Requisitos Adicionales (4 junio 2021 - 7 junio 2021).** Se incluirán funcionalidades como gestión de autenticación de usuarios, diferentes tipos de roles o perfiles con sus permisos, manejo de errores, ABM de usuarios, recuperación de contraseñas, Backup y recuperación de la aplicación y los datos. Se incluirá también, un tutorial para quienes ingresan por primera vez.

Hito: Entrega de Etapa de Diseño (8 junio 2021)

#### **Tareas de Selección de Software (8 junio 2021)**

- Análisis de Herramientas disponibles (8 junio 2021): Se buscarán aquellos Entornos de Desarrollo que mejor permitan la ejecución del proyecto, y se analizarán sus pros y contras.
- Comparación de Herramientas (8 junio 2021): Se compararán los pro y contras de todas las herramientas relevadas para usar
- Selección de Herramientas apropiadas para el desarrollo (8 junio 2021): Finalmente se elegirán los entornos de desarrollo, tanto para backend como para frontend, más apropiados para el proyecto.

#### **Tareas de Configuración de Software**

- Configuración de Repositorio (9 junio 2021)
- Configuración de Base de Datos (9 junio 2021)
- Instalación de IDE IntelliJ IDEA (9 junio 2021)
- Instalación de Visual Studio Code (9 junio 2021)
- Instalación de Angular (9 junio 2021)
- Instalación de Node js (9 junio 2021)



**Programación y Documentación (28 junio 2021 - 20 febrero 2022).** Se planea usar metodología ágil, para de esta forma ir presentando módulos funcionales, y también que se nos haga más cómodo el desarrollo en caso de tener que dividir en grupos el desarrollo de cierto módulo.

- Configuración de la arquitectura DDD (28 junio 2021 - 30 junio 2021)
- Configuración de la arquitectura MVC (28 junio 2021 - 30 junio 2021)
- Módulo de Errores (1 Julio 2021 - 10 septiembre 2021) este módulo crecerá a medida que se avanza, porque se encargará de devolver mensajes de errores a medida
- Módulo de Seguridad (1 Julio 2021 - 5 Julio 2021) este módulo crecerá a medida que se avanza, porque se encargará de autenticar, autorizar y validar los datos
- Módulo de Permisos (1 Julio 2021 - 6 Julio 2021)
- Módulo de Rol (7 Julio 2021 - 12 Julio 2021)
- Módulo de Usuarios (13 Julio 2021 - 16 Julio 2021)
- Módulo de Parametrización de Boletas (13 Julio 2021 - 16 Julio 2021)
- Módulo de Log-in/Log-out (19 Julio 2021 - 23 Julio 2021)
- Módulo de Trámites (1 enero 2022 - 15 enero 2022)
- Módulo de Carga asistencia (1 enero 2022 - 10 enero 2022)
- Módulo de Autorización de Boletas (1 enero 2022 - 1 febrero 2022)
- Módulo de Procesamiento (1 enero 2022- 1 febrero 2022)
- Módulo de Informes (15 enero 2022 - 1 febrero 2022)
- Limpieza de bugs (30 enero 2022 - 21 febrero 2022)

**Planificación de Capacitación de Usuarios (21 febrero 2022 - 23 febrero 2022).** Se definirán todas las actividades destinadas a que el personal que utilice el nuevo sistema SIGER aprenda a utilizar todas las funcionalidades que estén relacionadas con las actividades que desempeñan y estén preparados para resolver los problemas que se puedan presentar.

- Elaboración de plan de la clase explicativa. (21/02/2022 al 21/02/22)
- Elaboración de los ejercicios prácticos de la clase. (21/02/2022 al 21/02/22)
- Selección de la sala de capacitación y equipamiento de computadoras. (21/02/2022 al 21/02/22)
- Elaboración del plan del video tutorial (22/02/2022 al 22/02/2022)
- Grabación del video tutorial (22/02/2022 al 22/02/2022)
- Edición del video (22/02/2022 al 22/02/2022)
- Diseño y armado del manual del administrador del sitio (23/02/2022 al 23/02/2022)

**Planificación, Ejecución y documentación de pruebas (10 febrero 2022 - 18 febrero 2022).** Para las pruebas utilizaremos testing agile para acompañar al desarrollo con la metodología scrum.

En esta etapa se realizará el plan de pruebas, el plan estratégico de pruebas, los escenarios y casos de pruebas, y finalizará con la evaluación de los casos definidos.

*Plan Strategy (21 junio 2021 - 23 junio 2021)*

*Test Plan (28 junio 2021 - 30 junio 2021)*

**Test Cases.** Los realizaremos por cada módulo del sistema, comenzando con la planificación en paralelo mientras se comienza con el desarrollo de dicho módulo, y ejecutando las pruebas cuando se termine de programarlo.

- Test Cases del Módulo de Errores (1 Julio 2021 - 13 septiembre 2021)
- Test Cases del Módulo de Seguridad (1 Julio 2021 - 7 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Permisos (1 Julio 2021 - 8 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Rol (7 Julio 2021 - 14 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Usuarios (13 Julio 2021 - 19 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Parametrización de Boletas (13 Julio 2021 - 19 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Log-in/Log-out (19 Julio 2021 - 26 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Trámites (19 Julio 2021 - 29 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Carga asistencia (19 Julio 2021 - 29 Julio 2021)
- Test Cases del Módulo de Autorización de Boletas (28 Julio 2021 - 6 agosto 2021)
- Test Cases del Módulo de Procesamiento (5 agosto 2021 - 13 septiembre 2021)
- Test Cases del Módulo de Informes (5 agosto 2021 - 13 septiembre 2021)

Una vez que se complete el desarrollo del sistema, se procederá a implementar las siguientes pruebas que son aparte de los casos de pruebas detallados anteriormente. A continuación, se listarán:

- Validación de Ingresos de Datos. (07/02/2022 al 11/02/2022)
- Lógica de Módulos Principales. (07/02/2022 al 11/02/2022)
- Integración entre Módulos del Sistema. (07/02/2022 al 11/02/2022)
- Carga. (14/02/2022 al 18/02/2022)
- Seguridad por Niveles de Usuario. (14/02/2022 al 18/02/2022)

**Evaluación de Resultados.** La evaluación de resultados será al finalizar las pruebas de cada módulo, para darle un feedback al desarrollador. Si las pruebas fallaron, entonces el pull request será rechazado, para que el desarrollador pueda solucionar el error y solicitar un nuevo pull request a la rama de desarrollo.

**Capacitación de Tecnologías Por Usar (1 Julio 2021 - 31 Julio 2021).** Durante el mes de Julio, el equipo se capacitará principalmente en HTML 5, CSS3, Bootstrap, y Angular que son algunas de las tecnologías más importantes involucradas en este proyecto.

**Elaboración de manual de usuario (16 febrero 2022 -19 febrero 2022).** De ser posible se realizará a medida que se van terminando cada módulo completamente funcional, con su documentación correspondiente.

**Planificación de implementación del sistema (14 febrero 2022 - 16 febrero 2022).** Se llevará a cabo en conjunto con el jefe del área de informática Ing. Canizzo, una vez que se tenga el aprobado de ambas partes.

Las tareas previas a la instalación son las siguientes:

- Instalación del sistema. (01/04/2022 al 05/04/2022)
- Configurar método de replicación. (01/04/2022 al 01/04/2022)
- Carga inicial de datos. (05/04/2022 al 14/04/2022)
- Inicio del sistema. (15/04/2022 al 18/04/2022)

Las tareas posteriores a la instalación del sistema son las siguientes:

- Configurar método de respaldo o Back-up. (19/04/2022 al 19/04/2022)
- Documentar método de recuperación. (19/04/2022 al 19/04/2022)
- Controlar criterios de aceptación. (20/04/2022 al 10/04/2022)
- Resolución de bugs. (20/04/2022 al 10/04/2022)

***Hito: Entrega de Etapa de Desarrollo e Implementación (2 noviembre 2021)***

Además de estas actividades e hitos que son parte del eje central de este proyecto, hay otros hitos más que son complementarios:

- Inicio de diseño de papers para el congreso CONAIISI (15 junio 2021)
- 1° Demo (14 septiembre 2021)
- 1° Revisión del poster del proyecto para la exposición (28 septiembre 2021)
- 2° Demo (12 octubre 2021)
- 2° Revisión del poster del proyecto para la exposición (12 octubre 2021)
- 3° Demo (9 noviembre 2021)
- Ensayo para la exposición (9 noviembre 2021)
- 15ta Exposición Anual de Proyectos de Sistemas (16 noviembre 2021)

**Capacitación de Usuarios (7 marzo 2022 - 11 marzo 2022).** Durante estos 7 (siete) días hábiles, se llevará a cabo la capacitación de todos los empleados de la DPV involucrados en la utilización del sistema SIGER. Se pretende que los usuarios se familiaricen con la interfaz gráfica, y los procedimientos para ejecutar las funciones del renovado sistema. A continuación, se listarán las fechas estipuladas de las clases de capacitación:

- Clase 1 a gerentes. (07/03/2022 al 07/02/22)
- Clase 2 a gerentes. (07/03/2022 al 07/02/22)
- Clase 1 a jefes de áreas. (07/02/2022 al 07/02/22)
- Clase 2 a jefes de áreas. (07/03/2022 al 07/02/22)
- Clase grupo 1 hasta 200 empleados. (08/02/2022 al 08/02/22)
- Clase grupo 2 hasta 200 empleados. (09/02/2022 al 09/02/22)
- Clase grupo 3 hasta 200 empleados. (10/02/2022 al 10/02/22)
- Clase grupo 4 hasta 200 empleados. (11/02/2022 al 11/02/22)

**Implementación del Software (1 abril 2022).** En esta fecha, se realizará la puesta en producción del nuevo sistema SIGER.

Se ve necesario utilizar este método para hacer la conversión hacia el nuevo sistema, ya que este, si bien pasará por una rigurosa serie de pruebas que validen la calidad del software, es probable que contenga errores. Por eso, correr los mismos datos a través de ambos sistemas en paralelo permite comparar los resultados del procesamiento entre los dos sistemas y detectar pequeñas fallas en el nuevo para poder así corregirlas. Realizar la migración de esta forma proporcionará la seguridad de que el nuevo sistema funcionará correctamente.

Por otro lado, al no realizar la conversión de esta forma se corre el riesgo de que se descubran errores, y, por lo tanto, se retrase el procesamiento de los datos en producción o se produzcan gastos adicionales.



Facultad Regional Mendoza  
Ingeniería en Sistemas de Información  
Proyecto Final  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Año: 2021

**Trabajo Práctico Integrador N.º 2**

**Gerenciamiento en T.I.**

Profesores:

- Vazquez, Alejandro
- Moralejo, Raúl
- Manino, Gustavo

Integrantes:

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| ● Bahi, Alexis        | Legajo: 43821 |
| ● Fernández, Jeremías | Legajo: 43935 |
| ● Galiotti, Franco    | Legajo: 41248 |

## Gerenciamiento En T.I.

**Modalidad:** Trabajo grupal, con aplicación de conocimientos y experiencia lograda en la Carrera, con evaluación grupal e individual.

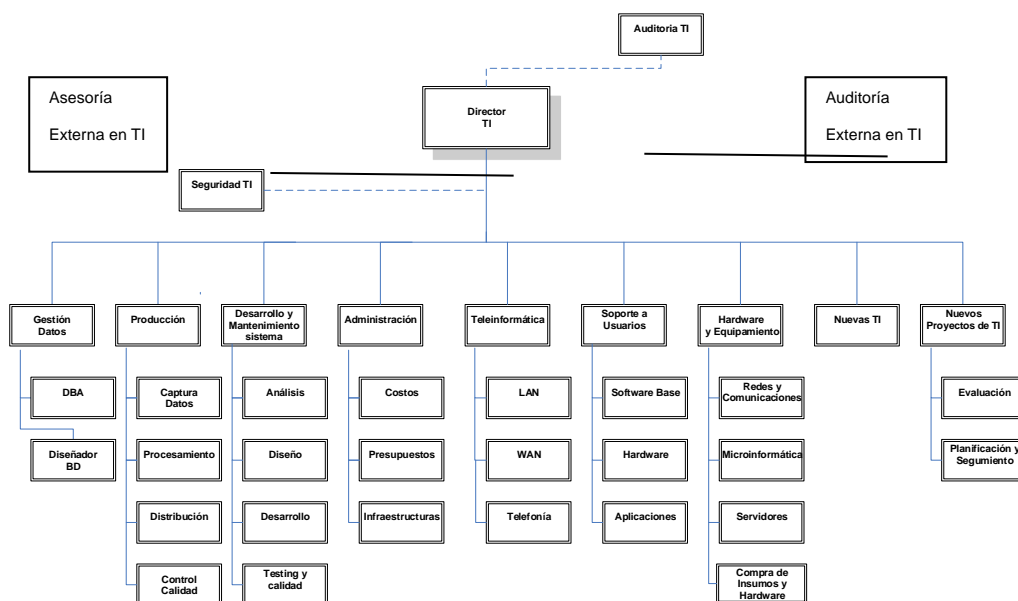
**Presentación:** Mediante aula virtual, campus virtual de UTN.

**Fecha de inicio:** 17/08/2021.

**Fecha límite de presentación:** 14/9/2021.

**Integración:** Para realizar este trabajo, se recomienda analizar y debatir en el grupo el organigrama provisto, el contenido del siguiente glosario, la consigna correspondiente y el contenido de los 7 archivos con materiales de estudio y de apoyo que se encuentran en el aula virtual (debajo del espacio de presentación). Además, es importante que repasen y apliquen los conceptos que tienen en los materiales de estudio y trabajos prácticos de las asignaturas Administración de Recursos, Ingeniería de Software, Administración Gerencial y Sistemas de Gestión.

Consideren el siguiente ejemplo de estructura organizativa de T.I., Data Center, áreas relacionadas y áreas de control.





## GLOSARIO

- ✓ Área Auditoría T.I.: Es la que realiza las auditorías de sistemas, auditorías de calidad, auditorías específicas de bases de datos, redes, servidores y seguridad informática. Es un área de auditoría interna de la empresa, que reporta directamente a la Gerencia General.
- ✓ Área Teleinformática: Encargada de diseñar, instalar, configurar y monitorear redes locales, amplias y todos los recursos de comunicaciones, incluidos los servicios telefónicos.
- ✓ Área Desarrollo y mantenimiento de Sistemas: Encargada de realizar definición de requerimientos, análisis, diseño, desarrollo, testing, implementación, estabilización, capacitación y mantenimiento de Sistemas, calidad del software.
- ✓ Área Hardware y equipamiento: Encargada de evaluar necesidades y pedidos, seleccionar, solicitar, presupuestar, recomendar, instalar, configurar y dejar en funcionamiento todo tipo de hardware y equipamiento necesario, preparar pedidos de compra de hardware, software e insumos.
- ✓ Área Seguridad T.I.: Encargada de análisis de riesgos informáticos, planes de seguridad, planes de contingencias, políticas de seguridad, backups, antivirus, UPS, grupos electrógenos, alarmas de salas sensibles de Informática, infraestructura de seguridad, evaluación y recomendación de controles en todo tipo de activos informáticos y vulnerabilidades, participación en pruebas de sistemas y de datos.
- ✓ Área Producción: Encargada del funcionamiento diario de los Sistemas, control de ingreso de datos en los diferentes sistemas, automatización de procesamiento, rutas de operación, generación de información en distintos soportes, impresión, distribución de la información en papel o en medios electrónicos, control de calidad de la información generada.
- ✓ Área Soporte a Usuarios: Encargada de la mesa de ayuda y solución de problemas de usuarios finales respecto de sistemas operativos, sistemas de aplicación, parque de PC, impresoras, backup de los usuarios, transmisión de archivos, cuentas de usuario.
- ✓ Área Gestión de Datos: Encargada de diseño, administración y monitoreo de Bases de Datos.
- ✓ Área Nuevas Tecnologías de Información: Encargada de evaluar nuevas tecnologías de desarrollo de software, de automatización, de telecomunicaciones, de bases de datos.
- ✓ Área Nuevos Proyectos de T.I.: Encargada de evaluar nuevos proyectos necesarios, realizar la preevaluación, presupuestación, planificación y seguimiento.
- ✓ Área Administración de Data Center: Encargada de la gestión de costos de todo el Data Center, presupuestos económicos y financieros, infraestructura física, cableados de datos y eléctricos, tableros,

- evaluación de necesidad y adquisición de equipos de hardware, teleinformática, seguridad, software, capacitación, insumos.
- ✓ Área Auditoría Externa en T.I.: Es la que realiza las auditorías de sistemas, auditorías de calidad, auditorías específicas de bases de datos, redes, servidores, procedimientos, documentación y seguridad informática. Es una empresa consultora externa, que reporta directamente al Directorio de la empresa.
  - ✓ Área Asesoría Externa en T.I.: Es un grupo de Ing. en Sistemas, egresados de la UTN, que asesoran al director de T.I. y al Gerente General en temas de tecnología, nuevos proyectos, calidad, automatización y tecnología que maneja la competencia de la empresa. Es una empresa consultora externa.
  - ✓ Coaching eficaz: Las principales funciones del coaching son saber escuchar (para detectar a tiempo problemas, inconvenientes, ideas, sugerencias, necesidades de cada persona), respaldar (a cada persona por sus esfuerzos, sus logros, sus problemas), ayudar (a cada persona a resolver sus inconvenientes, desarrollar su efectividad), analizar y monitorear (los resultados, logros y tropiezos de cada persona), proveer (posibilidades de crecimiento y capacitación para todas las personas).
  - ✓ Retroalimentación a 360°: Es el tipo de evaluación de gestión en la que se consideran varias fuentes de información para analizar su calidad de gestión. Por ejemplo, si el jefe de "Seguridad" tiene que autoevaluar su propia gestión debería saber cómo obtener información acerca de su área y sus servicios de distintas fuentes como del director de TI, de los jefes de las otras áreas, de los clientes internos (de la empresa), de los clientes externos (fuera de la empresa), de Auditoría Interna, de Auditoría Externa, del propio personal del área de Seguridad, de algún amigo que trabaje en otras áreas, de los proveedores, etc.
  - ✓ Roles de los jefes y de los gerentes: Deben cumplir con los roles individuales (administración correcta del tiempo, dar el ejemplo, planificación, anticipación de problemas, seguimiento), roles interpersonales (contratación, entrenamiento, inducción, motivación, adecuada comunicación, emisión de órdenes e instrucciones, retroalimentación, liderazgo, coaching, evaluación de cumplimiento, resolución de conflictos), roles informativos (comunicar, entregar información, compartir informes, monitorear, entregar novedades y avisos a tiempo), roles decisorios (tomar decisiones oportunas y correctas en todo momento).
  - ✓ Tipo de estructura organizativa departamental: Cuando cada bloque del organigrama es un sector o área física de la empresa, organismo u organización y tiene personal asignado.

### **CADA GRUPO DEBE SELECCIONAR UN ÁREA:**

- Auditoría T.I.
- Teleinformática.
- Desarrollo y mantenimiento de Sistemas.
- Hardware y equipamiento.
- Seguridad T.I.
- Producción.
- Soporte a Usuarios.
- **Gestión de Datos.**
- Nuevas Tecnologías de Información.
- Nuevos Proyectos de T.I.
- Administración de Data Center.
- Auditoría Externa en T.I.
- Asesoría Externa en T.I.

El coordinador de cada grupo o quien él designe debe colocar un mensaje en el “Foro Libre” indicando cuál es el área seleccionada, verificando que no haya sido seleccionada por otro grupo.

- 1. La empresa está por construir un edificio nuevo de Data Center. Para ello está nivelando el terreno donde construirá el edificio, en una sola planta, de 500 m2. Detallar principales recomendaciones técnicas y de seguridad física para el Data Center, tanto para la fase de construcción del edificio como para toda la infraestructura, amoblamientos e instalaciones que sean necesarias.**

Para la fase de construcción se debe tener en cuenta que se debe contar con:

- Una ubicación lógica en el edificio según normas.
- Una ubicación física y estratégica de modo que sea de fácil acceso.
- La distribución y plano del cuarto donde se alojan los principales equipos del datacenter.

Con respecto a la seguridad se debería poder contar con los siguientes ítems

para tener en cuenta en un data center.

- Extinción de incendios automática, sensores.
- Racks inteligentes con monitoreo remoto.
- UPS, grupo electrógeno con monitoreo remoto.
- Cerraduras eléctricas con sistema de control de acceso.
- Piso técnico con bloques reubicables, debajo cableados libres, sensores y refrigeración por piso para racks.
- Entradas y salidas al cuarto del datacenter bien marcadas.
- Salidas de emergencia con su respectiva señalización.
- UPS para responder ante la pérdida de potencia eléctrica.
- Grupos electrógenos para responder ante la pérdida de potencia eléctrica.
- Monitoreo y grabación de CCTV para vigilar la entrada y salida de personas ajenas o no al área.
- Sistemas de control de acceso, si es necesario se busca que las personas que deseen acceder tengan una credencial de acceso.
- Alarmas ya sea para un siniestro o ante alguna emergencia.
- Servicio de emergencia y salud.
- Centrales de detección y extinción de incendios, donde los equipos involucrados tengan su respectivo mantenimiento.
- Extinguidores de incendios manuales con su señalización correspondiente y colocados en lugares estratégicos.
- Cartelería de seguridad.
- Aislación sonora y térmica.

Si hablamos de elementos que son de vital importancia para el funcionamiento y puesta en marcha de esta podemos encontrar los siguientes ítems:

- Cableados eléctricos, puesta a tierra y tableros eléctricos en lo que corresponde a la parte eléctrica.
- Cajas ignífugas para almacenamiento de soportes magnéticos.
- Cableados de datos y telefonía con respecto al cableado de baja tensión.
- Centrales telefónicas para la comunicación interna en el edificio.
- Amoblamientos e instalaciones según sean necesarios, siempre buscando que no se pierda el espacio para desplazamiento interno.
- Sistemas de refrigeración y calefacción para mantener una temperatura acorde para que no se estropeen los equipos.
- Aislamiento sonora y térmica del área utilizada.
- Racks de comunicaciones.
- Racks de servidores.
- Racks de conectividad.
- Instalación de antenas.
- Mantenimiento de edificio y limpieza.
- SALIDAS DE EMERGENCIA.

2. Si consideramos que trabajan, como mínimo, dos personas en cada una de las áreas detalladas, cuál es el tipo de estructura organizativa mostrada en el organigrama. Además, podría explicar cuáles otros tipos de estructuras organizativas podrían utilizarse.

Lo que podemos apreciar en el organigrama es un tipo de estructura departamental, en donde la empresa se divide en áreas o departamentos según las funciones principales de la misma, en nuestra área seleccionada se crea un área para manejar la información de la empresa denominada área de gestión de datos.

Dentro de otros tipos de estructuras podemos encontrar:

- Estructura divisional basada en productos/proyectos.
- Estructura divisional basada en mercados/clientes.
- Estructura divisional geográfica.
- Estructura organizacional de procesos.
- Estructura organizacional de matriz.
- Estructura organizacional circular.
- Estructura organizacional plana.
- Estructura organizacional de red.

Dentro de las mencionadas, creemos que podríamos usar una estructura divisional de productos/proyectos, estructura divisional basada en mercados/clientes y la estructura organizacional circular.

- a. Estructura divisional de productos/proyectos:** Se compone de múltiples estructuras funcionales dependiendo del producto/proyecto. Este tipo de organización es ideal si se tiene varios proyectos, ya que se crea una independencia de estos.
- b. Estructura divisional basada en mercados/clientes:** en este tipo las divisiones de la organización se fundamentan en mercados, industrias o clientes. Este tipo de diagrama es ideal para una organización que tiene productos o servicios que son exclusivos para un cliente o mercado en particular, es aplicable si tiene más de un cliente o mercado al cual tenga alguna relación
- c. Estructura organizacional circular:** Si bien puede parecer drásticamente diferente de otros diagramas organizacionales destacados en esta sección, la estructura organizacional circular aún se basa en la jerarquía, con empleados

de nivel superior ocupando los anillos internos del círculo y empleados de nivel inferior ocupando los anillos externos. Desde una perspectiva práctica, un diagrama circular está destinado a promover la comunicación y el libre flujo de información entre diferentes partes de la organización. Mientras que el diagrama tradicional muestra diferentes departamentos o divisiones que ocupan ramas individuales y semiautónomas, el diagrama circular exhibe todas las divisiones como parte de una misma estructura. Dicho esto, no se considera que los líderes o ejecutivos de una organización circular estén sentados en la cima de la organización, enviando directrices por la cadena de mando. En cambio, están en el centro de la organización, difundiendo su visión hacia fuera.

**3. Detallar como mínimo seis servicios que brinde el área seleccionada (sea interna o externa a la empresa).**

Dentro de los servicios que se encuentran en el Área de Gestión de Datos encontramos:

- Unificar datos diversos: lograr la consistencia de la información.
- Gestión de la información relevante: que sea eficaz para la toma de decisiones.
- Establecer políticas de acceso y reutilización de los datos.
- Garantizar la seguridad y disponibilidad: disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.
- Almacenamiento de datos: la información es la piedra angular de la empresa, por ende, tiene que ser tratada como lo que es.
- Servicios cloud relacionados al almacenamiento de datos, backups de seguridad en la nube.
- Creación, acceso y actualización de datos en diferentes niveles.
- Almacenamiento de datos en múltiples nubes y on-premises.
- Alta disponibilidad y recuperación ante desastres.
- Uso de los datos en una amplia variedad de aplicaciones, analíticas y algoritmos.
- Garantía de privacidad y seguridad para los datos.
- Archivo y destrucción de datos de acuerdo con los programas de retención y los requisitos de cumplimiento normativo.



**4. Analizar la aplicación de “Retroalimentación a 360°” en el área seleccionada. O sea, cuáles serían todas fuentes de información y acciones que Ud. aplicaría como jefe del área seleccionada para poder aplicar correctamente la retroalimentación a 360°, para mejorar su propia gestión a cargo del área.**

Cuando hablamos de retroalimentación a 360°, debemos tener en cuenta que se busca la mejora de los participantes en el área, para ello se debe poder tener una visión de cada participante.

En primer lugar, como manera rápida para recoger información útil, aplicaría la realización de encuestas entre los participantes del área para recibir un feedback de cómo se sienten trabajando en el área, para identificar si se sienten motivados, que propuestas de mejora sienten que sería buenas aplicar en el área de manera que pueda servirnos a todos para seguir creciendo como equipo.

Después en un paso posterior a las encuestas, realizará entrevistas personales con cada uno de los participantes del área, en un ambiente distendido en que la conversación sea cómoda y de confianza. Luego realizaría talleres grupales donde se puedan practicar actividades que fortalezcan el trabajo grupal, estas actividades podrían ser de gran utilidad para observar que integrantes son los que más interacciones tienen y los que menos interactúan también.

Además de esto, yo como jefe del área, debe estar abierto a sugerencias por parte del equipo de trabajo para encarar diferentes tareas de otra forma, mostrándome como una persona abierta al diálogo y al consenso

Una vez realizada cada una de las maneras de obtener información anteriormente mencionada, yo como jefe de área debería poder tener un feedback de cómo se ven los participantes el panorama en el área de Gestión de datos, y a partir de ahí llevar un plan de mejora, haciendo hincapié en los puntos que se vea que han sido más críticos en la recolección de información.

**5. Analizar la aplicación del “Coaching Eficaz” en el área seleccionada.**

**O sea, de qué forma revelaría la situación del personal y cuáles acciones realizaría Ud. como jefe del área seleccionada para poder aplicar correctamente el coaching.**

Para poder relevar la situación del personal, debemos desarrollar nuestra intuición, así como nuestro sentido de la investigación y ser capaces de aplicar teorías a situaciones concretas.

A través de la comunicación con el coachee y el coach, la confianza y la sinceridad, manteniendo siempre un alto grado de confidencialidad, estos serían una forma útil para recoger información del personal.

Es muy importante que las soluciones a las que podamos llegar sean creativas y que resuelvan los problemas del personal de manera única y personalizada a la vez que innovadoras

Una vez realizado el proceso anteriormente mencionado, uno como jefe de área debe poder plantear una solución acorde, para enfrentar el escenario actual, dentro del área de Gestión de Datos podemos aplicar acciones para que el ambiente de trabajo sea el adecuado de manera que puedan sentirse los coachees en un espacio en el cual puedan desarrollar sus actividades de manera correcta y llegar a un nivel de motivación el cual impulsará el desarrollo de las actividades, haciendo que el equipo de trabajo tenga un crecimiento ya sea técnico, intelectual y social.

Una solución para que el jefe de área sea un buen coaching, es poder llevar con cada coachee un plan de carrera de modo que se haga hincapié en cada aspecto en donde se deba trabajar más para mejorar como profesional, de modo que a futuro se le pueda asignar más desafíos dentro del área, sabiendo que posee las competencias para poder encararlos.

**6. Con ejemplos del área seleccionada, explique las características de un equipo de trabajo efectivo y un equipo de trabajo equilibrado.**

***Equipos Efectivos***

**Características:**

- Libre expresión de todos los miembros.
- Principio del trabajo en conjunto, que se logra mediante una delegación eficaz del líder, generando sinergia entre los miembros del equipo de trabajo, cuando los resultados del trabajo en conjunto son mejores que los resultados del trabajo individual.
- Todos están dispuestos a asumir riesgos, ya que hay una adecuada planificación y gestión de riesgos de parte del líder.
- Existe espíritu de coaching entre todos los integrantes del equipo, mediante la aplicación de las principales actividades del coaching: Saber escuchar de distintas fuentes y estar atento a lo que le ocurre o piensa cada persona de su equipo, acompañar a cada uno en situaciones difíciles o que no se sabe cómo continuar, proveer los recursos necesarios, contener anímicamente y ayudar en todo lo que fuere necesario para cada persona.
- Hay objetivos comunes y metas claras bien arraigados en todos los miembros.
- Existe iniciativas, deseos y voluntad de participación, respeto por todos y siempre los miembros están dispuestos a colaborar.
- Aceptación de decisiones por consenso general, aun cuando existan divergencias individuales.
- Buena relación de los miembros con otros integrantes de otros proyectos y otras áreas, para aprovechar las experiencias ajenas y poner en valor las propias.
- Retroalimentación de todos los integrantes del equipo de trabajo a los efectos de pensar y poner en práctica permanente acciones de mejora continua

## *Equipos Equilibrados*

### **Características:**

- Cantidad de integrantes, de acuerdo con recomendaciones de alcance de control del líder.
- Disponibilidad de tiempo.
- Necesidades personales y fines propios.
- Actitud (positiva, negativa, colaboración, egoísta, etc.)
- Roles (orientado a la tarea, orientado a la relación, etc.)
- Personalidad (introvertido, extrovertido, agresivo, sumiso, solitario, etc.)
- Ingenio, creatividad, generación de ideas, inquietudes, nuevos proyectos, etc.
- Competencias técnicas y nivel de capacitación.
- Adaptabilidad al estrés.

El éxito de un equipo depende en gran medida de la existencia de un equilibrio entre diferentes roles que ejercen los miembros del equipo. Dentro de los roles que se pueden distinguir en gran medida son los roles intelectuales, roles sociales y roles de acción cuando se habla de equipos equilibrados.

Como ejemplo de equipos equilibrados podemos decir que, dentro del área de Gestión de datos, deben poder existir participantes de diferentes senioritis, de modo que con el tiempo los conocimientos sean compartidos. Además, cuando hablamos de roles sociales y de acción, nos acercamos a lo que son las habilidades blandas, en donde podemos encontrar personas más extrovertidas e introvertidas, pero eso no lleva a que no se pueda armar un buen equipo de trabajo.

Cuando hablamos de equipos eficaces hablamos de armar equipos en los cuales sean flexibles ante el cambio, que puedan generar resultados rápidos, puedan enfrentar nuevos desafíos dentro del área de manera de poder encarar problemas más complejos y además que sirvan esos desafíos nuevas oportunidades para generar aprendizaje en el área.

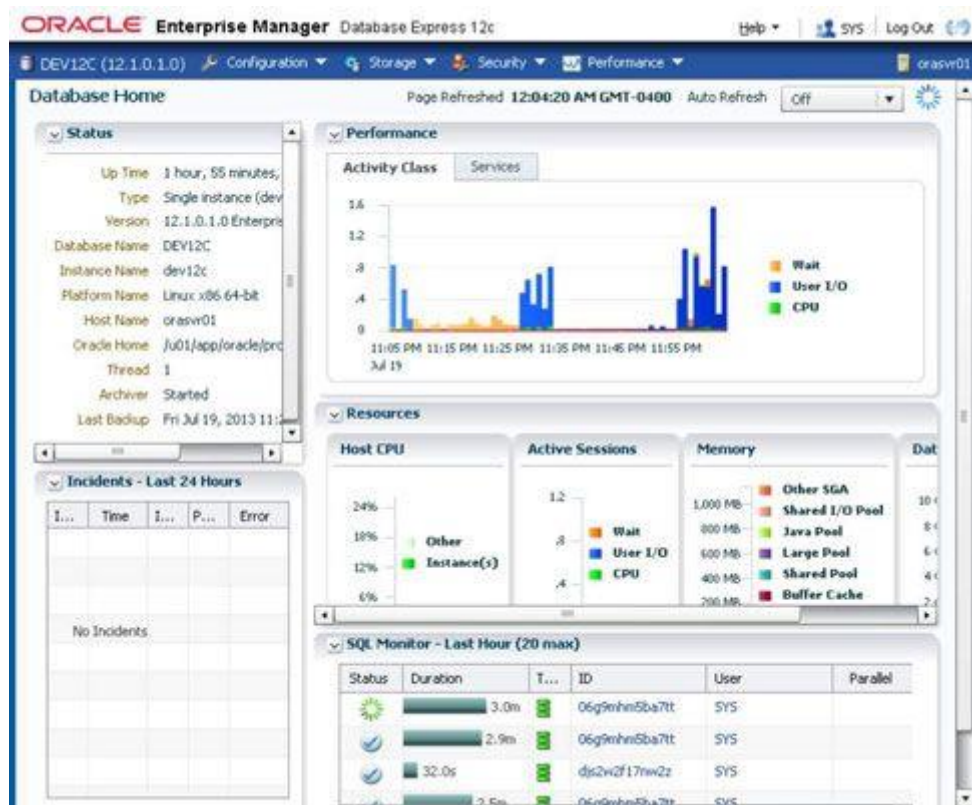
Como situación de ejemplo podemos hablar de que es lo que sucede cuando existe una salida de un profesional dentro del área, ya sea por cambio de trabajo, ausencia, etc. ante tales situaciones se espera que el equipo pueda responder de manera correcta, y que el equipo no quede rengo, diciéndolo de otra forma.

## **7. Detallar las funciones que podría tener un Tablero de Comandos del área seleccionada y el diseño de la pantalla principal del mismo.**

Es una herramienta útil para la administración, aplicable a cualquier empresa y área de esta, cuyo objetivo y utilidad básica es diagnosticar adecuadamente una situación o en todo caso un pantallazo de la situación del área de una empresa.

Dentro del área de gestión de bases de datos un tablero presenta las siguientes características:

- Visualizar las horas de trabajo que lleva cada equipo de respaldo.
- Muestreo de errores en los principales módulos, de forma que se puedan localizar cuáles son los más conflictivos y a los cuales darles mayor prioridad para evitar eventuales fallas críticas.
- Recopilación de datos.
- Redundancia.
- Centros de cómputo.
- Almacenar la información-
- Modificar datos y acceder a los activos de conocimiento de la empresa.
- El gestor de base de datos también se ocupa de realizar consultas.
- Hacer análisis para generar informes.
- La manipulación de bases de datos, garantizando tanto la seguridad como la integridad y consistencia de estas.
- Contribuir a la creación de bases de datos más eficaces y consistentes.
- Determinar las estructuras de almacenamiento del sistema.
- Facilitar las búsquedas de datos de cualquier tipo y procedencia a los usuarios de negocio.
- Ayudar a preservar la integridad de los activos informacionales de la empresa.
- Introducir cambios en la información, cuando así es requerido.
- Simplificar los procesos de consulta.
- Controlar los movimientos que se observan en la base de datos.





8. **Elaborar una estrategia de mejora del área seleccionada, que contenga como mínimo 20 actividades a realizar en los próximos 2 años, distribuidas según el momento de ejecución (por ej. con cronograma mensual). *La estrategia tiene que estar orientada a mejorar día a día la calidad en la gestión del área, por ej. mejorar el rendimiento del personal, mejorar los resultados, apoyar a los objetivos de la empresa u organización, tener una adecuada relación con otras áreas, eficiencia, generación proactiva, reducción de errores, mejoramiento de relaciones interpersonales, satisfacción continua de los Clientes internos y externos, potenciar fortalezas, aprovechar oportunidades, reducir debilidades y estar preparado para las amenazas, etc.***

Nuestro plan de estrategia de mejoras del área está basado en el comienzo de la primera actividad que pensamos que es la principal antes de realizar cualquier otra actividad de mejora, la cual es el relevamiento.

Relevamiento de información del estado del área: Primera actividad para ver el panorama de puntos de fallos o a mejorar en donde se deberían hacer más hincapié en el plan de mejora.

A partir de esta actividad podremos dar pie a las siguientes actividades a realizarse en los próximos 2 años.

#### ***Actividades diarias***

- Daily diarias: para saber en qué punto del proceso de ejecución de tareas se encuentran.

### *Actividades semanales*

- Capacitaciones en idiomas: se espera dedicarle una hora a la semana.
- Desayuno distendido con participantes del área: se espera realizarlo una vez a la semana.

### *Actividades mensuales*

- Actividades de recreación para reforzar relaciones interpersonales: con el objetivo de hacer actividades al aire libre o en espacio cerrado para reforzar el trabajo en equipo.
- Realización de backups mensuales: es importante mantener la información resguardada ante cualquier siniestro.

### *Actividades bimestrales*

Para las actividades bimestrales tenemos pensado:

- Capacitaciones en nuevas tecnologías: Dar la posibilidad de realizar cursos que aporten al área.
- Seminarios: participar de seminarios con temas pertinentes al área.
- Actividades para relacionarse con personal de otras áreas: usar el espacio de horario de trabajo o fuera del mismo para realizar reuniones distendidas.
- Capacitaciones con líderes técnicos ajenos a la empresa: es importante realizar intercambio de conocimiento con gente de otros senioritis.
- Capacitaciones para enfrentar posibles ataques: Mantener informados a los participantes del área en nuevos tipos de ataque a servidores.
- Recreación de simulacros de ataques externos: recreación de posibles ataques para ver qué tan preparados se encuentra el equipo para enfrentarlos.
- Capacitación en normas internacionales (IRAM, ISO, etc.): siempre es importante saber que normas se aplican en el área de trabajo

### *Actividades trimestrales*

- Mantenimiento preventivo: mantenimiento en busca de evitar el mantenimiento correctivo, de modo que se evita perder horas de trabajo ante el fallo de la infraestructura interna.

### *Actividades semestrales*

- Auditoría semestral del área. someterse a la auditoria correspondiente para saber el estado de integridad del área.
- Renovar certificaciones en X tecnología: si es necesario, se da el pie para que renueven certificaciones o matrículas de los participantes, demostrando a los actores externos e internos que se cuenta con personal calificado.
- Recreación de simulacros de escenarios de fuerza mayor (terremotos, incendios): es necesario saber qué se debe hacer ante un siniestro, aplicando las leyes de higiene y seguridad.
- Revisar situación de inventarios de insumos: saber en qué estado de insumos se encuentra el área y si es necesario reponer.

### *Actividades anuales*

- Reuniones anuales de rendimiento de participantes: realizar un feedback con cada participante del área para ver los puntos a mejorar y también reconocer el avance en sus competencias en el año transcurrido.
- Reuniones para ver temas de ascensos a cargos o senioritis: es para ver si las competencias de los participantes le permiten poder avanzar a cargo mayor al actual o una actualización en su seniority

## **Conclusiones**

El sistema, permite una alta adaptabilidad con cualquier organización del rubro que desee utilizarlo debido a las parametrizaciones utilizadas. El diseño gráfico del sistema apunta a la usabilidad del mismo, por lo tanto, el uso del sistema hará que los usuarios tengan una buena relación con el mismo y así poder obtener los beneficios de sus prestaciones. Más allá de esto, se debe capacitar al usuario que lo usará diariamente en su ámbito laboral. Una buena capacitación, lo cual se considera necesario para utilizar ágilmente al sistema desde el primer momento, permite a los profesionales un óptimo y eficiente uso del sistema.

## Bibliografía

Apuntes de la Catedra de Proyecto Final de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza.

Actualización y escalado de una instancia de Azure API Management

<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/api-management/upgrade-and-scale>

Uso de una instancia de App Service Environment

<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/app-service/environment/using>

Parámetros del servidor en Azure Database for MySQL: servidor flexible

<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/flexible-server/concepts-server-parameters>

Versiones admitidas de servidores de Azure Database for MySQL

<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/concepts-supported-versions>

Conceptos de conectividad y redes para Azure Database for MySQL: servidor flexible

<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/flexible-server/concepts-networking>

Precios de App Service

<https://azure.microsoft.com/es-es/pricing/details/app-service/windows/>

Azure Database for MySQL pricing

<https://azure.microsoft.com/en-gb/pricing/details/mysql/flexible-server/>

Power BI: Cómo funciona (detalles técnicos)

<https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/collaborate-share/service-publish-to-web#howitworks>

Power BI: Buscar el administrador de Power BI

<https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/collaborate-share/service-publish-to-web#find-your-power-bi-administrator>

Power BI: Mostrar el contenido con más detalle: modo de enfoque y modo de pantalla completa

<https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/consumer/end-user-focus>

Power BI: Mostrar el contenido con más detalle: modo de enfoque y modo de pantalla completa

<https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/consumer/end-user-focus>



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Año: 2021

## **Anexo 1: Organigrama de la DPV**

A continuación, el lector puede observar el organigrama de la organización. Se decidió hacerlo por departamentos, ya que al ser una organización muy grande el organigrama no se puede observar con claridad.

## Tabla de contenido

Lista de Figuras .....	551
Administrador .....	552
Subadministrador.....	553
Gerencia de RR.HH. ....	553
Gerencia de Economía y Finanzas.....	554
Departamento de contaduría. ....	554
Gerencia de Asuntos Institucionales .....	555
Gerencia Operativa .....	555
Subzona Malargüe.....	556
Zona Centro.....	556
Zona Este. ....	557
Zona Sur.....	557
Zona Norte.....	557

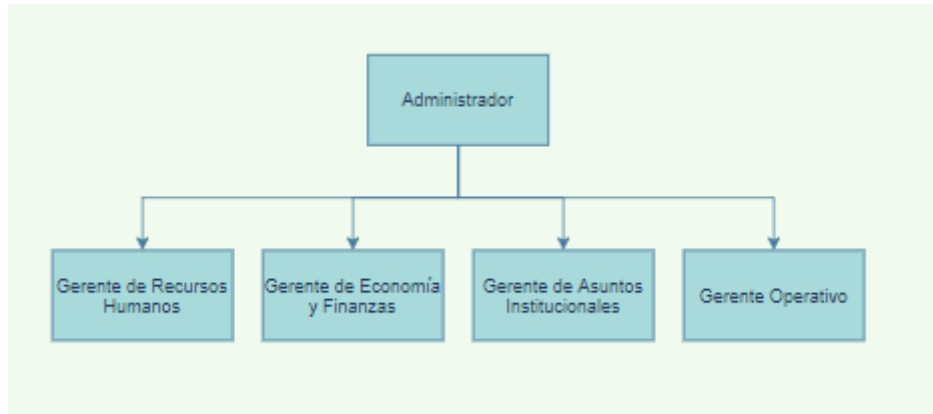
## Lista de Figuras

Figura A1 1 - <i>Gerencias Dependientes del Administrador</i> .....	552
Figura A1 2 - <i>Todas las Dependencias del Administrador</i> .....	552
Figura A1 3 - <i>Dependencias del Subadministrador</i> .....	553
Figura A1 4 - <i>Dependencias de la Gerencia de RR.HH.</i> .....	553
Figura A1 5 - <i>Dependencias de la Gerencia de Economía y Finanzas</i> .....	554
Figura A1 6 - <i>Dependencias del Departamento de Contaduría</i> .....	554
Figura A1 7 - <i>Dependencias de la Gerencia de Asuntos Institucionales</i> .....	555
Figura A1 8 - <i>Dependencias de la Gerencia Operativa</i> .....	555
Figura A1 9 - <i>Subzonas dependientes de la Gerencia Operativa</i> .....	556
Figura A1 10 - <i>Dependencias de la Subzona de Malargüe</i> .....	556
Figura A1 11 - <i>Dependencias de la Zona Centro</i> .....	556
Figura A1 12 - <i>Dependencias de la Zona Este</i> .....	557
Figura A1 13 - <i>Dependencias de la Zona Sur</i> .....	557
Figura A1 14 - <i>Dependencias de la Zona Norte</i> .....	557

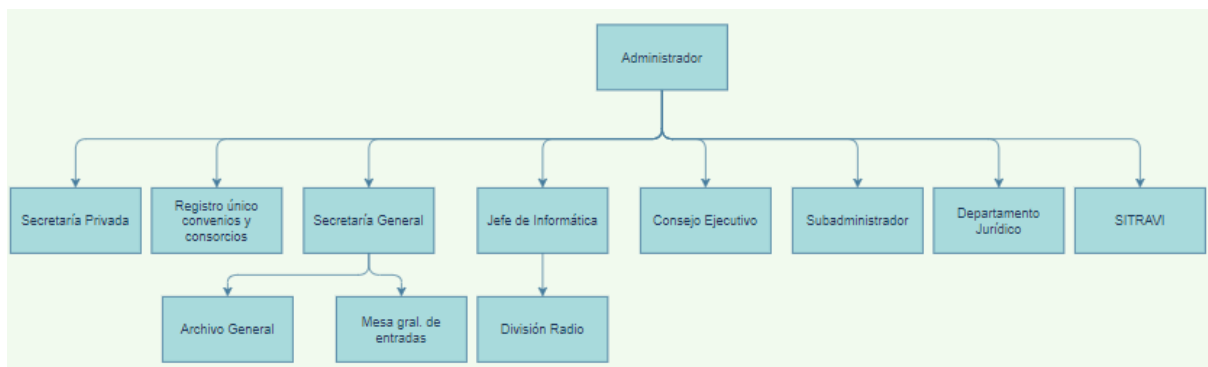


## Administrador

**Figura A1 1 - Gerencias Dependientes del Administrador**

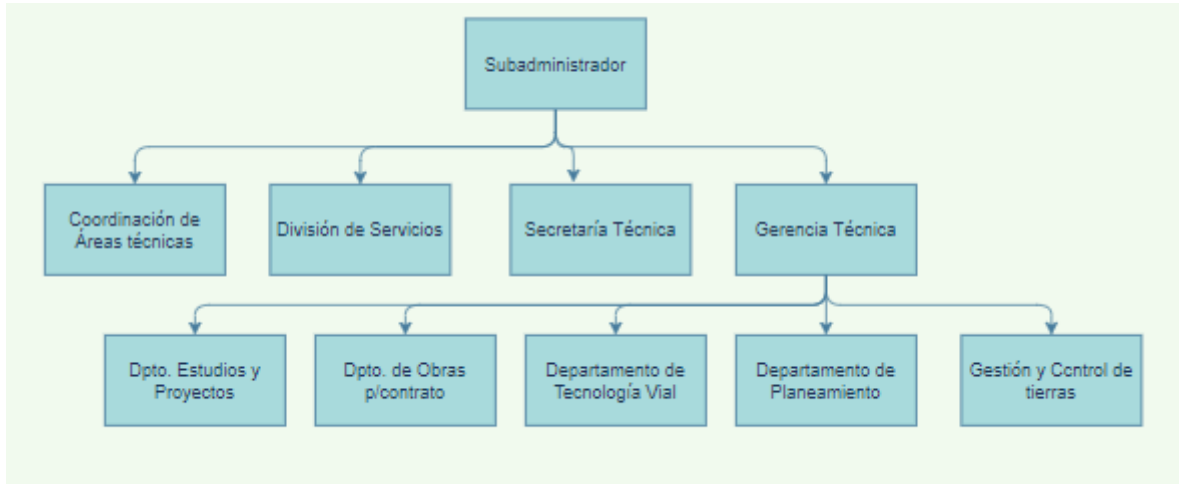


**Figura A1 2 - Todas las Dependencias del Administrador**



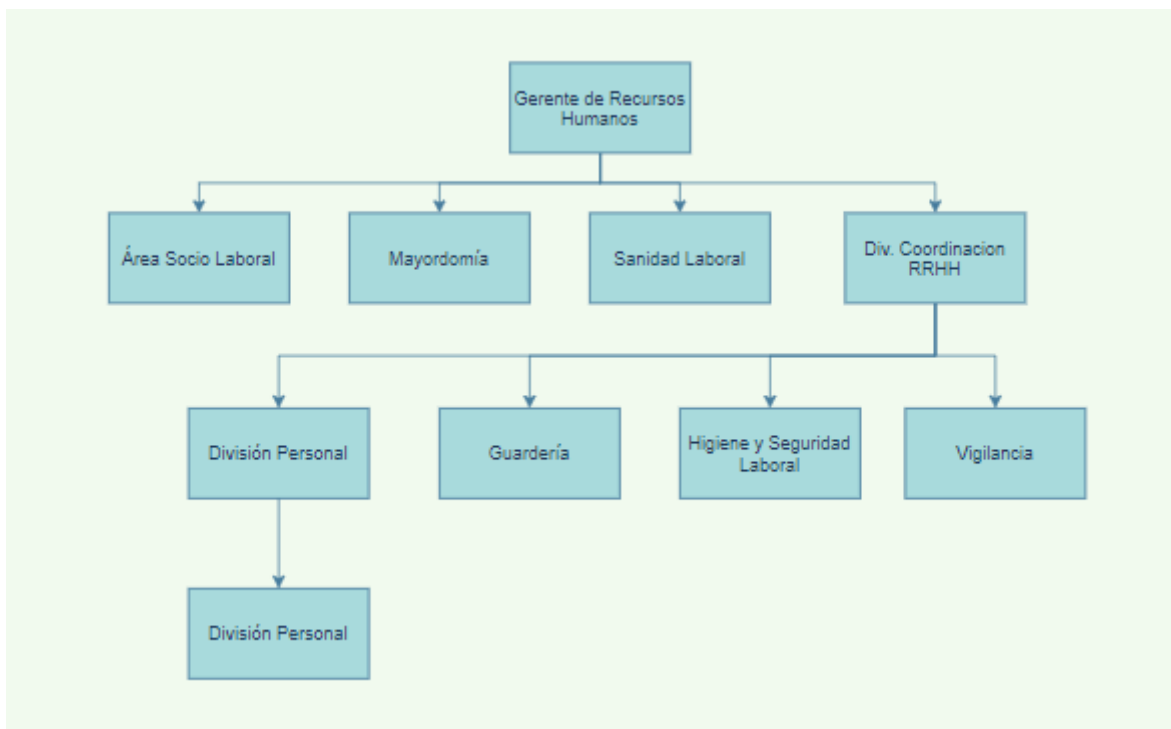
### Subadministrador

**Figura A1 3 - Dependencias del Subadministrador**



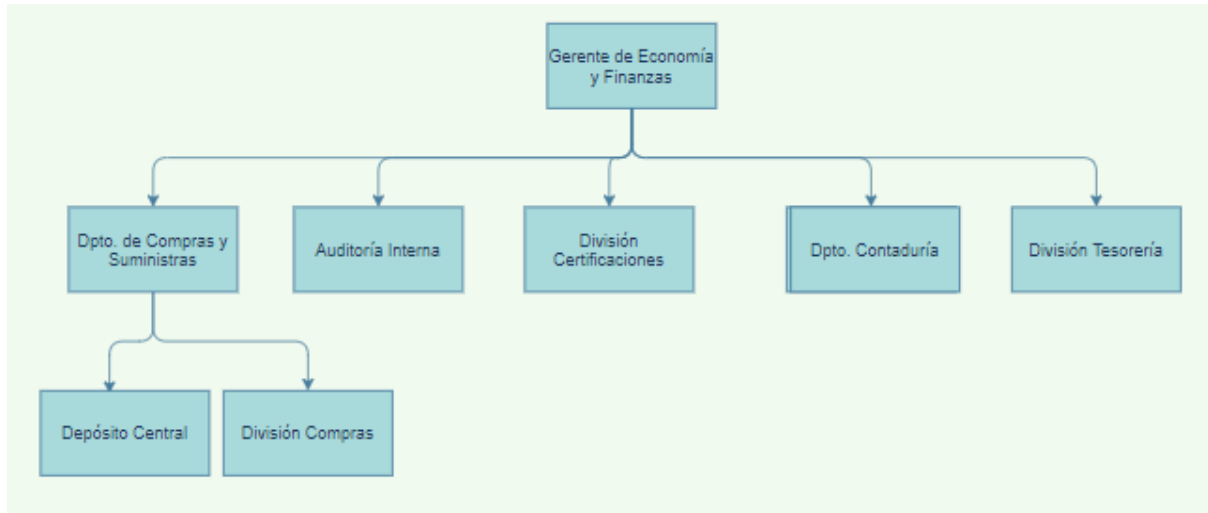
### Gerencia de RR.HH.

**Figura A1 4 - Dependencias de la Gerencia de RR.HH.**



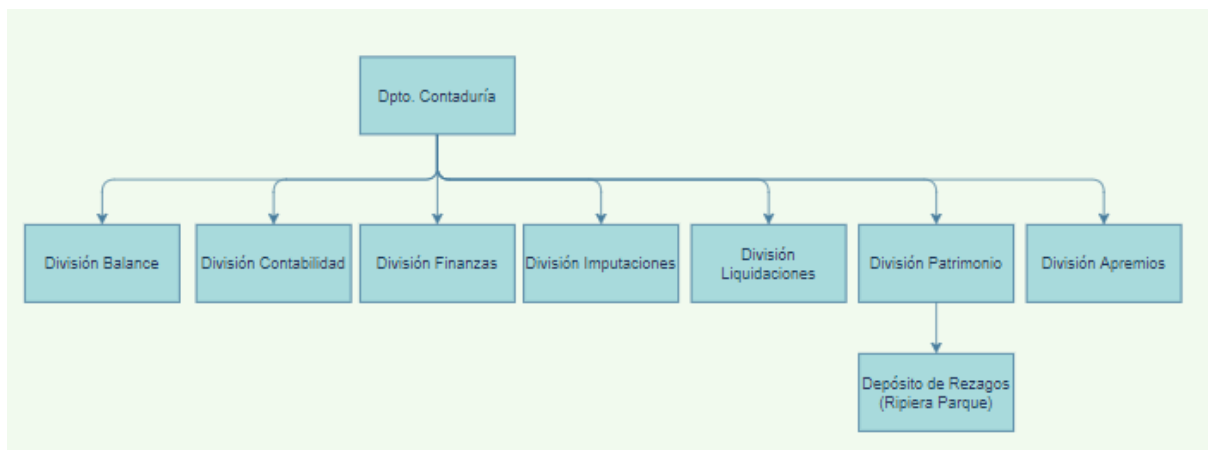
## Gerencia de Economía y Finanzas

**Figura A1 5 - Dependencias de la Gerencia de Economía y Finanzas**



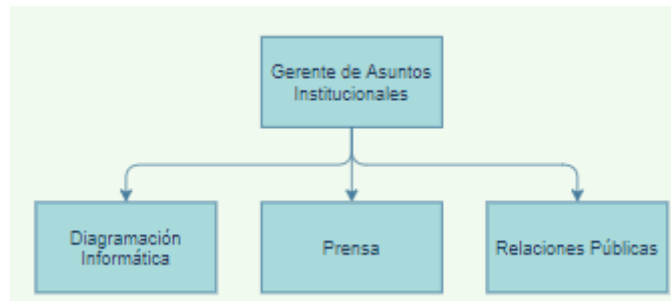
## Departamento de contaduría.

**Figura A1 6 - Dependencias del Departamento de Contaduría**



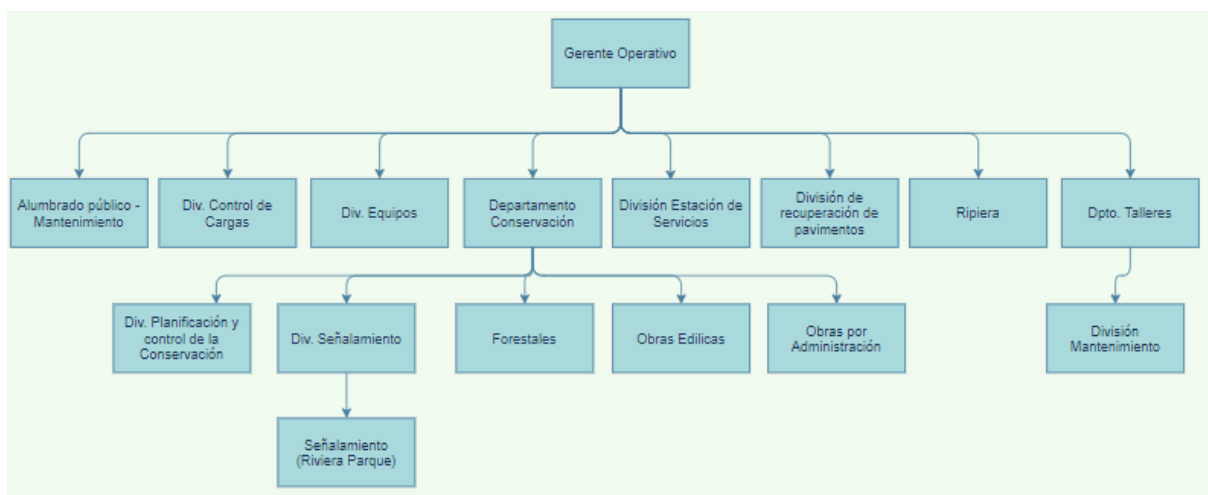
## Gerencia de Asuntos Institucionales

**Figura A1 7 - Dependencias de la Gerencia de Asuntos Institucionales**

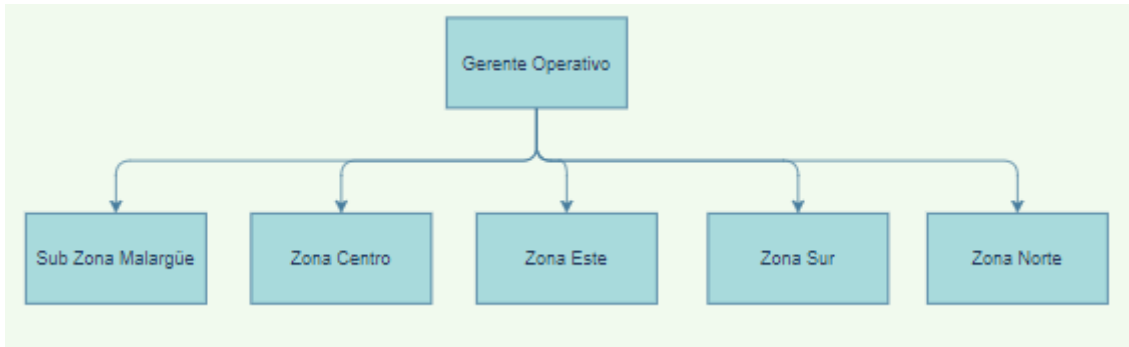


## Gerencia Operativa

**Figura A1 8 - Dependencias de la Gerencia Operativa**

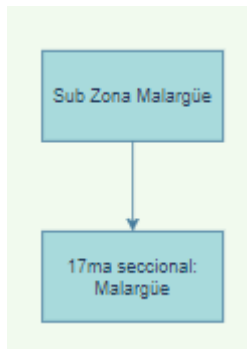


**Figura A1 9 - Subzonas dependientes de la Gerencia Operativa**



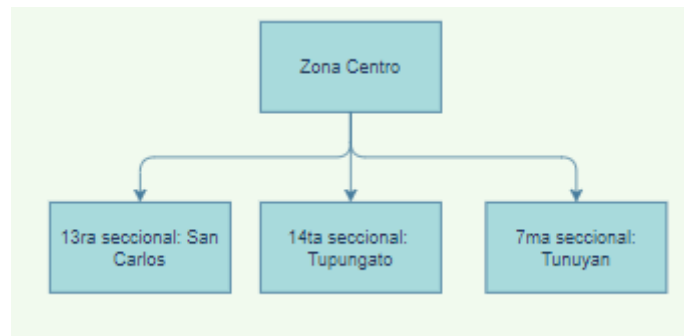
**Subzona Malargüe.**

**Figura A1 10 - Dependencias de la Subzona de Malargüe**



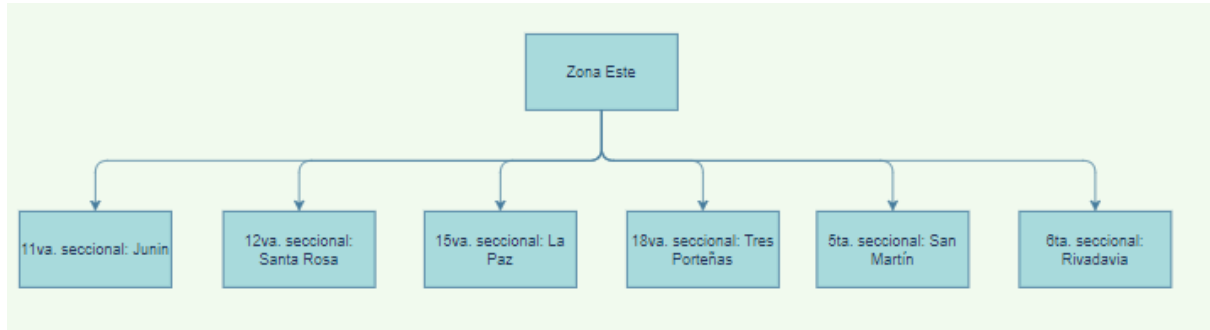
**Zona Centro.**

**Figura A1 11 - Dependencias de la Zona Centro**



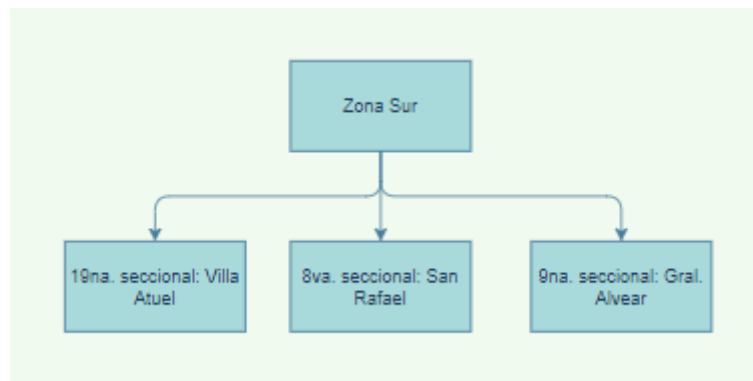
**Zona Este.**

**Figura A1 12 - Dependencias de la Zona Este**



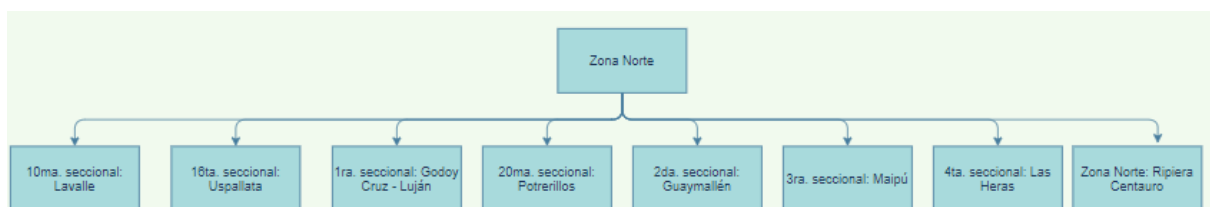
**Zona Sur.**

**Figura A1 13 - Dependencias de la Zona Sur**



**Zona Norte.**

**Figura A1 14 - Dependencias de la Zona Norte**





Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Año: 2021

# **Anexo 2: Manual de Usuario con Privilegios Básicos**

A continuación, el lector puede leer el manual con las funcionalidades elementales de SIGER. El mismo está destinado a todos los usuarios del sistema, ya que proporciona los conocimientos generales para usar el sistema.



# Manual de Usuario con Privilegios Básicos



## Tabla de contenido

Lista de Figuras .....	562
Le Damos la Bienvenida a SIGER .....	566
Cambio de Contraseña .....	567
Log-in .....	571
Olvidé mi contraseña .....	573
Home .....	577
Navbar .....	577
Menú .....	578
Tablero .....	579
Menú .....	579
Mi perfil .....	579
Editar datos personales. ....	582
Asistencia.....	585
Ver mis asistencias.....	585
Detalle de la asistencia. ....	587
Tramites .....	588
Solicitar boleta. ....	589
Detalle de la solicitud. ....	594
Solicitar licencia.....	595
Detalle de la solicitud. ....	605
Configuración .....	606
Boletas. ....	607
Estado de Boletas. ....	608
Tipos de Boletas. ....	610
Licencias.....	613
Estado de Licencias. ....	614
Tipos de Licencia. ....	616
Movilidad. ....	619
Movilidades. ....	620
Tipos de Movilidad. ....	622
Regímenes y Remuneraciones.....	624
Regímenes Horarios. ....	625
Tipos de Régimen Horarios.....	628
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos	560

Remuneraciones.....	630
Sectores.....	632
Sectores.....	633
Tipos de Sectores.....	636
Viáticos.....	638
Detalle del viatico.....	639
Zonas Inhóspitas.....	640

## Lista de Figuras

Figura A2 1 - <i>Correo de Bienvenida</i> .....	566
Figura A2 2 - <i>Pantalla de Cambio de Contraseña</i> .....	568
Figura A2 3 - <i>Éxito para Actualizar su Contraseña</i> .....	569
Figura A2 4 - <i>Error para Actualizar su Contraseña</i> .....	570
Figura A2 5 - <i>Pantalla de Log-in</i> .....	571
Figura A2 6 - <i>Error para Iniciar Sesión</i> .....	572
Figura A2 7 - <i>Pantalla para Solicitar Cambio de Contraseña</i> .....	573
Figura A2 8 - <i>Error para Solicitar Restablecer Contraseña</i> .....	574
Figura A2 9 - <i>Éxito en la Solicitud para Restablecer la Contraseña</i> .....	575
Figura A2 10 - <i>Correo para Restablecer la Contraseña</i> .....	576
Figura A2 11 - <i>Pantalla de Home</i> .....	577
Figura A2 12 - <i>Navbar del Sistema</i> .....	577
Figura A2 13 - <i>Menú del Sistema</i> .....	578
Figura A2 14 - <i>Tablero en la Pantalla de Home</i> .....	579
Figura A2 15 - <i>Perfil Seleccionado en el Menú</i> .....	580
Figura A2 16 - <i>Pantalla de Mi Perfil</i> .....	580
Figura A2 17 - <i>Pantalla de Editar Datos Personales</i> .....	582
Figura A2 18 - <i>Error al Actualizar Datos Personales: Mail personal Incorrecto</i> .....	583
Figura A2 19 - <i>Éxito al Actualizar los Datos Personales</i> .....	584
Figura A2 20 - <i>Asistencias Seleccionado en el Menú</i> .....	585
Figura A2 21 - <i>Pantalla de Ver Mis Asistencias</i> .....	586
Figura A2 22 - <i>Pantalla de Detalle de la Asistencia</i> .....	587
Figura A2 23 - <i>Tramites Seleccionado en el Menú</i> .....	588

Figura A2 24 - <i>Solicitar Boleta Seleccionado en el Menú</i> .....	589
Figura A2 25 - <i>Pantalla de Solicite una Boleta</i> .....	590
Figura A2 26 - <i>Éxito al Solicitar una Boleta</i> .....	591
Figura A2 27 - <i>Error al Solicitar una Boleta: Conflicto con las Fechas</i> .....	592
Figura A2 28 - <i>Error al Solicitar una Boleta: Rango de Fechas Faltante</i> .....	592
Figura A2 29 - <i>Lista de Boletas Solicitadas</i> .....	593
Figura A2 30 - <i>Pantalla de Detalle de Solicitud</i> .....	594
Figura A2 31 - <i>Solicitar Licencia Seleccionada en el Menú</i> .....	595
Figura A2 32 - <i>Pantalla de Solicite una Licencia</i> .....	595
Figura A2 33 - <i>Lista de Tipo de Licencia para Seleccionar</i> .....	596
Figura A2 34 - <i>Detalle de Días Disponibles</i> .....	597
Figura A2 35 - <i>Calendario Desplegado para Seleccionar Fecha y Hora de Inicio</i> .....	598
Figura A2 36 - <i>Calendario Desplegado para Seleccionar Fecha y Hora de Fin</i> .....	599
Figura A2 37 - <i>Éxito al Solicitar una Licencia</i> .....	600
Figura A2 38 - <i>Error al Solicitar una Licencia: Rango de Fechas Faltante</i> .....	601
Figura A2 39 - <i>Error al Solicitar una Licencia: Conflicto de Fechas</i> .....	602
Figura A2 40 - <i>Error al Solicitar una Licencia: Cantidad de Días no Disponibles</i> .....	603
Figura A2 41 - <i>Error al Solicitar una Licencia: El Rango de Fechas Supera el Limite</i> .....	603
Figura A2 42 - <i>Lista de Licencias Solicitadas</i> .....	604
Figura A2 43 - <i>Detalle de Solicitud</i> .....	605
Figura A2 44 - <i>Configuración Seleccionado en el Menú</i> .....	606
Figura A2 45 - <i>Boletas Seleccionado en el Menú</i> .....	607
Figura A2 46 - <i>Estados Seleccionado en el Menú</i> .....	608

Figura A2 47 - <i>Pantalla de Estado de Boletas Existentes</i> .....	609
Figura A2 48 - <i>Tipos Seleccionado en el Menú</i> .....	610
Figura A2 49 - <i>Pantalla de Tipo de Boletas Existentes</i> .....	610
Figura A2 50 - <i>Pantalla de Detalle del Tipo de Boleta</i> .....	611
Figura A2 51 - <i>Licencias Seleccionado en el Menú</i> .....	613
Figura A2 52 - <i>Estados Seleccionado en el Menú</i> .....	614
Figura A2 53 - <i>Pantalla de Estados de Licencias Existentes</i> .....	615
Figura A2 54 - <i>Tipos Seleccionado en el Menú</i> .....	616
Figura A2 55 - <i>Pantalla de Tipos de Licencias Existentes</i> .....	617
Figura A2 56 - <i>Pantalla de Detalle del Tipo de Licencia</i> .....	618
Figura A2 57 - <i>Botones de Anterior y Siguiente</i> .....	618
Figura A2 58 - <i>Movilidad Seleccionado en el Menú</i> .....	619
Figura A2 59 - <i>Movilidades Seleccionado en el Menú</i> .....	620
Figura A2 60 - <i>Pantalla de Movilidades Existentes</i> .....	621
Figura A2 61 - <i>Botones de Anterior y Siguiente</i> .....	621
Figura A2 62 - <i>Tipos Seleccionado en el Menú</i> .....	622
Figura A2 63 - <i>Tipos de Movilidades Existentes</i> .....	623
Figura A2 64 - <i>Botones de Anterior y Siguiente</i> .....	623
Figura A2 65 - <i>Regímenes y Remuneraciones Seleccionado en el Menú</i> .....	624
Figura A2 66 - <i>Regímenes Horarios Seleccionados en el Menú</i> .....	625
Figura A2 67 - <i>Pantalla de Regímenes Horarios Existentes</i> .....	626
Figura A2 68 - <i>Pantalla de Detalle del Régimen Horarios</i> .....	627
Figura A2 69 - <i>Tipos de Regímenes Seleccionado en el Menú</i> .....	628
Figura A2 70 - <i>Pantalla de Tipos de Regímenes Horarios Existentes</i> .....	629

Figura A2 71 - <i>Remuneraciones Seleccionado en el Menú</i> .....	630
Figura A2 72 - <i>Pantalla de Remuneraciones Existentes</i> .....	630
Figura A2 73 - <i>Pantalla de Detalle de la Remuneración</i> .....	631
Figura A2 74 - <i>Sectores Seleccionado en el Menú</i> .....	632
Figura A2 75 - <i>Sectores Seleccionado en el Menú</i> .....	633
Figura A2 76 - <i>Pantalla de Sectores Existentes</i> .....	634
Figura A2 77 - <i>Pantalla de Detalle del Sector</i> .....	635
Figura A2 78 - <i>Tipos Seleccionado en el Menú</i> .....	636
Figura A2 79 - <i>Pantalla de Tipos de Sectores Existentes</i> .....	637
Figura A2 80 - <i>Viáticos Seleccionado en el Menú</i> .....	638
Figura A2 81 - <i>Pantalla de Viáticos Existentes</i> .....	638
Figura A2 82 - <i>Pantalla de Detalle del Viatico</i> .....	639
Figura A2 83 - <i>Zona Inhospita Seleccionado en el Menú</i> .....	640
Figura A2 84 - <i>Pantalla de Zonas Inhospitas Existentes</i> .....	641

## Le Damos la Bienvenida a SIGER

Si está leyendo este manual, probablemente sea porque ha recibido un correo de invitación a S.I.G.E.R. Le damos la bienvenida a este sistema. Este es su manual de usuario, le recomendamos leerlo detenidamente para que conozca el sistema y se familiarice con él. Esta guía ha sido elaborada para que usted tenga la plena capacidad de hacer uso de todas las funcionalidades del sistema. Para ello, mediante este instructivo usted verá todas las pantallas que el sistema le ofrece, conocerá todos los datos que debe introducir en cada una de las vistas, así como también la información que ellas le proporcionan. En este manual, usted también encontrará una guía de los posibles problemas que le pueden ocurrir al utilizar este sistema, así como también algunas posibles sugerencias para solucionarlos.

Pero antes de comenzar, volvamos al correo de invitación que acaba de recibir (Figura 1).

**Figura A2 1 - Correo de Bienvenida**



Lo primero que usted deberá hacer para dar de alta su cuenta es introducir su nueva contraseña que utilizará cada vez que inicie sesión en el sistema. Para ellos haga clic en “Ir a SIGER”.

Este botón lo redireccionará a la página donde por primera vez usted deberá introducir la contraseña que elija utilizar para este sitio.

### **Cambio de Contraseña**

Coloque la contraseña que desee utilizar para su cuenta en S.I.G.E.R.  
RECUERDE: La misma deberá contener como mínimo 8 (ocho) caracteres, y además si desea incrementar la seguridad de su cuenta siga las siguientes recomendaciones<sup>28</sup>:

- Debe incluir signos diferentes como también signos especiales y letras en mayúscula y minúscula
- No debe contener datos personales
- No debe ser una palabra que aparezca en el diccionario
- La contraseña no debe ser la misma que el usuario. No debe ser fácilmente reconocible al introducirla.

---

<sup>28</sup> Si desea más información sobre contraseñas seguras, puede visitar el siguiente enlace: <https://www.strato.es/faq/contrato/nuestras-recomendaciones-para-crear-contrasenas-seguras/>



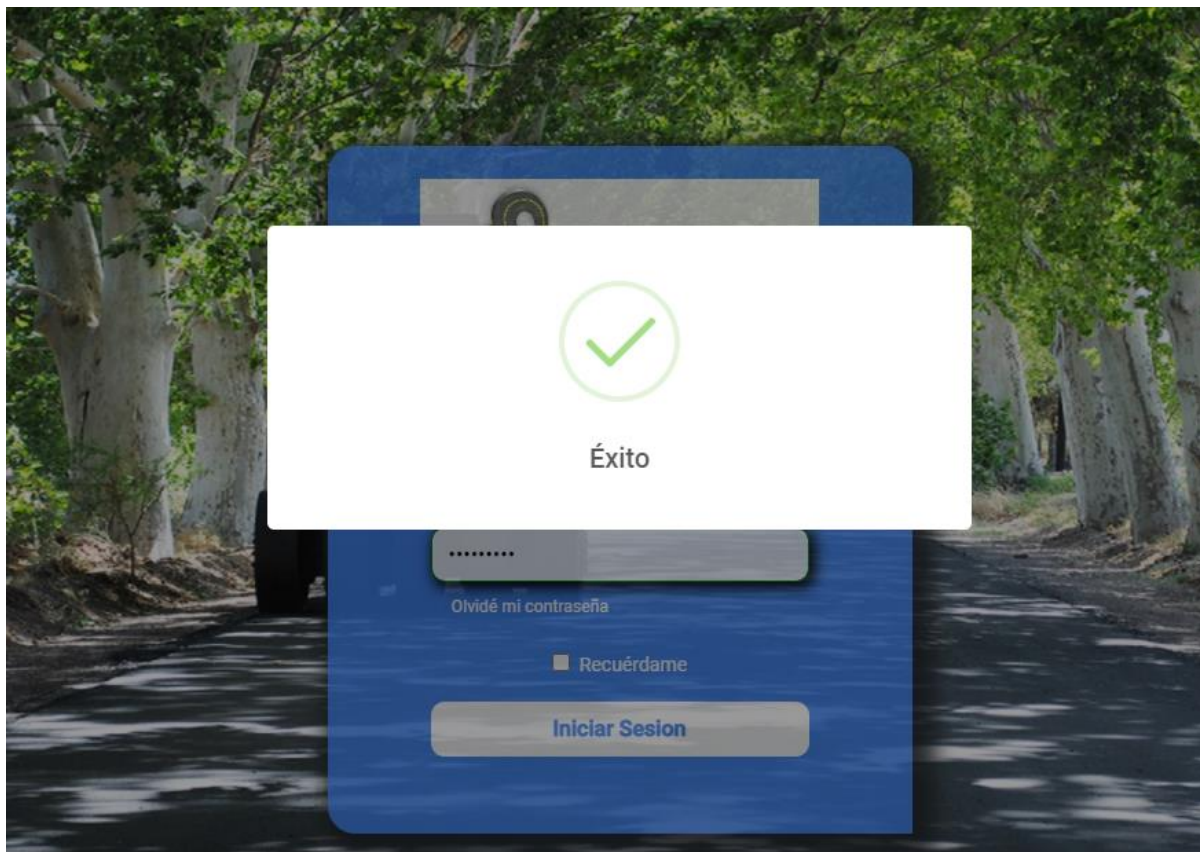
**Figura A2 2 - Pantalla de Cambio de Contraseña**



Si ya decidió cuál será su contraseña, ingrésela en (1) “Nueva contraseña” y en (2) “Confirmación”. Luego haga clic en (3) “Cambiar Contraseña”.

Si ve la siguiente imagen:

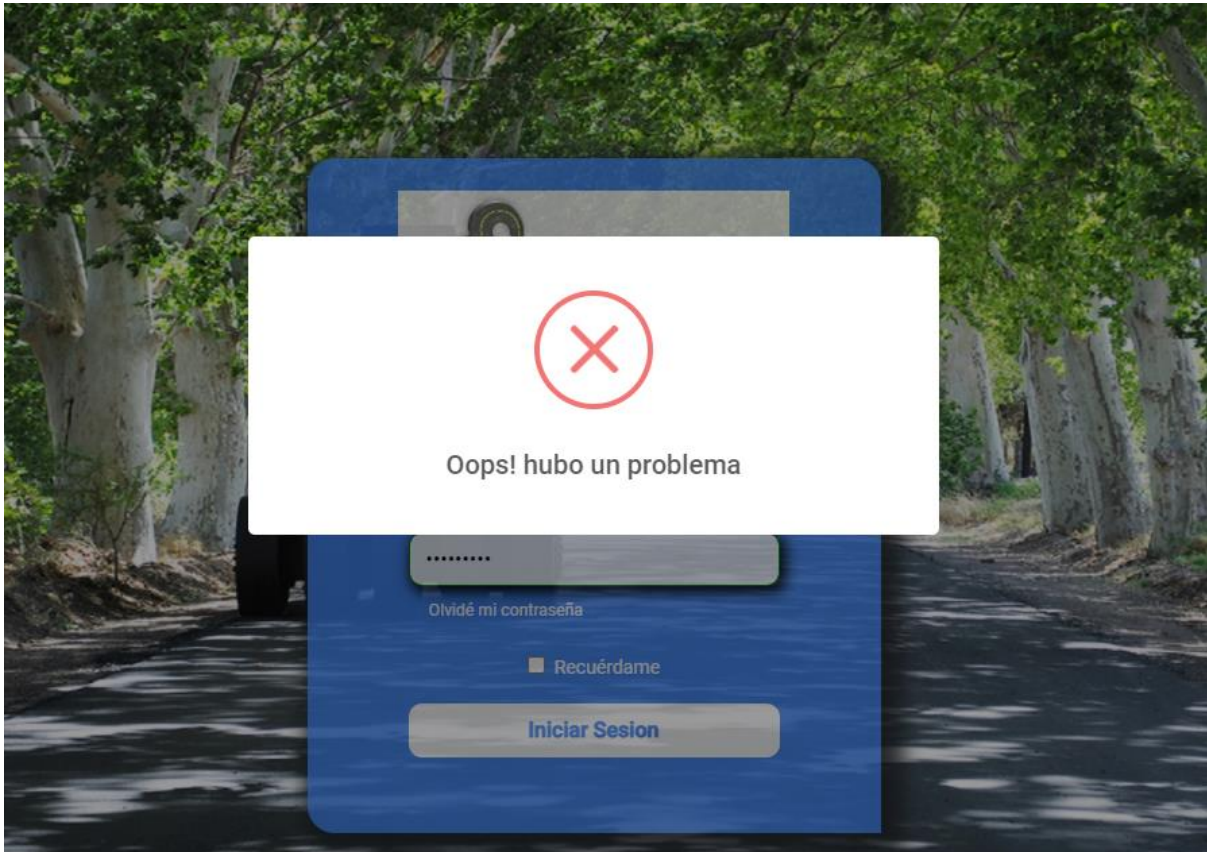
**Figura A2 3 - Éxito para Actualizar su Contraseña**



Su contraseña se ha actualizado exitosamente.

Por otro lado, si ve la siguiente imagen:

**Figura A2 4 - Error para Actualizar su Contraseña**



Hubo un inconveniente al actualizar su contraseña.

INTENTE ESTO: Asegúrese que los valores que ingresó en ambos campos sean iguales y vuelva a intentarlo.

Le recomendamos no hacer pública su contraseña, y tampoco anotarla. El lugar más seguro es en su mente, y RECUERDE: Si olvida su contraseña, podrá solicitar que se le envíe un correo electrónico a su cuenta institucional para cambiarla.

Para iniciar sesión, vea la sección "Log-in".

## Log-in

Para ingresar al sistema, se encontrará con la siguiente pantalla:

**Figura A2 5 - Pantalla de Log-in**



En esta pantalla, usted deberá ingresar (1) su nombre de usuario o correo institucional y (2) su contraseña. Luego haga clic en (5) "Iniciar Sesión"

OPCIONAL: Si desea recordar sus credenciales, haga clic en (4) "Recuérdame".

Si ve la siguiente imagen:

**Figura A2 6 - Error para Iniciar Sesión**



Es porque su contraseña es incorrecta. INTENTE ESTO: Asegúrese que credenciales son correctas, ingréselas nuevamente y vuelva a hacer clic en (5) “Iniciar Sesión”.

OPCIONAL: Si olvido su contraseña, haga clic en (3).

Si los datos ingresados son correctos, lo siguiente que verá será la pantalla home dentro del sistema. Vea la sección “Home”.

## Olvidé mi contraseña

Si ha olvidado su contraseña y desea restablecerla, usted se encontrará con la siguiente pantalla:

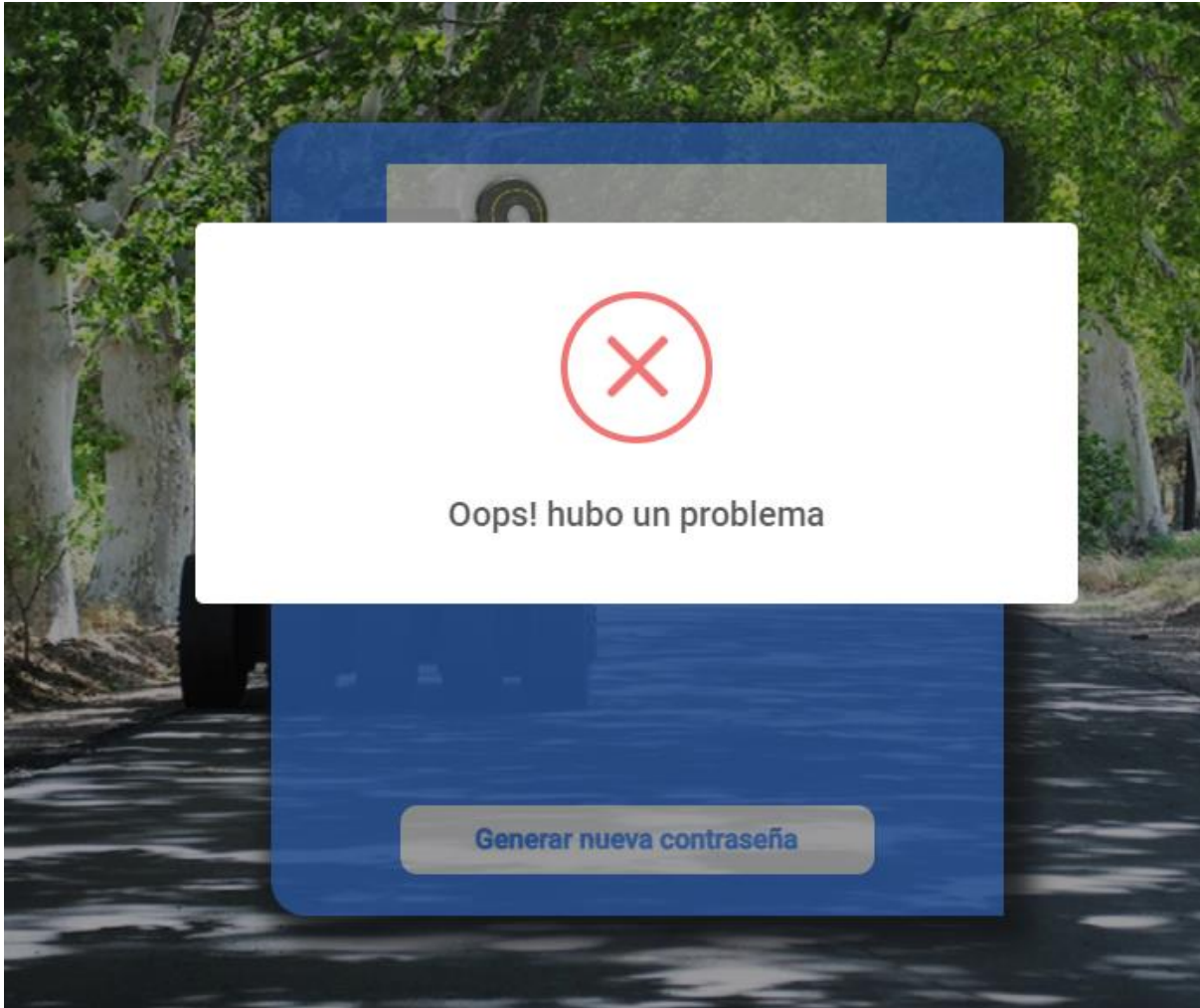
**Figura A2 7 - Pantalla para Solicitar Cambio de Contraseña**



Introduzca en (1) su nombre de usuario, o su correo institucional. Luego, haga clic en (2) “Generar nueva contraseña”.

Si ve el siguiente mensaje:

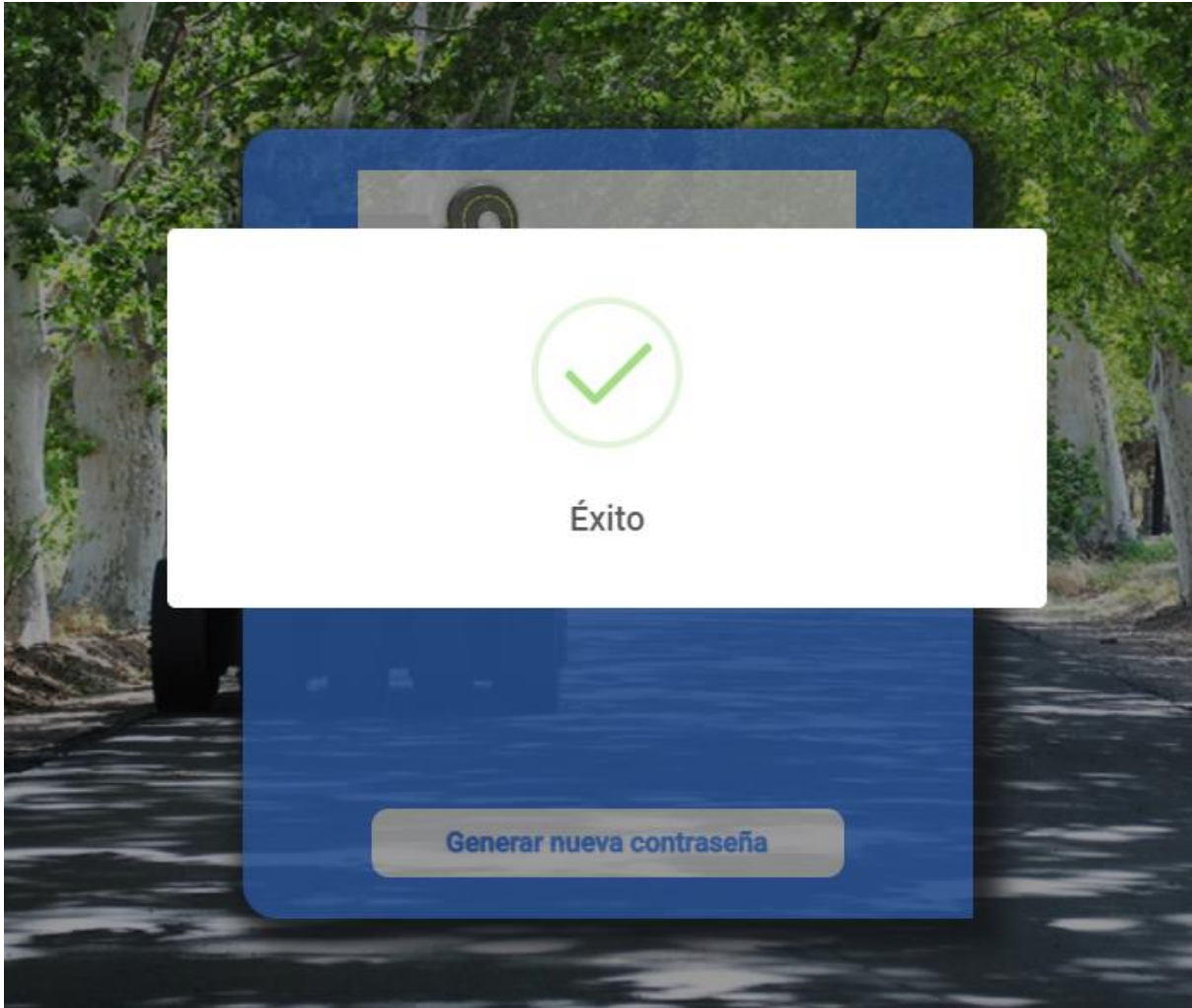
**Figura A2 8 - Error para Solicitar Restablecer Contraseña**



Es porque su nombre de usuario o correo institucional que ha ingresado no es correcto. INTENTE ESTO: Asegúrese que está ingresando correctamente su nombre de usuario o correo institucional e intente nuevamente.

Si ve la siguiente imagen:

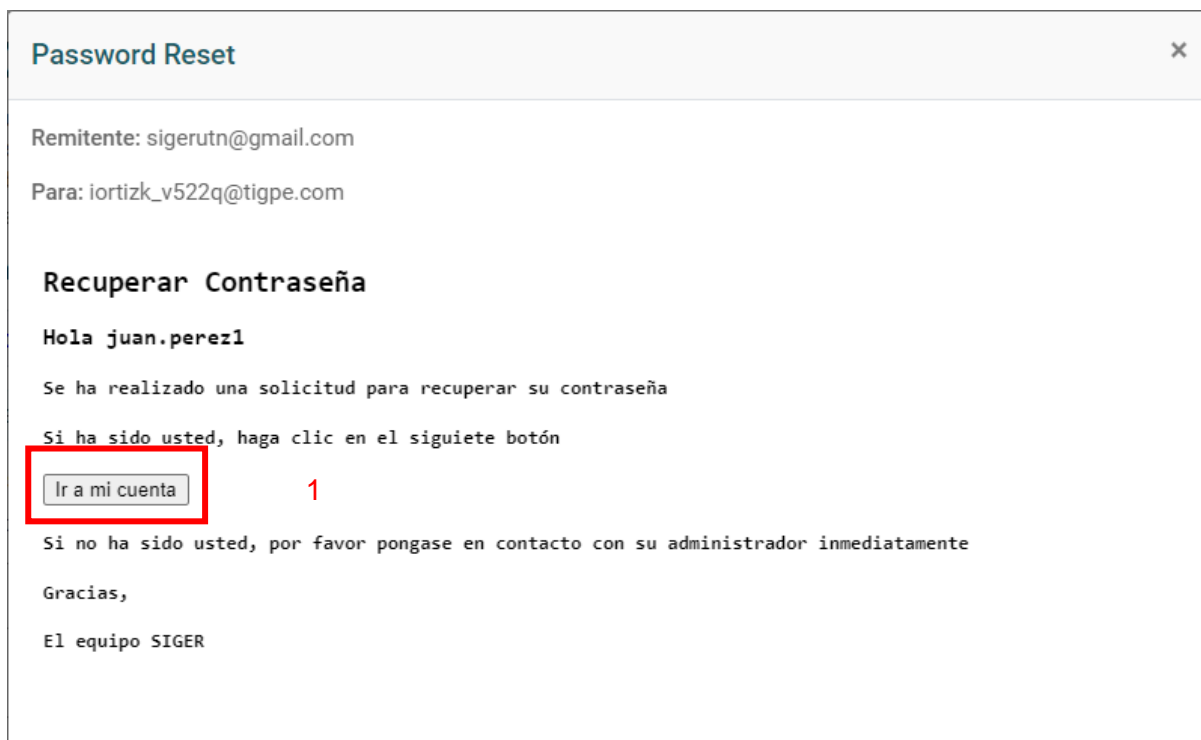
**Figura A2 9 - Éxito en la Solicitud para Restablecer la Contraseña**



Se ha enviado el correo satisfactoriamente. Revise su casilla de correo institucional para continuar con el proceso.



**Figura A2 10 - Correo para Restablecer la Contraseña**



Haga clic en (1) "Ir a mi cuenta" y vea la sección "Cambiar Contraseña"

## Home

Una vez que ha iniciado sesión, se encontrará con esta pantalla:

**Figura A2 11 - Pantalla de Home**



Identifique los siguientes objetos:

1. Navbar
2. Menú
3. Tablero

### Navbar

**Figura A2 12 - Navbar del Sistema**



Aquí usted verá

1. Su nombre de usuario
2. Su rol
3. Su imagen de Perfil.
4. Botón de cerrar sesión (Toque este botón cuando desee salir de SIGER).

## Menú

**Figura A2 13 - Menú del Sistema**



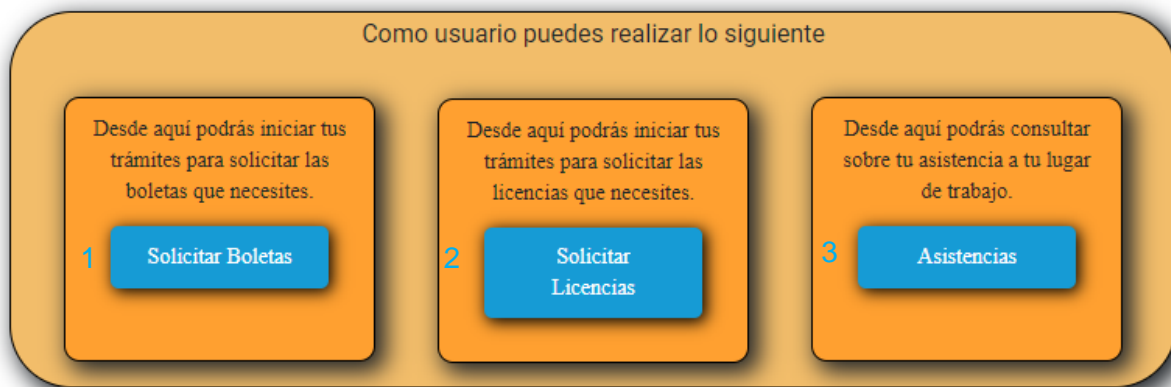
Mi Perfil	1
Asistencias	2
Trámites	3
Configuración	4

En este menú están las siguientes opciones:

1. Mi perfil
2. Asistencias
3. Trámites
4. Configuración

## Tablero

**Figura A2 14 - Tablero en la Pantalla de Home**



INTENTE ESTO: Lea el tablero y visite los sitios a donde lo llevan los botones (1), (2) y (3).

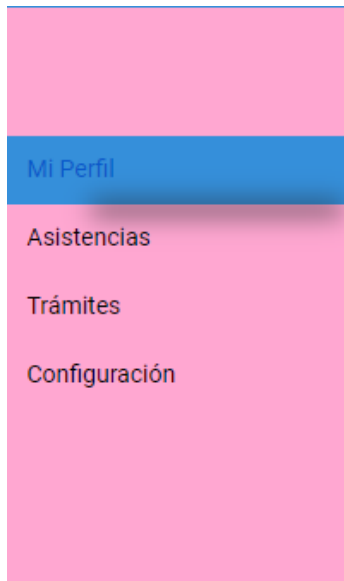
## Menú

Desde aquí, usted podrá acceder a todas las funcionalidades que ofrece SIGER. Veamos una por una cada una de las pantallas y que se puede hacer en ellas.

## Mi perfil

En esta pantalla usted podrá visualizar sus datos personales.

**Figura A2 15 - Perfil Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 16 - Pantalla de Mi Perfil**



En esta imagen usted verá:

1. Su nombre y apellido.
2. Sector al que pertenece.
3. Su Remuneración.
4. Su Régimen Horario.
5. Su Domicilio.
6. Su Correo Personal.
7. Su Correo Institucional.

Si desea editar alguno de sus datos personales, haga clic en (8) “Editar Datos Personales”

*Editar datos personales.*

**Figura A2 17 - Pantalla de Editar Datos Personales**

The screenshot shows a web form titled "Editar Datos Personales: Perez, Juan". The form contains the following fields and buttons:

- E-mail personal:** Text input field.
- Telefono de contacto:** Text input field.
- Provincia:** Text input field.
- Departamentos:** Text input field with a blue button labeled "Buscar Departamentos".
- Localidad:** Text input field with a blue button labeled "Buscar Localidades".
- Calle:** Text input field.
- Numeración:** Text input field.
- Numero de Piso (opcional):** Text input field.
- Numero de Departamento (opcional):** Text input field.
- Actualizar:** Green button at the bottom left.

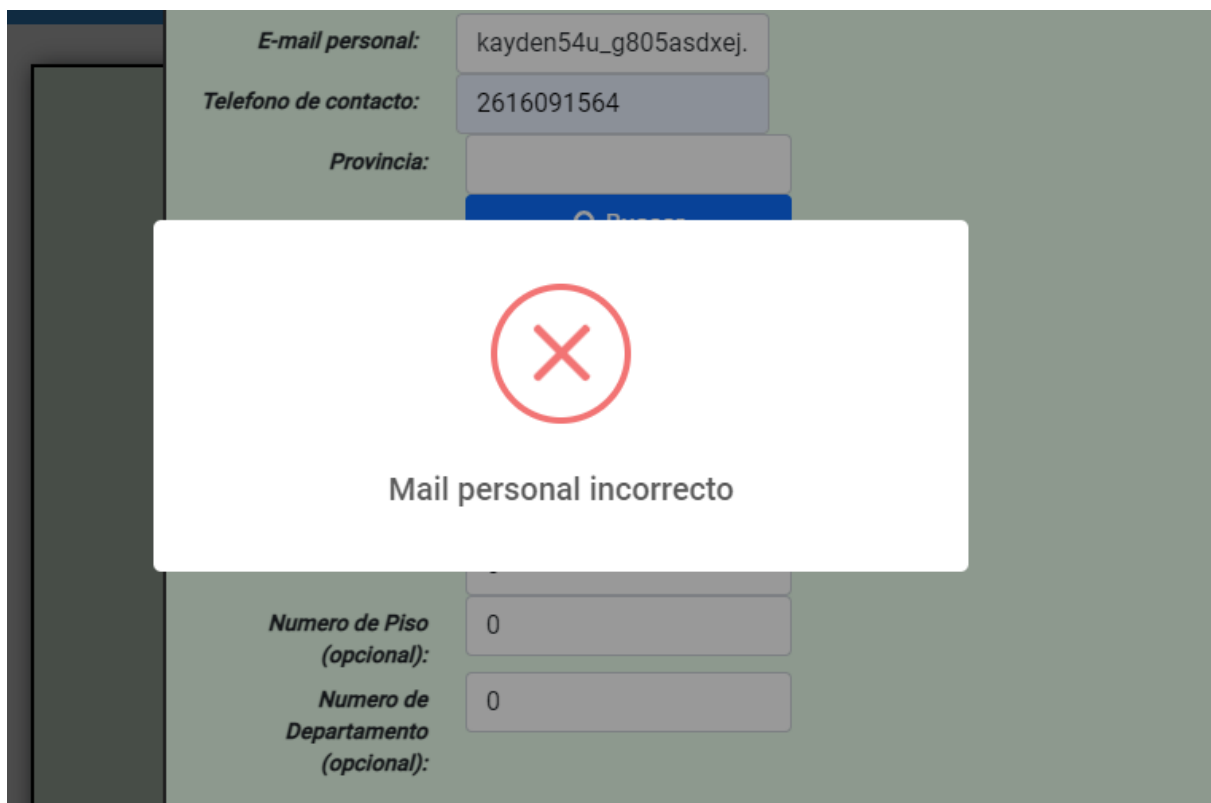
En este formulario, usted podrá completar datos faltantes si los hubiere o modificar los existentes. Ingrese los siguientes valores:

1. E-mail personal.
2. Teléfono de contacto.
3. Provincia. Tras seleccionar la provincia, haga clic en (a) para cargar los departamentos.
4. Departamento. Tras seleccionar el departamento, haga clic en (b) para cargar las localidades.
5. Localidad.
6. Calle.
7. Numeración.
8. Numero de piso (Opcional).
9. Numero de departamento (Opcional).

Al finalizar, haga clic en (10) “Actualizar”. Si desea descartar los cambios, haga clic en “X” en la esquina superior derecha del formulario

Si ve el siguiente mensaje:

**Figura A2 18 - Error al Actualizar Datos Personales: Mail personal Incorrecto**



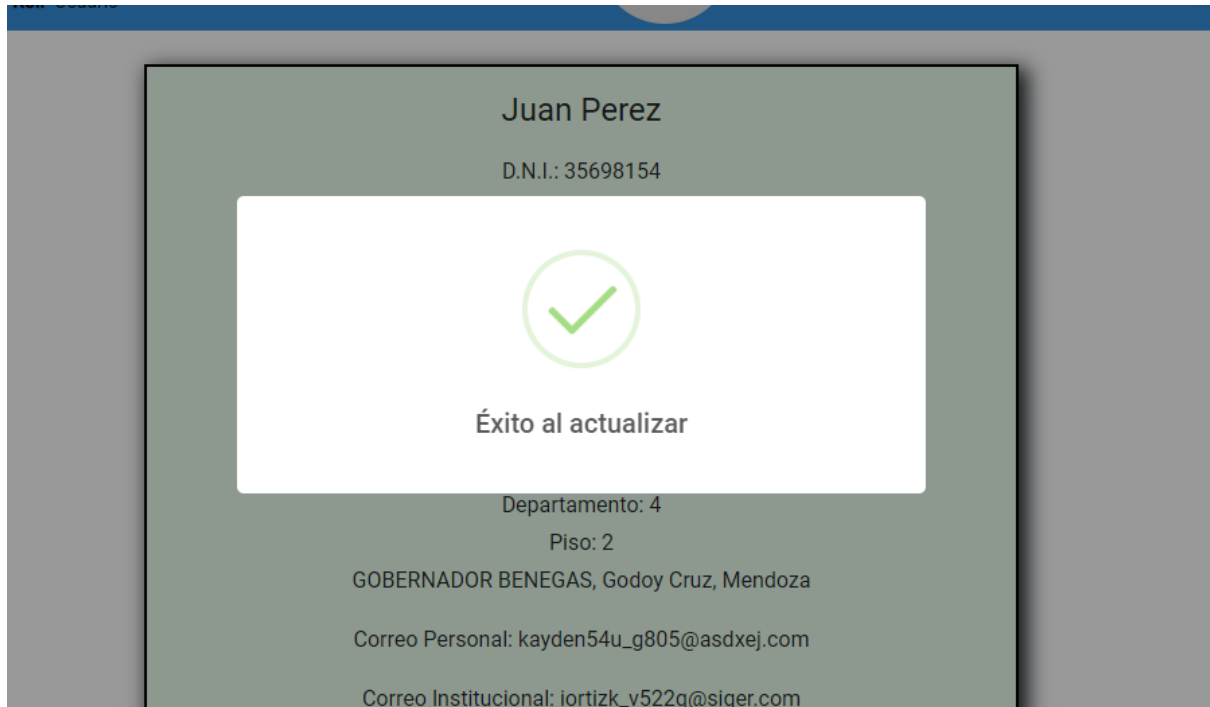
Se ha producido un error al procesar el campo de “E-mail personal”.

INTENTE ESTO: Verifique que el correo ingresado sea una dirección de e-mail válida e intente nuevamente.



Por otro lado, si ve el siguiente mensaje:

**Figura A2 19 - Éxito al Actualizar los Datos Personales**



Sus datos se han actualizado satisfactoriamente.

## Asistencia

Aquí, usted podrá visualizar el registro de sus asistencias. Para ver sus asistencias, posicione el mouse en “Asistencia” hasta que se despliegue la opción. Haga clic sobre la pestaña “Ver mis Asistencias”.

*Ver mis asistencias.*

**Figura A2 20 - Asistencias Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 21 - Pantalla de Ver Mis Asistencias**

Mis Asistencias

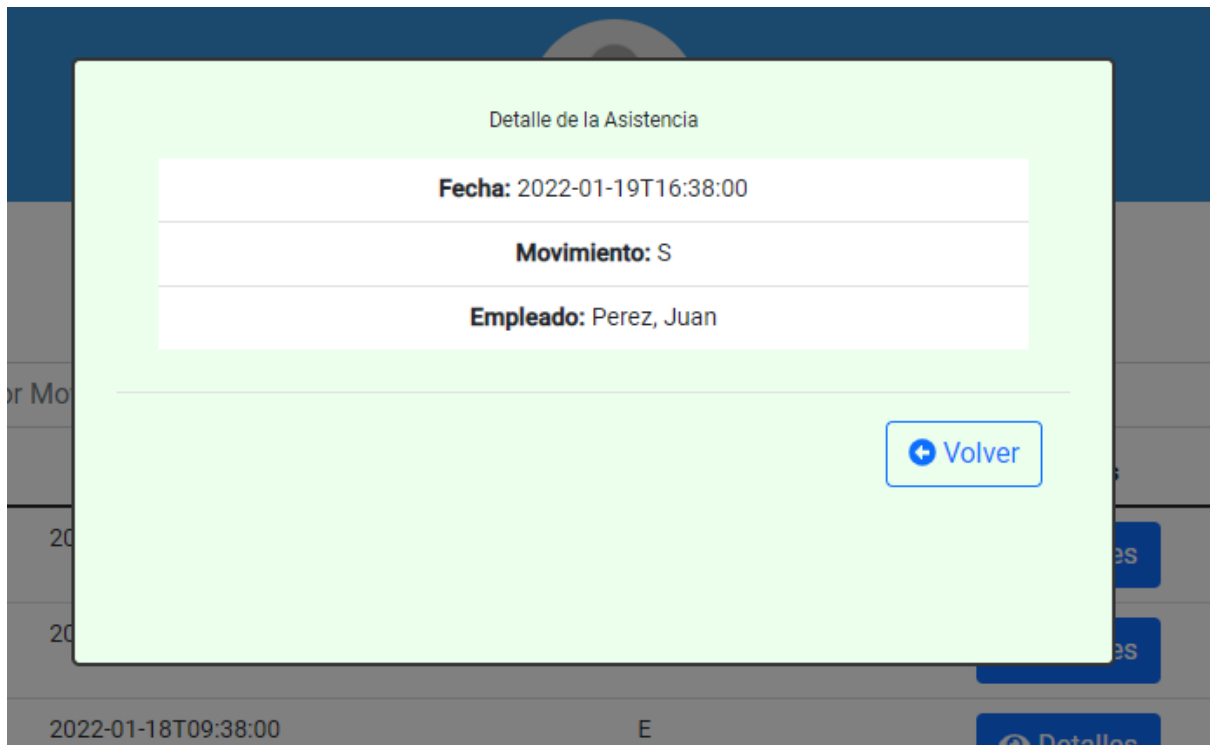
Fecha y Hora	Movimiento	Acciones
2022-01-18T16:39:00	S	<a href="#">👁️ Detalles</a>
2022-01-19T16:38:00	S	<a href="#">👁️ Detalles</a>
2022-01-18T09:38:00	E	<a href="#">👁️ Detalles</a>
2022-01-19T09:55:00	E	<a href="#">👁️ Detalles</a>

Aquí, usted está viendo el listado de todas sus asistencias. En (1) puede filtrar las asistencias según el movimiento, es decir, escriba “E” para buscar las fichadas de entrada y “S” para buscar las fichadas de salida.

En la columna (a) se muestra la hora de fichada, en (b) el Movimiento, y en (c) un botón que le permitirá ver más detalles de la asistencia.

## Detalle de la asistencia.

**Figura A2 22 - Pantalla de Detalle de la Asistencia**



En este detalle usted verá:

1. La Fecha y Hora.
2. El Movimiento.
3. El empleado.

Haga clic en (4) "Volver" para cerrar el detalle de la asistencia.

## Tramites

Aquí usted podrá solicitar tanto boleta como licencias.

**Figura A2 23 - Tramites Seleccionado en el Menú**

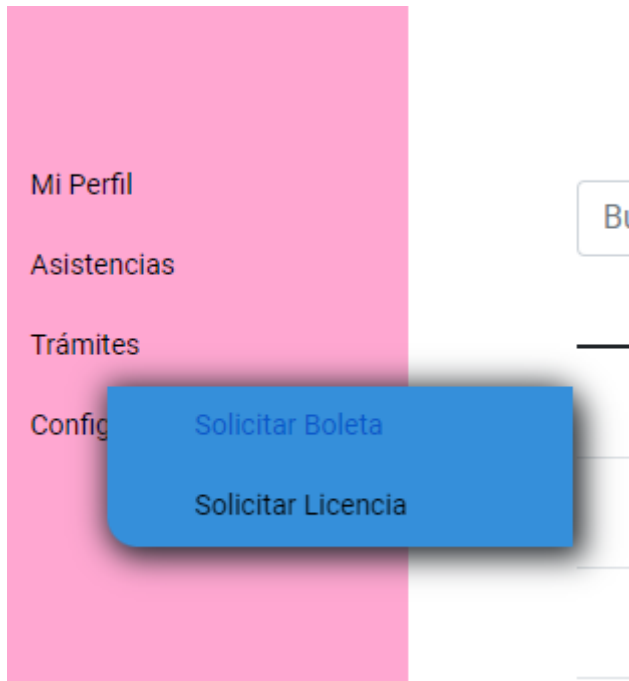


Comencemos analizando el proceso para solicitar una boleta.

*Solicitar boleta.*

Posicione el mouse en “Trámites” hasta que se desplieguen las opciones. Haga clic sobre la pestaña “Solicitar Boleta”.

**Figura A2 24 - Solicitar Boleta Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 25 - Pantalla de Solicite una Boleta**

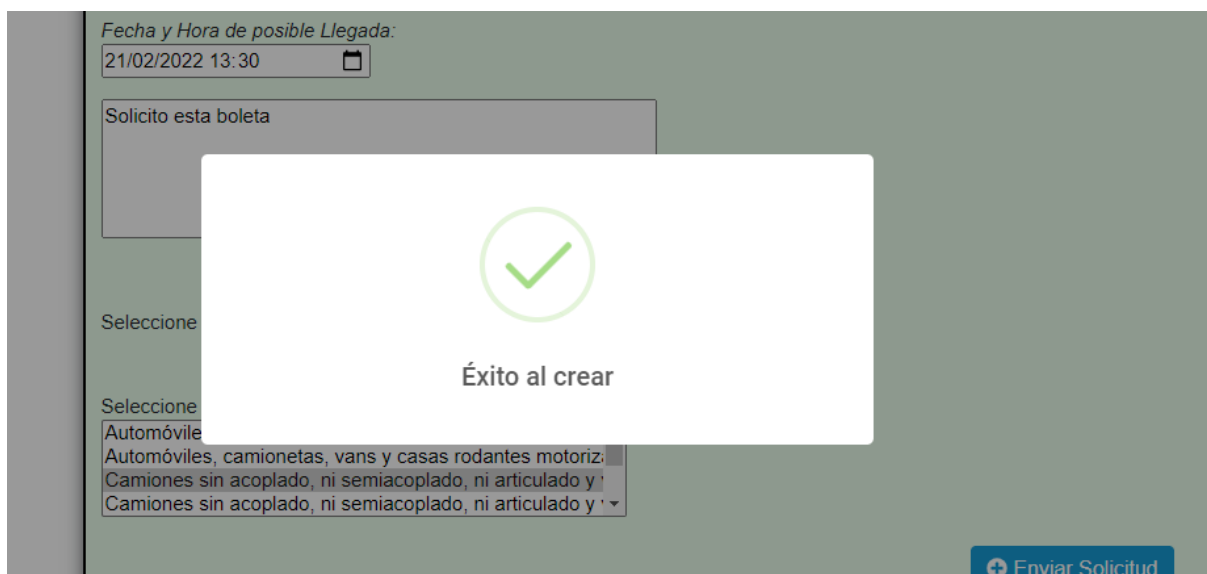
Solicite una Boleta

En este formulario, usted deberá completar los siguientes datos para solicitar una boleta:

1. Tipo de Boleta: Haga clic sobre la flecha invertida (a) para desplegar las opciones. En el selector elija el tipo de boleta correspondiente.  
**IMPORTANTE:** Aquí solo verá los tipos de boleta que correspondan a su sector.
2. Fecha y Hora de posible Salida: Haga clic en el icono del calendario (b) para desplegar el selector de fechas. Seleccione la fecha y hora correspondiente.  
**NOTA:** También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.
3. Fecha y Hora de posible Llegada: Haga clic en el icono del calendario (c) para desplegar el selector de fechas. Seleccione la fecha y hora correspondiente.  
**NOTA:** También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.
4. Descripción (Opcional): Ingrese una descripción.  
 Además, dependiendo del tipo de boleta, podrá ver las siguientes opciones:
5. Movilidad: Haga clic sobre la flecha invertida (d) para desplegar las opciones. Seleccione la movilidad correspondiente.

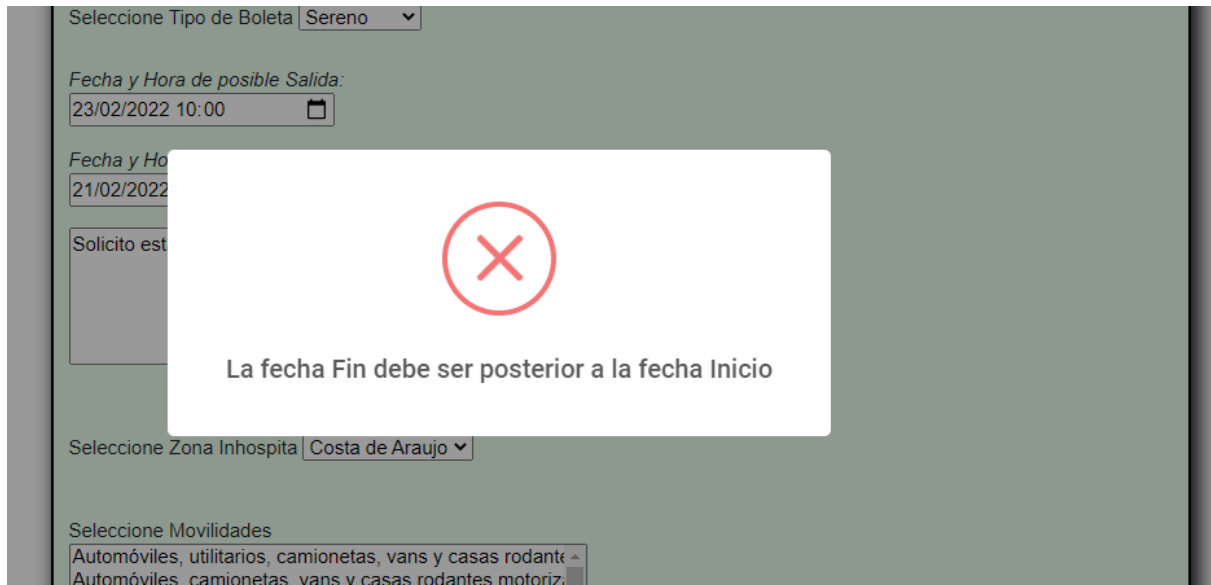
6. Sin Fichada Retorno: Haga clic sobre el checkbox (e) si corresponde habilitar esta opción.
  7. Sin Fichada Salida: Haga clic sobre el checkbox (f) si corresponde habilitar esta opción.
  8. Seleccione Zona Inhóspita: Haga clic sobre la flecha invertida (g) para desplegar las opciones. Seleccione la Zona Inhóspita correspondiente.
  9. Seleccione Viatico: Haga clic sobre la flecha invertida (h) para desplegar las opciones. Seleccione el viatico correspondiente.
- A continuación, haga clic en (10) "Enviar Solicitud".

**Figura A2 26 - Éxito al Solicitar una Boleta**



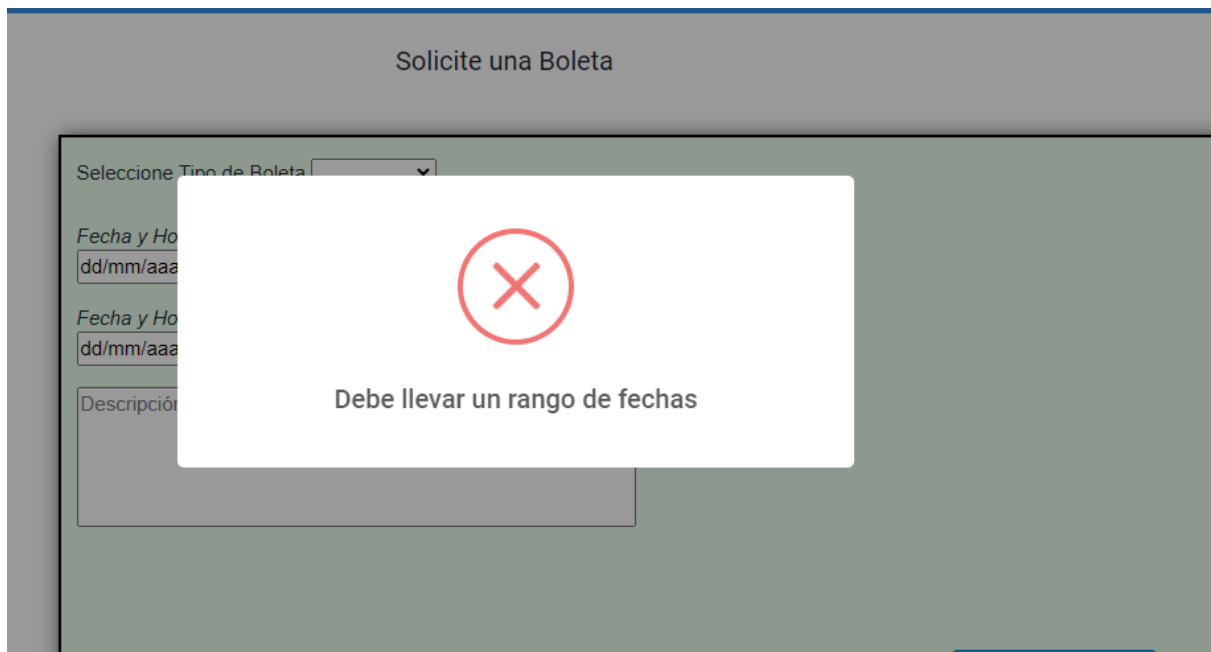


**Figura A2 27 - Error al Solicitar una Boleta: Conflicto con las Fechas**



Si se produce este error, es porque la fecha y hora de llegada es anterior a la fecha y hora de salida ingresada. Intente verificar las fechas ingresadas.

**Figura A2 28 - Error al Solicitar una Boleta: Rango de Fechas Faltante**



Si se produce este error, es porque no se ingresaron correctamente las fechas de salida o de llegada.

Además, desde esta pantalla usted podrá ver las Boletas Solicitadas. En (11) puede filtrar las solicitudes por Tipo de Boleta.

**Figura A2 29 - Lista de Boletas Solicitadas**

Boletas Solicitadas

Fecha Solicitud	Tipo de Boleta	Fecha y Hora Salida	Fecha y Hora Llegada	Estado	Acciones
2022-02-20T03:39:17.000+00:00	Sereno	2022-02-21T10:00:00.000+00:00	2022-02-21T13:30:00.000+00:00	Pendiente de Aprobación	<a href="#">↩ Detalles</a> <a href="#">🗑 Eliminar</a>

[Anterior](#)   [Siguiete](#)

En la columna (A) se muestra la fecha en que se realizó la solicitud, en (B) el Tipo de Boleta, en (C) fecha y hora de salida, en (D) fecha y hora de llegada, en (E) el estado actual de la solicitud, y finalmente en (F) el botón “Detalles” (F.1) que le permitirá ver más información sobre la solicitud, y el botón “Eliminar” (F.2) que le permitirá eliminar del listado la solicitud.

## Detalle de la solicitud.

**Figura A2 30 - Pantalla de Detalle de Solicitud**

Detalle de Solicitud	
<b>Fecha Solicitud:</b>	2022-02-20T03:39:17.000+00:00
<b>Tipo:</b>	Sereno
<b>Fecha y Hora posible salida:</b>	2022-02-21T10:00:00.000+00:00
<b>Fecha y Hora posible llegada:</b>	2022-02-21T13:30:00.000+00:00
<b>Observaciones:</b>	Solicito esta boleta
<b>Estado:</b>	Pendiente de Aprobación
<b>Zona Inhospita:</b>	Costa de Araujo
<b>Movilidades:</b>	Camiones sin acoplado, ni semiacoplado, ni articulado y vehículos o casa rodante motorizada de más de tres mil quinientos kilogramos (3500 kg) de peso y hasta doce mil kilogramos (12.000 kg) de peso, Patente: AA485QH
<b>Sin fichada retorno:</b>	No
<b>Sin fichada salida:</b>	No
<b>Motivo de Rechazo:</b>	

[+ Volver](#)

En este detalle usted verá:

1. Fecha Solicitud.
  2. Tipo.
  3. Fecha y Hora de posible salida.
  4. Fecha y Hora de posible llegada.
  5. Observaciones.
  6. Estado.
  7. Viatico (Si corresponde).
  8. Zona Inhospita (Si corresponde).
  9. Movilidades.
  10. Sin fichada de retorno.
  11. Sin fichada salida.
  12. Motivo de Rechazo (En caso de haber sido rechazada).
- Haga clic en (13) "Volver" para cerrar el detalle de la solicitud.

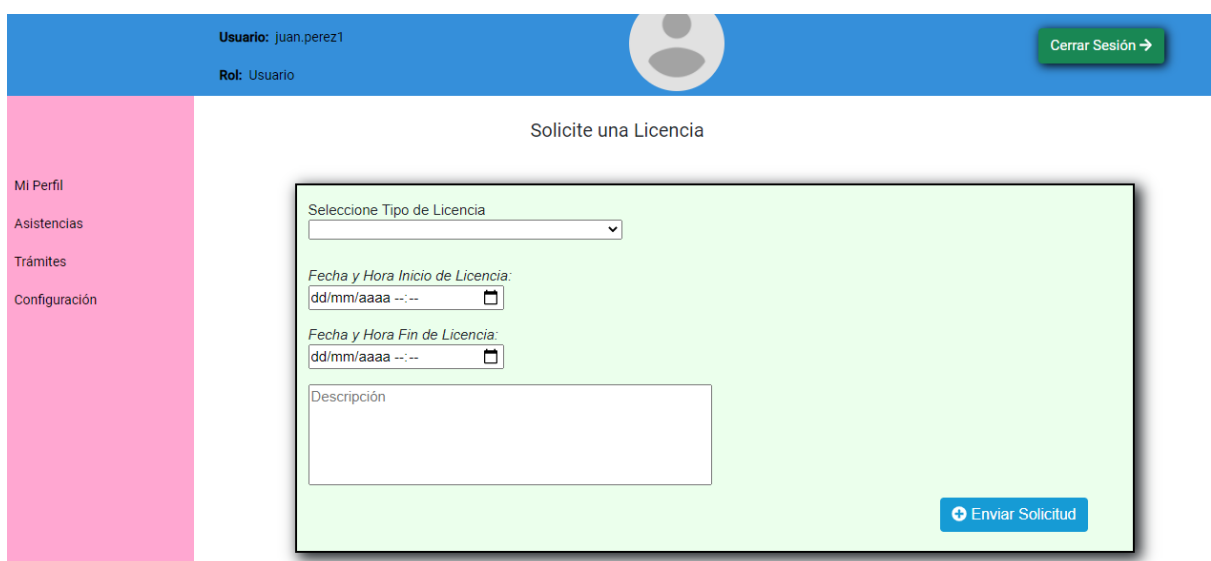
### *Solicitar licencia.*

Posicione el mouse en “Trámites” hasta que se desplieguen las opciones. Haga clic sobre la pestaña “Solicitar Licencia”.

**Figura A2 31 - Solicitar Licencia Seleccionada en el Menú**



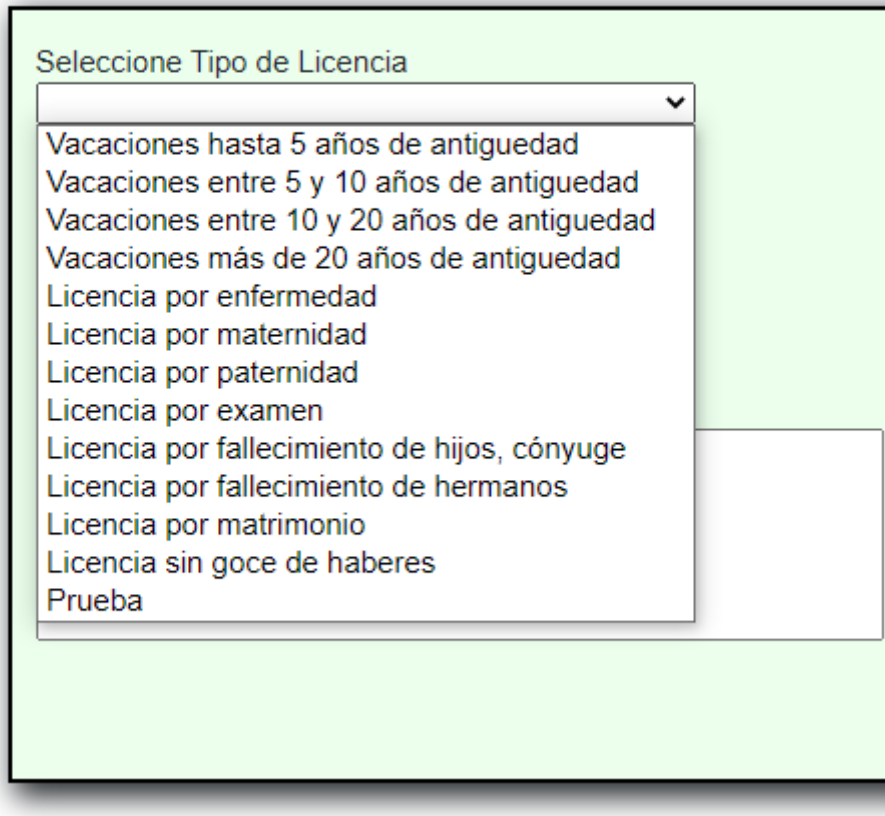
**Figura A2 32 - Pantalla de Solicite una Licencia**



En este formulario, usted deberá completar los siguientes datos para solicitar una licencia:

1. Tipo de Licencia: Haga clic sobre la flecha invertida (a) para desplegar las opciones. En el selector elija el tipo de licencia correspondiente.

**Figura A2 33 - Lista de Tipo de Licencia para Seleccionar**

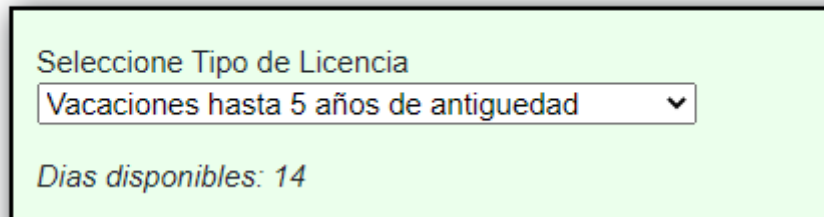


Seleccione Tipo de Licencia

- Vacaciones hasta 5 años de antigüedad
- Vacaciones entre 5 y 10 años de antigüedad
- Vacaciones entre 10 y 20 años de antigüedad
- Vacaciones más de 20 años de antigüedad
- Licencia por enfermedad
- Licencia por maternidad
- Licencia por paternidad
- Licencia por examen
- Licencia por fallecimiento de hijos, cónyuge
- Licencia por fallecimiento de hermanos
- Licencia por matrimonio
- Licencia sin goce de haberes
- Prueba

2. Una vez seleccionado el tipo de Licencia que se desea solicitar, se podrá visualizar la cantidad de días disponibles anuales de ese tipo de Licencia

**Figura A2 34 - Detalle de Días Disponibles**



Seleccione Tipo de Licencia

Vacaciones hasta 5 años de antigüedad ▼

*Días disponibles: 14*

3. Fecha y Hora Inicio Licencia: Haga clic en el icono del calendario (b) para desplegar el selector de fechas. Seleccione la fecha y hora correspondiente.

NOTA: También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.

**Figura A2 35 - Calendario Desplegado para Seleccionar Fecha y Hora de Inicio**

Seleccione Tipo de Licencia  
 Vacaciones hasta 5 años de antigüedad

Dias disponibles: 14

Fecha y Hora Inicio de Licencia:  
 dd/mm/aaaa --:--

febrero de 2022

DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12

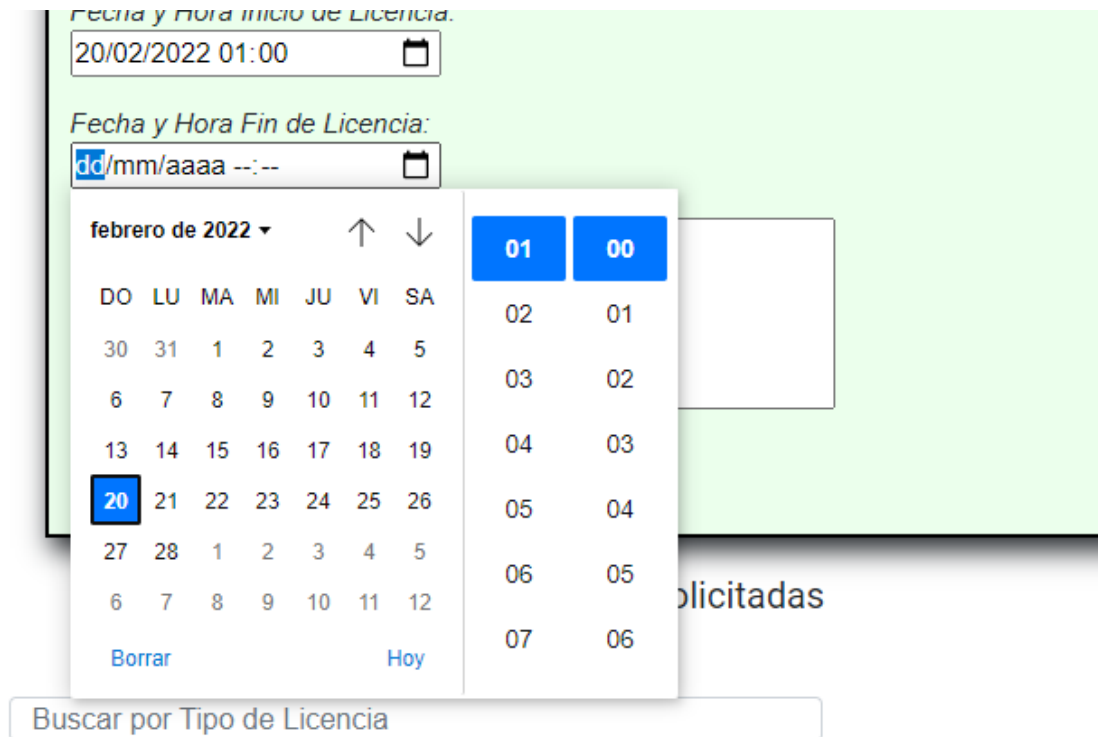
00	56
01	57
02	58
03	59
04	00
05	01
06	02

Borrar Hoy

Licencias Solicitadas

4. Fecha y Hora Fin Licencia: Haga clic en el icono del calendario (c) para desplegar el selector de fechas. Seleccione la fecha y hora correspondiente.  
NOTA: También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.

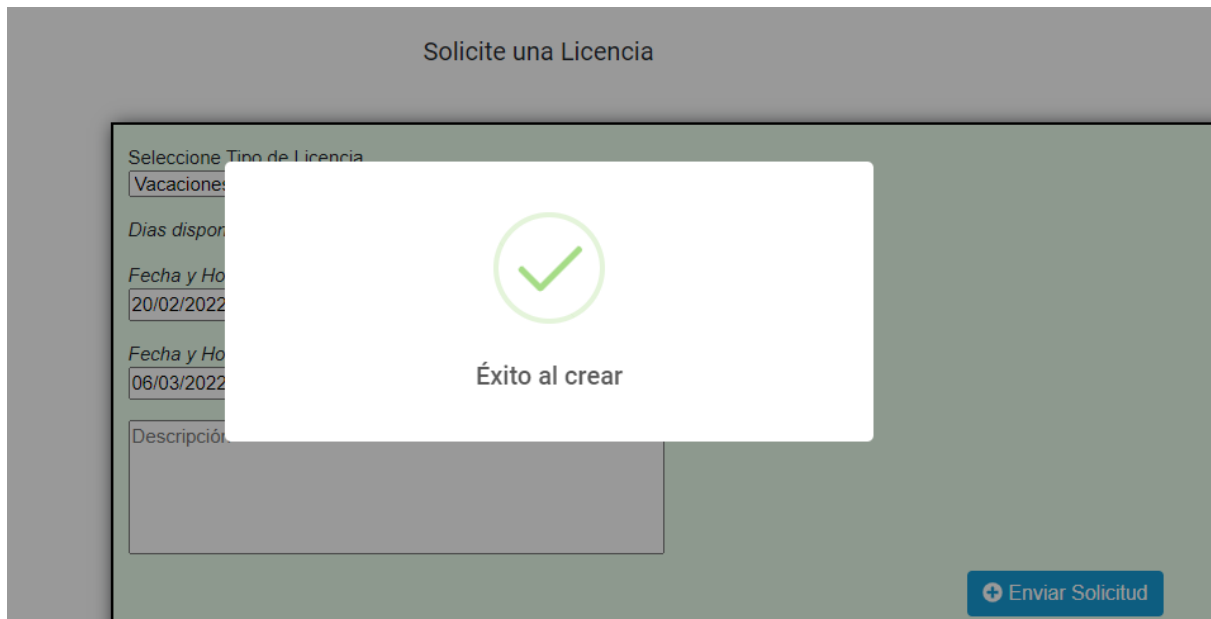
**Figura A2 36 - Calendario Desplegado para Seleccionar Fecha y Hora de Fin**



5. Descripción (Opcional): Ingrese una descripción.  
A continuación, haga clic en (5) "Enviar Solicitud".



**Figura A2 37 - Éxito al Solicitar una Licencia**



En caso de que todos los datos ingresados sean correctos, se enviará la solicitud correctamente para ser autorizada.

**Figura A2 38 - Error al Solicitar una Licencia: Rango de Fechas Faltante**

The image shows a screenshot of a web application interface for requesting a license. The title of the page is "Solicite una Licencia". The form contains several fields: "Seleccione Tipo de Licencia" with a dropdown menu showing "Vacaciones"; "Días disponibles"; "Fecha y Hora" with a date input field showing "20/02/2022"; another "Fecha y Hora" field with a placeholder "dd/mm/aaa"; and a "Descripción" text area. A modal error message is displayed in the center, featuring a red "X" icon and the text "Debe llevar un rango de fechas". In the bottom right corner, there is a blue button labeled "Enviar Solicitud".

**Figura A2 39 - Error al Solicitar una Licencia: Conflicto de Fechas**

Solicite una Licencia

Selección Tipo de Licencia  
Vacaciones

Días disponibles

Fecha y Hora Inicio  
20/02/2022

Fecha y Hora Fin  
14/02/2022

Descripción

La fecha Fin debe ser posterior a la fecha Inicio

Enviar So

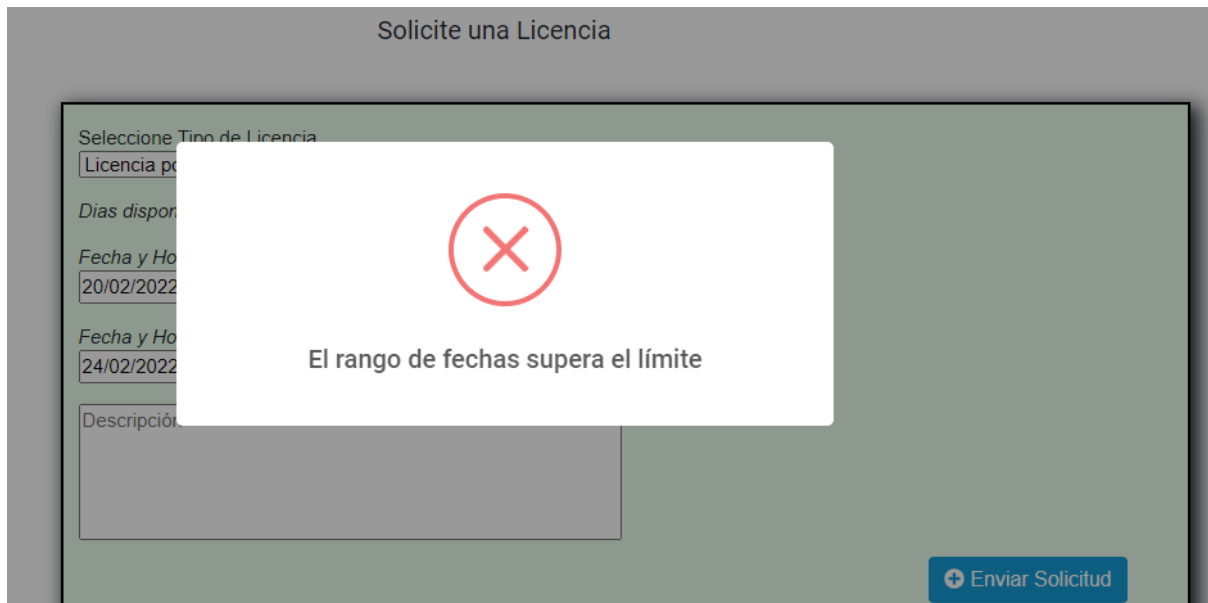
Pueden saltar errores por los rangos de fechas en caso de que no se seleccionen o que la fecha y hora hasta sea posterior a la fecha y hora desde, mismo caso que en las boletas explicadas anteriormente.

**Figura A2 40 - Error al Solicitar una Licencia: Cantidad de Días no Disponibles**



En caso de que se intente solicitar más días de los que se dispone en el año, saltara este error. Intente verificar los días disponibles y solicitar en base a este número.

**Figura A2 41 - Error al Solicitar una Licencia: El Rango de Fechas Supera el Limite**



También se puede dar el caso de que se pueda tomar un rango de fechas determinado entre la fecha de inicio y la fecha final. En caso de que se supere este rango, saltará este error.

Además, desde esta pantalla usted podrá ver las Licencias Solicitadas. En (6) puede filtrar las solicitudes por Tipo de Licencia.

**Figura A2 42 - Lista de Licencias Solicitadas**

Licencias Solicitadas

Fecha Solicitud	Tipo de Licencia	Fecha y Hora Inicio	Fecha y Hora Fin	Estado	Acciones
2022-02-20T04:09:33.000+00:00	Vacaciones hasta 5 años de antigüedad	2022-02-20T01:00:00	2022-03-06T01:00:00	Pendiente de Aprobación	<a href="#" style="color: #007bff; text-decoration: none;">🔍 Detalles</a> <a href="#" style="color: #dc3545; text-decoration: none;">🗑 Eliminar</a>

[Anterior](#)
[Siguiete](#)

En la columna (A) se muestra la fecha en que se realizó la solicitud, en (B) el Tipo de Licencia, en (C) fecha y hora de inicio, en (D) fecha y hora de fin, en (E) el estado actual de la solicitud, y finalmente en (F) el botón “Detalles” (F.1) que le permitirá ver más información sobre la solicitud, y el botón “Eliminar” (F.2) que le permitirá eliminar del listado la solicitud.

## Detalle de la solicitud.

**Figura A2 43 - Detalle de Solicitud**

Detalle de Solicitud	
<b>Fecha Solicitud:</b>	2022-02-20T04:09:33.000+00:00
<b>Tipo:</b>	Vacaciones hasta 5 años de antigüedad
<b>Fecha Inicio:</b>	2022-02-20T01:00:00
<b>Fecha Fin:</b>	2022-03-06T01:00:00
<b>Observaciones:</b>	
<b>Estado:</b>	Pendiente de Aprobación
<b>Motivo de Rechazo:</b>	

[Volver](#)

En este detalle usted verá:

1. Fecha Solicitud.
  2. Tipo.
  3. Fecha Inicio.
  4. Fecha Fin.
  5. Observaciones.
  6. Estado.
  7. Motivo de Rechazo (En caso de que sea rechazada).
- Haga clic en (8) "Volver" para cerrar el detalle de la solicitud.

## Configuración

Desde el conjunto de pestañas que se encuentran en esta sección usted podrá visualizar información relacionada con la organización. Veamos una por una estas pantallas.

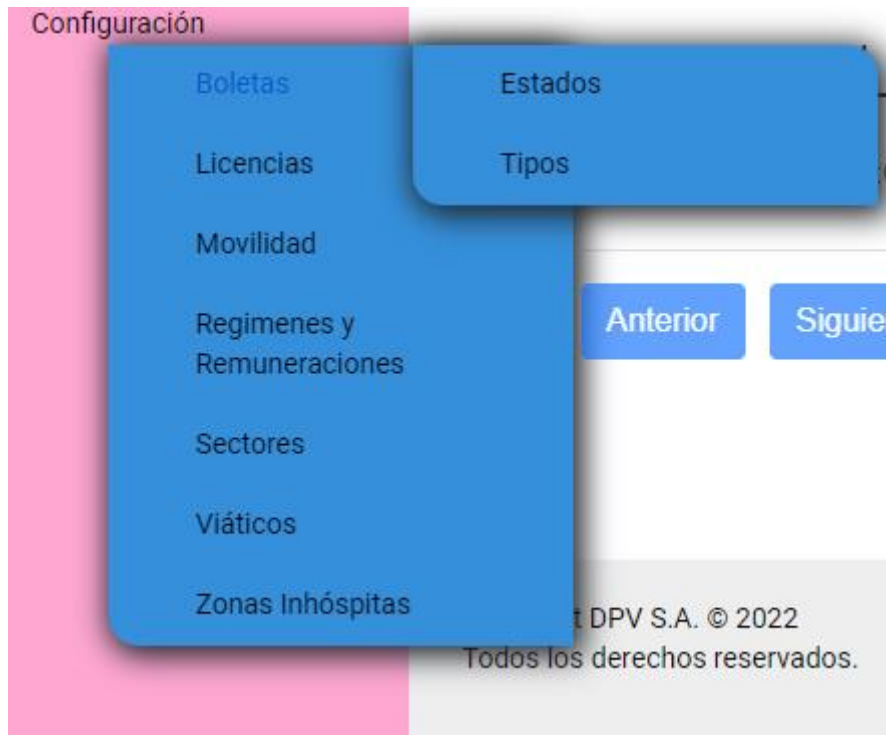
**Figura A2 44 - Configuración Seleccionado en el Menú**



***Boletas.***

Esta pestaña se divide en 2 (dos) subpestañas: “Estados” y “Tipos”, veamos cada una de ellas.

**Figura A2 45 - Boletas Seleccionado en el Menú**





**Estado de Boletas.** Desde aquí, usted podrá visualizar los estados por los que puede pasar una boleta.

**Figura A2 46 - Estados Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 47 - Pantalla de Estado de Boletas Existentes**

Estado de Boletas Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
EB01	Pendiente de Aprobación	
EB02	Aprobada	
EB03	Rechazada	

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los estados. En (1) puede buscar estados por el nombre.

En la columna (A) se muestra el código del Estado, y en (B) la descripción. Puede usar los botones (C) “Anterior” y (D) “Siguiete” para navegar por las distintas páginas.

**Tipos de Boletas.** Desde aquí, usted podrá visualizar los tipos de boletas existentes

**Figura A2 48 - Tipos Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 49 - Pantalla de Tipo de Boletas Existentes**

Tipo de Boletas Existentes

Codigo	Nombre	
RP	Razones particulares	<a href="#">👁️ Detalles</a>
CxD	Comision por día	<a href="#">👁️ Detalles</a>
S	Sereno	<a href="#">👁️ Detalles</a>
VG	Viático gabinete	<a href="#">👁️ Detalles</a>
F	Franquicia	<a href="#">👁️ Detalles</a>

Anterior
Siguiete

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos. En (1) puede buscar tipos por el nombre.

En la columna (A) se muestra el código del Tipo, en (B) la descripción, y en (C) el botón “Detalles” (C.1) que le permitirá ver más información sobre el tipo de boleta.

**Figura A2 50 - Pantalla de Detalle del Tipo de Boleta**

Detalle del Tipo de Boleta

<b>Código:</b> CxD
<b>Denominación:</b> Comision por día
<b>Movilidad:</b> No
<b>Posee viáticos:</b> No
<b>Permite no Fichada Retorno:</b> Si
<b>Permite no Fichada Salida:</b> Si
<b>Es para zonas inhospitas:</b> No
<b>Niveles de autorización:</b> 1
<b>Sectores:</b> Direccion General Gerencia de Finanzas Area de Contabilidad Area de Balance Area de Tesoreria
<b>Aprobadores:</b> Bahi, Alexis

[+ Volver](#)

En este detalle usted verá:

1. Código del Tipo de Boleta.
2. Denominación del Tipo de Boleta.
3. Si puede tener movilidad.
4. Si posee viáticos.
5. Si permite fichada de Retorno.
6. Si permite la no fichada a la Salida.
7. Si es para Zonas Inhóspitas.
8. Los niveles de autorización que requieren solicitudes de este tipo.
9. Los sectores que gestionan solicitudes de este tipo.
10. Y Los aprobadores que analizan solicitudes de este tipo.

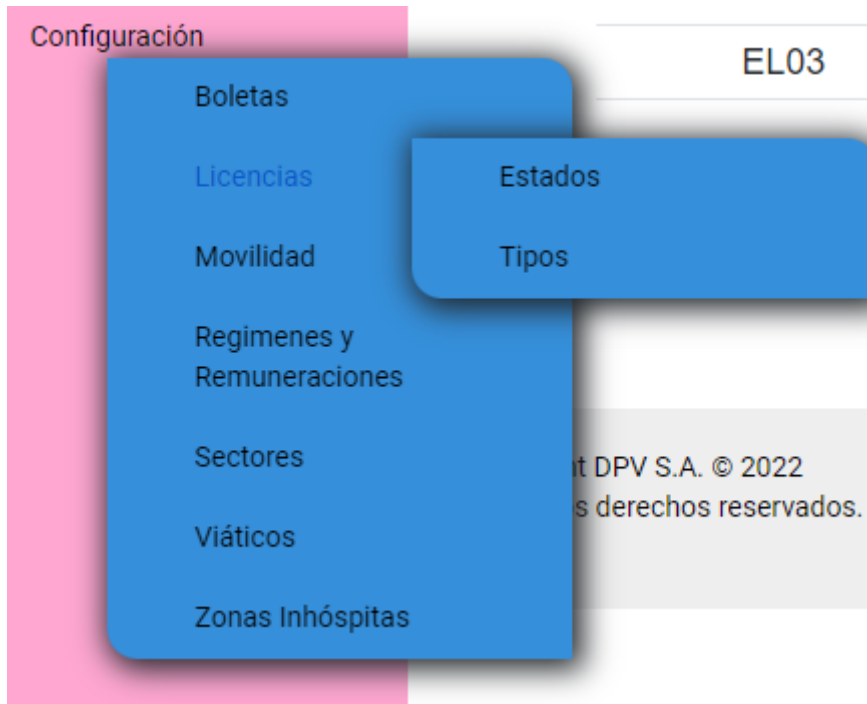
Haga clic en (8) “Volver” para cerrar el detalle del tipo de boleta.

Puede usar los botones (D) “Anterior” y (E) “Siguiete” para navegar por las distintas páginas.

***Licencias.***

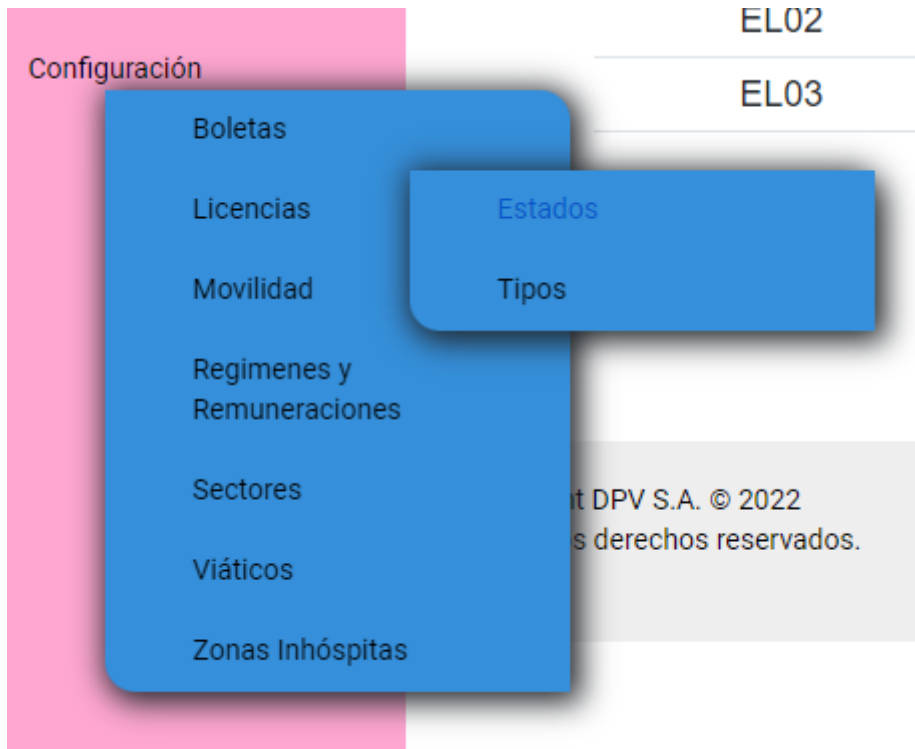
Esta pestaña se divide en 2 (dos) subpestañas: “Estados” y “Tipos”, veamos cada una de ellas.

**Figura A2 51 - Licencias Seleccionado en el Menú**



**Estado de Licencias.** Desde aquí, usted podrá visualizar los estados por los que puede pasar una licencia.

**Figura A2 52 - Estados Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 53 - Pantalla de Estados de Licencias Existentes**

Estado de Licencias Existentes

Buscar Estado de Licencia

<b>Codigo</b>	<b>Nombre</b>
EL01	Pendiente de Aprobación
EL02	Aprobada
EL03	Rechazada

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los estados. En (1) puede buscar estados por el nombre.

En la columna (A) se muestra el código del Estado, y en (B) la descripción. Puede usar los botones (C) "Anterior" y (D) "Siguiete" para navegar por las distintas páginas.



**Tipos de Licencia.** Desde aquí, usted podrá visualizar los tipos de licencias existentes.

**Figura A2 54 - Tipos Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 55 - Pantalla de Tipos de Licencias Existentes**

Tipo de Licencias Existentes

Buscar Tipos de Licencia

Codigo	Nombre	
VH5A	Vacaciones hasta 5 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a>
VE5-10A	Vacaciones entre 5 y 10 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a>
VE10-20A	Vacaciones entre 10 y 20 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a>
VM20A	Vacaciones más de 20 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a>
LE	Licencia por enfermedad	<a href="#">Detalles</a>
LM	Licencia por maternidad	<a href="#">Detalles</a>
LP	Licencia por paternidad	<a href="#">Detalles</a>
LEX	Licencia por examen	<a href="#">Detalles</a>
LFHC	Licencia por fallecimiento de hijos, cónyuge	<a href="#">Detalles</a>

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos. En (1) puede buscar tipos por el nombre.

En la columna (A) se muestra el código del Tipo, en (B) la descripción, y en (C) el botón “Detalles” (C.1) que le permitirá ver más información sobre el tipo de licencia.

**Figura A2 56 - Pantalla de Detalle del Tipo de Licencia**

Detalle del Tipo de Licencia	
<b>Código:</b>	LEX
<b>Denominación:</b>	Licencia por examen
<b>Justifica Presentismo:</b>	Si
<b>Rango Máximo de Días:</b>	2
<b>Cantidad Máxima Anual:</b>	10
<b>Goce de Sueldo:</b>	Si
<b>Observaciones:</b>	ninguna

[Volver](#)

En este detalle usted verá:

1. Código del Tipo de Licencia.
  2. Denominación del Tipo de Licencia.
  3. Si justifica presentismo.
  4. Rango máximo de días.
  5. Cantidad máxima anual.
  6. Si goza de sueldo durante el periodo de licencia.
  7. Y las observaciones que se deseen agregar
- Haga clic en (9) "Volver" para cerrar el detalle del tipo de licencia.

**Figura A2 57 - Botones de Anterior y Siguiente**

LFH Licencia por fallecimiento de hermanos [Detalles](#)

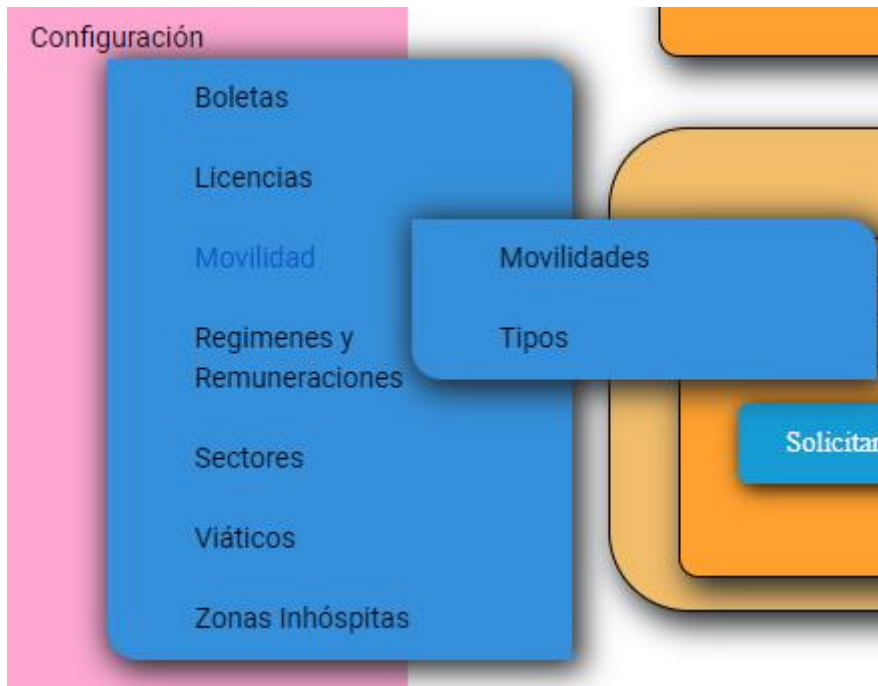
[Anterior](#) [Siguiente](#)

Puede usar los botones (D) "Anterior" y (E) "Siguiente" para navegar por las distintas páginas.

***Movilidad.***

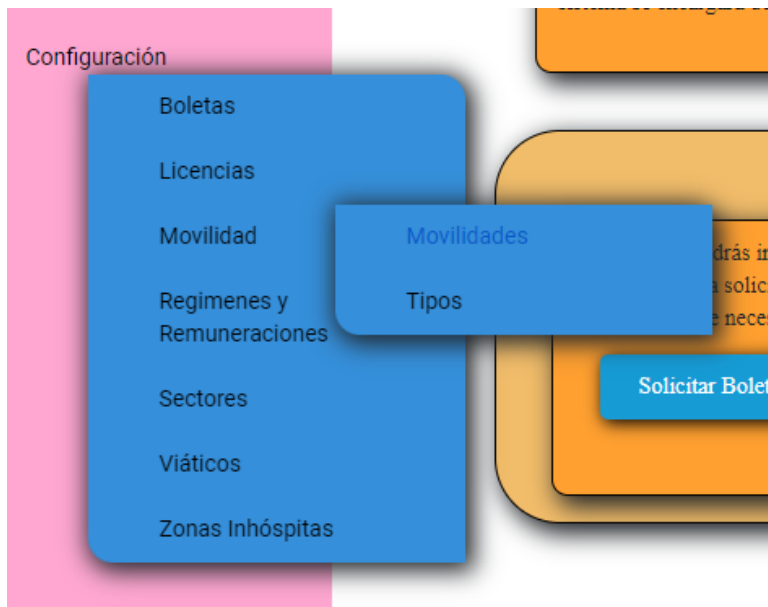
Esta pestaña se divide en 2 (dos) subpestañas: “Movilidades” y “Tipos”, veamos cada una de ellas.

**Figura A2 58 - Movilidad Seleccionado en el Menú**



**Movilidades.** Desde aquí, usted podrá visualizar las movilidades que hay disponible para asignar a una Boleta.

**Figura A2 59 - Movilidades Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 60 - Pantalla de Movilidades Existentes**

Movilidades Existentes

Codigo	Patente	Tipo de Movilidad
B1_01	AE102ZA	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)
B2_01	AE102SA	Automóviles, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg) de peso con un

En la pantalla usted podrá ver una lista con todas las movilidades. En (1) puede buscar movilidades por patente.

En la columna (A) se muestra el código de la Movilidad, en (B) la patente, y en (C) el tipo de movilidad al que pertenece.

**Figura A2 61 - Botones de Anterior y Siguiente**

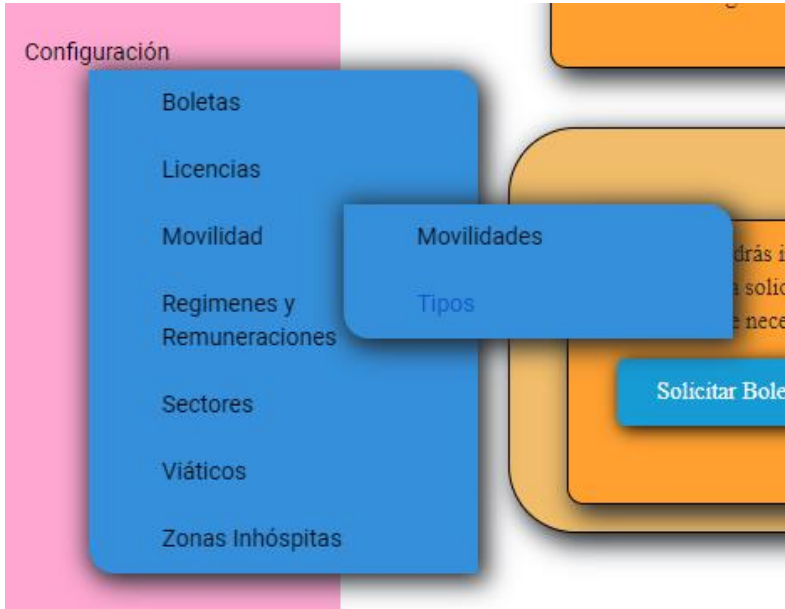
E2_01	AB211YA	Maquinaria especial no agrícola
-------	---------	---------------------------------

Anterior
Siguiente

Puede usar los botones (D) “Anterior” y (E) “Siguiente” para navegar por las distintas páginas.

**Tipos de Movilidad.** Desde aquí, usted podrá visualizar los tipos de movilidad existentes.

**Figura A2 62 - Tipos Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 63 - Tipos de Movilidades Existentes**

Tipos de Movilidad Existentes

Codigo	Nombre
B1	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)
B2	Automóviles, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg) de peso con un acoplado de hasta setecientos cincuenta kilogramos (750 kg) o casa rodante no motorizada
C1	Camiones sin acoplado, ni semiacoplado, ni articulado y vehículos o casa rodante motorizada de más de tres mil quinientos kilogramos (3500 kg) de peso y hasta doce mil kilogramos (12.000 kg) de peso
C2	Camiones sin acoplado, ni semiacoplado, ni articulado...

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos. En (1) puede buscar tipos por el nombre.

En la columna (A) se muestra el código del Tipo, y en (B) el nombre y descripción.

**Figura A2 64 - Botones de Anterior y Siguiente**

E2	Maquinaria especial no agrícola
----	---------------------------------

Anterior
Siguiente

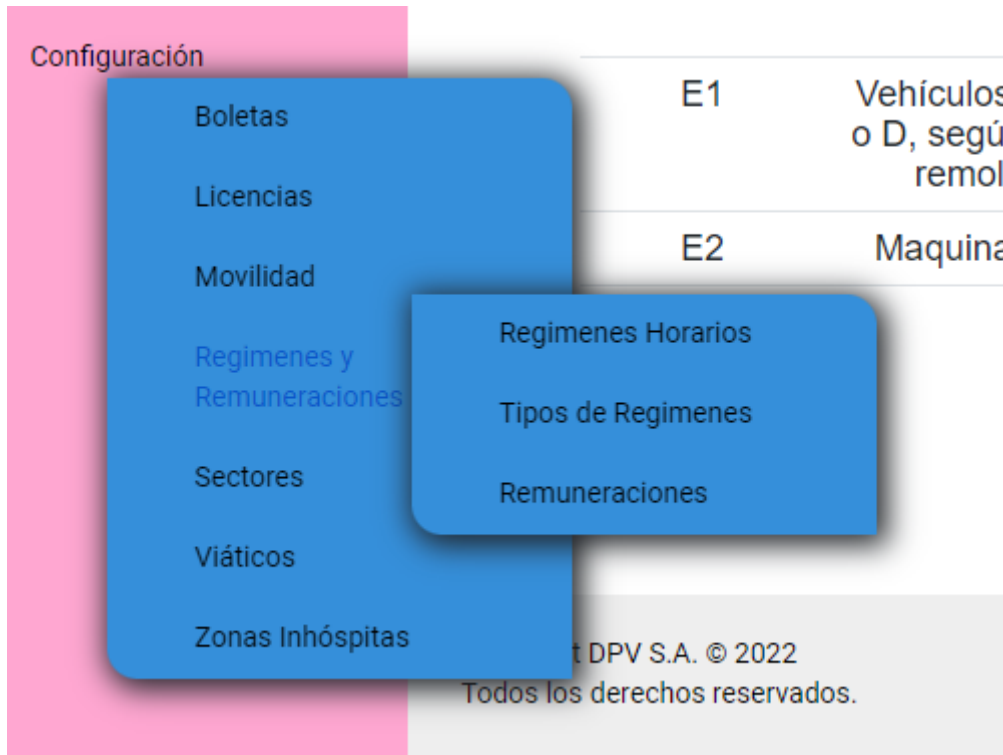
Puede usar los botones (C) “Anterior” y (D) “Siguiente” para navegar por las distintas páginas.



***Regímenes y Remuneraciones.***

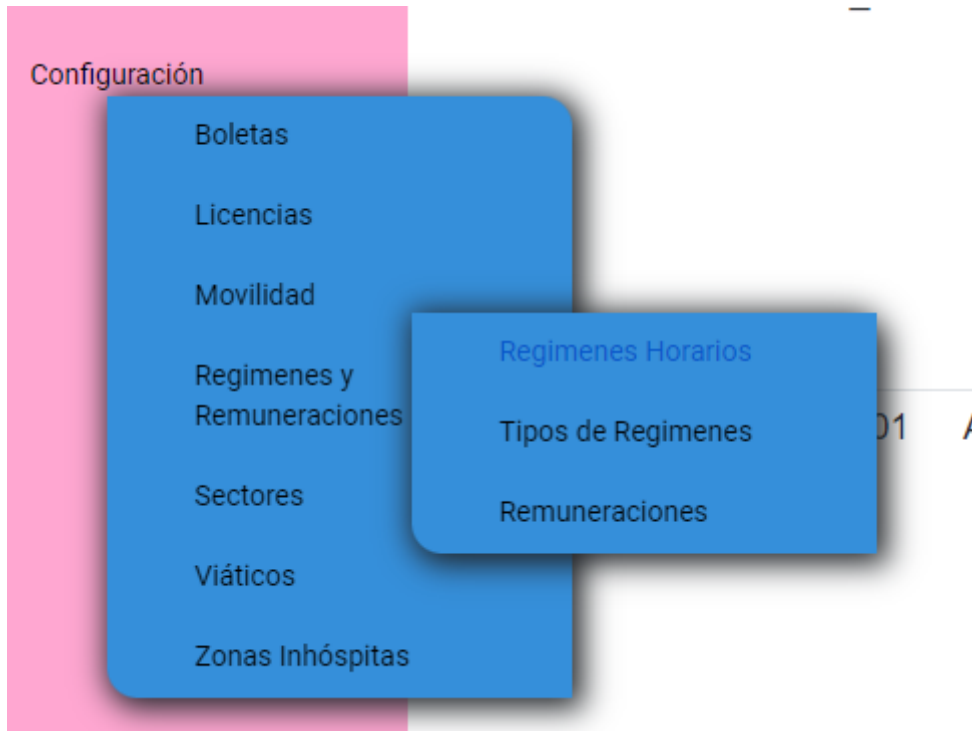
Esta pestaña se divide en 3 (tres) subpestañas: “Regímenes Horarios”, “Tipos de Regímenes Horarios”, y “Remuneraciones”. Veamos cada una de ellas.

**Figura A2 65 - Regímenes y Remuneraciones Seleccionado en el Menú**



**Regímenes Horarios.** Desde aquí, usted podrá visualizar los regímenes horarios que hay en la organización.

**Figura A2 66 - Regímenes Horarios Seleccionados en el Menú**



**Figura A2 67 - Pantalla de Regímenes Horarios Existentes**

Regimenes Horarios Existentes

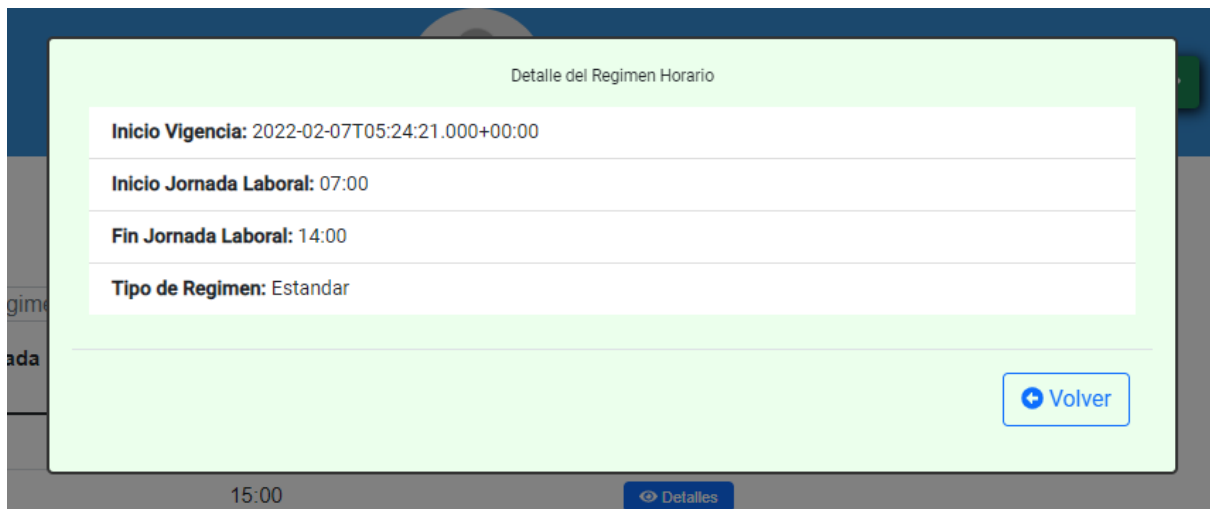
Inicio Jornada Laboral	Fin Joranada Laboral	Acciones
07:00	14:00	<a href="#">Detalles</a>
08:00	15:00	<a href="#">Detalles</a>
06:00	16:00	<a href="#">Detalles</a>
16:35	19:35	<a href="#">Detalles</a>

[Anterior](#)   [Siguiete](#)

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los regímenes horarios. En (1) puede buscar regímenes por horario.

En la columna (A) se muestra la hora de inicio de la jornada laboral, en (B) la hora de fin de la jornada laboral, y en (C) el botón “Detalles” (C.1) que le permitirá ver más información sobre el régimen horario.

**Figura A2 68 - Pantalla de Detalle del Régimen Horarios**



En este detalle usted verá:

1. Inicio de vigencia del régimen horarios.
2. Hora de inicio de jornada laboral.
3. Hora de fin de jornada laboral.
4. Tipo de régimen horario.

Haga clic en (5) "Volver" para cerrar el detalle del régimen horario.

Puede usar los botones (D) "Anterior" y (E) "Siguiete" para navegar por las distintas páginas.

**Tipos de Régimen Horarios.** Desde aquí, usted podrá visualizar los tipos de regímenes horarios que hay en la organización.

**Figura A2 69 - Tipos de Regímenes Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 70 - Pantalla de Tipos de Regímenes Horarios Existentes**

Tipos de Regimenes Horarios  
Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
B0	Estandar	
B+1	Estandar + 1	
B-1	Estandar - 1	
P1	Prueba	

Anterior
Siguiete

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos. En (1) puede buscar tipos por la descripción.

En la columna (A) se muestra el código del Tipo, y en (B) el nombre y descripción.

Puede usar los botones (C) “Anterior” y (D) “Siguiete” para navegar por las distintas páginas.

**Remuneraciones.** Desde aquí, usted podrá visualizar las remuneraciones que hay en la organización.

**Figura A2 71 - Remuneraciones Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 72 - Pantalla de Remuneraciones Existentes**

Remuneraciones Existentes

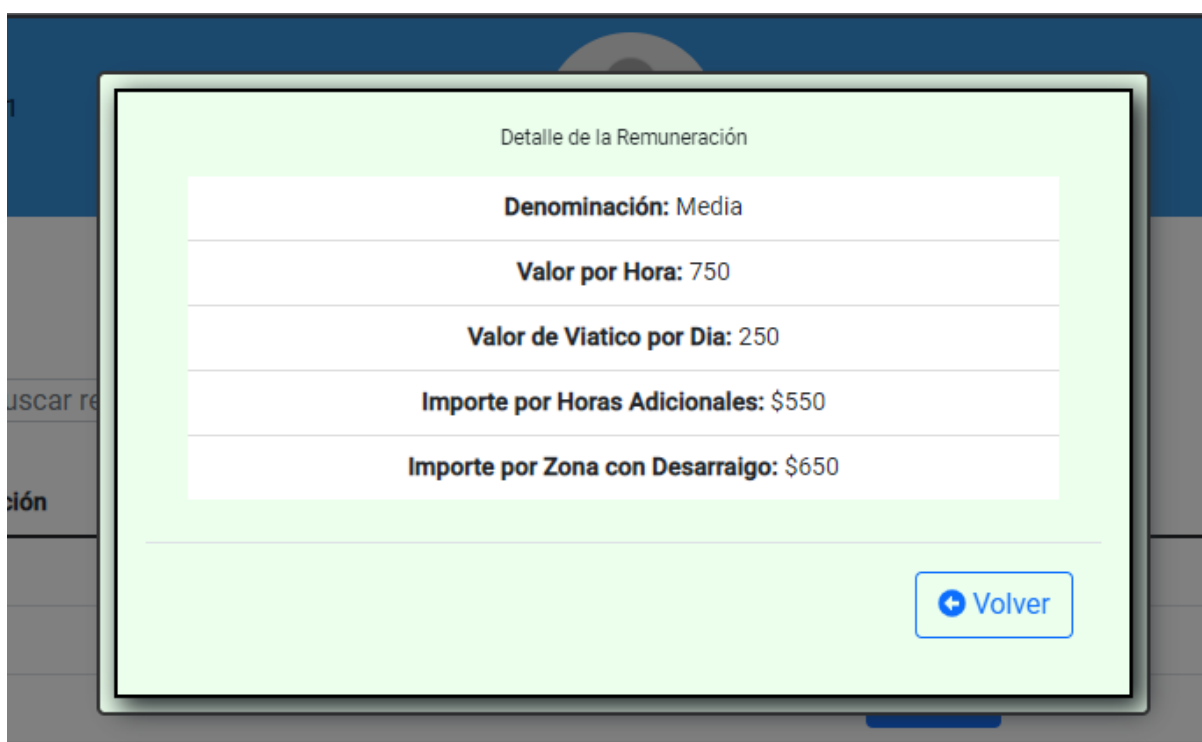
Denominación	Valor Hora	Valor Viatico por Dia	Acciones
Base	500	100	<a href="#">👁 Detalles</a>
Media	750	250	<a href="#">👁 Detalles</a>
Alta	1000	300	<a href="#">👁 Detalles</a>
Ejecutiva	2000	500	<a href="#">👁 Detalles</a>
Prueba	800	300	<a href="#">👁 Detalles</a>

[Anterior](#)
[Siguiete](#)

En la pantalla usted podrá ver una lista con todas las remuneraciones. En (1) puede buscar tipos por la denominación.

En la columna (A) se la denominación de la remuneración, en (B) el valor hora, en (C) el valor de viatico por día, y en (D) el botón “Detalles” (D.1) que le permitirá ver más información sobre la remuneración.

**Figura A2 73 - Pantalla de Detalle de la Remuneración**



En este detalle usted verá:

1. Denominación.
2. Valor por hora
3. Valor del viatico por día.
4. Importe por horas adicionales.
5. Importe por zonas con desarraigo

Haga clic en (6) “Volver” para cerrar el detalle de la remuneración.

Puede usar los botones (E) “Anterior” y (F) “Siguiete” para navegar por las distintas páginas.



*Sectores.*

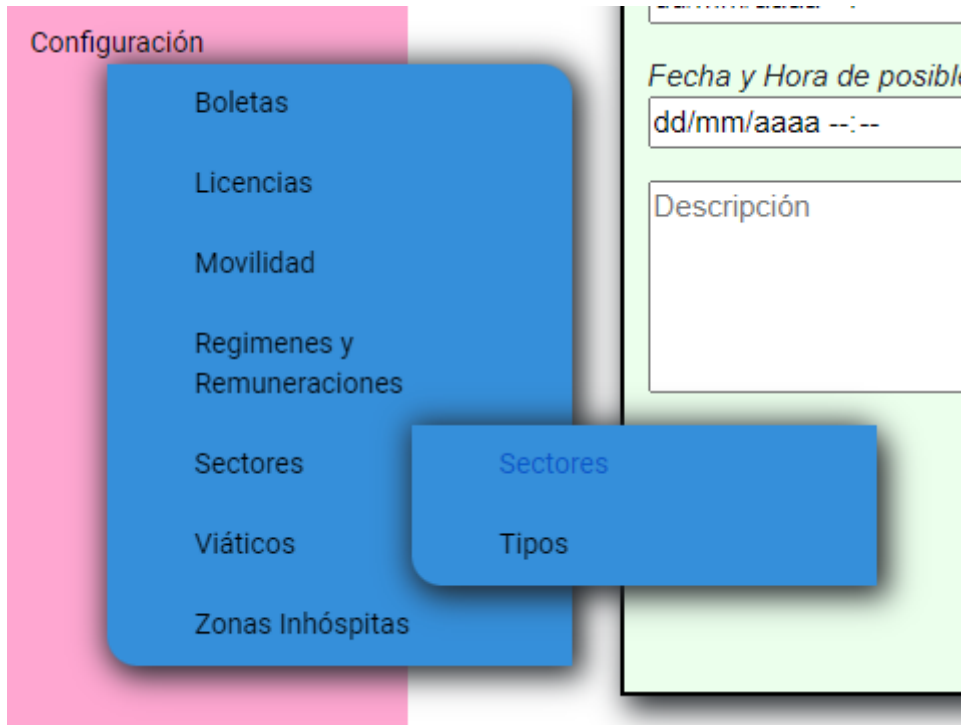
Esta pestaña se divide en 2 (dos) subpestañas: “Sectores” y “Tipos”, veamos cada una de ellas.

**Figura A2 74 - Sectores Seleccionado en el Menú**



**Sectores.** Desde aquí, usted podrá visualizar los sectores que hay en la organización.

**Figura A2 75 - Sectores Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 76 - Pantalla de Sectores Existentes**

Sectores Existentes

Codigo	Denominación	
DGRL	Direccion General	<a href="#">Detalles</a>
GSIS	Gerencia de Sistemas	<a href="#">Detalles</a>
GFNC	Gerencia de Finanzas	<a href="#">Detalles</a>
GRCH	Gerencia de Recursos Humanos	<a href="#">Detalles</a>
GOPV	Gerencia de Operativa	<a href="#">Detalles</a>
ARC	Area de Redes y Comunicaciones	<a href="#">Detalles</a>
ARM	Area de Reparaciones y Mantenimiento	<a href="#">Detalles</a>
ABD	Area de Base de Datos	<a href="#">Detalles</a>
AIE	Area de Infraestructura	<a href="#">Detalles</a>
AAD	Area de Administracion de Sistemas	<a href="#">Detalles</a>

[Anterior](#)   [Siguiete](#)

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los sectores. En (1) puede buscar sectores por el nombre o denominación.

En la columna (A) se muestra el código del sector, y en (B) la denominación, y en (C) el botón “Detalles” (C.1) que le permitirá ver más información sobre el sector.

**Figura A2 77 - Pantalla de Detalle del Sector**

Detalle del Sector	
<b>Codigo:</b>	AIE
<b>Denominación:</b>	Area de Infraestructura
<b>Tipo de Sector:</b>	Sistemas
<b>Sector Superior:</b>	Gerencia de Sistemas
<b>Valida fuera de Horario:</b>	No
<b>Permite trabajar horas extras:</b>	Si
<b>Permite trabajar fines de semana:</b>	Si
<b>Maximo de Serenos Diurnos:</b>	0
<b>Maximo de Serenos Nocturnos:</b>	0

[+ Volver](#)

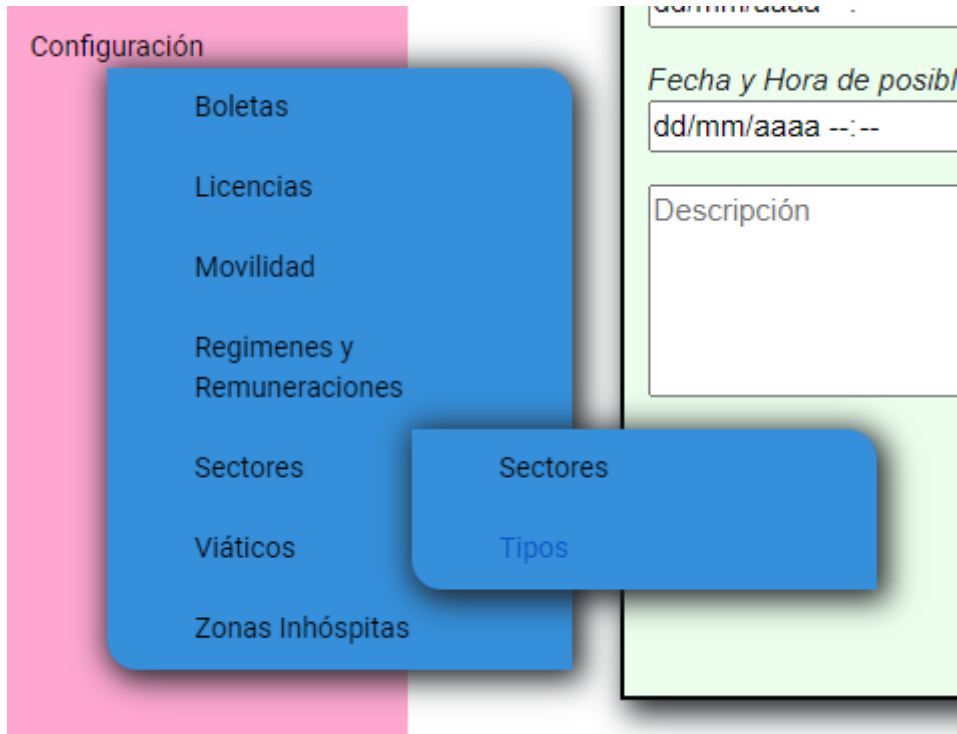
En este detalle usted verá:

1. Código del Sector.
  2. Denominación del Sector.
  3. Tipo de sector.
  4. Si valida fichada fuera de horarios.
  5. Si permite trabajar horas extras.
  6. Si permite trabaja fines de semana.
  7. La cantidad máxima de serenos diurnos que puede haber.
  8. Y la cantidad de serenos nocturnos que puede haber.
- Haga clic en (9) "Volver" para cerrar el detalle del sector.

Puede usar los botones (D) "Anterior" y (E) "Siguiete" para navegar por las distintas páginas.

**Tipos de Sectores.** Desde aquí, usted podrá visualizar los tipos de sectores existentes.

**Figura A2 78 - Tipos Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 79 - Pantalla de Tipos de Sectores Existentes**

Tipos de Sectores Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
DN	Direccion	
SS	Sistemas	
FS	Finanzas	
RH	Recursos Humanos	
OP	Operativa	
TSP	Prueba	

Anterior
Siguiete

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos. En (1) puede buscar tipos por el nombre o descripción.

En la columna (A) se muestra el código del Tipo, en (B) la descripción.

Puede usar los botones (C) “Anterior” y (D) “Siguiete” para navegar por las distintas páginas.

**Viáticos.**

Desde aquí, usted podrá visualizar los viáticos que hay disponible para asignar a una Boleta.

**Figura A2 80 - Viáticos Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 81 - Pantalla de Viáticos Existentes**

Viaticos Existentes

Codigo	Descripcion	Acciones
V01	Viatico de Gabinete	<a href="#">👁️ Detalles</a>
V02	Viatico de Sereno	<a href="#">👁️ Detalles</a>
V03	Viatico de prueba	<a href="#">👁️ Detalles</a>

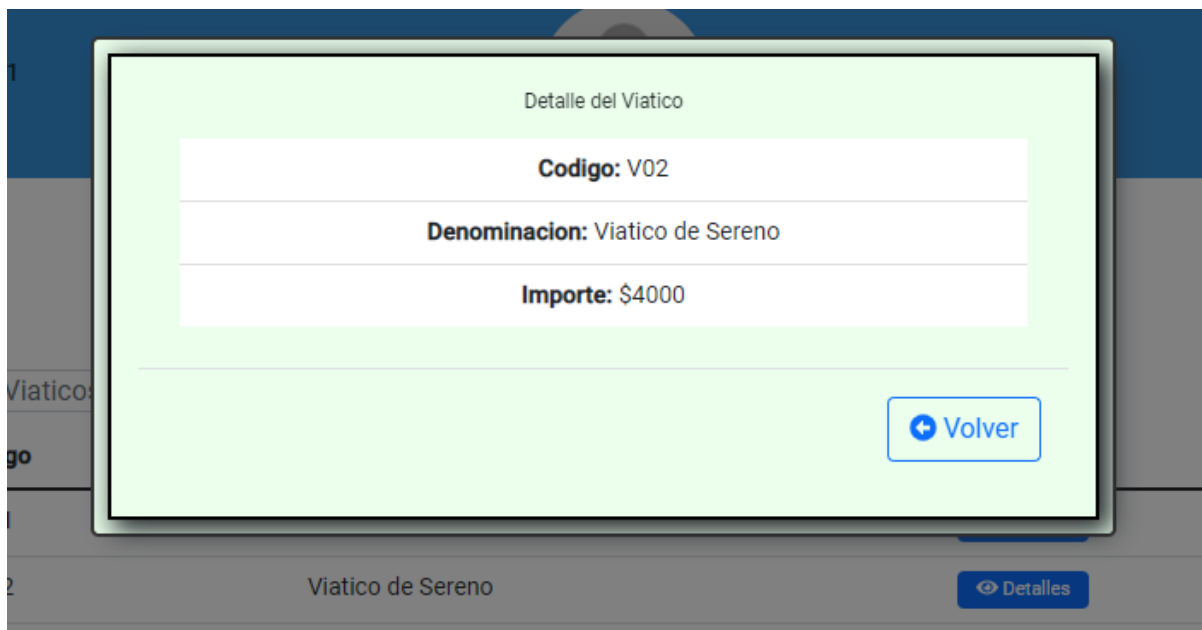
Anterior
Siguiete

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los viáticos. En (1) puede buscar viáticos por el nombre o descripción.

En la columna (A) se muestra el código del Viatico, en (B) la descripción, y en (C) el botón “Detalles” (C.1) que le permitirá ver más información sobre el sector.

### Detalle del viatico.

**Figura A2 82 - Pantalla de Detalle del Viatico**



En este detalle usted verá:

1. Código del Viatico.
2. Denominación del Viatico.
3. El importe del Viatico.

Haga clic en (4) “Volver” para cerrar el detalle del viatico.

Puede usar los botones (D) “Anterior” y (E) “Siguiente” para navegar por las distintas páginas.



### *Zonas Inhóspitas.*

Desde aquí, usted podrá visualizar las Zonas Inhóspitas que hay disponible para asignar a una Boleta.

**Figura A2 83 - Zona Inhóspita Seleccionado en el Menú**



**Figura A2 84 - Pantalla de Zonas Inhóspitas Existentes**

**Zonas Inhospitas Existentes**

Codigo	Denominación	Precio
ZI01	Potrerillos	\$1000
ZI02	Uspallata	\$2000
ZI03	Costa de Araujo	\$1500
ZI01	Malargüe	\$3000
ZI02	Desaguadero	\$2500
ZI03	Las Catitas	\$1700
ZI07	Jocoli	\$1500

Anterior
Siguiete

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los viáticos. En (1) puede buscar zonas inhóspitas por el nombre o descripción.

En la columna (A) se muestra el código de la Zona Inhóspita, en (B) la descripción, y en (C) el precio.

Puede usar los botones (D) “Anterior” y (E) “Siguiete” para navegar por las distintas páginas.



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Año: 2021

# **Anexo 3: Manual de Usuario con Privilegios de Administrador**

A continuación, el lector puede leer el manual de administrador con las funcionalidades avanzadas de SIGER. El mismo contiene también información técnica sobre la operatividad del sistema.



# Manual de Usuario con Privilegios de Administrador

## Tabla de contenido

Lista de Figuras .....	646
Le Damos la Bienvenida a SIGER para Administradores.....	656
Instalación del Sistema .....	657
Requisitos de Instalación.....	657
Forma de Instalación.....	657
Acceso al Sistema.....	680
Home del Administrador .....	681
Navbar .....	681
Menú del Administrador .....	682
Tablero del Administrador .....	683
Menú de Administrador.....	683
Asistencias.....	684
Cargar asistencia.....	685
Tramites .....	689
Autorizar boleta.....	690
Autorizar licencia. ....	694
Informes .....	697
Boletas. ....	698
Licencias.....	700
Usuarios.....	701
Crear empleado.....	702
Gestionar empleados.....	708
Configuración .....	713
Boletas. ....	714
Licencias.....	725
Movilidad. ....	736
Regímenes y Remuneraciones.....	752
Sectores. ....	773
Viáticos.....	789
Zonas Inhóspitas. ....	795
Herramientas.....	801
Backup. ....	801
Restauración. ....	802
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos	644

Microsoft Power BI.....	802
Azure Backup .....	804
Crear una Copia de Seguridad Manual .....	804
Configuración de Copias de Seguridad Automatizadas .....	808
Exclusión de los Archivos de la Copia de Seguridad .....	809
Cómo se Almacenan las Copias de Seguridad.....	810
Restaurar.....	811
Snapshots .....	811
Restauración de una aplicación desde una instantánea. ....	811
Azure Backup.....	813
Restaurar una aplicación de una copia de seguridad existente.....	813
Supervisar una Operación de Restauración .....	816
Microsoft Power Bi.....	817
Exportación del Informe de Power BI a PDF .....	817
Exportación del Informe de Power BI a PowerPoint .....	820
Apertura del Archivo de PowerPoint.....	825
Impresión desde el Servicio Power BI .....	827
Ajuste de la configuración de impresión del explorador. ....	827
Imprimir un panel.....	829
Imprimir un icono de panel.....	831
Imprimir una página de un informe.....	834
Publicar Conjuntos de Datos e Informes desde Power BI Desktop.....	836
Publicar en la Web de Power BI .....	841
Creación de códigos para insertar con Publicar en la web. ....	841
Sugerencias para el ancho y alto de iFrame. ....	847
Administrar códigos para insertar. ....	848
Actualizaciones de Informes y Datos.....	851
Actualización de datos.....	851
Uso Intensivo .....	851
Objetos Visuales de Power BI .....	852

## Lista de Figuras

Figura A3 1 - <i>Crear un Recurso</i> .....	657
Figura A3 2 - <i>API Management</i> .....	658
Figura A3 3 - <i>Crear API Management</i> .....	659
Figura A3 4 - <i>Servicios de API Management</i> .....	661
Figura A3 5 - <i>Instancia de API Management</i> .....	662
Figura A3 6 - <i>Información General</i> .....	662
Figura A3 7 - <i>Entorno de App Service</i> .....	664
Figura A3 8 - <i>Hosting</i> .....	666
Figura A3 9 - <i>Networking</i> .....	668
Figura A3 10 - <i>Servidores de Base de Datos MySQL de Azure</i> .....	669
Figura A3 11 - <i>Servicios Gratuitos</i> .....	670
Figura A3 12 - <i>Opciones de Despliegue</i> .....	671
Figura A3 13 - <i>Servidor Flexible</i> .....	672
Figura A3 14 - <i>Procesamiento y Almacenamiento</i> .....	675
Figura A3 15 - <i>Servidor Flexible: Networking</i> .....	677
Figura A3 16 - <i>Revisar y Crear</i> .....	678
Figura A3 17 - <i>Pantalla de Home del Administrador</i> .....	681
Figura A3 18 - <i>Navbar</i> .....	681
Figura A3 19 - <i>Menú del Administrador</i> .....	682
Figura A3 20 - <i>Pantalla de Tablero del Administrador en Home</i> .....	683
Figura A3 21 - <i>Asistencias Seleccionado en el Menú</i> .....	684
Figura A3 22 - <i>Cargar Asistencia Seleccionado en el Menú</i> .....	685
Figura A3 23 - <i>Formulario de Carga de Asistencia</i> .....	686

Figura A3 24- <i>Éxito al Cargar una Asistencia</i> .....	687
Figura A3 25 - <i>Pantalla de Asistencias Existentes</i> .....	688
Figura A3 26 - <i>Tramites Seleccionado en el Menú</i> .....	689
Figura A3 27 - <i>Autorizar Boletas Seleccionado en el Menú</i> .....	690
Figura A3 28 - <i>Lista de Solicitudes de Boletas</i> .....	691
Figura A3 29 - <i>Éxito al Autorizar una Solicitud de Boleta</i> .....	692
Figura A3 30 - <i>Pantalla de Indique Motivo de Rechazo</i> .....	692
Figura A3 31 - <i>Éxito al Rechazar una Solicitud de Boleta</i> .....	693
Figura A3 32 - <i>Autorizar Licencias Seleccionado en el Menú</i> .....	694
Figura A3 33 - <i>Lista de Solicitudes de Licencia</i> .....	694
Figura A3 34 - <i>Éxito al Autorizar una Licencia</i> .....	695
Figura A3 35 - <i>Pantalla de Indique Motivo de Rechazo</i> .....	696
Figura A3 36 - <i>Éxito al Rechazar una Licencia</i> .....	696
Figura A3 37 - <i>Informes Seleccionado en el Menú</i> .....	697
Figura A3 38 - <i>Boletas Seleccionado en el Menú</i> .....	698
Figura A3 39 - <i>Informe de Boletas</i> .....	699
Figura A3 40 - <i>Licencias Seleccionado en el Menú</i> .....	700
Figura A3 41 - <i>Informe de Licencias</i> .....	700
Figura A3 42 - <i>Usuarios Seleccionado en el Menú</i> .....	701
Figura A3 43 - <i>Crear Empleado Seleccionado en el Menú</i> .....	702
Figura A3 44 - <i>Formulario para Crear Empleado</i> .....	703
Figura A3 45 - <i>Éxito al Crear un Usuario/Empleado</i> .....	705
Figura A3 46 - <i>Error al Crear un Empleado: Debe Ser Mayor de Edad</i> .....	706
Figura A3 47 - <i>Error al Crear Empleado: Documento no Valido</i> .....	706



Figura A3 48 - <i>Error al Crear un Empleado: E-Mail/Nombre de Usuario ya se Encuentra Registrado</i> .....	707
Figura A3 49 - <i>Gestionar Empleado Seleccionado en el Menú</i> .....	708
Figura A3 50 - <i>Pantalla de Empleado Existentes</i> .....	709
Figura A3 51 - <i>Pantalla de Detalle del Empleado</i> .....	710
Figura A3 52 - <i>Pantalla de Actualizar Empleado</i> .....	711
Figura A3 53 - <i>Éxito al Actualizar el Empleado</i> .....	712
Figura A3 54 - <i>Éxito al Eliminar el Empleado</i> .....	712
Figura A3 55 - <i>Configuración Seleccionado en el Menú</i> .....	713
Figura A3 56 - <i>Boletas Seleccionado en el Menú</i> .....	714
Figura A3 57 - <i>Estado Seleccionado en el Menú</i> .....	715
Figura A3 58 - <i>Formulario para Crear un Estado de Boleta</i> .....	716
Figura A3 59 - <i>Éxito al Crear un Estado de Boleta</i> .....	716
Figura A3 60 - <i>Tipos Seleccionado en el Menú</i> .....	717
Figura A3 61 - <i>Formulario para Crear Tipo de Boletas</i> .....	718
Figura A3 62 - <i>Éxito al Crear un Tipo de Boleta</i> .....	719
Figura A3 63 - <i>Error al Crear un Tipo de Boleta</i> .....	719
Figura A3 64 - <i>Pantalla de Actualizar Tipo de Boleta</i> .....	720
Figura A3 65 - <i>Éxito al Actualizar el Tipo de Boleta</i> .....	722
Figura A3 66 - <i>Error al Actualizar el Tipo de Boleta</i> .....	722
Figura A3 67 - <i>Éxito al Eliminar el Tipo de Boleta</i> .....	724
Figura A3 68 - <i>Error al Eliminar el Tipo de Boleta: Se Encuentra en Uso</i> .....	724
Figura A3 69 - <i>Licencias Seleccionado en el Menú</i> .....	725
Figura A3 70 - <i>Estado Seleccionado en el Menú</i> .....	726

Figura A3 71 - <i>Formulario para Crear Estado de Licencia</i> .....	727
Figura A3 72 - <i>Éxito al Crear un Estado de Licencia</i> .....	728
Figura A3 73 - <i>Error al Crear un Estado de Licencia</i> .....	728
Figura A3 74 - <i>Tipos Seleccionado en el Menú</i> .....	729
Figura A3 75 - <i>Formulario para Crear un Tipo de Licencia</i> .....	730
Figura A3 76 - <i>Éxito al Crear el Tipo de Licencia</i> .....	731
Figura A3 77 - <i>Error al Crear el Tipo de Licencia</i> .....	731
Figura A3 78 - <i>Pantalla de Tipo de Licencias Existentes</i> .....	732
Figura A3 79 - <i>Pantalla de Actualiza Tipo de Licencia</i> .....	733
Figura A3 80 - <i>Éxito al Actualizar el Tipo de Licencia</i> .....	734
Figura A3 81 - <i>Éxito al Eliminar el Tipo de Licencia</i> .....	735
Figura A3 82 - <i>Error al Eliminar el Tipo de Licencia: Tipo de Licencia en Uso</i> .....	735
Figura A3 83 - <i>Movilidad Seleccionado en el Menú</i> .....	736
Figura A3 84 - <i>Movilidades Seleccionado en el Menú</i> .....	737
Figura A3 85 - <i>Formulario para Crear una Movilidad</i> .....	738
Figura A3 86 - <i>Éxito al Crear una Movilidad</i> .....	738
Figura A3 87 - <i>Error al Crear una Movilidad: Formato de Pantene Invalido</i> .....	739
Figura A3 88 - <i>Error al Crear una Movilidad: La Pantene ya se Encuentra Registrada</i> .....	739
Figura A3 89 - <i>Pantalla de Movilidades Existentes</i> .....	740
Figura A3 90 - <i>Pantalla de Actualizar Movilidad</i> .....	741
Figura A3 91 - <i>Éxito al Actualizar la Movilidad</i> .....	742
Figura A3 92 - <i>Error al Actualizar la Movilidad: Formato de Patente Invalido</i> .....	742

Figura A3 93 - <i>Error al Actualizar la Movilidad: La Patente ya se Encuentra Registrada</i>	743
Figura A3 94 - <i>Éxito al Eliminar una Movilidad</i>	744
Figura A3 95 - <i>Tipos Seleccionado en el Menú</i>	745
Figura A3 96 - <i>Formulario para Crear Tipo de Movilidad</i>	746
Figura A3 97 - <i>Éxito al Crear el Tipo de Movilidad</i>	746
Figura A3 98 - <i>Error al Crear el Tipo de Movilidad</i>	747
Figura A3 99 - <i>Pantalla de Tipos de Movilidad Existentes</i>	748
Figura A3 100 - <i>Pantalla de Actualizar Tipo de Movilidad</i>	749
Figura A3 101 - <i>Éxito al Actualizar el Tipo de Movilidad</i>	750
Figura A3 102 - <i>Error al Actualizar el Tipo de Movilidad</i>	750
Figura A3 103 - <i>Éxito al Eliminar el Tipo de Movilidad</i>	751
Figura A3 104 - <i>Regímenes y Remuneraciones Seleccionado en el Menú</i>	752
Figura A3 105 - <i>Regímenes Horarios Seleccionado en el Menú</i>	753
Figura A3 106 - <i>Formulario para Crear un Régimen Horario</i>	754
Figura A3 107 - <i>Éxito al Crear un Régimen Horario</i>	755
Figura A3 108 - <i>Error al Crear un Régimen Horario: No se Permiten más de 12 Horas Laborales</i>	755
Figura A3 109 - <i>Pantalla de Actualizar Régimen Horario</i>	756
Figura A3 110 - <i>Éxito al Actualizar el Régimen Horario</i>	757
Figura A3 111 - <i>Error al Actualizar el Régimen Horarios: No se Permiten más de 12 Horas Laborales</i>	757
Figura A3 112 - <i>Éxito al Eliminar el Régimen Horarios</i>	758

Figura A3 113 - <i>Error al Eliminar el Régimen Horarios: Tiene Empleados Asociados</i> .....	758
Figura A3 114 - <i>Tipos de Regímenes Seleccionado en el Menú</i> .....	759
Figura A3 115 - <i>Formulario para Crear un Tipo de Régimen Horario</i> .....	759
Figura A3 116 - <i>Éxito al Crear un Tipo de Régimen Horario</i> .....	760
Figura A3 117 - <i>Error al Crear un Tipo de Régimen Horario</i> .....	761
Figura A3 118 - <i>Pantalla de Tipo de Regímenes Horarios Existentes</i> .....	761
Figura A3 119 - <i>Pantalla de Editar Tipo de Régimen Horario</i> .....	762
Figura A3 120 - <i>Éxito al Editar el Tipo de Régimen Horario</i> .....	763
Figura A3 121 - <i>Error al Editar el Tipo de Régimen Horario</i> .....	763
Figura A3 122 - <i>Éxito al Eliminar el Tipo de Régimen Horario</i> .....	764
Figura A3 123 - <i>Error al Actualizar el Tipo de Régimen Horario: Tiene Regímenes Asociados</i> .....	764
Figura A3 124 - <i>Remuneraciones Seleccionado en el Menú</i> .....	765
Figura A3 125 - <i>Formulario para Crear una Remuneración</i> .....	765
Figura A3 126 - <i>Éxito al Crear una Remuneración</i> .....	766
Figura A3 127 - <i>Error al Crear una Remuneración: Campos Obligaros no Completados</i> .....	767
Figura A3 128 - <i>Error al Crear una Remuneración: Valores no Validos</i> .....	768
Figura A3 129 - <i>Pantalla de Remuneraciones Existentes</i> .....	768
Figura A3 130 - <i>Pantalla de Editar Remuneración</i> .....	769
Figura A3 131 - <i>Error al Editar una Remuneración: Campos Obligatorios no Completados</i> .....	770
Figura A3 132 - <i>Error al Editar una Remuneración: Valores no Validos</i> .....	771

Figura A3 133 - <i>Éxito al Eliminar una Remuneración</i> .....	772
Figura A3 134 - <i>Error al Eliminar la Remuneración: Tiene Empleados Asociados</i> ....	772
Figura A3 135 - <i>Sectores Seleccionado en el Menú</i> .....	773
Figura A3 136 - <i>Sector Seleccionado en el Menú</i> .....	774
Figura A3 137 - <i>Formulario para Crear un Sector</i> .....	775
Figura A3 138 - <i>Éxito al Crear un Sector</i> .....	776
Figura A3 139 - <i>Error al Crear un Sector</i> .....	777
Figura A3 140 - <i>Pantalla de Sectores Existentes</i> .....	778
Figura A3 141 - <i>Pantalla de Actualizar Sector</i> .....	779
Figura A3 142 - <i>Éxito al Actualizar el Sector</i> .....	780
Figura A3 143 - <i>Error al Actualizar el Sector</i> .....	780
Figura A3 144 - <i>Éxito al Eliminar el Sector</i> .....	781
Figura A3 145 - <i>Error al Eliminar el Sector: Tiene Empleados Asociados</i> .....	782
Figura A3 146 - <i>Tipos Seleccionado en el Menú</i> .....	783
Figura A3 147 - <i>Formulario para Crear un Tipo de Sector</i> .....	783
Figura A3 148 - <i>Éxito al Crear un Tipo de Sector</i> .....	784
Figura A3 149 - <i>Error al Crear un Tipo de Sector</i> .....	785
Figura A3 150 - <i>Pantalla de Tipos de Sectores Existentes</i> .....	785
Figura A3 151 - <i>Pantalla de Editar Tipo de Sector</i> .....	786
Figura A3 152 - <i>Éxito al Editar el Tipo de Sector</i> .....	787
Figura A3 153 - <i>Error al Actualizar el Tipo de Sector</i> .....	787
Figura A3 154 - <i>Éxito al Eliminar el Tipo de Sector</i> .....	788
Figura A3 155 - <i>Error al Eliminar el Tipo de Sector: Tiene Sectores Asociados</i> .....	788
Figura A3 156 - <i>Viáticos Seleccionado en el Menú</i> .....	789

Figura A3 157 - <i>Formulario para Crear un Viatico</i> .....	789
Figura A3 158 - <i>Éxito al Crear un Viatico</i> .....	790
Figura A3 159 - <i>Error al Crear un Viatico</i> .....	791
Figura A3 160 - <i>Pantalla de Viáticos Existentes</i> .....	791
Figura A3 161 - <i>Pantalla de Editar Viatico</i> .....	792
Figura A3 162 - <i>Éxito al Editar el Viatico</i> .....	793
Figura A3 163 - <i>Error al Actualizar el Viatico</i> .....	793
Figura A3 164 - <i>Éxito al Eliminar el Viatico</i> .....	794
Figura A3 165 - <i>Zonas Inhóspitas Seleccionado en el Menú</i> .....	795
Figura A3 166 - <i>Formulario para Crear una Zona Inhóspita</i> .....	795
Figura A3 167 - <i>Éxito al Crear una Zona Inhóspita</i> .....	796
Figura A3 168 - <i>Error al Crear una Zona Inhóspita</i> .....	797
Figura A3 169 - <i>Pantalla de Zonas Inhóspitas Existentes</i> .....	798
Figura A3 170 - <i>Pantalla de Actualizar Zona Inhóspita</i> .....	799
Figura A3 171 - <i>Éxito al Actualizar la Zona Inhóspita</i> .....	800
Figura A3 172 - <i>Éxito al Eliminar la Zona Inhóspita</i> .....	800
Figura A3 173 - <i>Ayuda Seleccionad en el Menú de Back-Up</i> .....	801
Figura A3 174 - <i>Power BI Service Seleccionado en el Menú de Microsoft Power BI</i> ..	803
Figura A3 175 - <i>Back-up</i> .....	804
Figura A3 176 - <i>Back-Up no Está Configurado</i> .....	805
Figura A3 177 - <i>Almacenamiento no Configurado</i> .....	805
Figura A3 178 - <i>Copia de Seguridad en la Base de Datos</i> .....	806
Figura A3 179 - <i>Copia de Seguridad</i> .....	807
Figura A3 180 - <i>Copia de Seguridad Programada</i> .....	808

Figura A3 181 - <i>Carpetas por Excluir de la Copia de Seguridad</i> .....	809
Figura A3 182 - <i>Restaurar Copia de Seguridad</i> .....	811
Figura A3 183 - <i>Restaurar Versión Seleccionada</i> .....	812
Figura A3 184 - <i>Destino de Restauración</i> .....	812
Figura A3 185 - <i>Restaurar la Configuración del Sitio</i> .....	812
Figura A3 186 - <i>Restaurar Aplicación de Copia de Seguridad Existente</i> .....	814
Figura A3 187 - <i>Restaurar Origen</i> .....	814
Figura A3 188 - <i>Destino de Restauración</i> .....	815
Figura A3 189 - <i>Exportar informe a PDF</i> .....	818
Figura A3 190 - <i>Mensaje de Exportación a PDF en Curso</i> .....	819
Figura A3 191 - <i>Opciones tras Descargar la Exportación</i> .....	820
Figura A3 192 - <i>Informe por Exportar a Power Point</i> .....	821
Figura A3 193 - <i>Exportar a Power Point</i> .....	822
Figura A3 194 - <i>Opciones de Exportación</i> .....	823
Figura A3 195 - <i>Mensaje de Exportación a PowerPoint en Curso</i> .....	824
Figura A3 196 - <i>Opciones tras Descarga como PowerPoint</i> .....	824
Figura A3 197 - <i>Informe Mostrado en PowerPoint</i> .....	825
Figura A3 198 - <i>Opciones en PowerPoint</i> .....	827
Figura A3 199 - <i>Opciones de Impresión desde PowerPoint: Diseño</i> .....	828
Figura A3 200 - <i>Opciones de Impresión desde PowerPoint: Márgenes y Escala</i> .....	829
Figura A3 201 - <i>Archivo por Imprimir desde Power BI</i> .....	830
Figura A3 202 - <i>Opciones de Impresión desde Power BI</i> .....	831
Figura A3 203 - <i>Abrir Icono en Modo Enfoque</i> .....	832
Figura A3 204 - <i>Opciones del Menú</i> .....	832

Figura A3 205 - <i>Modo de Enfoque</i> .....	833
Figura A3 206 - <i>Opciones de Impresión</i> .....	834
Figura A3 207 - <i>Imprimir una Pagina</i> .....	835
Figura A3 208 - <i>Imprimir esta Pagina</i> .....	836
Figura A3 209 - <i>Publicar Archivo</i> .....	836
Figura A3 210 - <i>Opciones para Publicar</i> .....	837
Figura A3 211 - <i>Mensaje de Publicación Exitosa</i> .....	838
Figura A3 212 - <i>Reemplazar un Conjunto de Datos</i> .....	840
Figura A3 213 - <i>Opciones para Reemplazar Etiquetas</i> .....	841
Figura A3 214 - <i>Publicar en la Web</i> .....	842
Figura A3 215 - <i>Mensaje de Contactar al Administrador</i> .....	842
Figura A3 216 - <i>Insertar en un Sitio Web Publico</i> .....	843
Figura A3 217 - <i>Embeber en un Sitio Web Publico</i> .....	844
Figura A3 218 - <i>Operación Exitosa</i> .....	845
Figura A3 219 - <i>Códigos para Insertar</i> .....	846
Figura A3 220 - <i>Ejemplo HTML para Embeber</i> .....	847
Figura A3 221 - <i>Opciones, Administrador de Códigos para Insertar</i> .....	849
Figura A3 222 - <i>Códigos para Insertar</i> .....	849
Figura A3 223 - <i>Opciones de Código para Insertar</i> .....	850
Figura A3 224 - <i>Eliminación de un Código para Insertar</i> .....	850



## **Le Damos la Bienvenida a SIGER para Administradores**

Si está leyendo este manual, probablemente sea porque se le ha otorgado el rol de Administrador del sistema. Este es su manual de administrador, le recomendamos leerlo detenidamente para que conozca en mayor profundidad el sistema. Esta guía ha sido elaborada para que usted tenga la plena capacidad de hacer uso de todas las funcionalidades avanzadas de S.I.G.E.R. Para ello, mediante este instructivo usted verá todas las pantallas que el sistema le ofrece a usted como administrador, conocerá todos los datos que debe introducir en cada una de las vistas, así como también la información que ellas le proporcionan. En este manual, usted también encontrará una guía de los posibles problemas que le pueden ocurrir al utilizar este sistema, así como también algunas posibles sugerencias para solucionarlos.

Antes de comenzar, le recomendamos leer el “Manual de Usuario y funciones básicas” si aún no lo ha hecho, ya que en esta versión se explican todos los conceptos y funcionalidades básicas que usted debe conocer previo a comenzar con este manual avanzado.

Comencemos con la vista principal que SIGER le ofrece a usted como administrador.

## Instalación del Sistema

### Requisitos de Instalación

Para la realización de la instalación del sistema no se necesita equipamiento local, ya que SIGER no es on-premise, es decir un sistema que se tenga que instalar computadora por computadora ni tampoco en un servidor dentro del organismo.

### Forma de Instalación

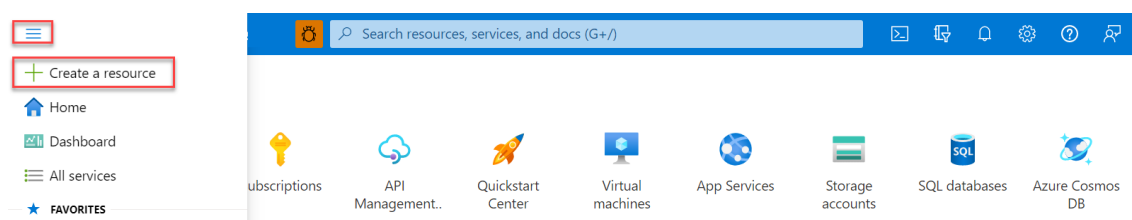
El sistema está alojado en Azure, por lo tanto, la instalación debe realizarse de la siguiente manera:

En primer lugar, se crearán dos recursos de Azure del tipo App Service, en uno se desplegará la API REST y en el otro el cliente. Por otro lado, se creará un recurso del tipo Azure Database for MySQL, el cual almacenará la base de datos relacional. A continuación, se detallarán los pasos para crear cada recurso de Azure.

#### A. Crear instancia de Azure API Management

1. En el menú de Azure Portal, seleccione **Crear un recurso**. También puede seleccionar **Crear un recurso** en la página **principal** de Azure.

#### Figura A3 1 - Crear un Recurso



2. En la página **Crear un recurso**, seleccione **Integración API Management**.

## Figura A3 2 - API Management

[Home](#) >

### Create a resource ...

Get Started

 [Getting Started?](#)

Recently created

Popular Azure services [See more in All services](#)

#### Categories

AI + Machine Learning

Analytics

Blockchain

Compute

Containers

Databases


Developer Tools


DevOps


Identity


Integration


Internet of Things


 **API Management**  
[Create](#) | [Docs](#) | [MS Learn](#)

 **Data Catalog**  
[Create](#) | [Learn more](#)

 **Data Factory**  
[Create](#) | [Docs](#) | [MS Learn](#)

 **Logic App**  
[Create](#) | [Learn more](#)

 **Azure API for FHIR**  
[Create](#) | [Learn more](#)

 **Integration Account**  
[Create](#) | [Docs](#)

- En la página **Create API Management** (Crear API Management), escriba los valores.

### Figura A3 3 - Crear API Management

[Home](#) > [Create a resource](#) >

## Create API Management ...

[Basics](#) [Monitoring](#) [Scale](#) [Managed identity](#) [Virtual network](#) [Protocol settings](#) [Tags](#) [Review + create](#)

#### Project details

Select the subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

Subscription \* ⓘ

Resource group \* ⓘ   
[Create new](#)

#### Instance details

Region \* ⓘ

Resource name \*

Organization name \* ⓘ


Administrator email \* ⓘ

#### Pricing tier

API Management pricing tiers vary in computing capacity per unit and the offered feature set - for example, support for virtual networks, multi-regional deployments, or self-hosted gateways. To accommodate more API requests, consider adding API Management service units instead.

[Learn more](#)

Pricing tier ⓘ

 The Developer tier of API Management does not include SLA and should not be used for production purposes. Your service may experience intermittent outages, for example during upgrades.

[Review + create](#) [< Previous](#) [Next : Monitoring >](#)

<b>Configuración</b>	<b>Descripción</b>
<b>Suscripción</b>	La suscripción en que se creará esta nueva instancia de servicio.
<b>Grupos de recursos</b>	Seleccione un nuevo grupo de recursos o uno ya existente. Un grupo de recursos es un contenedor lógico en el que se implementan y se administran los recursos de Azure.
<b>Región</b>	Seleccione una región geográfica que esté cerca suyo de entre las ubicaciones del servicio API Management disponibles.
<b>Nombre del recurso</b>	Un nombre único para el servicio API Management. Este nombre no se podrá modificar más adelante. El nombre del servicio se utiliza para hacer referencia al servicio y al recurso de Azure correspondiente. El nombre del servicio se usa para generar un nombre de dominio predeterminado: <i>name&gt;.azure-api.net</i> . Si quiere configurar un nombre de dominio personalizado más adelante, vea >.
<b>Nombre de la organización</b>	El nombre de su organización. Este nombre se usa en muchos lugares, incluido el título del portal para desarrolladores y el remitente de correos electrónicos de notificación.
<b>Correo electrónico del administrador</b>	La dirección de correo electrónico a la que se enviarán todas las notificaciones de <b>API Management</b> .
<b>Plan de tarifa</b>	Seleccione el nivel de <b>Desarrollador</b> para evaluar el servicio. Este nivel no puede utilizarse en producción. Para más información sobre el escalado de los niveles de API Management, consulte <a href="#">Actualización y escalado</a> .

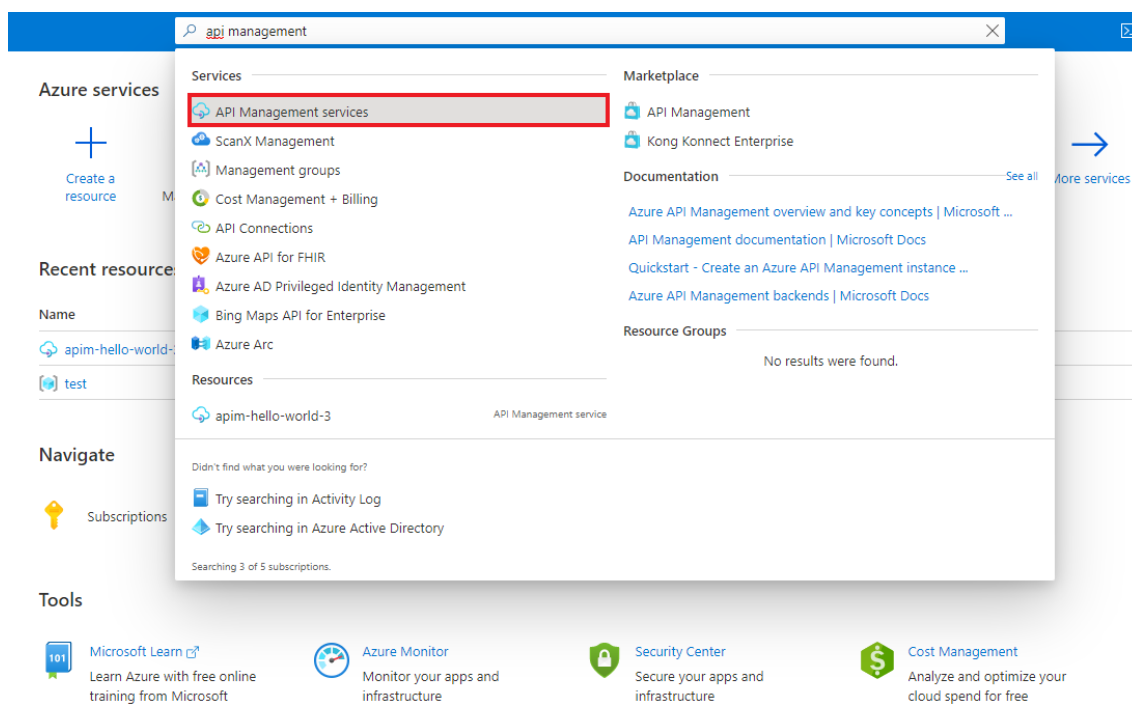
4. Seleccione **Revisar + crear**.

Normalmente, se tarda entre 30 y 40 minutos en crear y activar una instancia del servicio API Management en este nivel. Para buscar con rapidez un servicio recientemente creado, seleccione **Anclar al panel**.

**Vaya a la instancia de API Management.**

1. En Azure Portal, busque y seleccione **Servicios de API Management**.

**Figura A3 4 - Servicios de API Management**



- En la página de **servicios API Management**, seleccione la instancia de API Management.

**Figura A3 5 - Instancia de API Management**

Name	Status	Tier	Type	Location	Resource group
apim-hello-world	Online	Developer	API Management service	East US	test

Revise las propiedades del servicio en la página de **información general**.

**Figura A3 6 - Información General**

**apim-hello-world**  
API Management service

Essentials

- Resource group (Move): apim-hello-world
- Status: Online
- Location: Central US
- Subscription (Move): A Subscription
- Subscription ID: 12345678-1234-1234-1234-123456781234
- Tags (Edit): [Click here to add tags](#)

Properties | Get started | Learn more | **Monitor** | Recommendations (1)

Refer to the capacity metric when making decisions about scale. [Learn more](#)

Show data for range: 1 day

**Capacity**

**Gateway errors**

Cuando la instancia de servicio de API Management está en línea, está listo para usarla.

## ***B. Creación de un entorno de App Service Environment***

A continuación, se muestra cómo hacerlo:

1. Busque *App Service Environment v3* en Azure Marketplace.
2. En la pestaña **Básico**, en el campo **Suscripción**, seleccione la suscripción. En **Grupo de recursos**, seleccione o cree el grupo de recursos, y escriba el nombre del entorno de App Service Environment. En **IP virtual**, seleccione **Interna** si quiere que la dirección de entrada sea una dirección de la subred. Seleccione **Externa** si quiere que la dirección de entrada sea accesible desde la red pública de Internet. Escriba un nombre en **Nombre de App Service Environment**. El nombre que elija se utilizará también para el sufijo del dominio. Por ejemplo, si el nombre que ha elegido es *contoso* y tiene una dirección VIP interna, el sufijo del dominio será. Si el nombre que ha elegido es *contoso* y tiene una dirección VIP externa, el sufijo del dominio será.



**Figura A3 7 - Entorno de App Service**

[Home](#) >

## App Service Environment v3 ...

[Basics](#) [Hosting](#) [Networking](#) [Tags](#) [Review + create](#)

The App Service Environment is a single-tenant deployment of the Azure App Service in your own virtual network. The apps in an App Service Environment can access resources in or through your virtual network without additional configuration. Network security can be applied around the App Service Environment and does not need to be configured on each app. [Learn more](#) 🔗

### Project Details

Select a subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

Subscription \* ⓘ

Resource Group \* ⓘ  [Create new](#)

### Instance Details

The name of the App Service Environment is used in the domain suffix that apps are created with. The Virtual IP Type determines if your apps are internet accessible or only accessible from the virtual network the App Service Environment is deployed into.

App Service Environment Name \* ⓘ  .appserviceenvironment.net

Virtual IP

**Internal:** The endpoint is an internal load balancer (ILB ASE)

**External:** Exposes the ASE-hosted apps on an internet-accessible IP address

[Review + create](#) [< Previous](#) [Next : Hosting >](#)

3. En la pestaña **Hosting** (Hospedaje), seleccione **Enabled** (Habilitado) o **Disabled** (Deshabilitado) en el campo **Host group deployment** (Implementación del grupo host). Si habilita esta opción, puede realizar la implementación en hardware dedicado. Si lo hace, se le cobra por todo el host dedicado durante la creación del entorno de App Service Environment y, luego, un precio reducido por las instancias del plan de App Service.

**Figura A3 8 - Hosting**

Home >

## App Service Environment v3 ...

Basics Hosting Networking Tags Review + create

Zone redundancy is not available in host group deployments.

### Host group

App Service Environments can be deployed to a host group for an additional charge. [Learn more](#)

Host group deployment

- Enabled:** Two dedicated hosts will be deployed which will host your ASE.
- Disabled:** Your ASE will be deployed as normal.

### Zone redundancy

An App Service Environment can be deployed as a zone redundant service in the regions that support it. This is a deployment time only decision. You can't make an ASE zone redundant after it has been deployed. [Learn more](#)

Zone redundancy

- Enabled:** Your ASE and the apps in it will be zone redundant. The minimum App Service plan instance count will be three.
- Disabled:** Your ASE and the apps in it will not be zone redundant. The minimum App Service plan instance count will be one.

[Review + create](#) [< Previous](#) [Next : Networking >](#)

4. En la pestaña **Redes**, seleccione o cree la red virtual en el campo **Red virtual**. En **Subred**, seleccione o cree la subred. Si va a crear un entorno de App Service Environment con una dirección VIP interna, puede configurar zonas privadas de Azure DNS para que apunten el sufijo del dominio al entorno de App Service Environment<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> Para más detalles, consulte la sección sobre DNS de [Uso de App Service Environment](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/app-service/environment/using):  
<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/app-service/environment/using>  
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

**Figura A3 9 - Networking**

Home >

## App Service Environment v3

Basics   Hosting   **Networking**   Tags   Review + create

An App Service Environment is a deployment of Azure App Service into a subnet in your Azure Virtual Network (VNet). [Learn more](#)

Virtual Network \* ⓘ  [Create new](#)

Subnet \* ⓘ  [Create new](#)

DNS

**Manual:** I will provide my own custom DNS solution.

**Azure DNS Private zone:** Create and link my ASE to an Azure DNS private zone. [Learn more](#)

[Review + create](#)   [< Previous](#)   [Next : Tags >](#)

5. En la pestaña **Revisar y crear**, compruebe que la configuración sea correcta y seleccione **Crear**. La creación del entorno de App Service Environment puede tardar hasta dos horas.

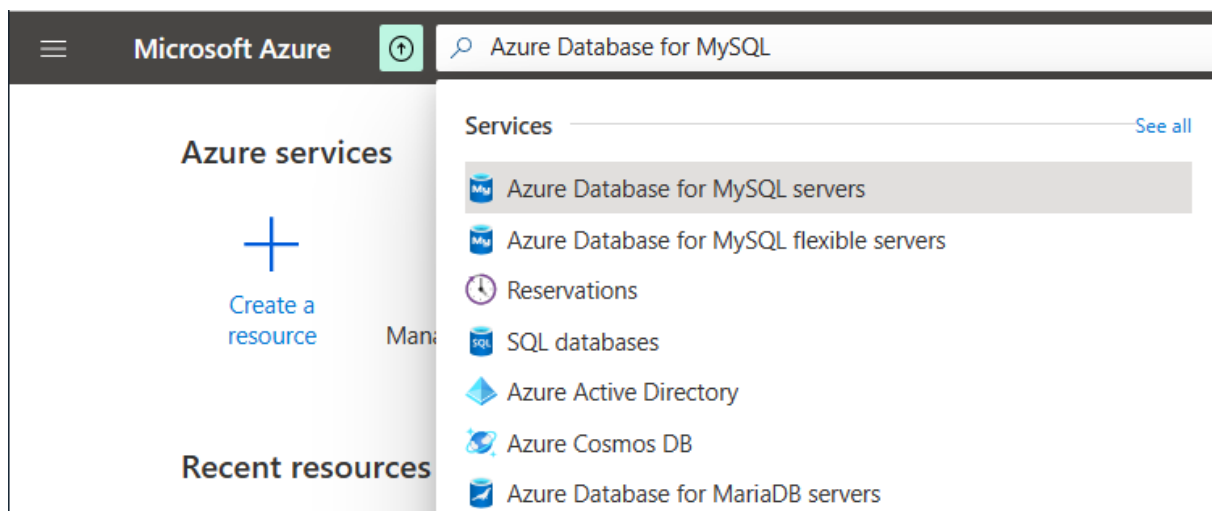
Cuando se haya creado correctamente el entorno de App Service Environment, puede seleccionarlo como una ubicación al crear las aplicaciones.

### C. Creación de un Servidor flexible de Azure Database for MySQL

La vista predeterminada es el panel del servicio.

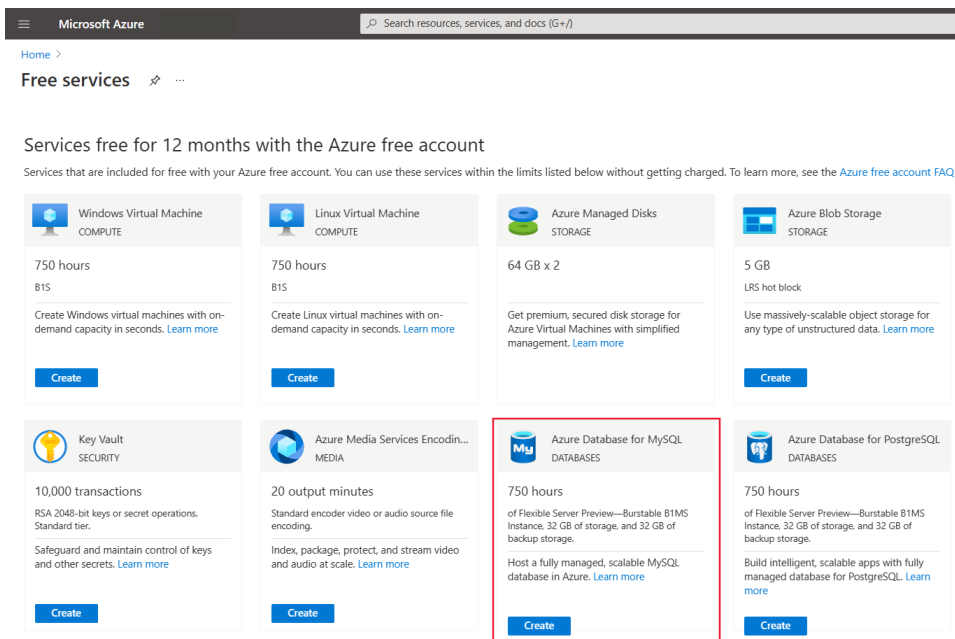
1. Para crear una base de datos de servidor flexible de MySQL, busque y seleccione **Servidores de Azure Database for MySQL**:

**Figura A3 10 - Servidores de Base de Datos MySQL de Azure**



Como alternativa, puede buscar y navegar a **Servicios gratuitos** y, a continuación, seleccionar el icono de **Azure Database for MySQL** de la lista:

**Figura A3 11 - Servicios Gratuitos**



2. Seleccione **Crear**.

3. En la página **Select Azure Database for MySQL deployment option** (Seleccionar opción de implementación de Azure Database for MySQL), seleccione **Flexible Server** (Servidor flexible).

**Figura A3 12 - Opciones de Despliegue**

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there is a navigation bar with the Microsoft Azure logo and a search bar. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads "Home > Azure Database for MySQL flexible servers >". The main heading is "Select Azure Database for MySQL deployment option" followed by a three-dot menu icon. Below the heading, the Microsoft logo is visible. The section is titled "How do you plan to use the service?". There are two main options presented in cards:

- Flexible server:** Best for production workloads that require zone resiliency, predictable performance, maximum control with IOPs scaling, custom maintenance window, cost optimization controls and simplified developer experience. A blue "Create" button is highlighted with a red box, and a "Learn More" link with an external icon is also present.
- Single server:** Best for existing applications already leveraging single server. Designed for basic database management functions, such as patching, backups and zonal high availability with minimal user configuration. A blue "Create" button and a "Learn More" link with an external icon are present.

4. Escriba la configuración básica para un nuevo **servidor flexible**.



**Figura A3 13 - Servidor Flexible**

☰ **Microsoft Azure**

Home > Azure Database for MySQL servers > Select Azure Database for MySQL deployment option >

## Flexible server

Microsoft

### Project details

Select the subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

Subscription \* ⓘ

Resource group \* ⓘ  [Create new](#)

### Server details

Enter required settings for this server, including picking a location and configuring the compute and storage resources.

Server name \* ⓘ  ✓

Region \* ⓘ

Workload type

Production (Small / Medium-size)  
 Production (Large-size)  
 **Development**

**i** Suitable for small databases or personal projects with few user connections requirements.

Compute + storage ⓘ **Burstable, B1ms**  
1 vCores, 2 GiB RAM, 32 GiB storage, 396 IOPS  
[Configure server](#)

Availability zone ⓘ

MySQL version \* ⓘ

### High availability

Same zone and zone redundant high availability provide additional server resilience in the event of a failure. You can also specify high availability options in 'Compute + storage'. [Learn more](#) ⓘ

Enable high availability ⓘ

### Administrator account

Admin username \* ⓘ  ✓

Password \* ⓘ  ✓

Confirm password \*  ✓

Review + create
Next: Networking >

Configuración	Valor sugerido	Descripción
Suscripción	Su suscripción	Seleccione la suscripción de evaluación gratuita de Azure.
Resource group	Su grupo de recursos	Escriba un nuevo grupo de recursos o uno existente de la suscripción.
Nombre de servidor	mydemoserver-mysql	Especifique un nombre único para identificar el servidor flexible. El nombre de dominio mysql.database.azure.com se anexa al nombre del servidor proporcionado. El nombre del servidor solo puede contener letras minúsculas, números y el carácter de guion (-). Debe contener entre 3 y 63 caracteres.
Region	Región más cercana a los usuarios	Seleccione una ubicación de la lista, preferiblemente la ubicación más cercana a los usuarios.
Tipo de carga de trabajo	Desarrollo	Para obtener una evaluación gratuita, seleccione la carga de trabajo de desarrollo <sup>30</sup> .
Zona de disponibilidad	Ninguna preferencia	Si su aplicación (hospedada en las máquinas virtuales de Azure, los conjuntos de escalado de máquinas virtuales o la instancia de AKS) se aprovisiona en una zona de disponibilidad específica, cree el servidor flexible en la misma zona de disponibilidad. La colocación de la aplicación y la base de datos en la misma ubicación mejora el rendimiento al reducir la latencia de red entre zonas.
Alta disponibilidad	Valor predeterminado	Deje desactivado la opción Alta disponibilidad.

<sup>30</sup> En el caso de la carga de trabajo de producción, elija el tamaño pequeño/mediano o grande en función de los requisitos de [max\\_connections](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/flexible-server/concepts-server-parameters): <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/flexible-server/concepts-server-parameters>

Configuración	Valor sugerido	Descripción
Versión de MySQL	La versión principal más reciente	Use la versión principal más reciente <sup>31</sup> .
Nombre de usuario administrador	myadmin	Cree una cuenta de inicio de sesión para usarla al conectarse al servidor. El nombre del usuario administrador no puede ser azure_superuser, admin, administrator, root, guest ni public.
Contraseña	La contraseña	Especifique una nueva contraseña para la cuenta de administrador del servidor. Debe tener entre 8 y 128 caracteres. También debe contener caracteres de tres de las cuatro categorías siguientes: Letras del alfabeto inglés mayúsculas y minúsculas, números del 0 al 9 y caracteres no alfanuméricos (ej.: !, \$, #, %, etc.).

5. En **Proceso y almacenamiento**, seleccione **Configurar servidor**.

Seleccione la instancia de B1MS ampliable (de 1 a 2 núcleos virtuales), especifique un almacenamiento inferior o igual a 32 GB y mantenga la configuración predeterminada para las opciones restantes.

<sup>31</sup> Para obtener más información, consulte [todas las versiones admitidas: https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/concepts-supported-versions](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/concepts-supported-versions)

**Figura A3 14 - Procesamiento y Almacenamiento**

The screenshot shows the Azure portal configuration for an Azure Database for MySQL flexible server. The 'Compute tier' is set to 'Burstable (1-2 vCores)'. The 'Compute size' is 'Standard\_B1ms (1 vCore, 2 GiB memory, 640 max iops)'. The 'Storage size (in GiB)' is set to 32. The 'IOPS' is set to 396. The 'High availability' section has 'Enable high availability' unchecked. The 'Backups' section has 'Configure automatic server backups' checked. A 'Cost summary' panel on the right shows the following details:

Cost summary	
Burstable	
Cost per compute / month (in USD)	26.80
Cost per GiB / month (in USD)	8.00
Storage selected (in GiB)	32
Server subtotal	26.80
High availability	--
ESTIMATED COST / MONTH	26.80
Additional charge per usage See <a href="#">pricing details</a> for more detail. Backup retention is billed based on usage.	

A 'Save' button is located at the bottom left of the configuration page.

6. Seleccione **Guardar** para continuar con la configuración.

7. Seleccione la pestaña **Redes** para configurar el modo de acceso al servidor.

Azure Database for MySQL: servidor flexible proporciona dos formas de conectarse:

- Acceso público (direcciones IP permitidas)
- Acceso privado (integración con red virtual)

Con el acceso público, el acceso al servidor se limita a las direcciones IP permitidas que incluye en una regla de firewall. Este método evita que herramientas y aplicaciones externas se conecten al servidor o a las bases de datos de este, a menos que cree una regla para abrir el firewall para una dirección IP o un intervalo específico.

Con el acceso privado (integración con red virtual), el acceso al servidor se limita a la red virtual<sup>32</sup>.

Para los fines de este tutorial, habilite el acceso público para conectarse al servidor.

8. En la pestaña **Redes**, en **Método de conectividad**, seleccione **Acceso público**.
9. Para la configuración de **Reglas de firewall**, seleccione **Agregar dirección IP del cliente actual**.

---

<sup>32</sup> Para más información sobre los métodos de conectividad, consulte [Conceptos de conectividad y redes](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/flexible-server/concepts-networking): <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/mysql/flexible-server/concepts-networking>

**Figura A3 15 - Servidor Flexible: Networking**

Microsoft Azure

Home > Azure Database for MySQL servers > Select Azure Database for MySQL deployment option >

## Flexible server

Microsoft

Basics **Networking** Tags Review + create

Configure networking access and security for your server.

### Network connectivity

You can connect to your server by specifying a public IP address specified below or from within a selected virtual network.

Connectivity method ⓘ

- Public access (allowed IP addresses)
- Private access (VNet Integration)

**i** Connections from the IP addresses configured in the Firewall rules section below will have access to this server. By default, no public IP addresses are allowed. [Learn more](#) ⓘ

### Firewall rules

Inbound connections from the IP addresses specified below will be allowed to port 3306 on this server. [Learn more](#) ⓘ

Allow public access from any Azure service within Azure to this server ⓘ

+ Add current client IP address ( 59.97.40.101 ) + Add 0.0.0.0 - 255.255.255.255

Firewall rule name	Start IP address	End IP address
Firewall rule name	Start IP address	End IP address

### Encrypted connections

This server supports encrypted connections using Transport Layer Security (TLS 1.2). For information on downloading the

**Review + create** < Previous Next : Tags >

**Nota:** No puede cambiar el método de conectividad después de crear el servidor. Por ejemplo, si selecciona la opción **Acceso público (direcciones IP permitidas)** al crear el servidor, no puede cambiar a **Acceso privado (integración con red virtual)** después de crearlo. Es muy recomendable que cree el servidor con acceso privado para ayudar a proteger el acceso al servidor mediante la integración de red virtual.

10. Seleccione **Revisar y crear** para revisar la configuración del servidor flexible.

**Figura A3 16 - Revisar y Crear**

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for creating a flexible server. The breadcrumb navigation is: Home > Azure Database for MySQL servers > Select Azure Database for MySQL deployment option > Flexible server. The page title is 'Flexible server' by Microsoft. The 'Review + create' tab is selected. Under 'Creation time', the estimated server creation time is 5 minutes. A note states: 'The estimated creation time is calculated based on the location you have selected.' Under 'Product details', it lists 'Azure Database for MySQL by Microsoft' with links for 'Terms of use' and 'Privacy policy'. The 'Estimated cost per month' is shown as '26,984 USD' with a link to 'View pricing details'. Under 'Terms', it states: 'By clicking "Create", I (a) agree to the legal terms and privacy statement(s) associated with the Marketplace offering(s) listed a subscription; and (c) agree that Microsoft may share my contact, usage and transactional information with the provider(s) of the Marketplace Terms.' Under 'Enforced TLS/SSL connection', it states: 'TLS/SSL is enforced on the server by default. After the server is created, you can disable SSL by setting the require\_secure\_trar'. At the bottom, there are three buttons: 'Create' (blue), '< Previous' (white), and 'Download a template for automation' (blue).

11. Seleccione **Crear** para realizar el aprovisionamiento del servidor.

El aprovisionamiento puede tardar unos minutos.

12. En la barra de herramientas, seleccione **Notificaciones** (icono de campana) para supervisar el proceso de implementación.

Una vez realizada la implementación, puede seleccionar **Anclar al panel** para crear un icono para el servidor flexible en el panel de Azure Portal. Este icono es un acceso directo a la página de **información general** del servidor. Al seleccionar **Ir al recurso**, se abre la página **Información general** del servidor.

De forma predeterminada, el servidor incluye estas bases de datos: information\_schema, mysql, performance\_schema y sys.



## **Acceso al Sistema**

Con la primera ejecución del sistema, se carga en la base de datos las credenciales de un super usuario con accesos de propietario, esto es un usuario con acceso total a todas las funcionalidades y características de SIGER. Las credenciales del usuario en cuestión son de carácter confidencial, y serán debidamente notificadas a la persona que tenga la responsabilidad de ser el propietario del sistema.

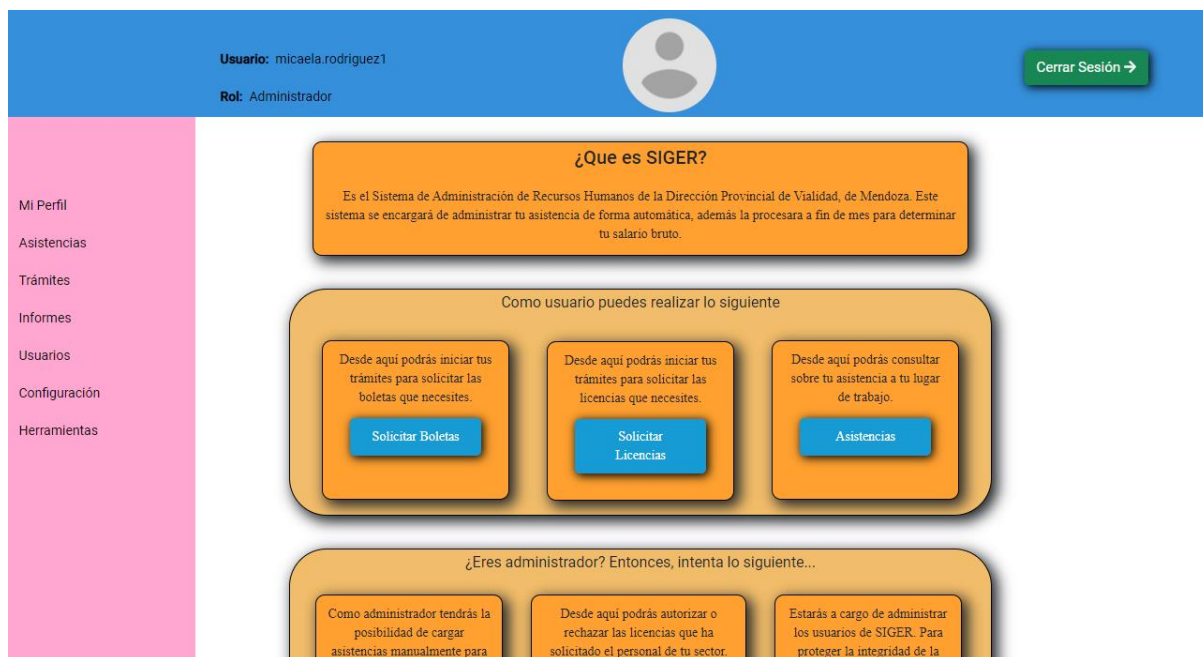
Tras esto, el usuario con permisos de propietario podrá dar de alta a los empleados con alta jerarquía dentro de la organización y/o a quienes vayan a administrar el sistema y su seguridad para que le ayuden con la configuración de SIGER y con el proceso de alta de nuevos empleados.

Aquellos empleados que sean invitados o dados de alta en SIGER recibirán un correo confidencial donde se les informa de sus credenciales para ingresar al sistema. Dichas credenciales son personales e intransferibles.

## Home del Administrador

Una vez que ha iniciado sesión, se encontrará con esta pantalla:

**Figura A3 17 - Pantalla de Home del Administrador**



Identifique los siguientes objetos:

1. Navbar.
2. Menú del administrador.
3. Tablero del administrador.

### Navbar

**Figura A3 18 - Navbar**

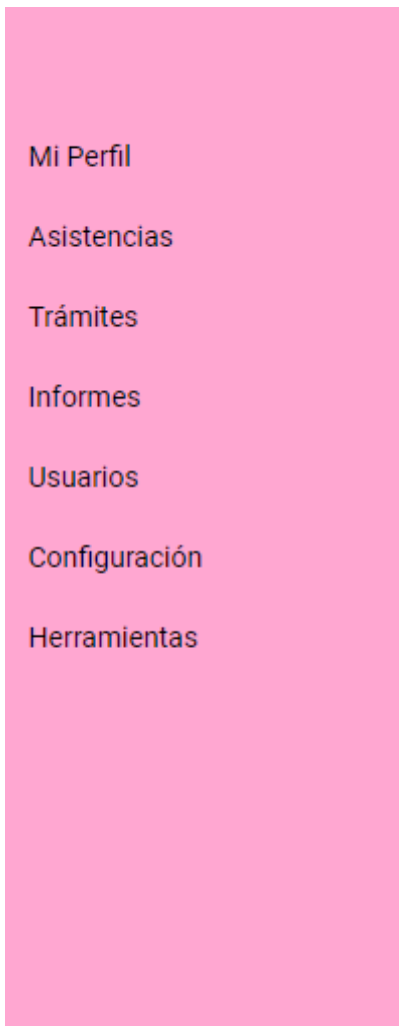


Aquí usted verá

1. Su nombre de usuario
2. Su rol
3. Su imagen de Perfil.
4. Botón de cerrar sesión (Toque este botón cuando desee salir de SIGER).

## Menú del Administrador

**Figura A3 19 - Menú del Administrador**

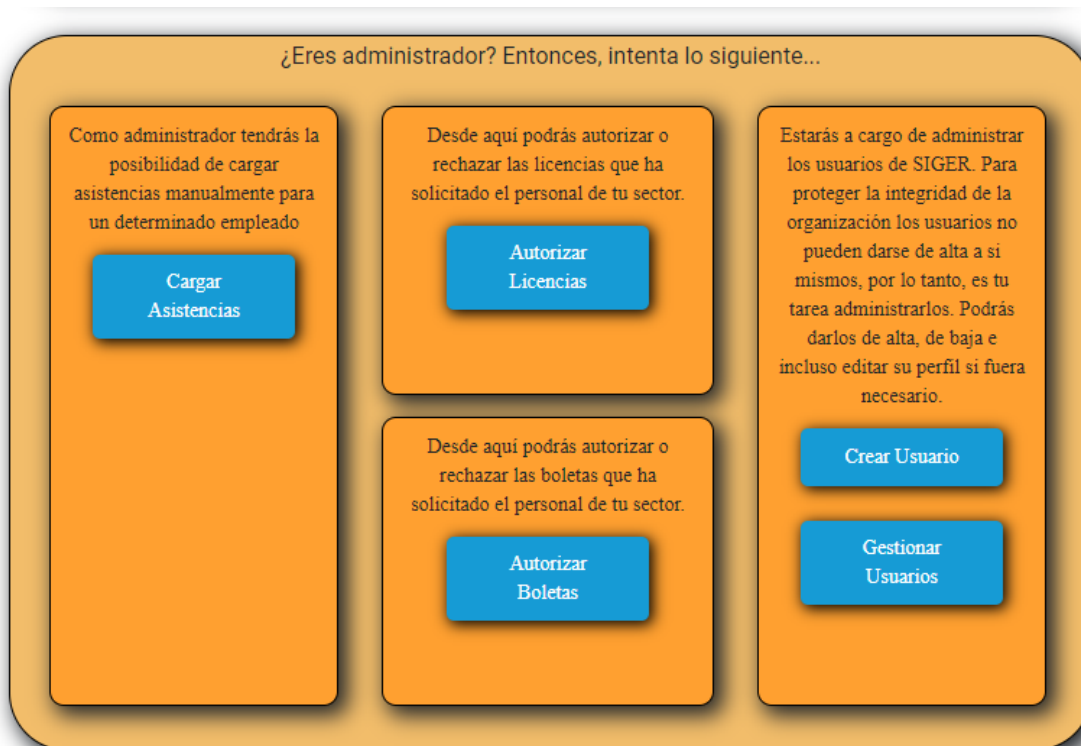


En este menú están las siguientes opciones:

1. Mi perfil
2. Asistencias
3. Trámites
4. Informes
5. Usuarios
6. Configuración
7. Herramientas

## Tablero del Administrador

**Figura A3 20 - Pantalla de Tablero del Administrador en Home**



INTENTE ESTO: Lea el tablero y visite los sitios a donde lo llevan los botones (1), (2), (3), (4), y (5) que son nuevos para usted.

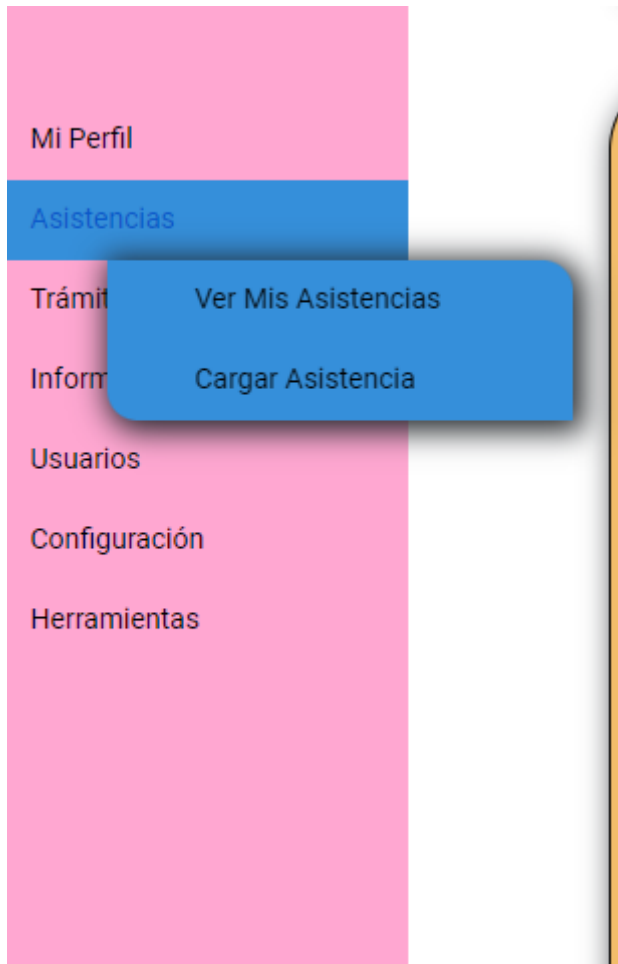
### Menú de Administrador

Desde aquí, usted podrá acceder a todas las funcionalidades que ofrece SIGER, tanto las básicas para todos los usuarios, como las exclusivas para administradores. Veamos una por una cada una de las pantallas restringidas y que se puede hacer en ellas.

## Asistencias

Aquí, usted también podrá cargar manualmente las asistencias de entrada y/o salida para los empleados de su sector.

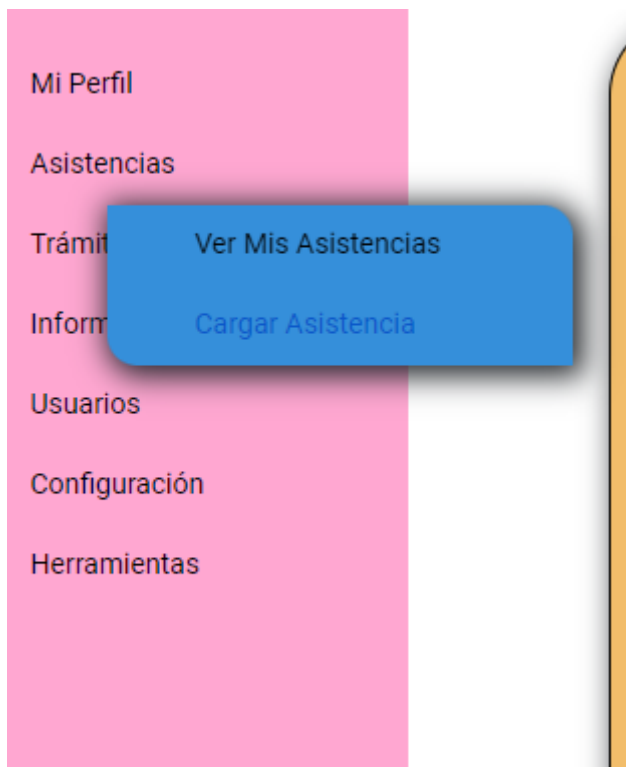
**Figura A3 21 - Asistencias Seleccionado en el Menú**



### *Cargar asistencia.*

En esta pantalla usted verá un formulario de carga y el listado con todas las asistencias.

**Figura A3 22 - Cargar Asistencia Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 23 - Formulario de Carga de Asistencia**

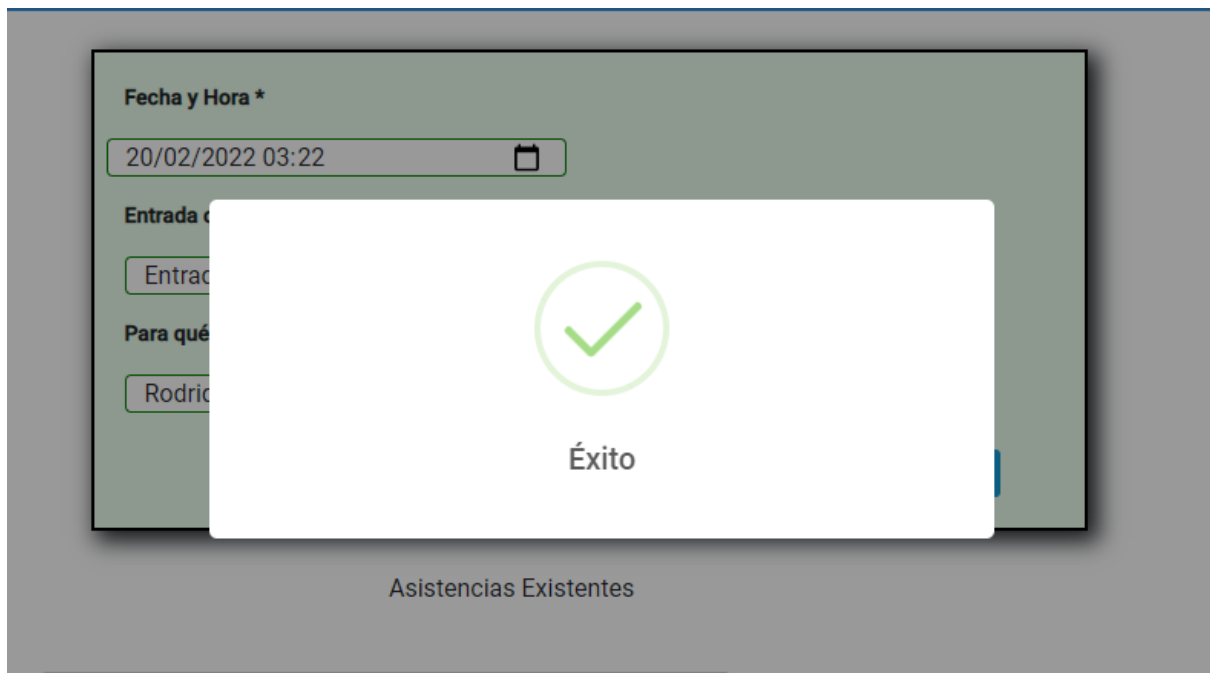
Asistencias Existentes

Aquí, usted está viendo el formulario para cargar una asistencia manualmente.

Para realizar la carga complete los siguientes datos:

1. La Fecha y Hora: Haga clic en el icono del calendario (a) para desplegar el selector de fechas. Seleccione la fecha y hora correspondiente.  
NOTA: También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.  
[IMAGEN DEL CALENDAR]
  2. Entrada o Salida. Haga clic en el campo para desplegar las opciones. Seleccione “E” si es “Entrada” o “S” si es “Salida”.
  3. El empleado. Haga clic en el campo para desplegar las opciones. Seleccione al empleado correspondiente al que le asignará la asistencia.
- A continuación, haga clic en (4) “Aceptar” para cargar la asistencia.

**Figura A3 24- Éxito al Cargar una Asistencia**


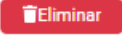

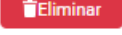
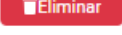




Además, usted verá el listado de todas las asistencias de los empleados de su sector.

**Figura A3 25 - Pantalla de Asistencias Existentes**

Asistencias Existentes

Fecha y Hora	Movimiento	Empleado	Acciones
2022-01-18T16:39:00	S	Perez, Juan	
2022-01-19T16:38:00	S	Perez, Juan	
2022-01-18T09:38:00	E	Perez, Juan	
2022-01-19T09:55:00	E	Perez, Juan	
2022-02-20T03:22:00	E	Rodriguez, Micaela	

Anterior
Siguiete

En la columna (a) se muestra un botón que le permitirá eliminar la asistencia para dejar de verla.

## Tramites

Aquí usted también podrá analizar tanto las solicitudes de boletas como de licencias y tomar una decisión sobre ellas.

**Figura A3 26 - Tramites Seleccionado en el Menú**



Comencemos analizando el proceso para autorizar o rechazar una boleta.

***Autorizar boleta.***

Posicione el mouse en “Trámites” hasta que se desplieguen las opciones. Haga clic sobre la pestaña “Autorizar Boleta”.

**Figura A3 27 - Autorizar Boletas Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 28 - Lista de Solicitudes de Boletas**

Boletas a Aprobar

Empleado	Tipo de Boleta	Estado	Fecha Solicitud	Acciones
Perez Juan	Sereno	Pendiente de Aprobación	2022-02-20T03:39:17.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>
Perez Juan	Franquicia	Pendiente de Aprobación	2022-02-20T06:28:42.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>
Perez Juan	Franquicia	Pendiente de Aprobación	2022-02-20T06:28:59.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>

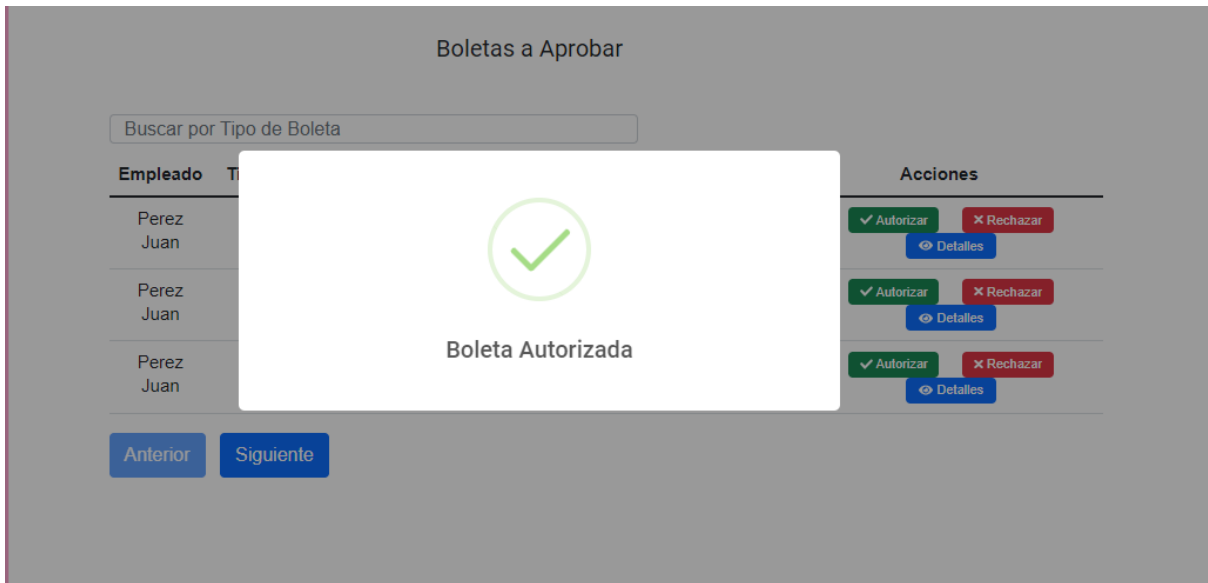
Anterior
Siguiete

En esta pantalla usted podrá ver las Boletas Solicitadas. En (1) puede filtrar las solicitudes por Tipo de Boleta.

En la columna (A) se muestran, el botón “Autorizar” (A.1), el botón de “Rechazar” (A.2), y el botón de “Detalles” (A.3) que le permitirá ver más información sobre la solicitud.

Haga clic en (A.1) para autorizar la solicitud, o en (A.2) para rechazarla. Se le mostrarán los siguientes mensajes para cada caso.

**Figura A3 29 - Éxito al Autorizar una Solicitud de Boleta**

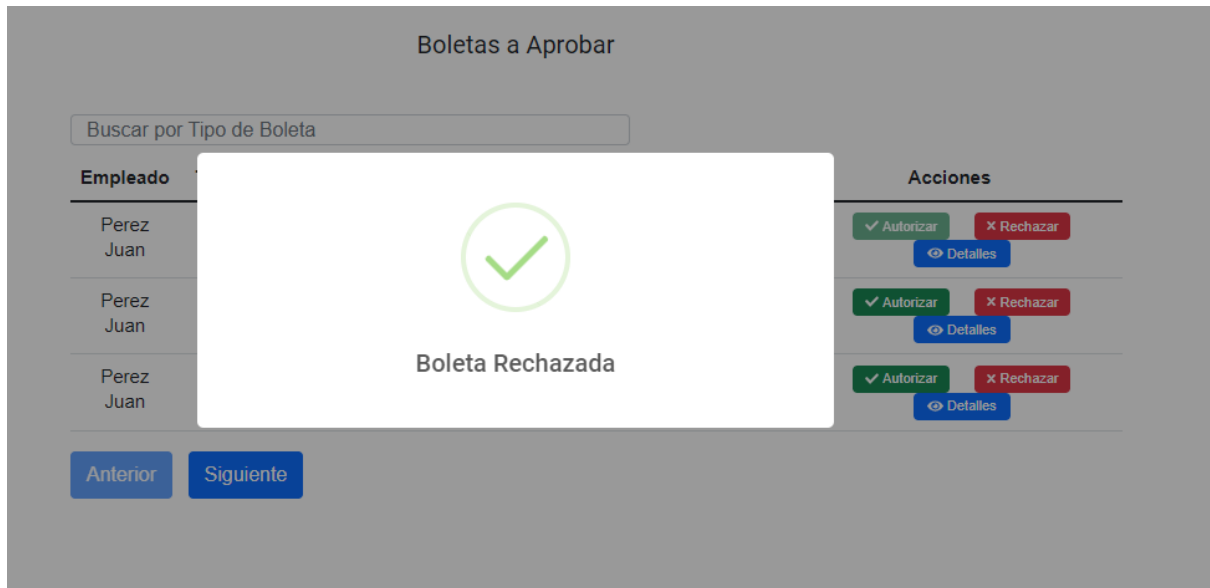


En caso de seleccionar la opción de “Rechazar” deberá indicar el motivo de rechazo de esta.

**Figura A3 30 - Pantalla de Indique Motivo de Rechazo**



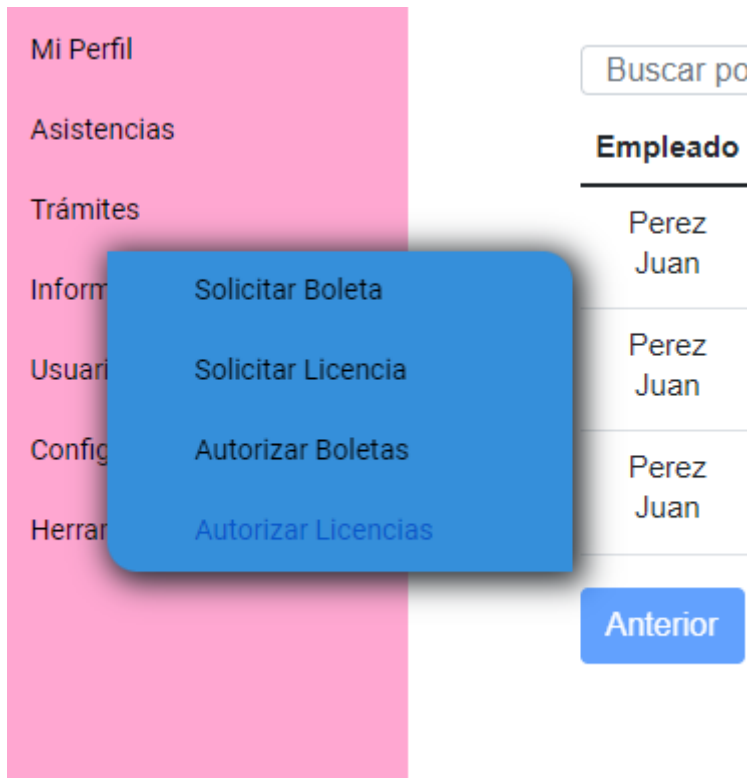
**Figura A3 31 - Éxito al Rechazar una Solicitud de Boleta**



**Autorizar licencia.**

Posicione el mouse en “Trámites” hasta que se desplieguen las opciones. Haga clic sobre la pestaña “Autorizar Licencia”.

**Figura A3 32 - Autorizar Licencias Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 33 - Lista de Solicitudes de Licencia**

Licencias a Aprobar

Empleado	Tipo de Licencia	Estado	Fecha Solicitud	Acciones
Perez Juan	Vacaciones hasta 5 años de antigüedad	Pendiente de Aprobación	2022-02-20T04:09:33.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>
Perez Juan	Licencia por paternidad	Pendiente de Aprobación	2022-02-20T06:40:09.000+00:00	<span style="color: green;">✓ Autorizar</span> <span style="color: red;">✗ Rechazar</span> <span style="color: blue;">🔍 Detalles</span>

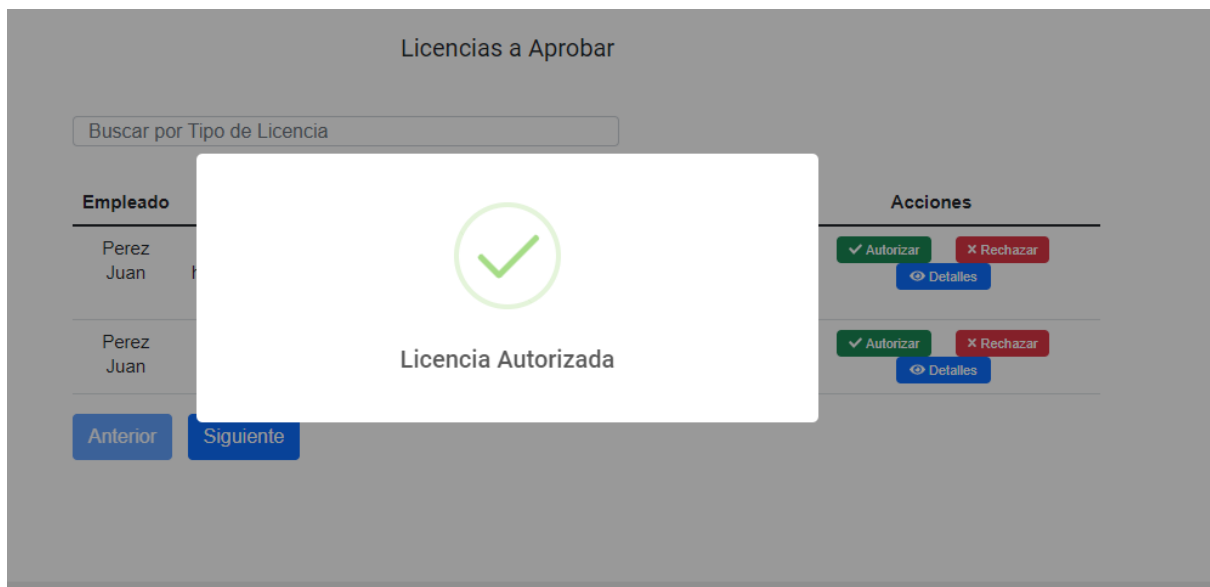
Anterior
Siguiete

En esta pantalla usted podrá ver las Licencias Solicitadas. En (1) puede filtrar las solicitudes por Tipo de Licencia.

En la columna (A) se muestran, el botón “Autorizar” (A.1), el botón de “Rechazar” (A.2), y el botón de “Detalles” (A.3) que le permitirá ver más información sobre la solicitud.

Haga clic en (A.1) para autorizar la solicitud, o en (A.2) para rechazarla. Se le mostrarán los siguientes mensajes para cada caso.

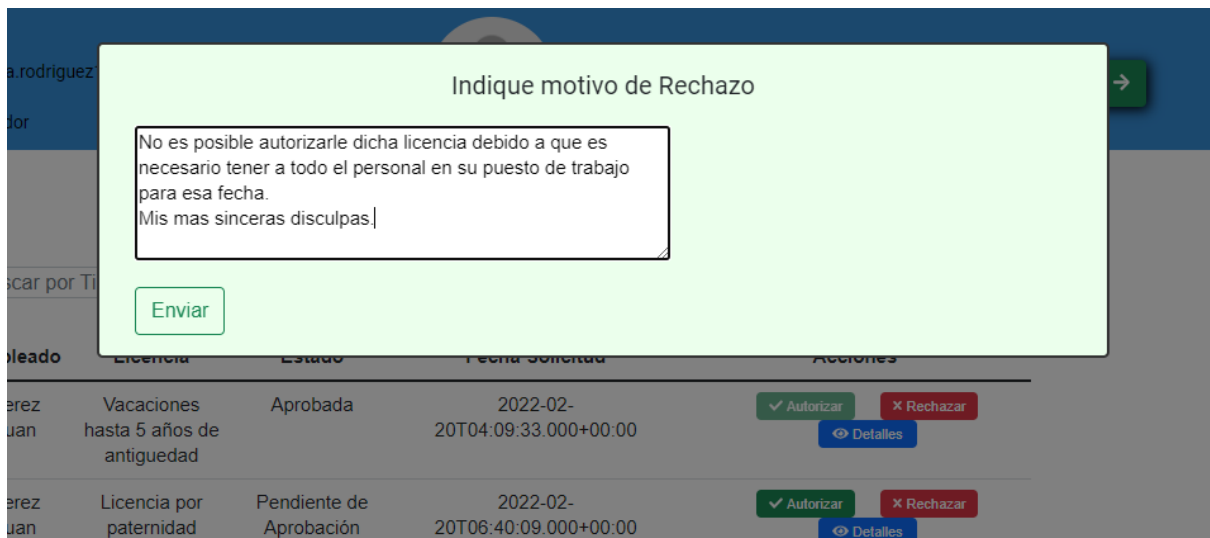
**Figura A3 34 - Éxito al Autorizar una Licencia**



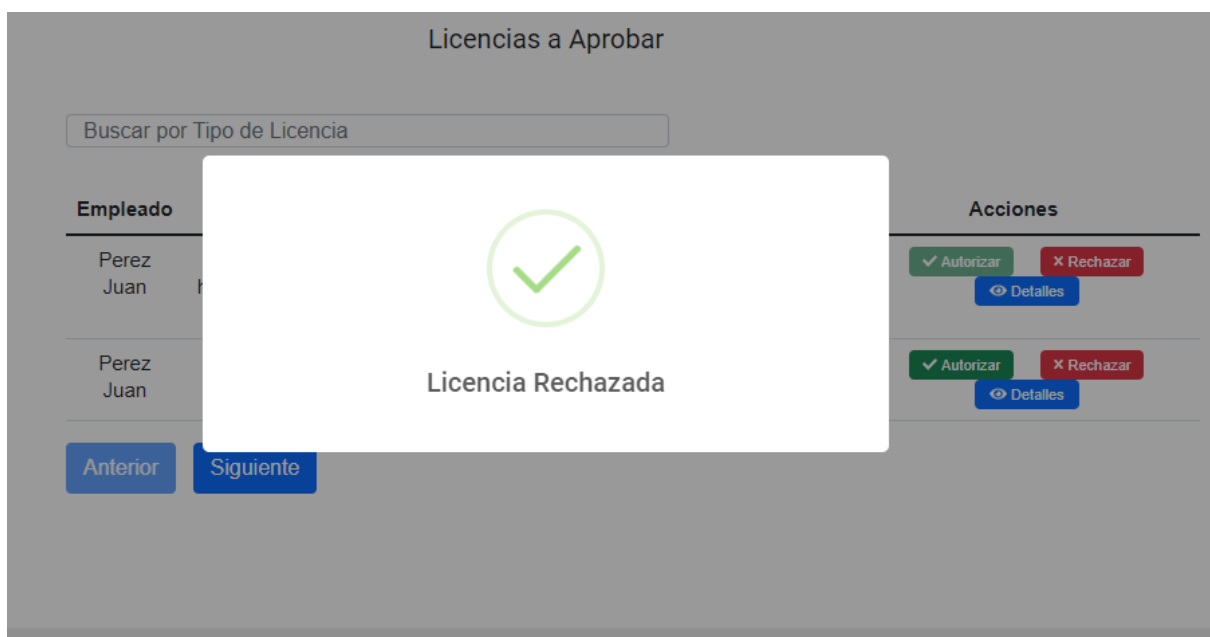
En caso de seleccionar la opción de “Rechazar” deberá indicar el motivo de rechazo de esta.



**Figura A3 35 - Pantalla de Indique Motivo de Rechazo**



**Figura A3 36 - Éxito al Rechazar una Licencia**



## Informes

Desde aquí, usted podrá acceder a los reportes generados por la herramienta “Microsoft Power BI”. Esta pestaña se divide en 2 (dos) subpestañas: “Boletas” y “Licencias”<sup>33</sup>.

**Figura A3 37 - Informes Seleccionado en el Menú**



<sup>33</sup> Usted es capaz de crear los reportes que sean necesarios sin necesidad de necesitar un desarrollador, diríjase al siguiente enlace si quiere aprender a crear nuevos tableros <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/>

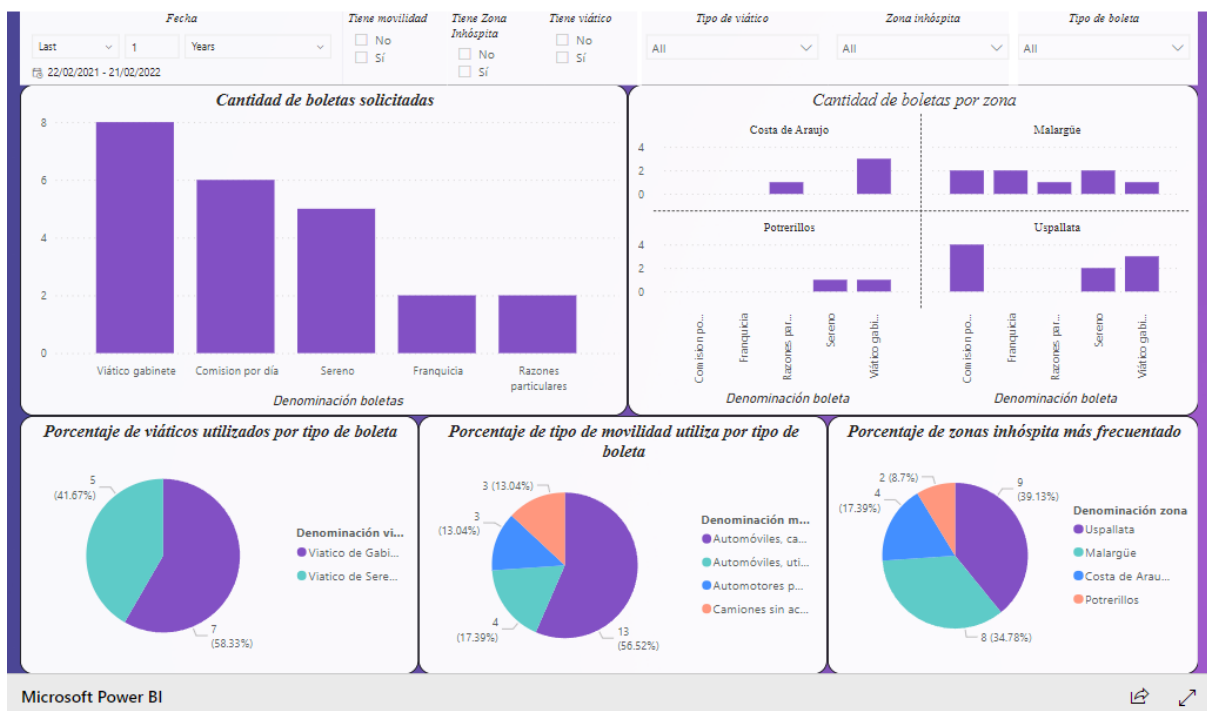
***Boletas.***

En este reporte usted podría visualizar la información estadística asociada a las Boletas que han sido solicitadas

**Figura A3 38 - Boletas Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 39 - Informe de Boletas**



Usted será capaz de filtrar por fechas relativas; si tiene movilidad, si tiene zona inhóspita, si tiene viático o ninguna de estas; según tipo de viático, según zona inhóspita, por último, a través de tipo de boleta.

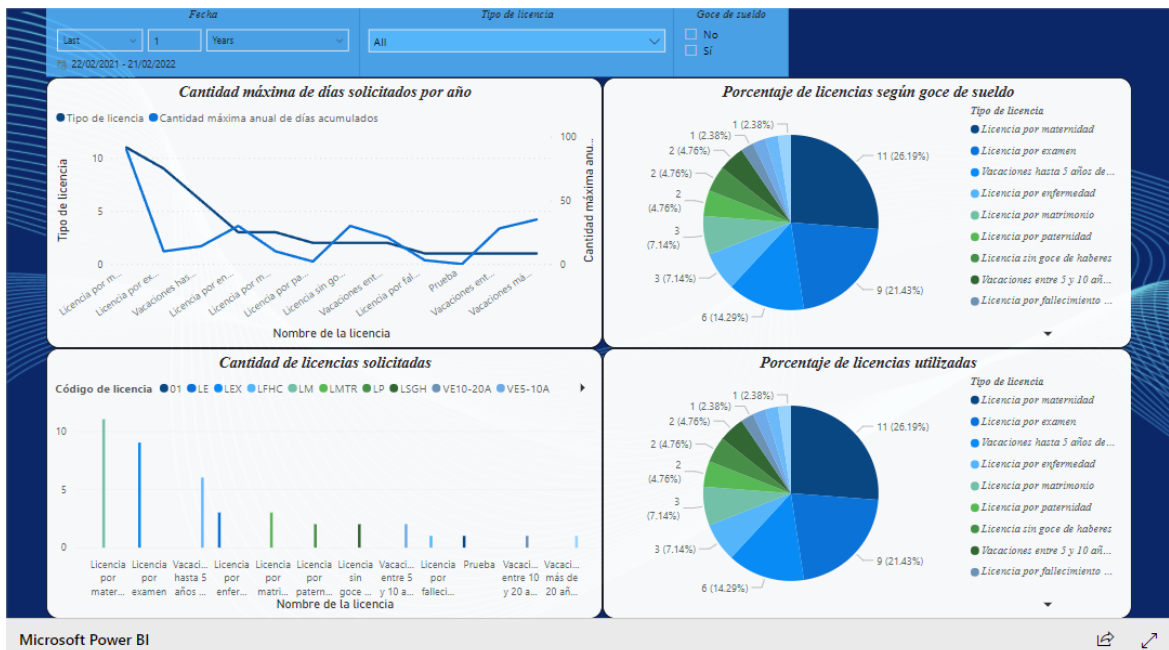
**Licencias.**

En este reporte usted podría visualizar la información estadística asociada a las Licencias que han sido solicitadas.

**Figura A3 40 - Licencias Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 41 - Informe de Licencias**

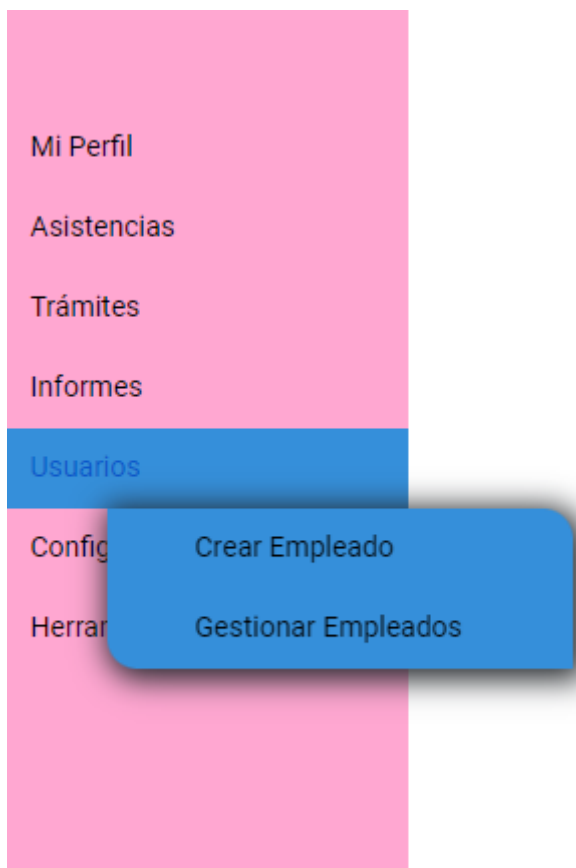


El reporte estándar de licencias le permitirá a usted filtrar por: fecha, tipo de licencia y si tienen goce de sueldo o no.

## Usuarios

Desde aquí, usted como administrador podrá acceder a funcionalidades exclusivas como “Gestionar Empleados” y “Crear Empleado”.

**Figura A3 42 - Usuarios Seleccionado en el Menú**



***Crear empleado.***

Desde este formulario, usted podrá dar de alta a nuevos empleados de la organización y generarles un usuario e invitarlos al sistema.

**Figura A3 43 - Crear Empleado Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 44 - Formulario para Crear Empleado**

### Crear empleado

**Nombre:**

**Apellido:**

**Fecha de Nacimiento:**

**Nacionalidad:**

**Tipo Documento:**

**Numero de documento:**

**Telefono de contacto:**

**Remuneracion:**

**Régimen Horario:**

**Provincia:**

**Departamento:**

**Localidad:**

**Curs:**

**Numeración:**

**Numero de Piso (opcional):**

**Numero de Departamento (opcional):**

**Fecha de Ingreso:**

**Sector al que pertenece:**

### Usuario Institucional

**E-mail personal:**

**E-mail DPV:**

**Usuario:**

**Seleccione Rol del usuario:**

Envíe los datos de acceso al empleado, antes asegúrese de que el email ingresado es correcto.

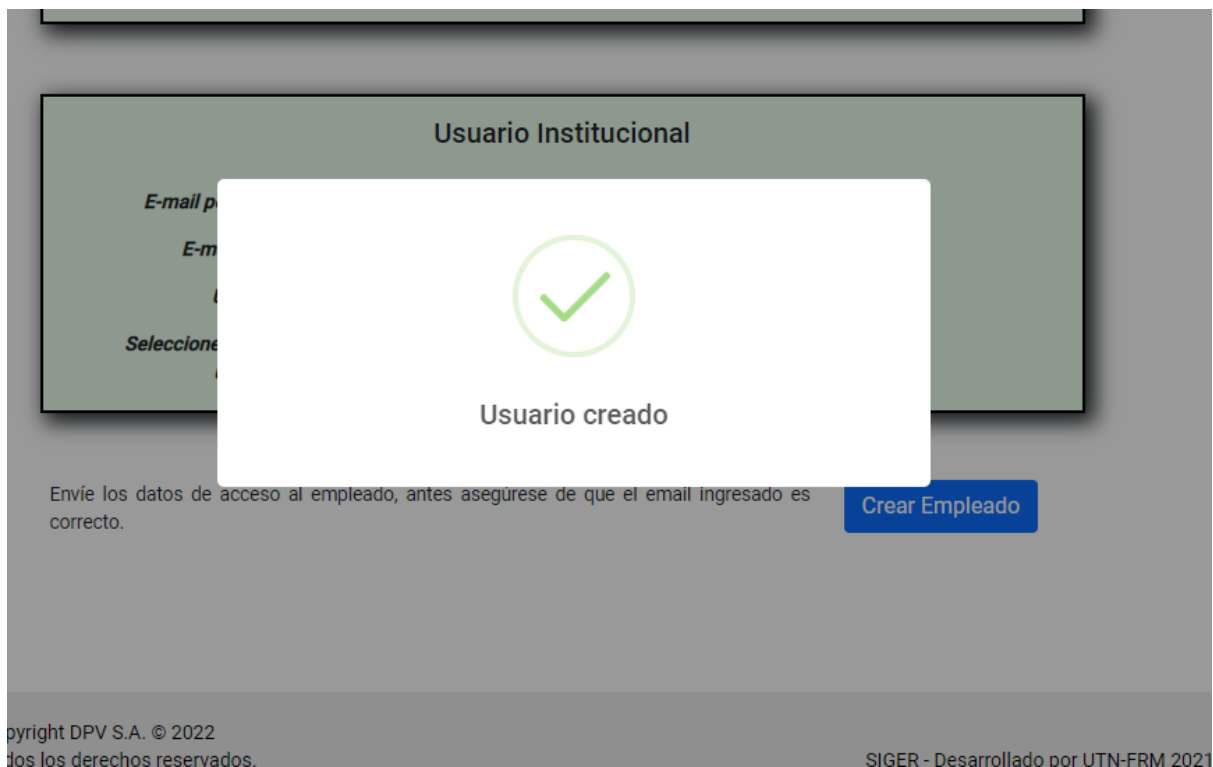


Complete el formulario con los siguientes datos:

1. Nombre del nuevo empleado.
2. Apellido del nuevo empleado.
3. Fecha de nacimiento del nuevo empleado. Haga clic en el icono del calendario (A) para desplegar el selector de fechas. Seleccione la fecha correspondiente.  
IMPORTANTE: El nuevo empleado debe ser mayor de edad.  
NOTA: También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.
4. Nacionalidad del nuevo empleado. Haga clic en el campo para desplegar las opciones y seleccione la nacionalidad correspondiente.
5. Tipo de documento del nuevo empleado. Haga clic en el campo para desplegar las opciones y seleccione el tipo de documento correspondiente.
6. Numero de documento del nuevo empleado. Introduzca el número de documento del empleado. Solo se admiten números, no letras ni caracteres especiales.
7. Teléfono de contacto del nuevo empleado. Introduzca un numero de contacto, ya sea fijo o móvil. Solo se admiten números, no letras ni caracteres especiales.
8. Remuneración. Haga clic en el campo para desplegar las opciones y seleccione la remuneración correspondiente.
9. Régimen Horario. Haga clic en el campo para desplegar las opciones y seleccione el régimen horario correspondiente.
10. Provincia. Haga clic en el campo para desplegar las opciones y seleccione la provincia correspondiente. Luego haga clic en (B) Buscar Departamentos.
11. Departamento. Haga clic en el campo para desplegar las opciones y seleccione el departamento correspondiente. Luego haga clic en (C) Buscar Localidades.
12. Localidad. Haga clic en el campo para desplegar las opciones y seleccione la localidad correspondiente.
13. Calle. Ingrese la calle donde vive el nuevo empleado.
14. Numeración. Ingrese el número de altura donde vive el nuevo empleado.
15. Numero de Piso (Opcional). Ingrese el piso donde vive el nuevo empleado. También se puede ingresar el numero o letra de la manzana donde vive.
16. Numero de Departamento (Opcional). Ingrese el departamento donde vive el nuevo empleado. También puede ingresar el numero o letra de la casa donde vive.
17. Fecha de Ingreso. Haga clic en el icono del calendario (D) para desplegar el selector de fechas. Seleccione la fecha correspondiente.  
NOTA: También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.
18. Sector al que pertenece. Haga clic en el campo para desplegar las opciones y seleccione el sector correspondiente.

19. E-mail personal. Introduzca el correo personal del nuevo empleado.  
Nota: Se le enviará un correo de invitación a esta dirección.
20. E-mail DPV. Introduzca el correo institucional del nuevo empleado.
21. Usuario. Introduzca el nombre de usuario en SIGER del nuevo empleado.
22. Seleccione Rol del usuario. Puede elegir entre Usuario y Administrador según las responsabilidades asignadas al nuevo empleado.  
Haga clic en (23) "Enviar al usuario" para que se procese su solicitud.

**Figura A3 45 - Éxito al Crear un Usuario/Empleado**



**Figura A3 46 - Error al Crear un Empleado: Debe Ser Mayor de Edad**

The screenshot shows a web form titled "Crear empleado" with the following fields and values:

- Nombre:** Miguel
- Apellido:** Perez
- Fecha de Nacimiento:** 12/12/2011. A red box highlights the date, and a red error message below it reads: "La persona debe ser mayor de edad."
- Nacionalidad:** Seleccione la nacionalidad
- Tipo Documento:** Seleccione Tipo de Documento
- Numero de documento:** (empty)
- Telefono de contacto:** (empty)
- Remuneracion:** Seleccione Remuneracion
- Régimen Horario:** Seleccione Reg. Horario
- Provincia:** Seleccione Provincia
- Departamento:** Seleccione Departamento

En caso de que segun la fecha de nacimiento del empleado este sea menor de edad, no será posible darlo de alta.

**Figura A3 47 - Error al Crear Empleado: Documento no Valido**

This screenshot is a close-up of the form fields from the previous image, showing the following values and an error:

- Fecha de Nacimiento:** 12/12/2011 (with error message: "La persona debe ser mayor de edad.")
- Nacionalidad:** ANGOLEÑA
- Tipo Documento:** D.N.I.
- Numero de documento:** 65465464654. A red box highlights the number, and a red error message below it reads: "La persona debe ser mayor de edad."
- Telefono de contacto:** (empty)
- Remuneracion:** Seleccione Remuneracion
- Régimen Horario:** Seleccione Reg. Horario
- Provincia:** Seleccione Provincia

No será posible ingresar un numero de documento mayor a 10 dígitos.

**Figura A3 48 - Error al Crear un Empleado: E-Mail/Nombre de Usuario ya se Encuentra Registrado**

The screenshot shows a registration form titled "Usuario Institucional" with a light green background. It contains four fields, each with a red border and a red error message below it:

- E-mail personal:** Input field contains "francogaliotti@gmail.com". Error message: "El correo personal ingresado ya se encuentra registrado."
- E-mail DPV:** Input field contains "fgaliotti@siger.com". Error message: "El correo institucional ingresado ya se encuentra registrado."
- Usuario:** Input field contains "franco.galiotti". Error message: "El usuario ingresado ya se encuentra registrado."
- Seleccione Rol del usuario:** A dropdown menu with "Usuario" selected and "Administrador" visible below it.

En caso de que ingrese los siguientes datos existentes en el sistema: "E-mail personal", "E-mail DPV", "Usuario", no será posible dar de alta el empleado.

***Gestionar empleados.***

Desde aquí, usted podrá visualizar los empleados que están cargados en el sistema.

**Figura A3 49 - Gestionar Empleado Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 50 - Pantalla de Empleado Existentes**

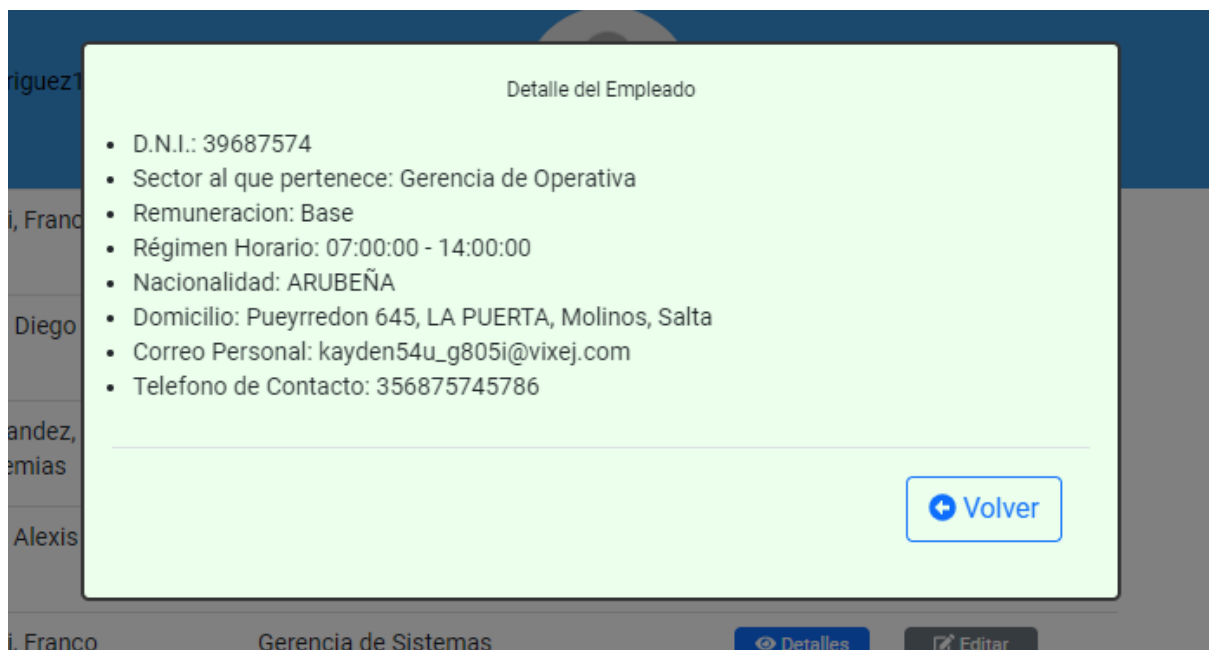
Empleados existentes

Apellido y Nombre	Sector	Acciones
Fernandez, Jeremias	Gerencia de Sistemas	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Bahi, Alexis	Area de Reparaciones y Mantenimiento	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Galiotti, Franco	Gerencia de Recursos Humanos	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Villa, Diego	Gerencia de Operativa	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Fernandez, Jeremias	Direccion General	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Bahi, Alexis	Gerencia de Finanzas	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Galiotti, Franco	Gerencia de Sistemas	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a>

En la pantalla usted podrá ver una lista con todos los empleados. En (1) puede buscar empleados por el apellido.

En la columna (A) se muestra el apellido y nombre del empleado en (B) el sector al que pertenece, y en (C) los botones de, “Detalles” (C.1), “Editar” (C.2), y “Eliminar” (C.3).

**Figura A3 51 - Pantalla de Detalle del Empleado**



En este detalle usted verá:

1. Sector al que pertenece el empleado.
2. Remuneración que percibe.
3. Su régimen horario.
4. Su domicilio.
5. Y su correo personal.

Haga clic en (6) “Volver” para cerrar el detalle del empleado.

Si desea actualizar algunos datos del empleado, haga clic en “Editar” (C.2).

**Figura A3 52 - Pantalla de Actualizar Empleado**

En este formulario usted deberá introducir:

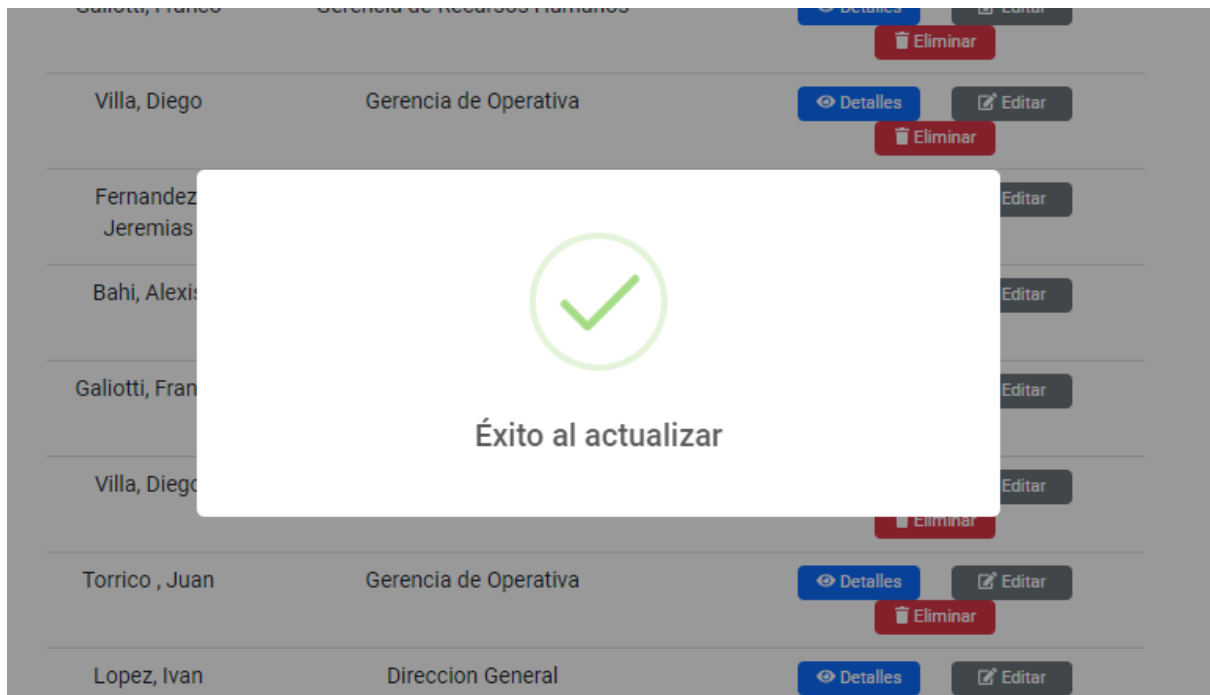
1. Sector del empleado. Haga clic sobre el campo para desplegar las opciones, y seleccione el sector que le asignará al empleado.
2. Remuneración que percibe. Haga clic sobre el campo para desplegar las opciones, y seleccione la remuneración que el empleado percibirá.
3. Su régimen horario. Haga clic sobre el campo para desplegar las opciones, y seleccione el régimen horario que le asignará al empleado.

**IMPORTANTE:** No deje los campos (1) sector, (2) remuneración, y (3) régimen horario vacíos.

Haga clic en (5) “Actualizar” para guardar los cambios, o en “X” para descartarlos.



**Figura A3 53 - Éxito al Actualizar el Empleado**



Si desea eliminar el empleado, haga clic en “Eliminar” (C.3).

IMPORTANTE: No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

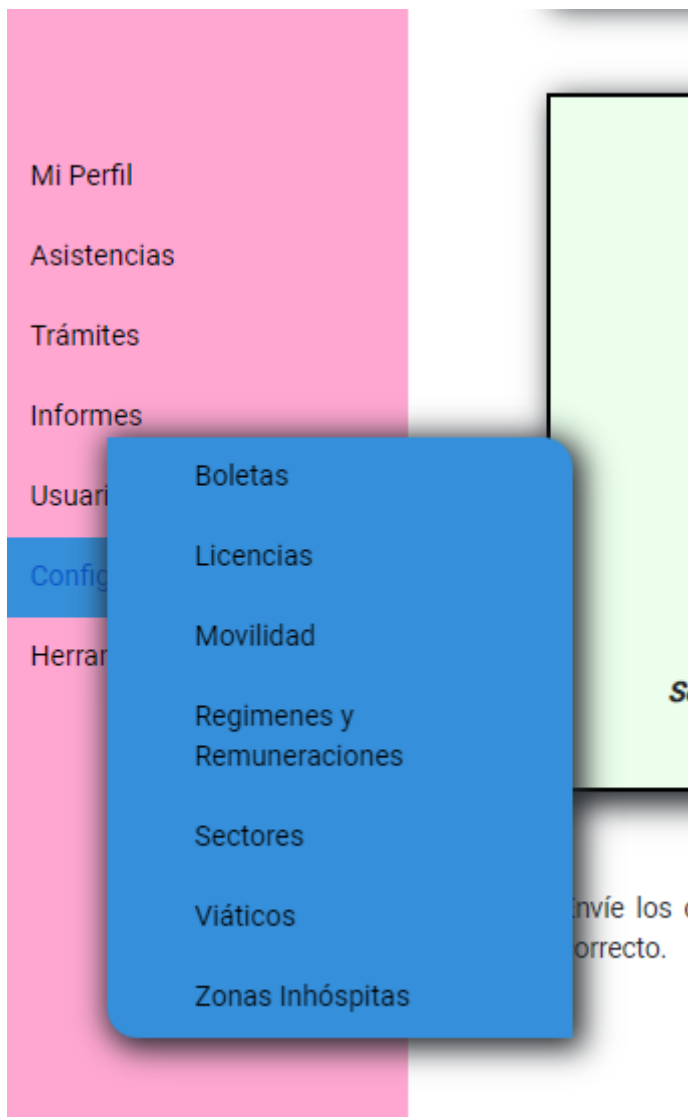
**Figura A3 54 - Éxito al Eliminar el Empleado**



## Configuración

Desde el conjunto de pestañas que se encuentran en esta sección usted podrá además de visualizar información relacionada con la organización, crear, modificar y eliminar los parámetros involucrados en la toma de Boletas y Licencias. Veamos una por una estas pantallas.

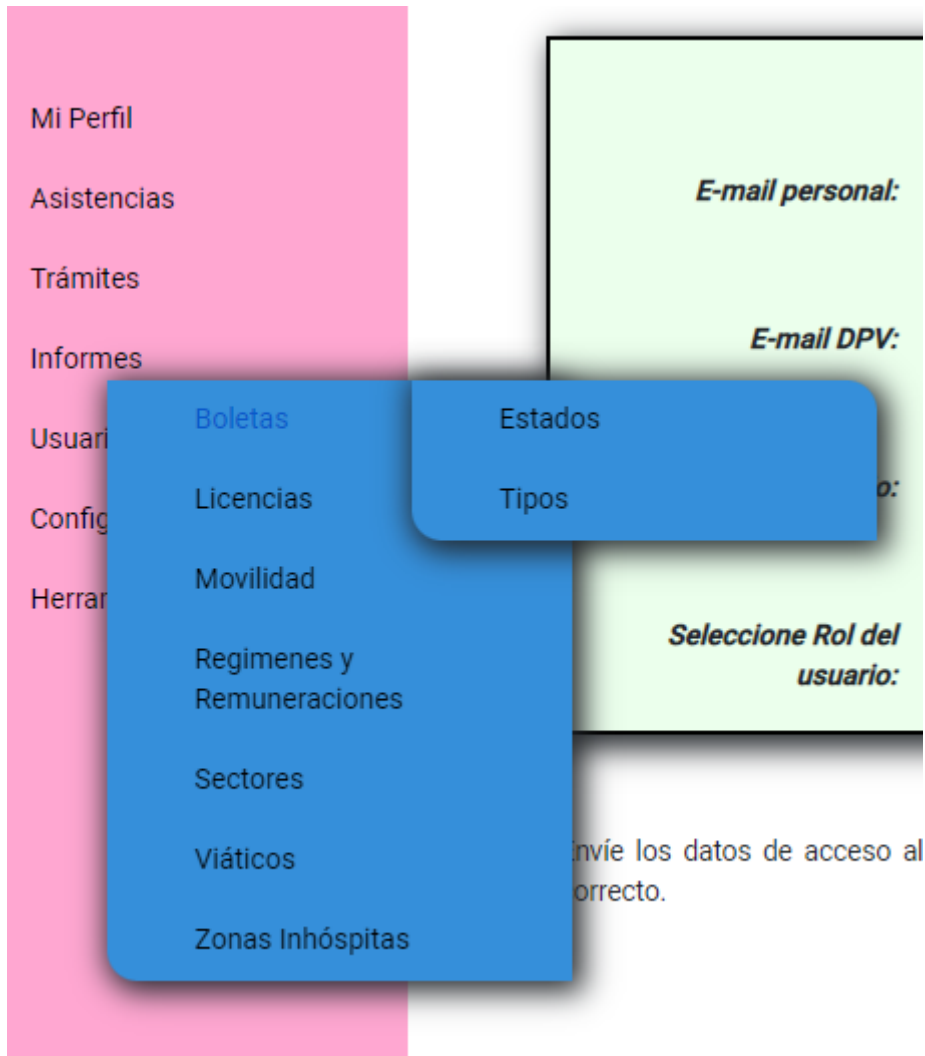
**Figura A3 55 - Configuración Seleccionado en el Menú**



**Boletas.**

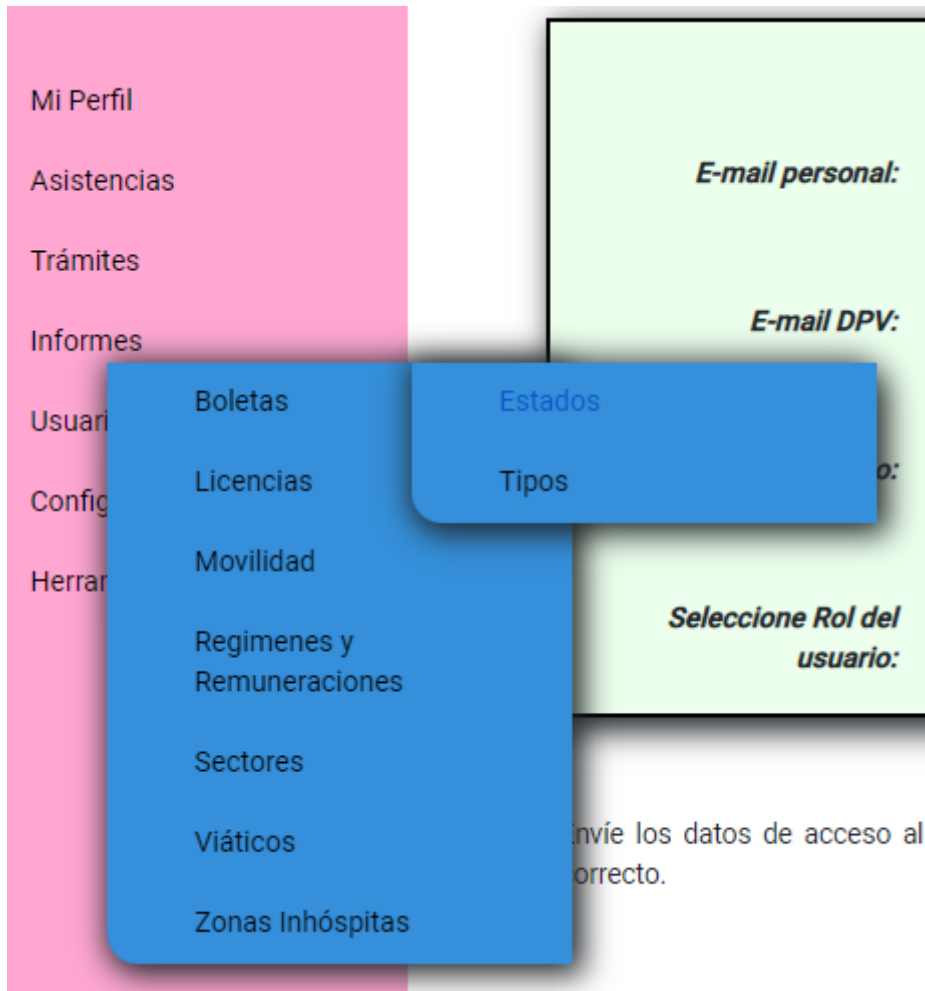
Esta pestaña se divide en 2 (dos) subpestañas: “Estados” y “Tipos”, veamos cada una de ellas.

**Figura A3 56 - Boletas Seleccionado en el Menú**



**Estado de boletas.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta estados por los que puede pasar una boleta, o editar los existentes.

**Figura A3 57 - Estado Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 58 - Formulario para Crear un Estado de Boleta**

The screenshot shows a light green form with two input fields. The first field is labeled 'Código \*' and contains the placeholder text 'Ingrese Codigo del Estado Boleta'. The second field is labeled 'Descripción \*' and contains the placeholder text 'Ingrese Nombre del Estado Boleta'. To the right of the second field is a blue button with a white plus sign and the text 'Aceptar'.

Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un estado:

1. Código. Ingrese el código del nuevo estado
  2. Descripción. Ingrese el nombre o descripción del nuevo estado
- Haga clic en (3) "Aceptar" para guardar el nuevo estado.

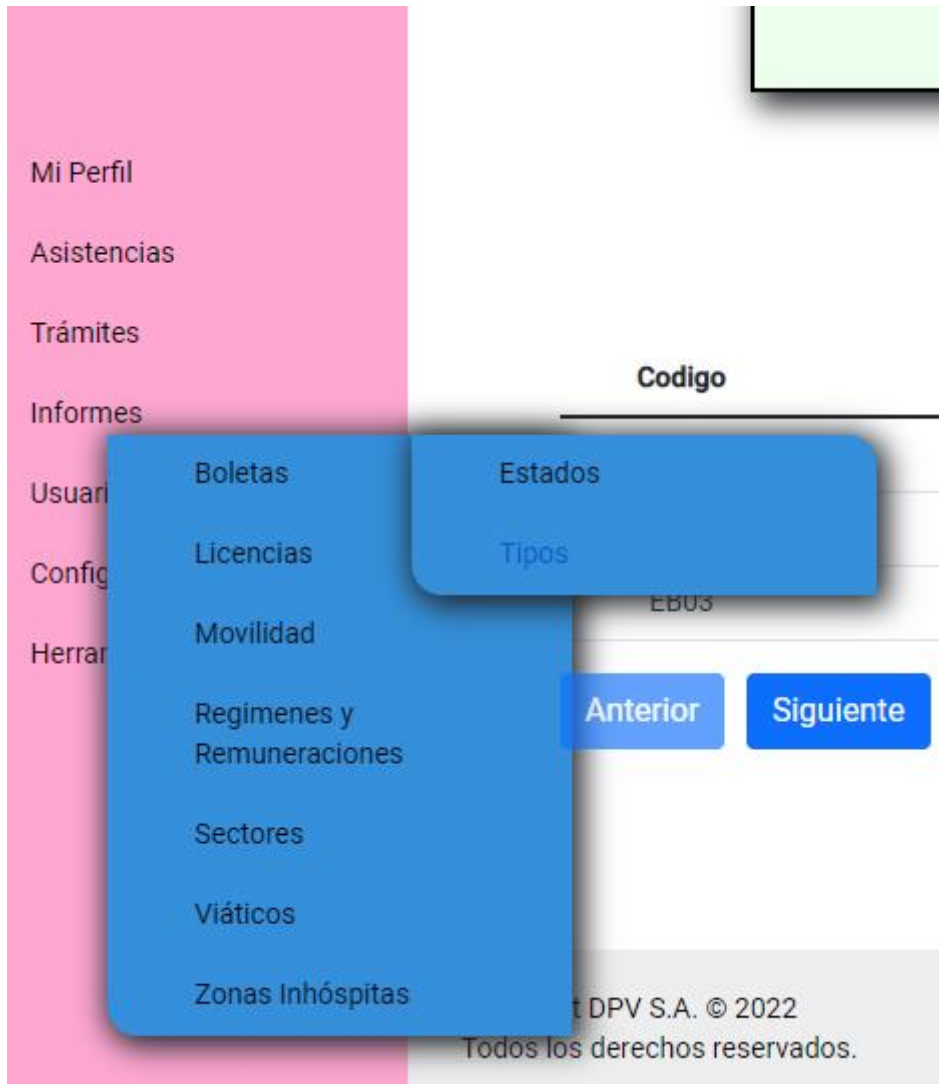
**Figura A3 59 - Éxito al Crear un Estado de Boleta**

The screenshot shows the same form as in Figure A3 58, but with a white modal box in the center containing a green checkmark icon and the word 'Éxito'. The form fields now contain the values 'EBP' for 'Código' and 'Prueba' for 'Descripción'. Below the form is a search bar labeled 'Buscar Estado de Boleta' and a table with the following data:

Codigo	Descripcion	Acciones
EB01	Pendiente de Aprobación	
EB02	Aprobada	

**Tipos de boletas.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta tipos de boletas, o editar los existentes.

**Figura A3 60 - Tipos Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 61 - Formulario para Crear Tipo de Boletas**

**Crear Tipo de Boletas**

**Codigo Tipo Boleta**

**Nombre Tipo Boleta**

Se requiere movilidad particular o de la organización

Posee viáticos

Permite no Fichada Retorno

Permite no Fichada Salida

Es para zonas inhospitas

¿Para que sector es?  (Seleccione uno o más)

Las siguientes personas tiene capacidad para autorizar en el sector seleccionado

Seleccione personas necesarias en la aprobación  (Seleccione uno o más)

Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un Tipo:

1. Código del Tipo de Boleta. Ingrese el código del nuevo Tipo
2. Descripción del Tipo de Boleta. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.
3. Se requiere movilidad particular o de la organización. Tilde el checkbox si corresponde.
4. Posee viáticos. Tilde el checkbox si corresponde.
5. Permite no Fichada de Retorno. Tilde el checkbox si corresponde.
6. Permite no Fichada de Salida. Tilde el checkbox si corresponde.
7. Es para zonas inhóspitas. Tilde el checkbox si corresponde.
8. ¿Para qué sector es? Seleccione de la lista el o los sectores correspondientes.

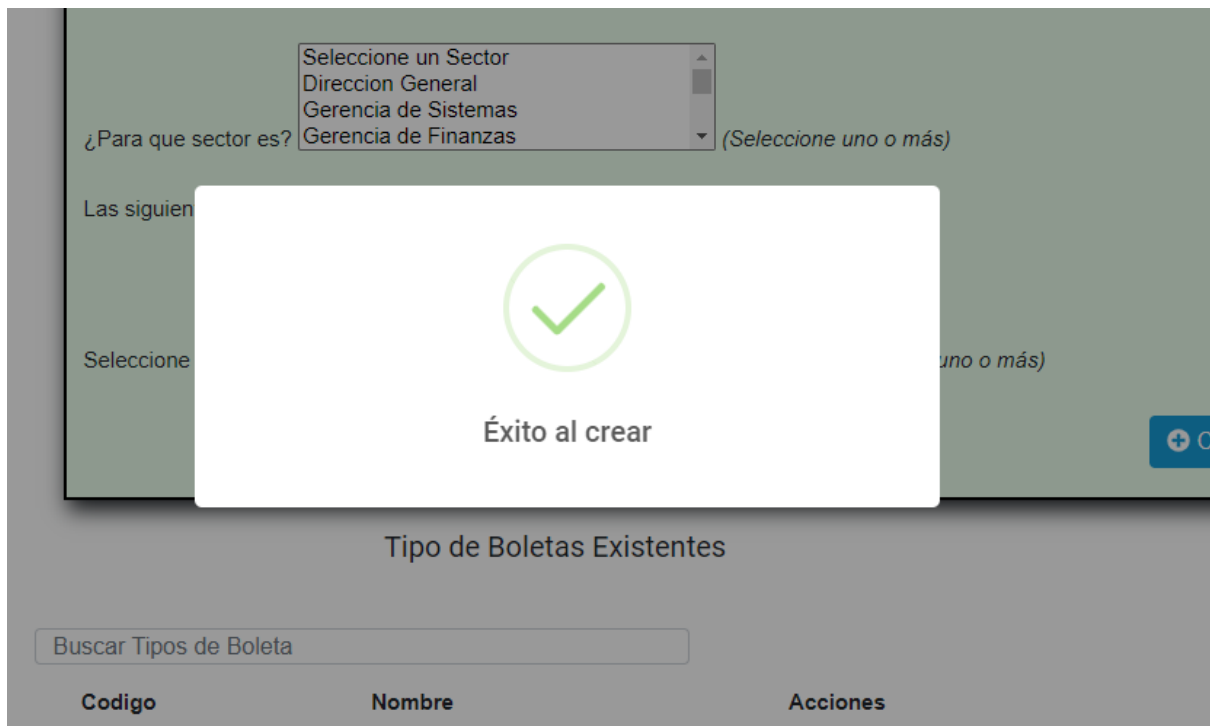
Nota: Para seleccionar más de uno, seleccione los necesarios mientras pulsa la tecla Ctrl.

9. Seleccione personas necesarias en la aprobación. Seleccione de la lista el o los sectores correspondientes.

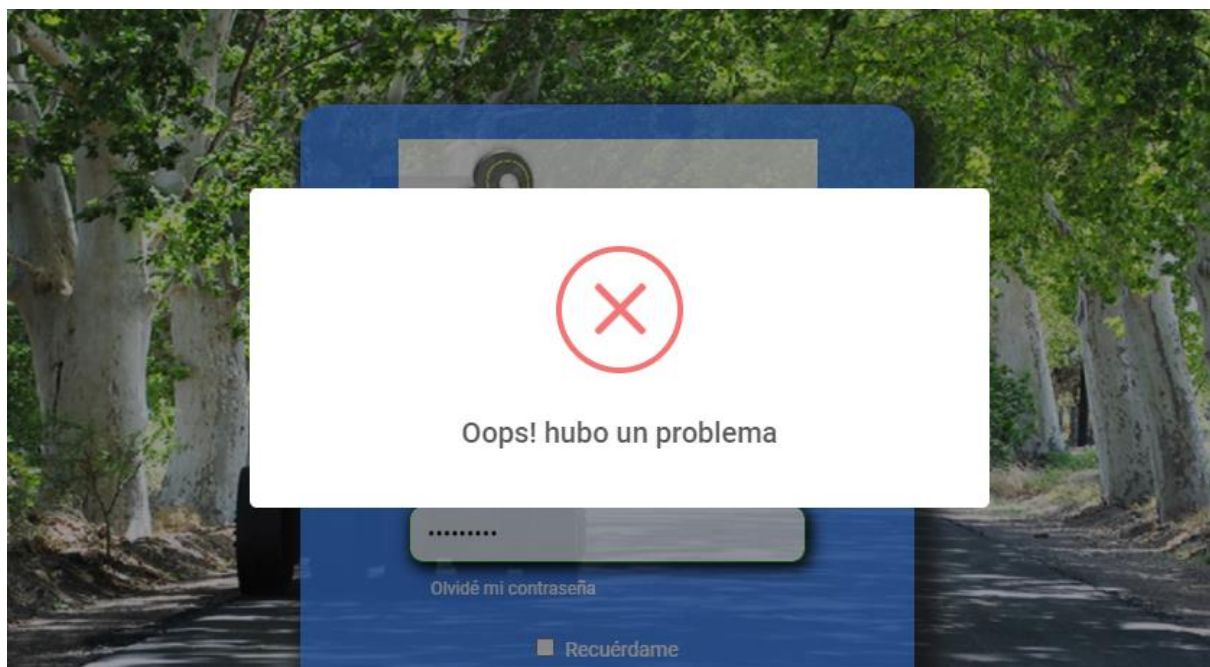
Nota: Para seleccionar más de uno, seleccione los necesarios mientras pulsa la tecla Ctrl.

Haga clic en (10) "Crear" para guardar el nuevo Tipo.

**Figura A3 62 - Éxito al Crear un Tipo de Boleta**



**Figura A3 63 - Error al Crear un Tipo de Boleta**



En caso de que en el formulario de alta se ingrese un código o denominación ya existentes, no será posible la creación del tipo.  
Proyecto Final 2021 – Bahi, Alexis; Fernández Jeremías; Galiotti Franco  
SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos



Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar el tipo de boleta, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarlo si no ha sido ocupado.

**Figura A3 64 - Pantalla de Actualizar Tipo de Boleta**

**Actualizar Tipo de Boleta** ✕

**Codigo Tipo Boleta**

**Nombre Tipo Boleta**

Se requiere movilidad particular o de la organización

Posee viáticos

Permite no Fichada Retorno

Permite no Fichada Salida

Es para zonas inhospitas

¿Para que sector es? Seleccione un Sector  
Direccion General  
Gerencia de Sistemas  
Gerencia de Finanzas (Seleccione uno o más)

Las siguientes personas tiene capacidad para autorizar en el sector seleccionado

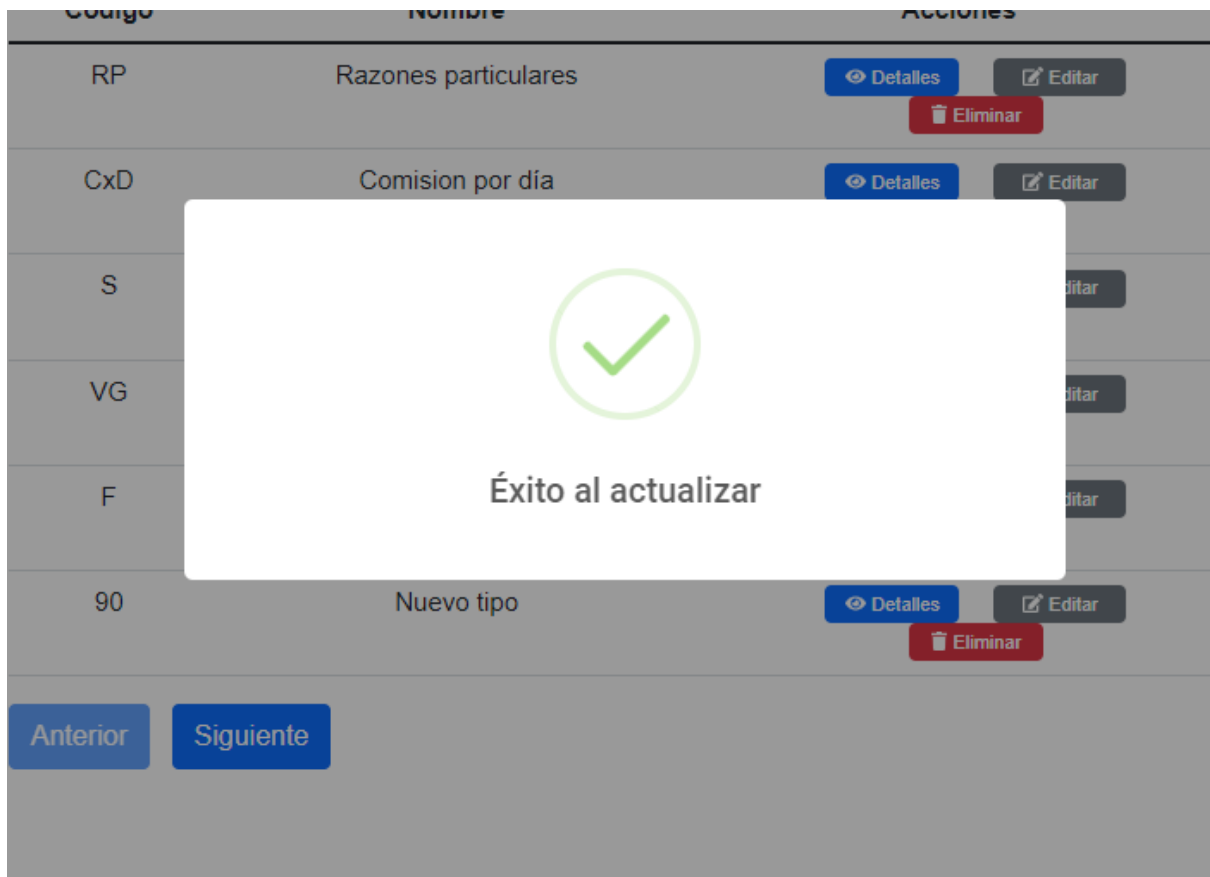
Seleccione personas necesarias en la aprobación Aprobadores (Seleccione uno o más)

**Actualizar**

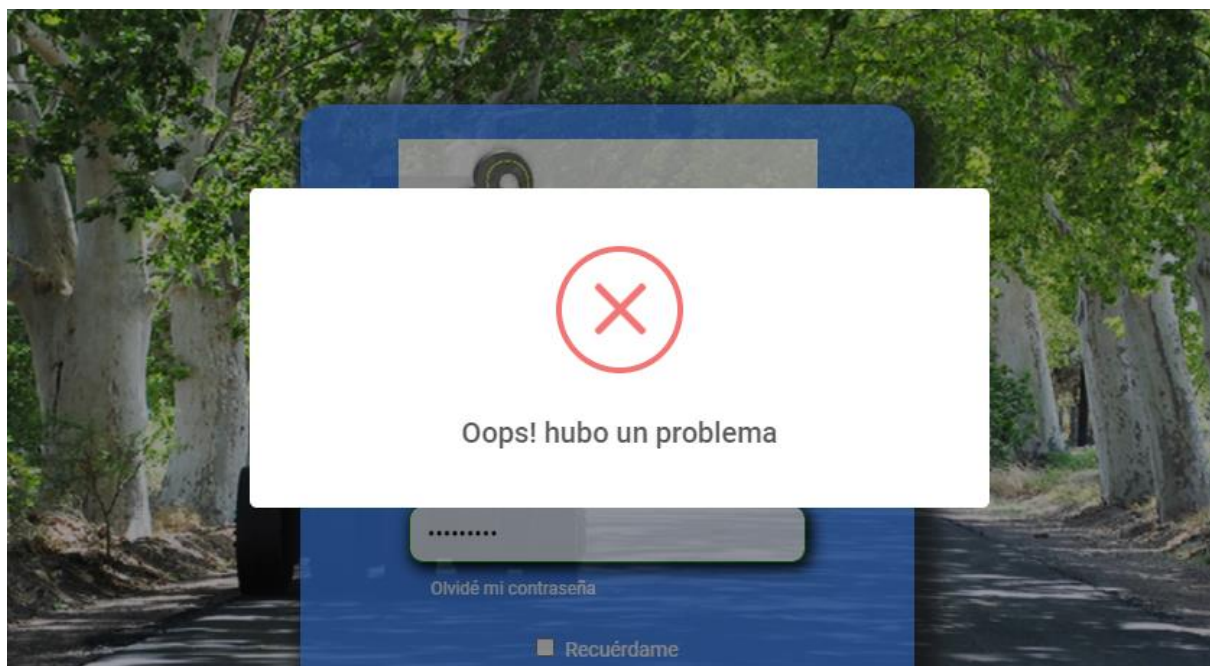
En este formulario usted deberá introducir:

1. Código del Tipo de Boleta. Ingrese el código del nuevo Tipo
  2. Descripción del Tipo de Boleta. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.
  3. Se requiere movilidad particular o de la organización. Tilde el checkbox si corresponde.
  4. Posee viáticos. Tilde el checkbox si corresponde.
  5. Permite no Fichada de Retorno. Tilde el checkbox si corresponde.
  6. Permite no Fichada de Salida. Tilde el checkbox si corresponde.
  7. Es para zonas inhóspitas. Tilde el checkbox si corresponde.
  8. ¿Para qué sector es? Seleccione de la lista el o los sectores correspondientes.  
Nota: Para seleccionar más de uno, seleccione los necesarios mientras pulsa la tecla Ctrl.
  9. Seleccione personas necesarias en la aprobación. Seleccione de la lista el o los sectores correspondientes.  
Nota: Para seleccionar más de uno, seleccione los necesarios mientras pulsa la tecla Ctrl.
- Haga clic en (10) “Actualizar” para guardar los cambios, o en “X” para descartarlos.

**Figura A3 65 - Éxito al Actualizar el Tipo de Boleta**



**Figura A3 66 - Error al Actualizar el Tipo de Boleta**

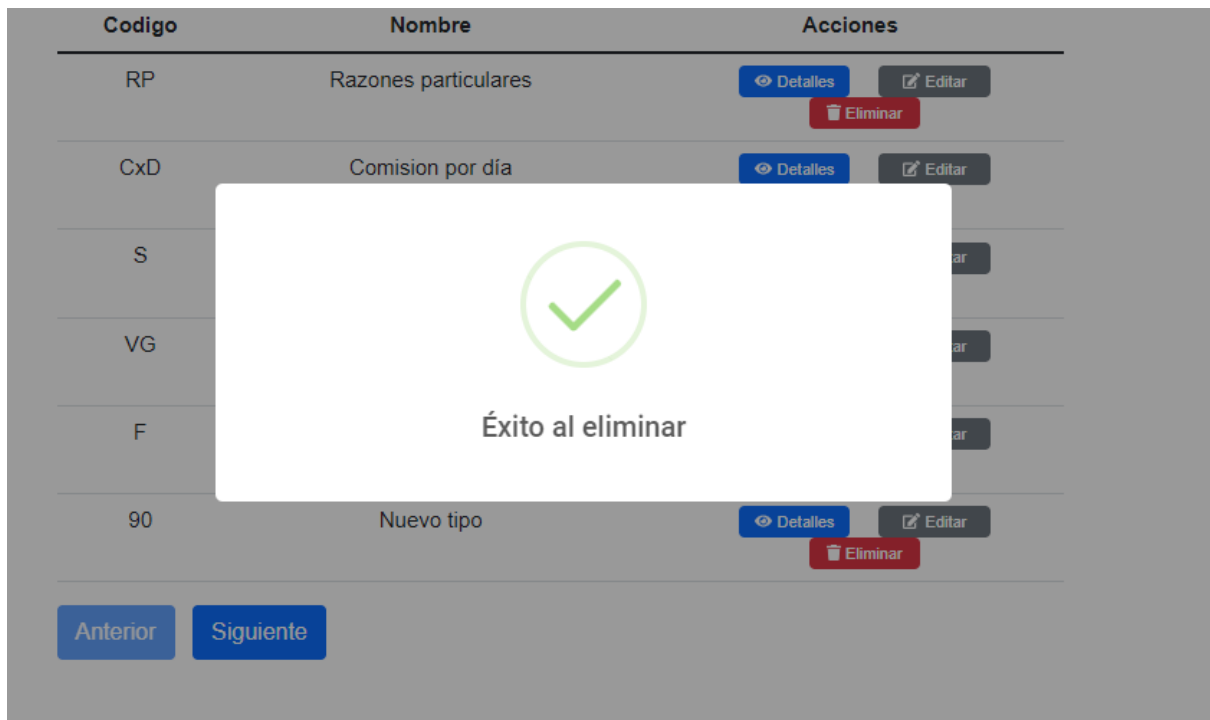


En caso de que en el formulario de edición se ingrese un código o denominación ya existentes, no será posible la actualización del tipo.

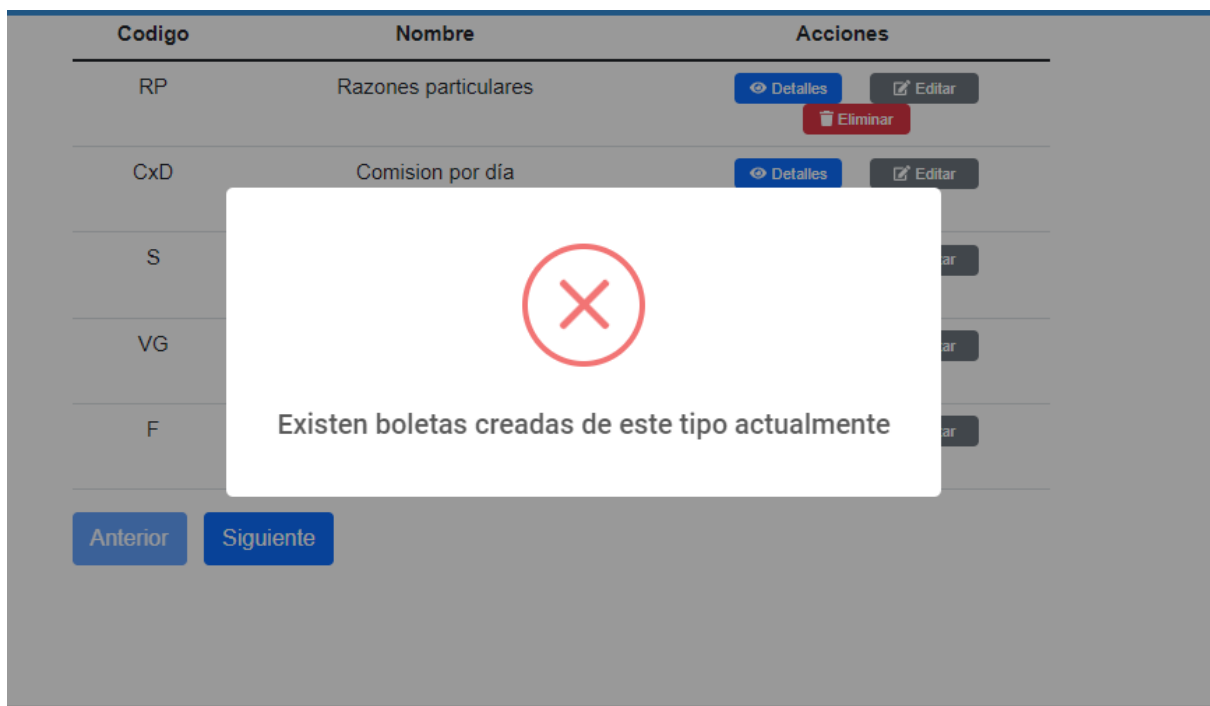
Si desea eliminar el tipo, haga clic en “Eliminar” (A.2).

**IMPORTANTE:** No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

**Figura A3 67 - Éxito al Eliminar el Tipo de Boleta**



**Figura A3 68 - Error al Eliminar el Tipo de Boleta: Se Encuentra en Uso**

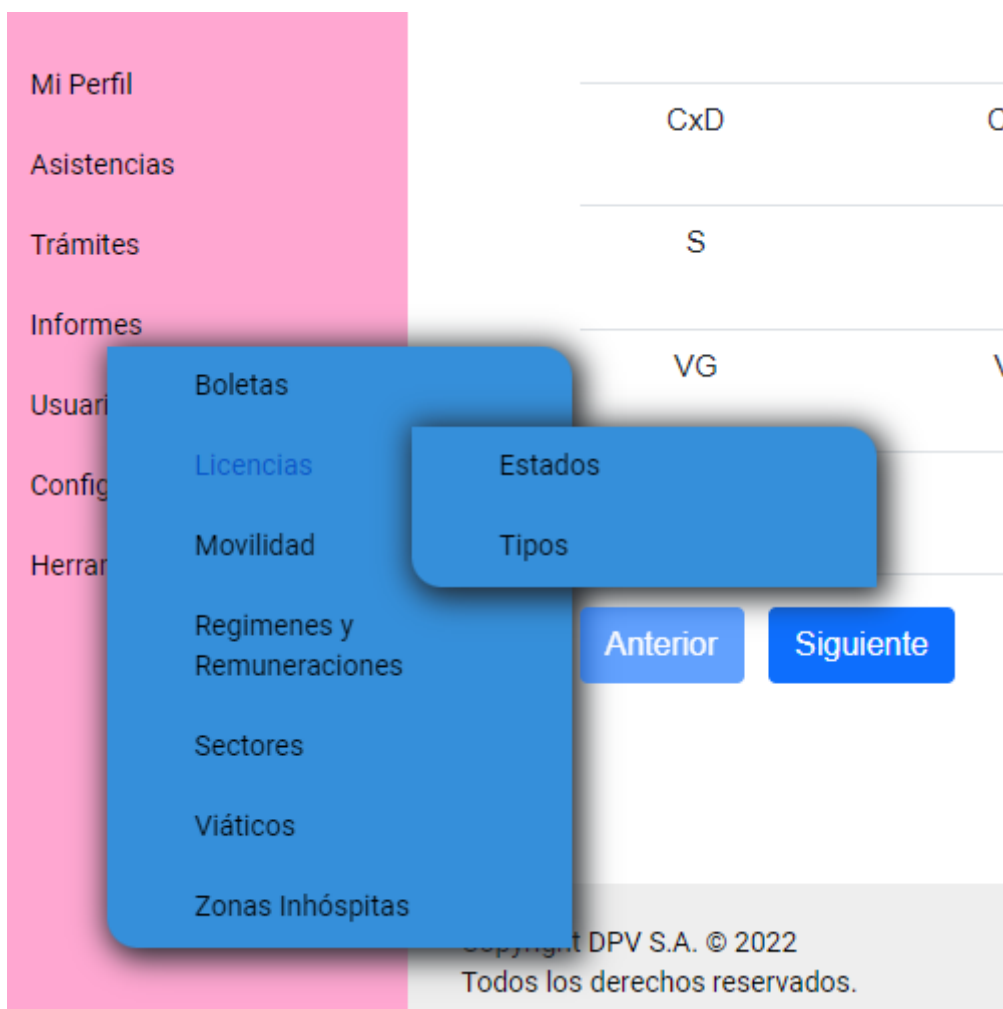


No será posible la eliminación de un tipo de boleta en el caso de que exista una boleta anteriormente creada asociada a este.

**Licencias.**

Esta pestaña se divide en 2 (dos) subpestañas: “Estados” y “Tipos”, veamos cada una de ellas.

**Figura A3 69 - Licencias Seleccionado en el Menú**



**Estado de licencias.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta estados de licencias, o editar los existentes.

**Figura A3 70 - Estado Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 71 - Formulario para Crear Estado de Licencia**

**Crear Estado para Licencias**

**Codigo Estado Licencia**

**Nombre Estado Licencia**

[+ Crear](#)

Estado de Licencias Existentes

Codigo	Nombre	Acciones
EL01	Pendiente de Aprobación	
EL02	Aprobada	
EL03	Rechazada	

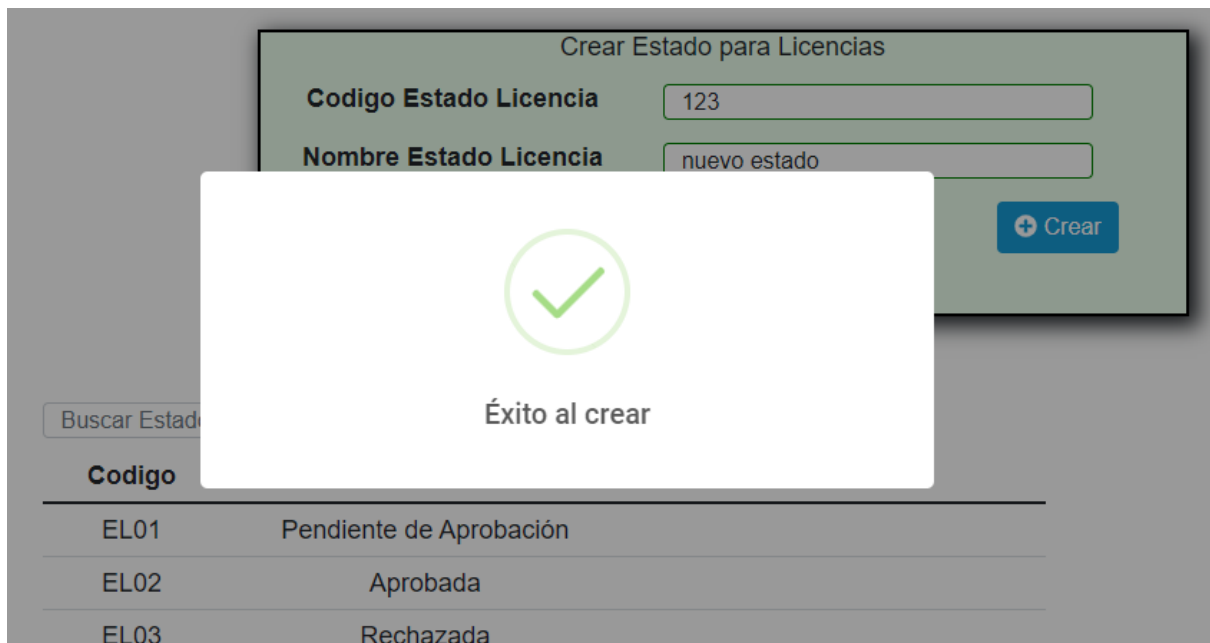
[Anterior](#)
[Siguiete](#)

Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un estado:

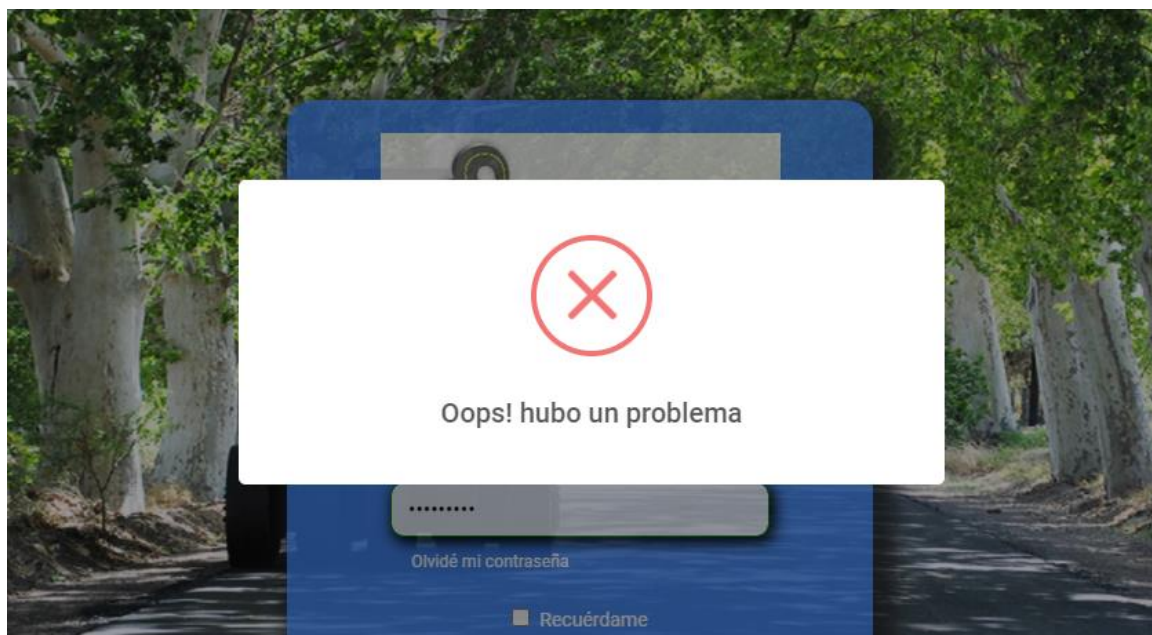
1. Código. Ingrese el código del nuevo estado
  2. Descripción. Ingrese el nombre o descripción del nuevo estado
- Haga clic en (3) "Aceptar" para guardar el nuevo estado.



**Figura A3 72 - Éxito al Crear un Estado de Licencia**



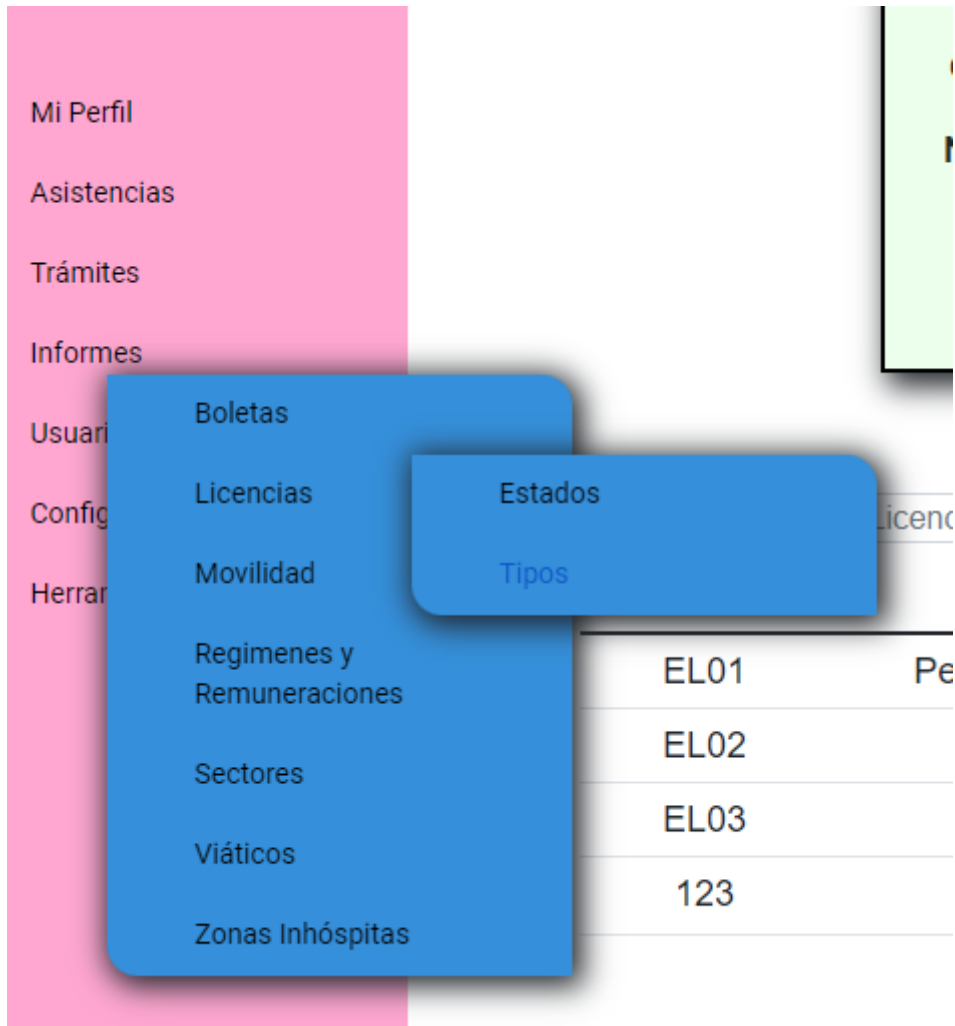
**Figura A3 73 - Error al Crear un Estado de Licencia**



En caso de que en el formulario se ingrese un código o denominación ya existentes, no será posible la creación del estado.

**Tipos de licencia.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta tipos de licencias, o editar los existentes.

**Figura A3 74 - Tipos Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 75 - Formulario para Crear un Tipo de Licencia**

Crear Tipo de Licencia

Codigo Tipo Licencia

Nombre Tipo Licencia

Justifica presentismo

Goce de Sueldo

Rango Máximo de Dias:

Cantidad Máxima Anual:

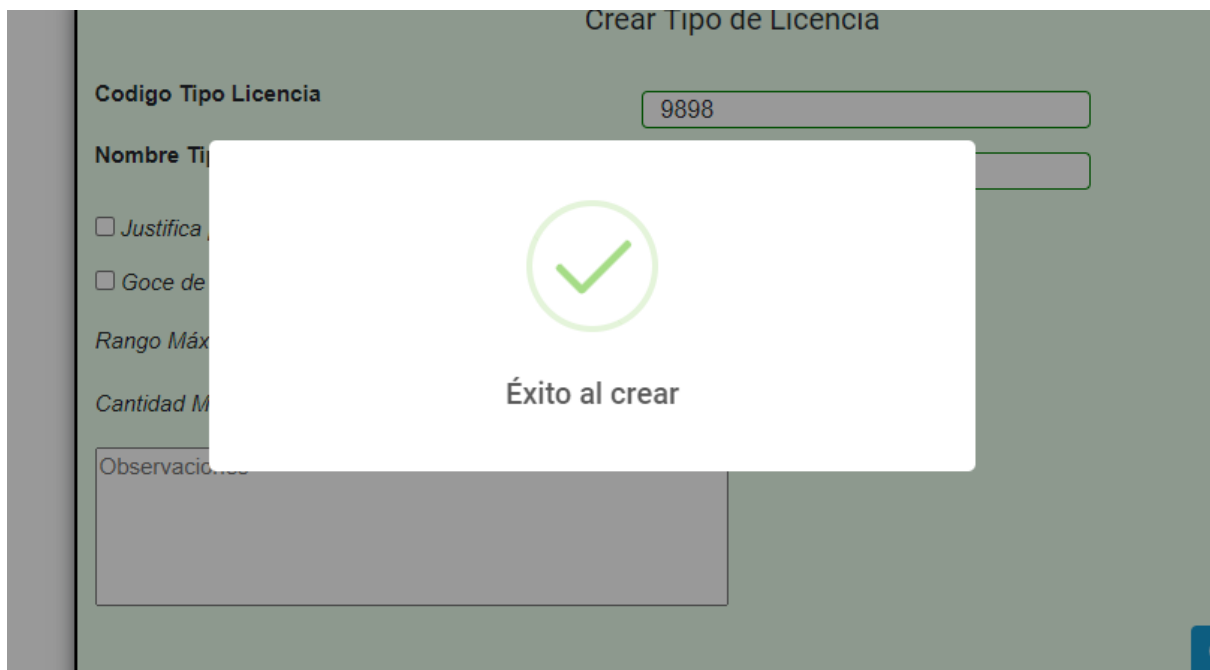
Observaciones

Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un Tipo:

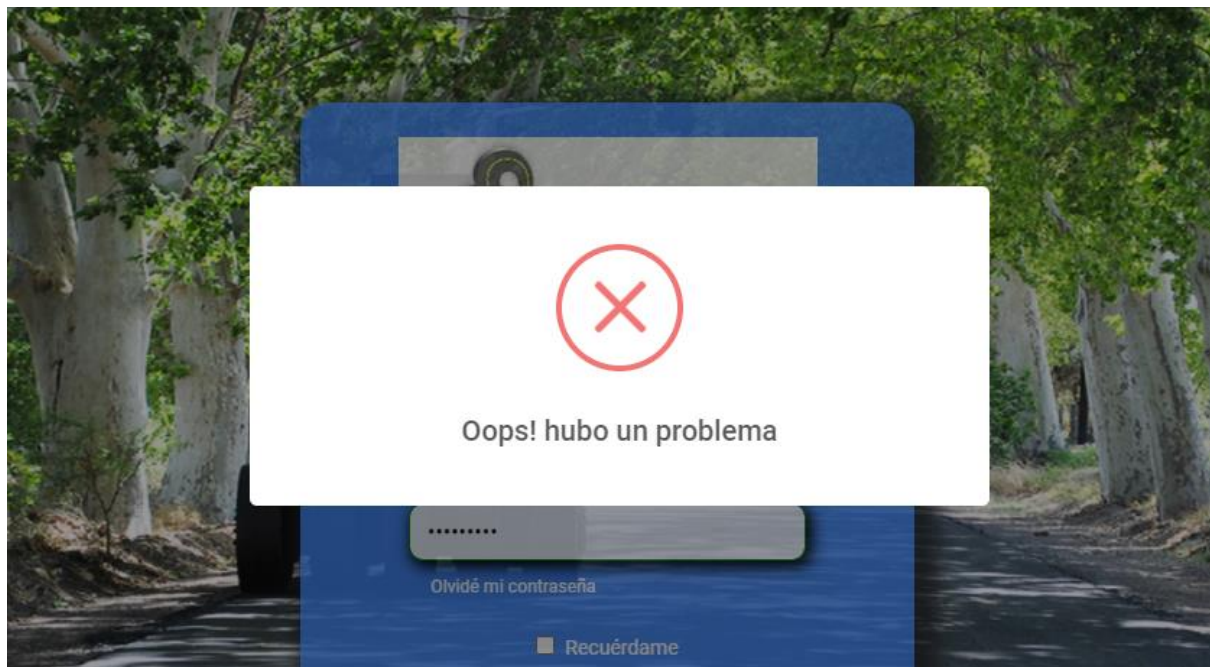
1. Código del Tipo de Licencia. Ingrese el código del nuevo Tipo
2. Nombre del Tipo de Licencia. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.
3. Justifica presentismo. Tilde el checkbox si corresponde.
4. Goce de sueldo. Tilde el checkbox si corresponde.
5. Rango Máximo de días. Ingrese el valor numérico correspondiente.
6. Cantidad Máxima anual. Ingrese el valor numérico correspondiente.
7. Observaciones. Escriba la información que usted considere importante respecto a este tipo.

Haga clic en (8) "Crear" para guardar el nuevo Tipo.

**Figura A3 76 - Éxito al Crear el Tipo de Licencia**



**Figura A3 77 - Error al Crear el Tipo de Licencia**



En caso de que en el formulario se ingrese un código o denominación ya existentes, no será posible la creación del tipo.

**Figura A3 78 - Pantalla de Tipo de Licencias Existentes**

Tipo de Licencias Existentes

Codigo	Nombre	Acciones
VH5A	Vacaciones hasta 5 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
VE5-10A	Vacaciones entre 5 y 10 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
VE10-20A	Vacaciones entre 10 y 20 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
VM20A	Vacaciones más de 20 años de antigüedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
LE	Licencia por enfermedad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
LM	Licencia por maternidad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
LP	Licencia por paternidad	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar el tipo de licencia, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarlo si no ha sido ocupado.

**Figura A3 79 - Pantalla de Actualiza Tipo de Licencia**

Actualizar tipo de licencia

Codigo Tipo Licencia: 9898

Nombre Tipo Licencia: Nueva prueba

Justifica presentismo

Goce de Sueldo

Rango Máximo de Dias: 0

Cantidad Máxima Anual: 0

Observaciones

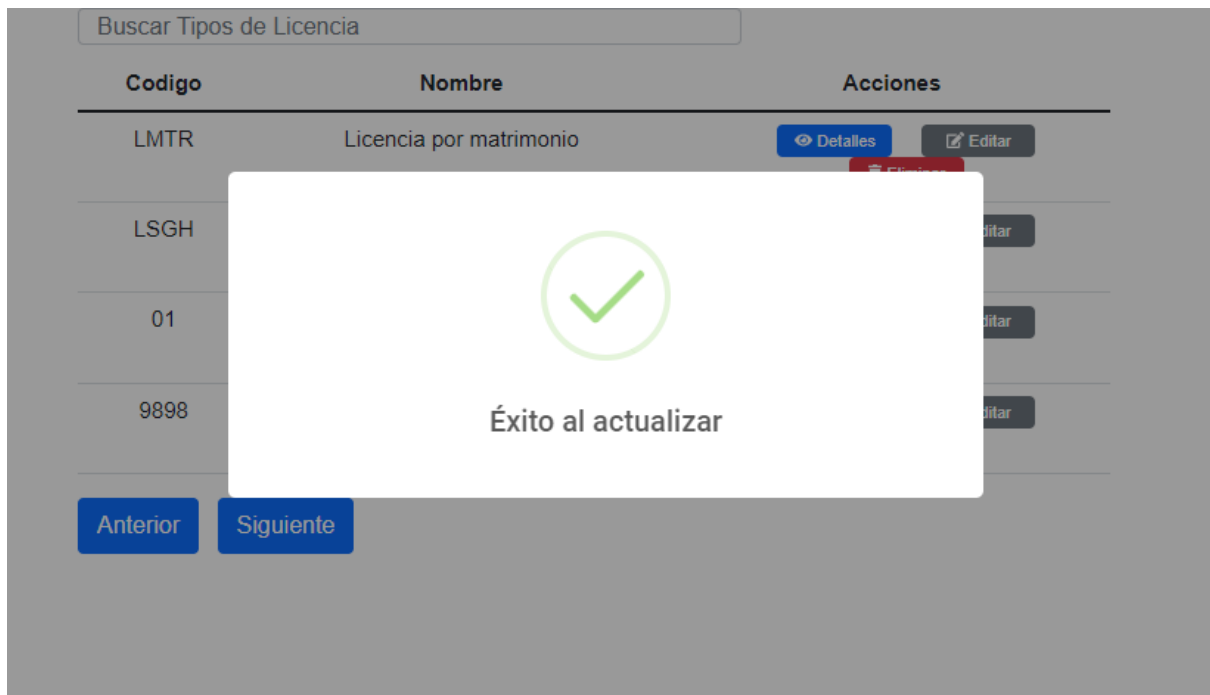
Actualizar

En este formulario usted deberá introducir:

1. Código del Tipo de Licencia. Ingrese el código del nuevo Tipo
2. Nombre del Tipo de Licencia. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.
3. Justifica presentismo. Tilde el checkbox si corresponde.
4. Goce de sueldo. Tilde el checkbox si corresponde.
5. Rango Máximo de días. Ingrese el valor numérico correspondiente.
6. Cantidad Máxima anual. Ingrese el valor numérico correspondiente.
7. Observaciones. Escriba la información que usted considere importante respecto a este tipo.

Haga clic en (8) "Actualizar" para guardar los cambios, o en "X" para descartarlos.

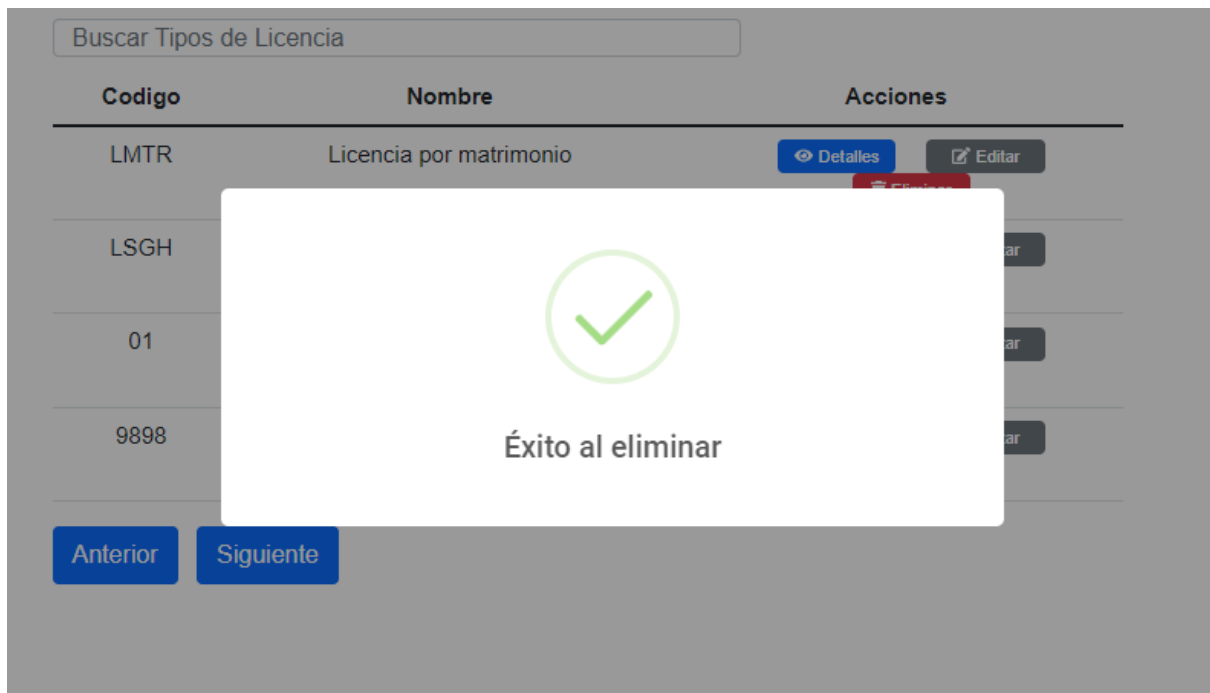
**Figura A3 80 - Éxito al Actualizar el Tipo de Licencia**



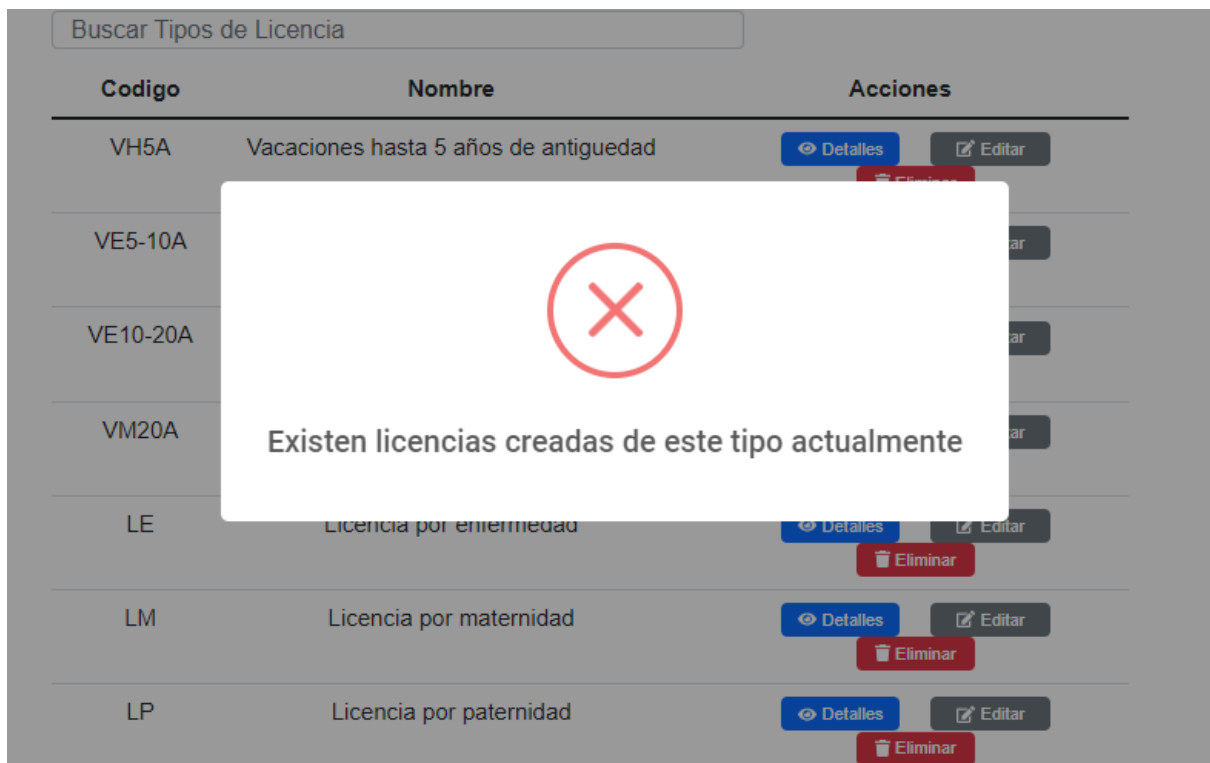
Si desea eliminar el tipo, haga clic en “Eliminar” (A.2).

**IMPORTANTE:** No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

**Figura A3 81 - Éxito al Eliminar el Tipo de Licencia**



**Figura A3 82 - Error al Eliminar el Tipo de Licencia: Tipo de Licencia en Uso**



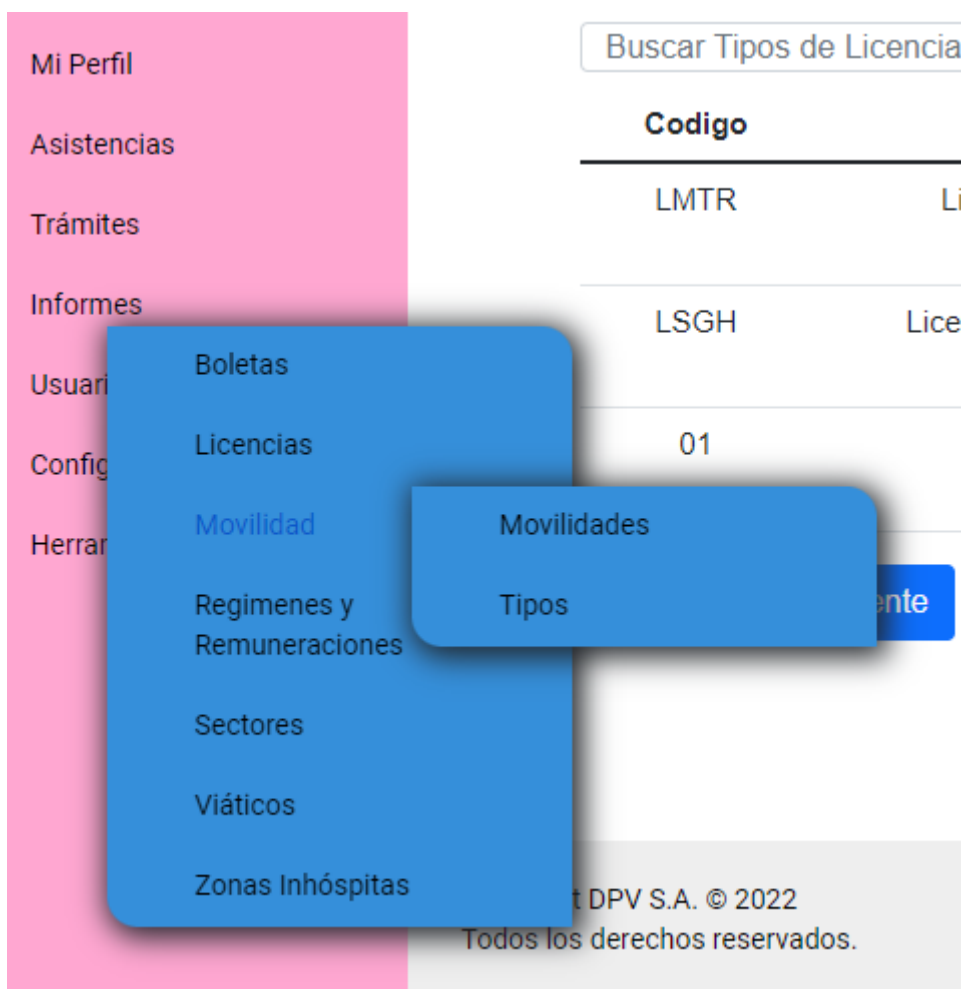


No será posible la eliminación de un tipo de licencia en el caso de que exista una licencia anteriormente creada asociada a este.

**Movilidad.**

Esta pestaña se divide en 2 (dos) subpestañas: “Movilidades” y “Tipos”, veamos cada una de ellas.

**Figura A3 83 - Movilidad Seleccionado en el Menú**



**Movilidades.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta movilidades, editar las existentes, o eliminarlas si están en desuso.

**Figura A3 84 - Movilidades Seleccionado en el Menú**

The image shows a screenshot of the SIGER system interface. On the left, there is a pink sidebar menu with the following items: Mi Perfil, Asistencias, Trámites, Informes, Usuario, Configuración, and Herramientas. The 'Movilidades' option is highlighted in blue. A sub-menu is open over 'Movilidades', listing: Boletas, Licencias, Movilidades (highlighted in blue), Regímenes y Remuneraciones, Sectores, Viáticos, and Zonas Inhóspitas. Another sub-menu is open over 'Movilidades', listing: Movilidades (highlighted in blue) and Tipos. In the background, there is a search bar labeled 'Buscar Tipos de Licenci' and a table with the following data:

Codigo	
LMTR	
LSGH	Lic
01	

At the bottom of the interface, there is a footer that reads: '© 2022 DPV S.A. Todos los derechos reservados.'

**Figura A3 85 - Formulario para Crear una Movilidad**

Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta una Movilidad:

1. Código. Ingrese el código de la movilidad.
2. Patente. Ingrese la patente de la movilidad.
3. Seleccione Tipo de Movilidad. Haga clic en la flecha invertida (A) para desplegar la lista de opciones y seleccione la opción correspondiente.
4. Haga clic en (4) "Crear" para guardar la nueva movilidad.

**Figura A3 86 - Éxito al Crear una Movilidad**

**Figura A3 87 - Error al Crear una Movilidad: Formato de Pantene Invalido**

The screenshot shows a web form titled "Crear Movilidad" with a light green background. It contains two input fields: "Codigo Movilidad" with the value "12" and "Patente Movilidad" with the value "12". The "Patente Movilidad" field has a red border and a red error message below it: "Formato de patente inválido.". Below the fields is a dropdown menu labeled "Seleccione Tipo de Movilidad" with the selected option "Camiones sin acoplado, ni semiacoplado, ni articulado y vel". A blue "Crear" button with a plus icon is located at the bottom right.

En caso de que se ingrese un formato de patente no válido no será posible la creación de una movilidad

**Figura A3 88 - Error al Crear una Movilidad: La Pantene ya se Encuentra Registrada**

The screenshot shows the same "Crear Movilidad" form. The "Codigo Movilidad" field contains "12" and the "Patente Movilidad" field contains "AAA254". The "Patente Movilidad" field has a red border and a red error message below it: "La patente ya se encuentra registrada.". The dropdown menu and the "Crear" button are the same as in the previous screenshot.

En caso de que se ingrese una patente ya registrada anteriormente no será posible la creación de la movilidad.

**Figura A3 89 - Pantalla de Movilidades Existentes**

Movilidades Existentes			
<input type="text" value="Buscar Movilidad"/>			
Codigo	Patente	Tipo de Movilidad	Acciones
B1_02	AE102SA	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
B3_01	AAA254	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todas las movilidades.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar la movilidad, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarla si está en desuso.

**Figura A3 90 - Pantalla de Actualizar Movilidad**

Actualizar Movilidad

Codigo Movilidad

Patente Movilidad

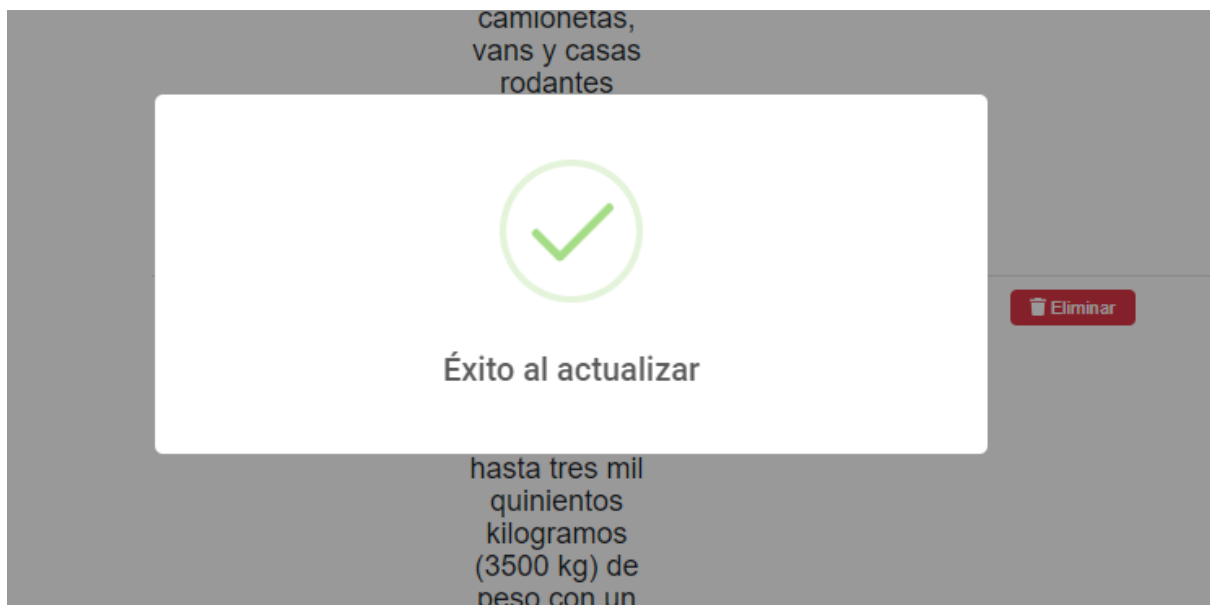
Seleccione Tipo de Movilidad

B1 01 AE589BZ Automóviles.

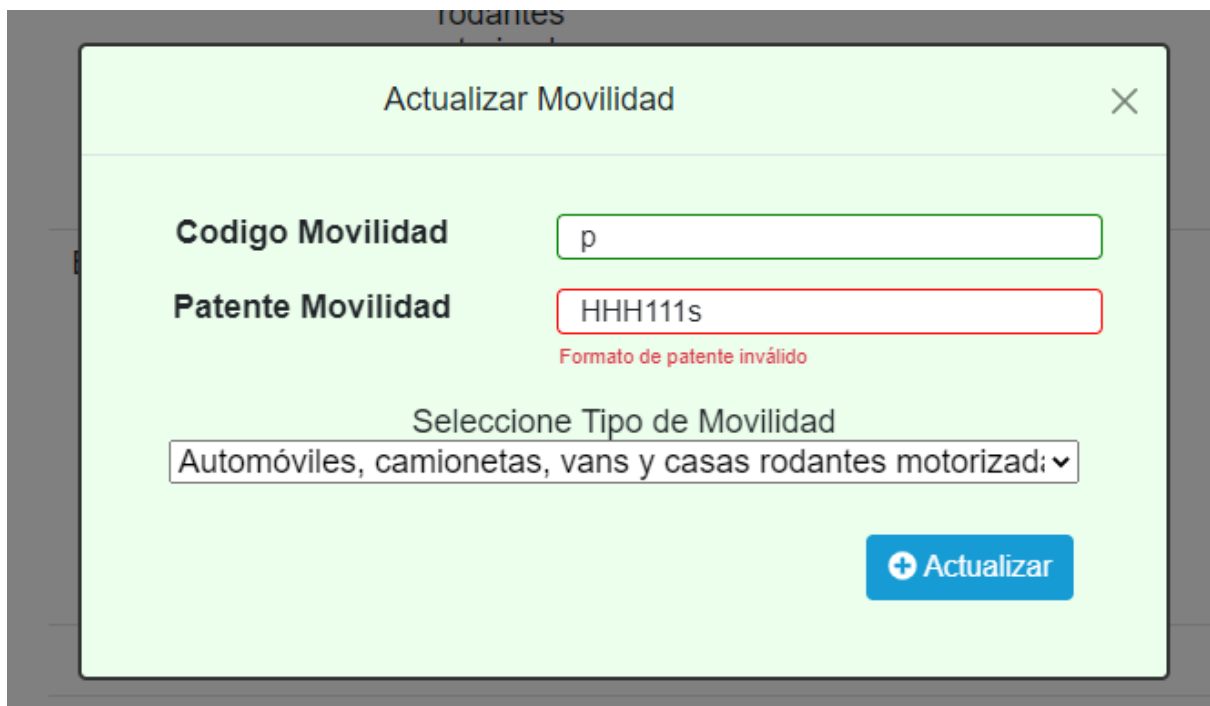
En este formulario usted deberá introducir:

1. Código. Ingrese el código de la movilidad.
  2. Pantene. Ingrese la patente de la movilidad.
  3. Seleccione Tipo de Movilidad. Haga clic en la flecha invertida (A) para desplegar la lista de opciones y seleccione la correspondiente.
- Haga clic en (4) "Actualizar" para guardar los cambios, o en "X" para descartarlos.

**Figura A3 91 - Éxito al Actualizar la Movilidad**



**Figura A3 92 - Error al Actualizar la Movilidad: Formato de Patente Invalido**



En caso de que se ingrese un formato de patente no válido no será posible la modificación de una movilidad

**Figura A3 93 - Error al Actualizar la Movilidad: La Patente ya se Encuentra Registrada**

The image shows a web application window titled "Actualizar Movilidad" with a close button (X) in the top right corner. The window has a light green background. It contains the following elements:

- A label "Codigo Movilidad" followed by a text input field containing "B1\_02".
- A label "Patente Movilidad" followed by a text input field containing "AAA254".
- A red error message below the patent field: "La patente ya se encuentra registrada."
- A dropdown menu labeled "Seleccione Tipo de Movilidad" with a downward arrow.
- A blue button with a white plus sign and the text "Actualizar".

Below the window, the text "rodantes motorizadas" is partially visible.

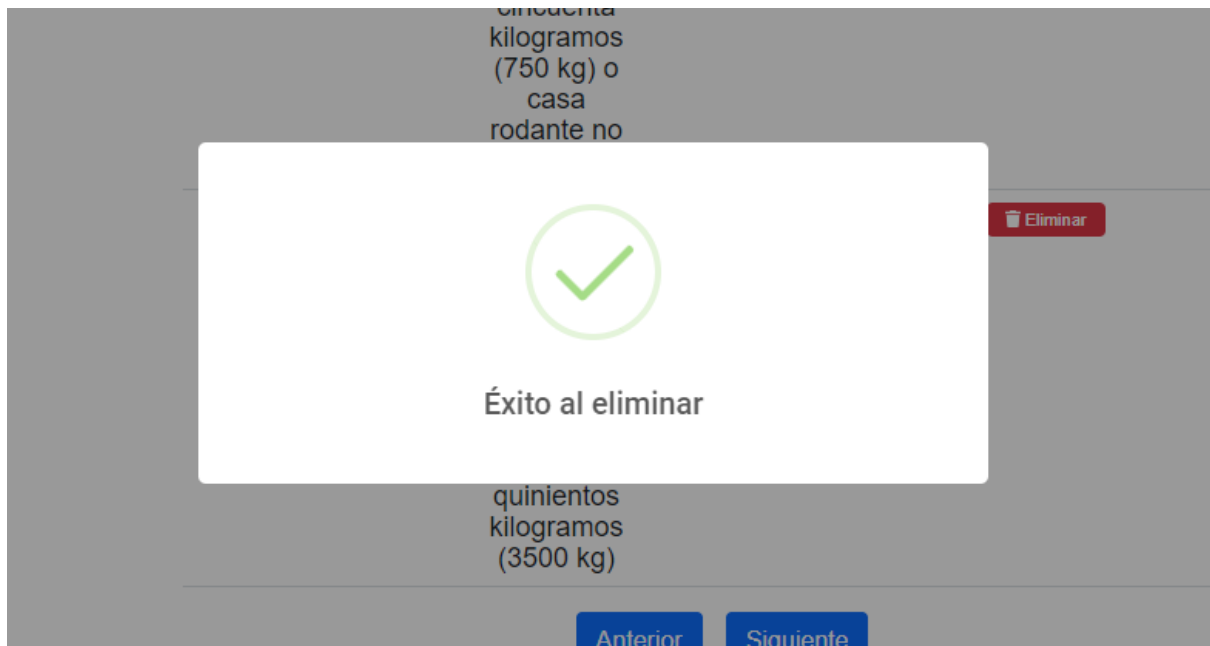
En caso de que se ingrese una patente ya registrada anteriormente no será posible la modificación de la movilidad.

Si desea eliminar la movilidad, haga clic en "Eliminar" (A.2).

**IMPORTANTE:** No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH



**Figura A3 94 - Éxito al Eliminar una Movilidad**



**Tipos de movilidad.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta tipos de movilidades, editar los existentes, o eliminarlos si están en desuso.

**Figura A3 95 - Tipos Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 96 - Formulario para Crear Tipo de Movilidad**

Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un Tipo:

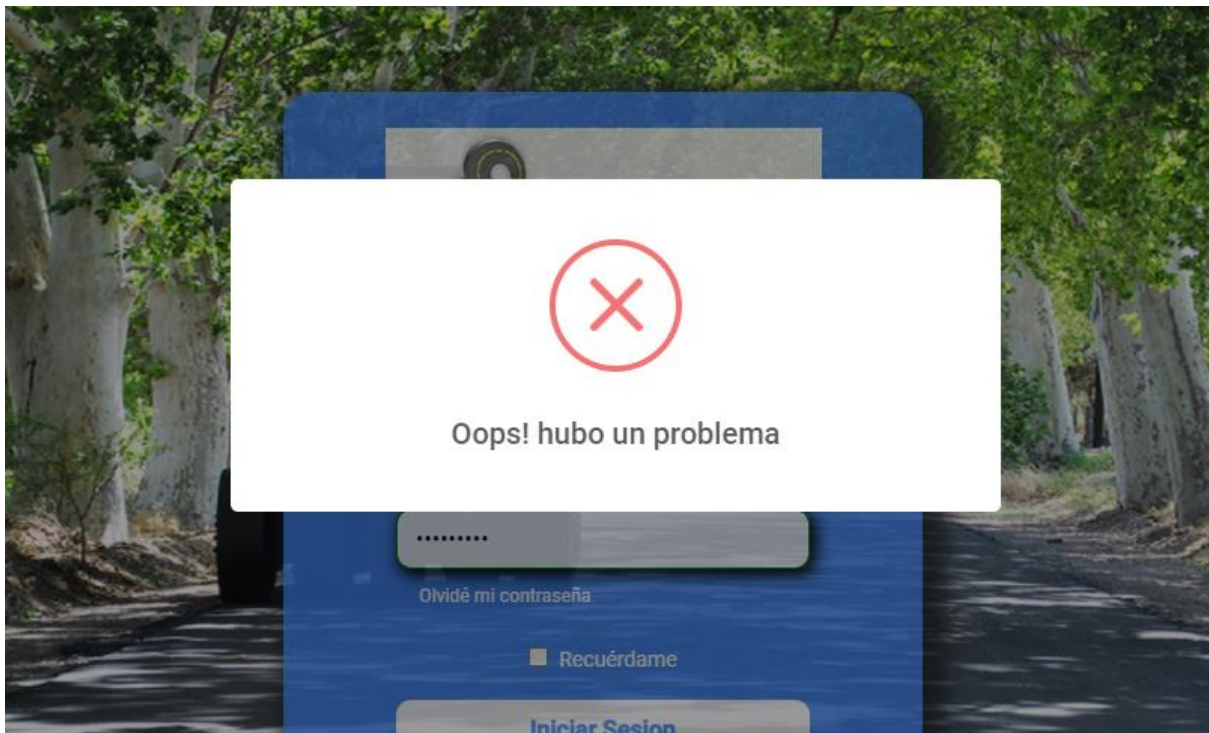
1. Código del Tipo de Movilidad. Ingrese el código del nuevo Tipo
2. Denominación del Tipo de Movilidad. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.

Haga clic en (3) "Crear" para guardar el nuevo Tipo.

**Figura A3 97 - Éxito al Crear el Tipo de Movilidad**

Codigo	Nombre	Acciones
B1	Automóviles, utilitarios,	Editar Eliminar

**Figura A3 98 - Error al Crear el Tipo de Movilidad**



En caso de que en el formulario se ingrese un código o denominación ya existentes, no será posible la creación del tipo.

**Figura A3 99 - Pantalla de Tipos de Movilidad Existentes**

Tipos de Movilidad Existentes		
<input type="text" value="Buscar Tipo de Movilidad"/>		
Codigo	Nombre	Acciones
B1	Automóviles, utilitarios, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)	 
B2	Automóviles, camionetas, vans y casas rodantes motorizadas hasta tres mil quinientos kilogramos (3500 kg) de peso con un acoplado de hasta setecientos cincuenta kilogramos (750 kg) o casa rodante no motorizada	 
C1	Camiones sin acoplado, ni semiacoplado, ni articulado y vehículos o casa rodante motorizada de más de tres mil quinientos kilogramos (3500 kg) de peso y hasta doce mil kilogramos (12.000 kg) de peso	 
C2	Camiones sin acoplado, ni	 

Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar el tipo de movilidad, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarlo si no ha sido ocupado.

**Figura A3 100 - Pantalla de Actualizar Tipo de Movilidad**

Actualizar Tipo de Movilidad

Crear Tipo de Movilidad

**Codigo Tipo Movilidad**

**Denominación Tipo Movilidad**

**+ Actualizar**

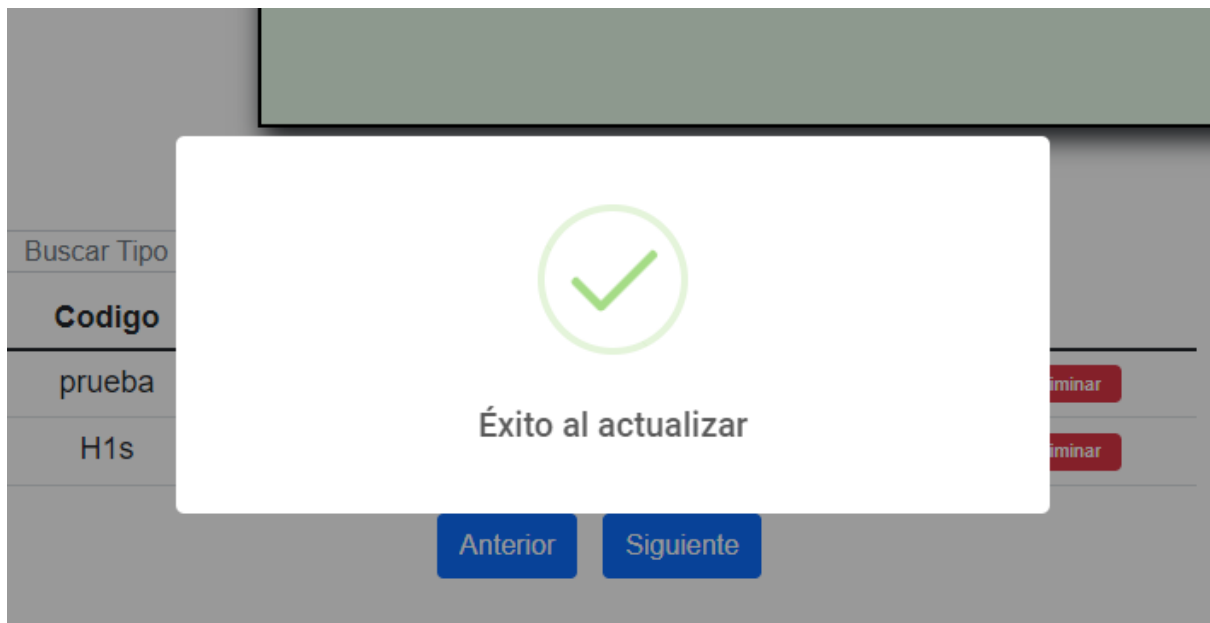
Nombre	Acciones
Tipo prueba	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

En este formulario usted deberá introducir:

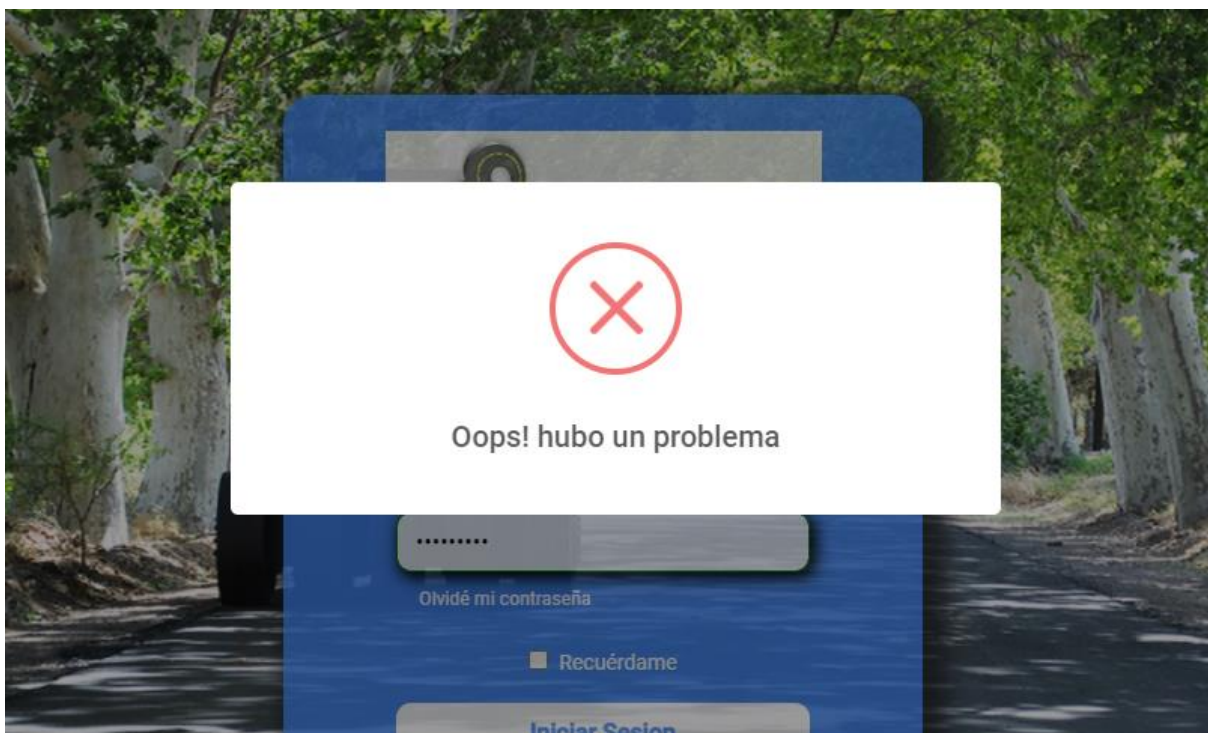
1. Código del Tipo de Movilidad. Ingrese el código del nuevo Tipo
2. Denominación del Tipo de Movilidad. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.

Haga clic en (3) "Actualizar" para guardar los cambios, o en "X" para descartarlos.

**Figura A3 101 - Éxito al Actualizar el Tipo de Movilidad**



**Figura A3 102 - Error al Actualizar el Tipo de Movilidad**

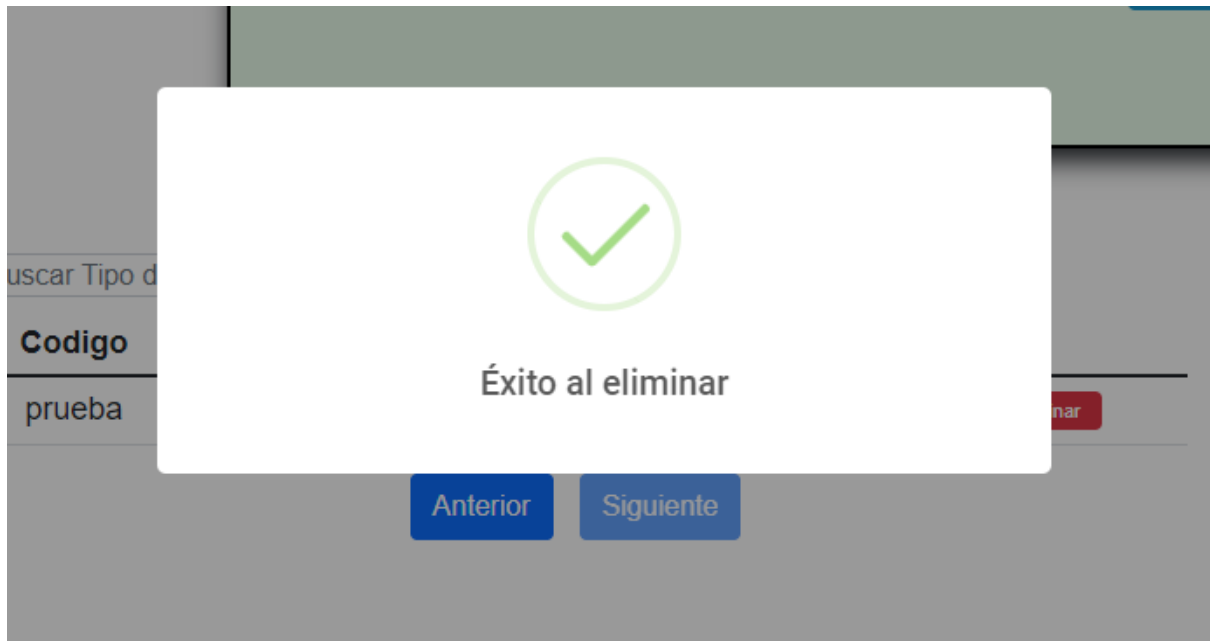


En caso de que en el formulario se ingrese un código o denominación ya existentes, no será posible la actualización del tipo.

Si desea eliminar el tipo, haga clic en “Eliminar” (A.2).

IMPORTANTE: No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

**Figura A3 103 - Éxito al Eliminar el Tipo de Movilidad**





### *Regímenes y Remuneraciones.*

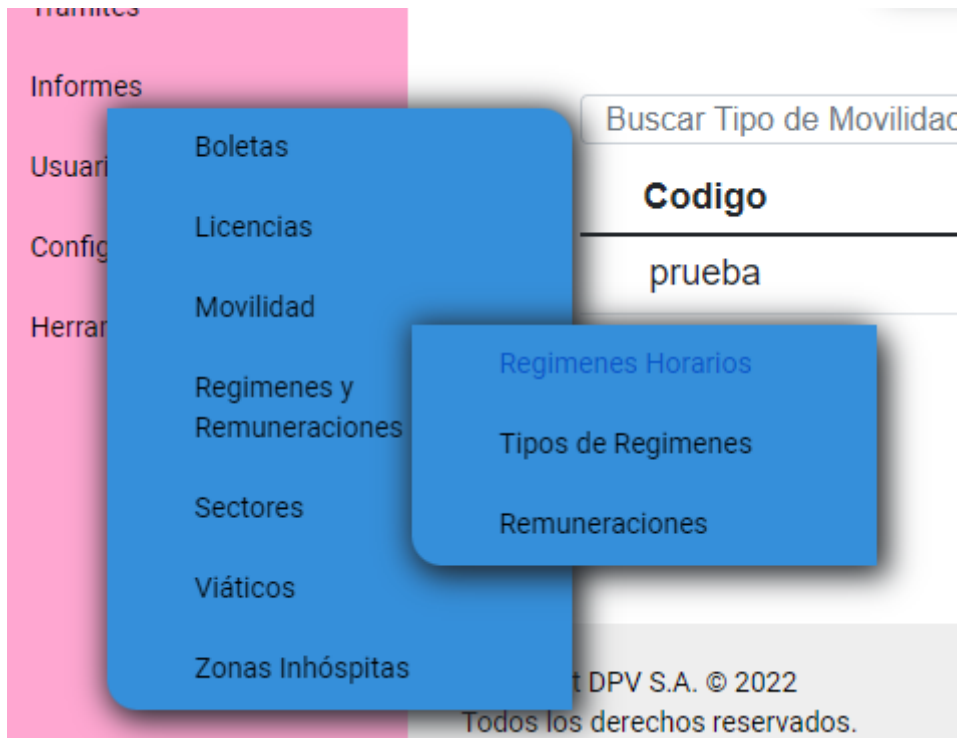
Esta pestaña se divide en 3 (tres) subpestañas: “Regímenes Horarios”, “Tipos de Regímenes Horarios”, y “Remuneraciones”. Veamos cada una de ellas.

**Figura A3 104 - Regímenes y Remuneraciones Seleccionado en el Menú**



**Regímenes horarios.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta movilidades, editar las existentes, o eliminarlas si están en desuso.

**Figura A3 105 - Regímenes Horarios Seleccionado en el Menú**

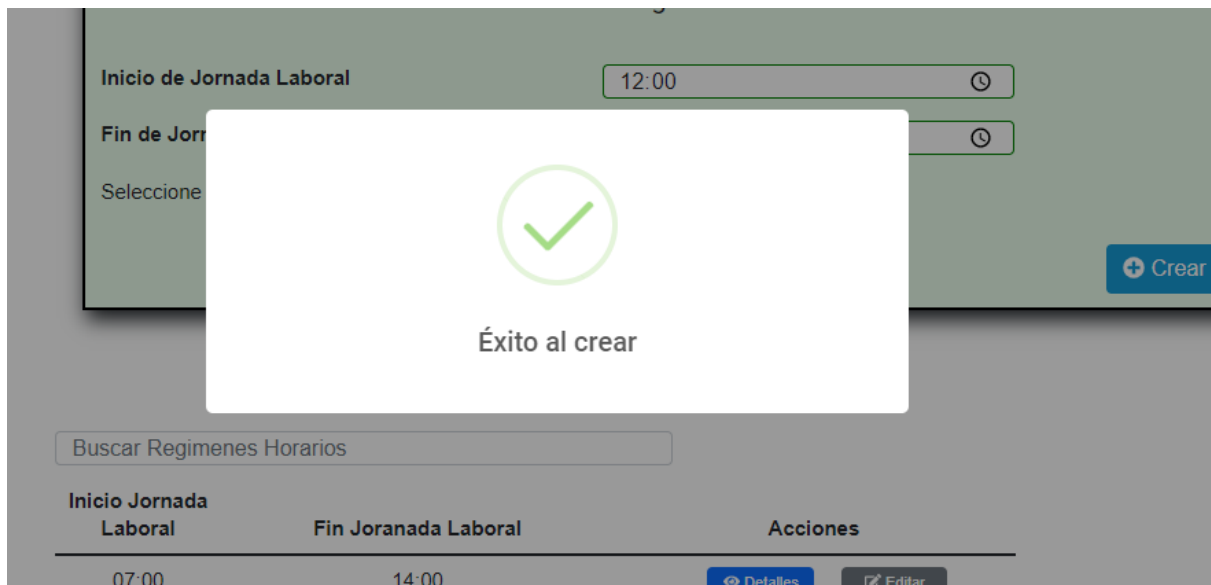


**Figura A3 106 - Formulario para Crear un Régimen Horario**

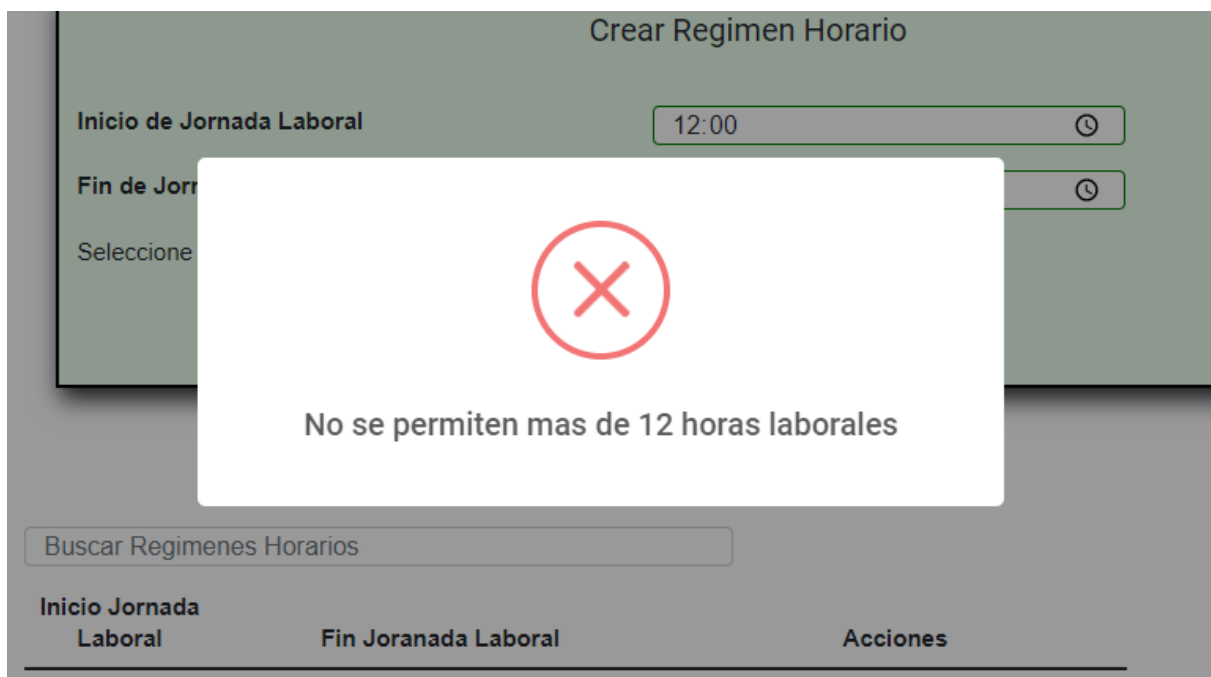
Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un régimen:

1. Hora de Inicio de Jornada Laboral. Selección el icono del reloj (A) para desplegar el selector e ingrese la hora y minutos correspondientes.  
NOTA: También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.
2. Hora de Fin de Jornada Laboral. Selección el icono del reloj (B) para desplegar el selector e ingrese la hora y minutos correspondientes.  
NOTA: También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.
3. Seleccione Tipo de Régimen Horarios. Haga clic en la flecha invertida (C) para desplegar la lista de opciones y seleccione la opción correspondiente.  
Haga clic en (4) "Crear" para guardar el nuevo régimen horario.

**Figura A3 107 - Éxito al Crear un Régimen Horario**



**Figura A3 108 - Error al Crear un Régimen Horario: No se Permiten más de 12 Horas Laborales**



En caso de que el rango horario supere las 12 horas consecutivas, no será posible la creación de el Régimen Horario.

Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todos los regímenes horarios.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar el régimen horario, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarlo si está en desuso.

**Figura A3 109 - Pantalla de Actualizar Régimen Horario**

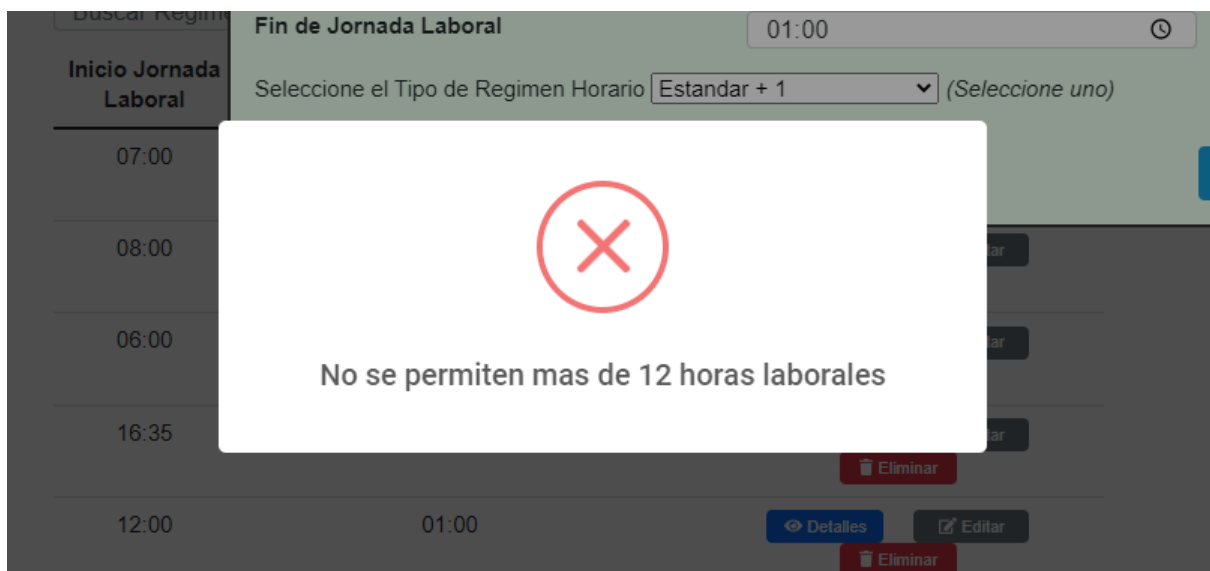
En este formulario usted deberá introducir:

1. Hora de Inicio de Jornada Laboral. Seleccione el icono del reloj (A) para desplegar el selector e ingrese la hora y minutos correspondientes.  
NOTA: También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.
2. Hora de Fin de Jornada Laboral. Seleccione el icono del reloj (B) para desplegar el selector e ingrese la hora y minutos correspondientes.  
NOTA: También puede escribir manualmente la fecha aquí respetando el formato día/mes/año hora:minuto.
3. Seleccione Tipo de Régimen Horarios. Haga clic en la flecha invertida (C) para desplegar la lista de opciones y seleccione la opción correspondiente.  
Haga clic en (4) “Actualizar” para guardar los cambios, o en “X” para descartarlos.

**Figura A3 110 - Éxito al Actualizar el Régimen Horario**



**Figura A3 111 - Error al Actualizar el Régimen Horarios: No se Permiten más de 12 Horas Laborales**

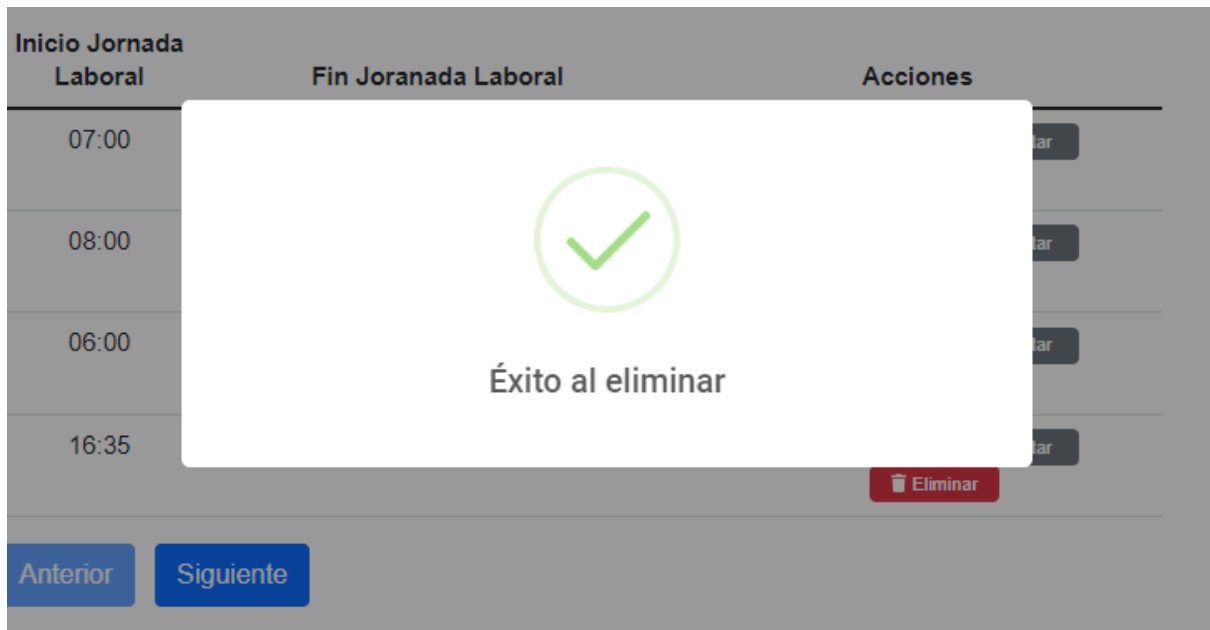


En caso de que el rango horario supere las 12 horas consecutivas, no será posible la actualización de el Régimen Horario.

Si desea eliminar el régimen horario, haga clic en “Eliminar” (A.2).

IMPORTANTE: No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

**Figura A3 112 - Éxito al Eliminar el Régimen Horarios**



**Figura A3 113 - Error al Eliminar el Régimen Horarios: Tiene Empleados Asociados**



En caso de que existan empleados con el régimen horario que se desea eliminar, no será posible la eliminación de este.

**Tipos de régimen horarios.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta tipos de regímenes horarios, editar los existentes, o eliminarlos si están en desuso.

**Figura A3 114 - Tipos de Regímenes Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 115 - Formulario para Crear un Tipo de Régimen Horario**

**Crear Tipo de Regimen Horario**

**Código \***

**Descripción \***

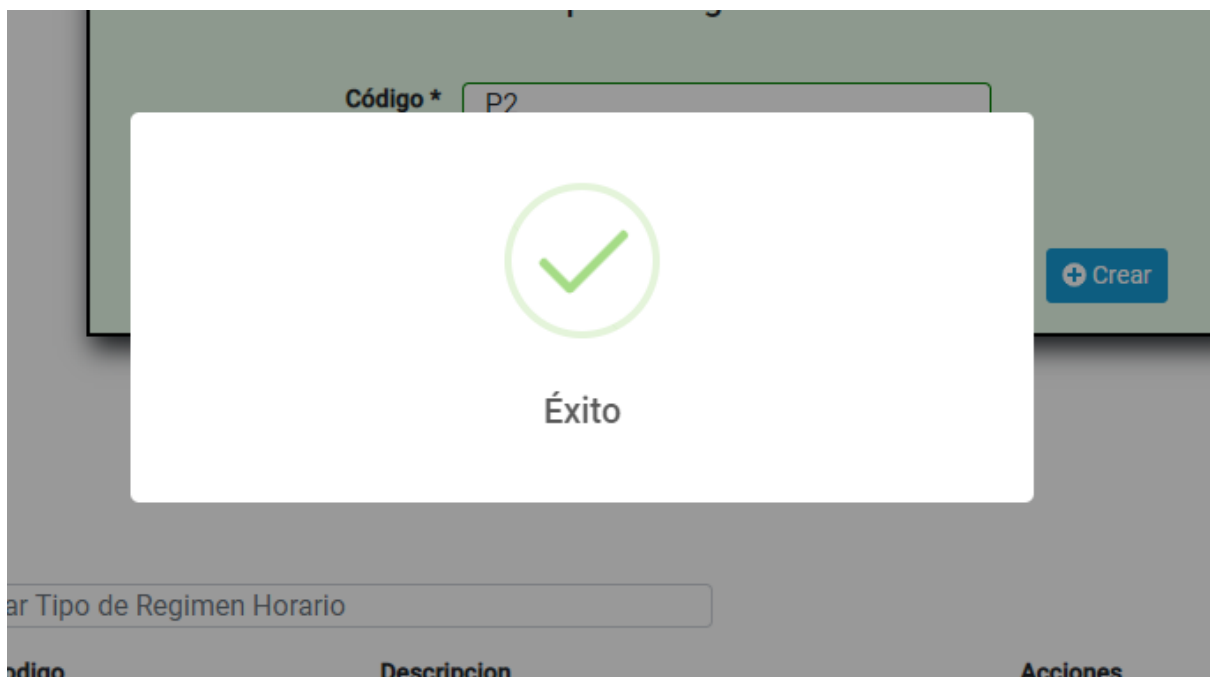


Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un Tipo:

1. Código del Tipo de Régimen Horarios. Ingrese el código del nuevo Tipo
2. Denominación del Tipo de Régimen Horarios. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.

Haga clic en (3) "Crear" para guardar el nuevo Tipo.

**Figura A3 116 - Éxito al Crear un Tipo de Régimen Horario**



**Figura A3 117 - Error al Crear un Tipo de Régimen Horario**



En caso de que en el formulario se ingrese un código o denominación ya existentes, no será posible la creación del tipo.

**Figura A3 118 - Pantalla de Tipo de Regímenes Horarios Existentes**

Codigo	Descripcion	Acciones	
B0	Estandar	Editar	Eliminar
B+1	Estandar + 1	Editar	Eliminar
B-1	Estandar - 1	Editar	Eliminar
P1	Prueba	Editar	Eliminar
P2	nueva prueba	Editar	Eliminar

Anterior    Siguiente

Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar el tipo de régimen horario, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarlo si no ha sido ocupado.

**Figura A3 119 - Pantalla de Editar Tipo de Régimen Horario**

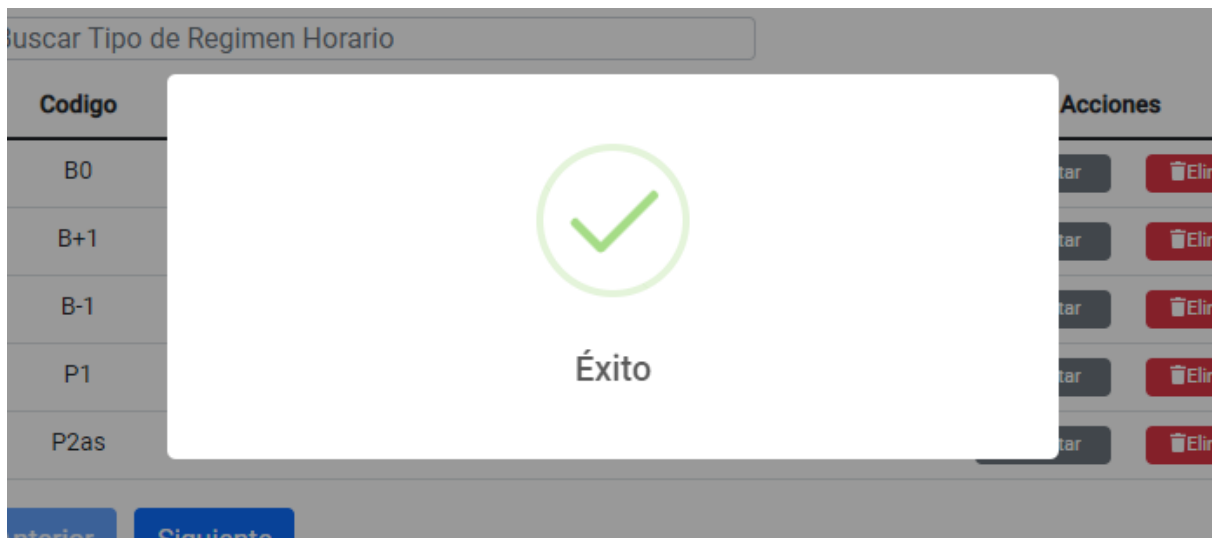
The screenshot shows a web application interface. A modal window titled "Editar Tipo de Regimen Horario" is centered on the screen. The modal has a title bar with a close button (X). Inside the modal, there are two text input fields. The first is labeled "Codigo Tipo de Regimen Horario" and contains the text "P2". The second is labeled "Nombre Tipo de Regimen Horario" and contains the text "nueva prueba". Below these fields is a green button labeled "Actualizar". The background of the application is partially visible, showing a table with columns for "Codigo", "Estandar", "Editar", and "Eliminar".

En este formulario usted deberá introducir:

1. Código del Tipo de Régimen Horarios. Ingrese el código del nuevo Tipo
2. Denominación del Tipo de Régimen Horarios. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.

Haga clic en (3) “Actualizar” para guardar los cambios, o en “X” para descartarlos.

**Figura A3 120 - Éxito al Editar el Tipo de Régimen Horario**



**Figura A3 121 - Error al Editar el Tipo de Régimen Horario**

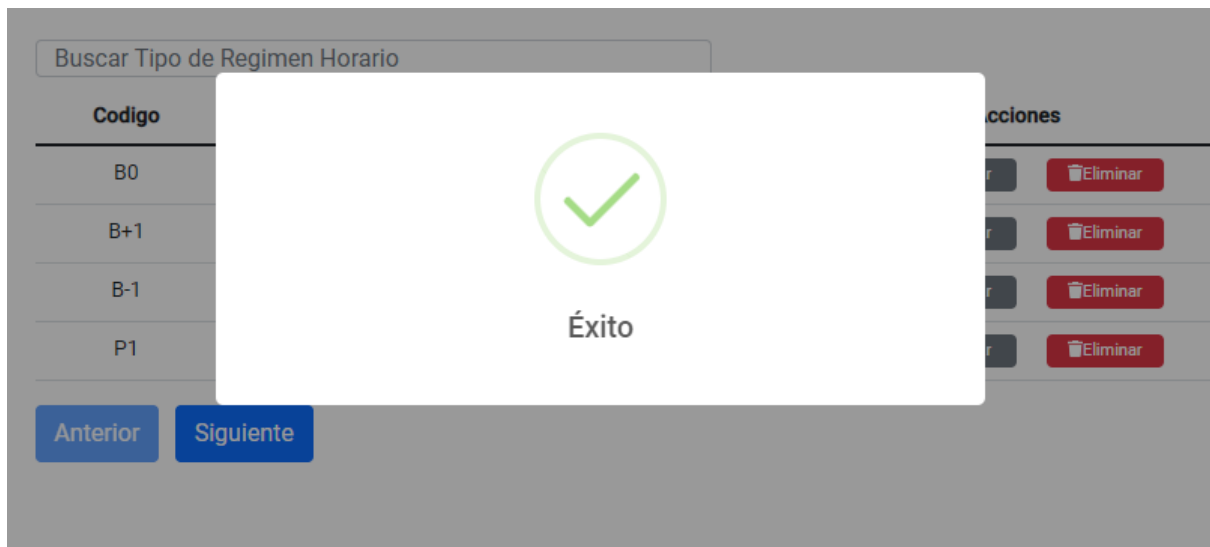


En caso de que en el formulario se ingrese un código o denominación ya existentes, no será posible la creación del tipo.

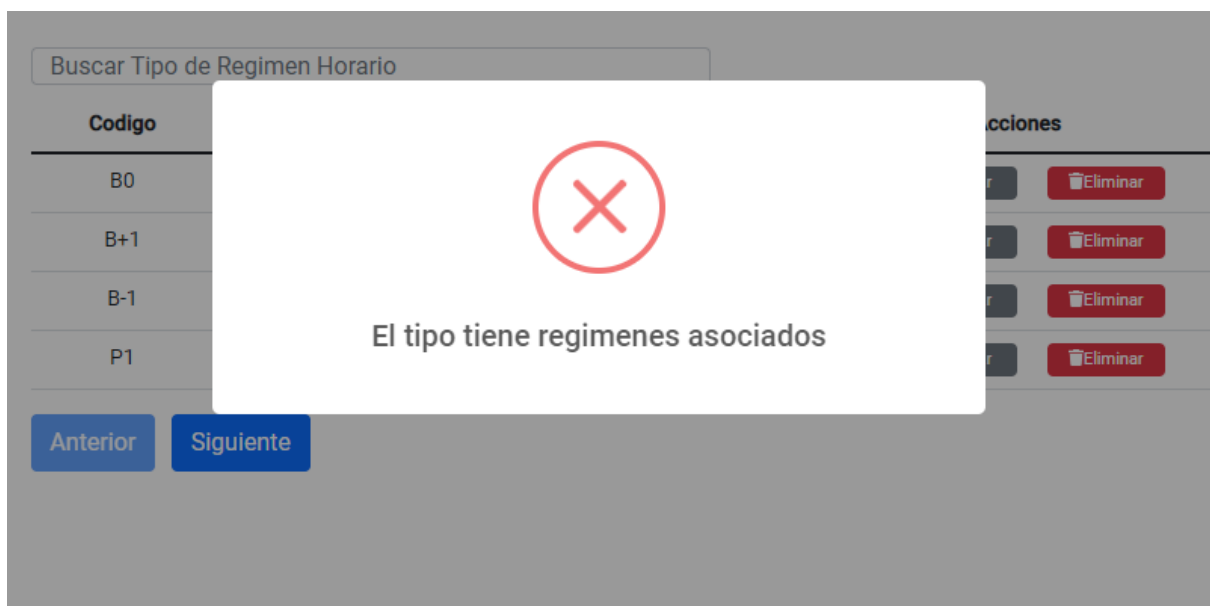
Si desea eliminar el tipo, haga clic en “Eliminar” (A.2).

**IMPORTANTE:** No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

**Figura A3 122 - Éxito al Eliminar el Tipo de Régimen Horario**



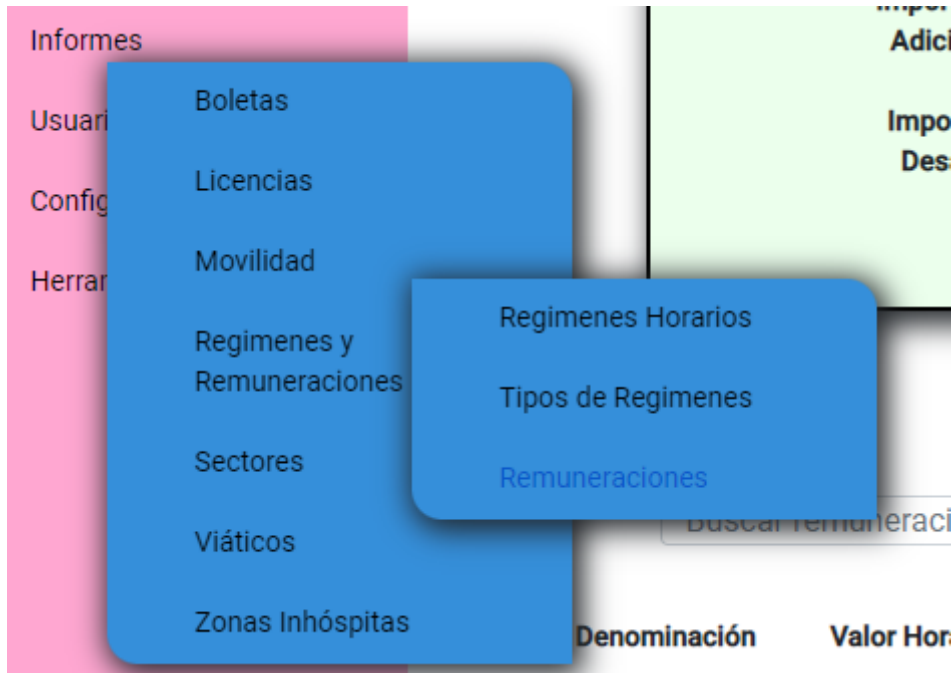
**Figura A3 123 - Error al Actualizar el Tipo de Régimen Horario: Tiene Regímenes Asociados**



En caso de que existan regímenes horarios asociados al tipo que se desea eliminar, no será posible la eliminación de este.

**Remuneraciones.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta movilidades, editar las existentes, o eliminarlas si están en desuso.

**Figura A3 124 - Remuneraciones Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 125 - Formulario para Crear una Remuneración**

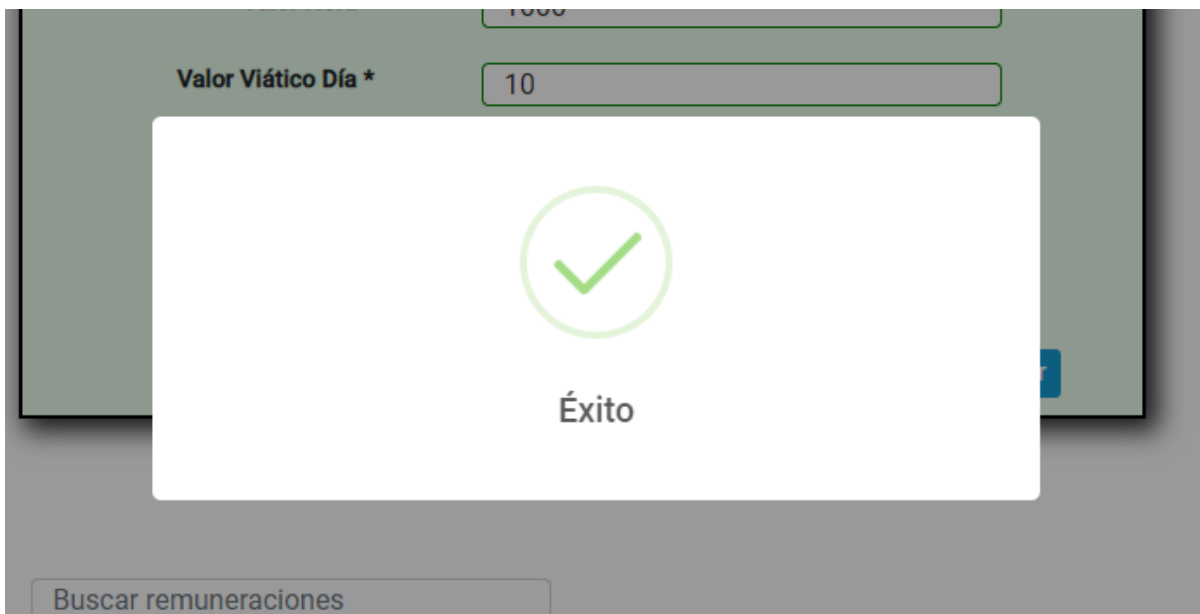
### Crear Remuneración

<b>Denominación *</b>	<input type="text" value="Ingrese la denominacion"/>
<b>Valor Hora *</b>	<input type="text" value="Ingrese Valor"/>
<b>Valor Viático Día *</b>	<input type="text" value="Ingrese Valor"/>
<b>Importe Horas Adicionales *</b>	<input type="text" value="Ingrese Importe"/>
<b>Importe Zona Desarraigo *</b>	<input type="text" value="Ingrese Importe"/>

Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un régimen:

1. Denominación de la Remuneración. Ingrese el nombre o denominación de la remuneración por crear.
  2. Valor Hora. Ingrese el monto por hora de la remuneración.  
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.
  3. Valor del viatico por día. Ingrese el monto del viatico por día de la remuneración.  
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.
  4. Importe por horas adiciones. Ingrese el monto por hora adicional de la remuneración.  
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.
  5. Importe por zonas con desarraigo. Ingrese el monto por zonas con desarraigo de la remuneración.  
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.
- Haga clic en (6) "Crear" para guardar la nueva remuneración.

**Figura A3 126 - Éxito al Crear una Remuneración**



**Figura A3 127 - Error al Crear una Remuneración: Campos Obligaros no Completados**

**Crear Remuneración**

Denominación \*

Valor Hora \*

Valor Viático Día \*

Importe Horas Adicionales \*

El campo es obligatorio

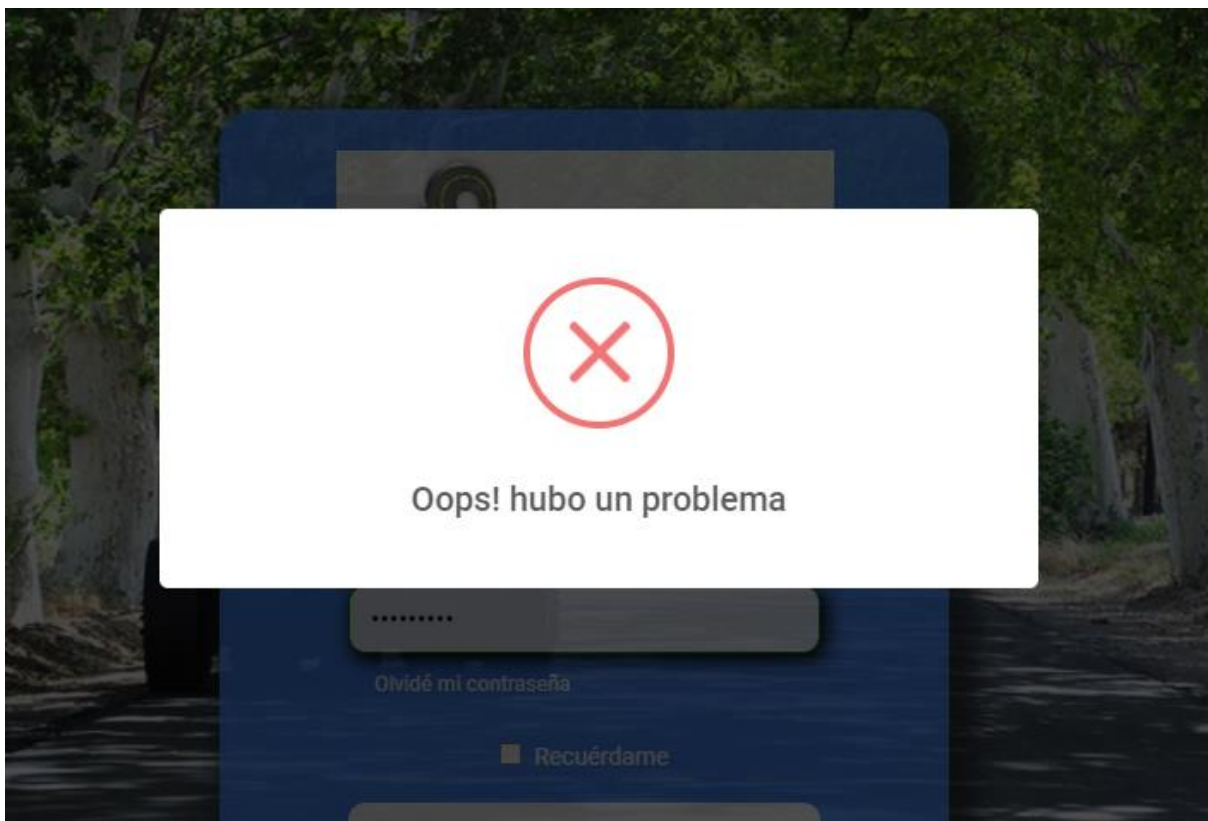
Importe Zona Desarraigo \*

El campo es obligatorio

No será posible dejar campos vacíos.



**Figura A3 128 - Error al Crear una Remuneración: Valores no Validos**



Si se intenta ingresar un valor negativo, el sistema responderá con un error.

**Figura A3 129 - Pantalla de Remuneraciones Existentes**

Denominación	Valor Hora	Valor Viatico por Dia	Acciones		
Base	500	100	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
Media	750	250	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
Alta	1000	300	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
Ejecutiva	2000	500	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
Prueba	800	300	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
Nueva prueba	1000	10	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

[Anterior](#)
[Siguiete](#)

Además, en esta pantalla usted podrá ver una lista con todas las remuneraciones.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar la remuneración, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarla si está en desuso.

**Figura A3 130 - Pantalla de Editar Remuneración**

Editar Remuneracion

**Denominación \***

**Valor Hora\***

**Valor Viatico dia\***

**Importe Horas Adicionales\***

**Importe Zona Desarraigo\***

**Actualizar** **Cancelar**

En este formulario usted deberá introducir:

1. Denominación de la Remuneración. Ingrese el nombre o denominación de la remuneración por editar.
2. Valor Hora. Ingrese el monto por hora de la remuneración.  
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.
3. Valor del viatico por día. Ingrese el monto del viatico por día de la remuneración.

NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.

4. Importe por horas adiciones. Ingrese el monto por hora adicional de la remuneración.

NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.

5. Importe por zonas con desarraigo. Ingrese el monto por zonas con desarraigo de la remuneración.

NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.

- Haga clic en (6) "Actualizar" para guardar los cambios, o en "X" para descartarlos.

**Figura A3 131 - Error al Editar una Remuneración: Campos Obligatorios no Completados**

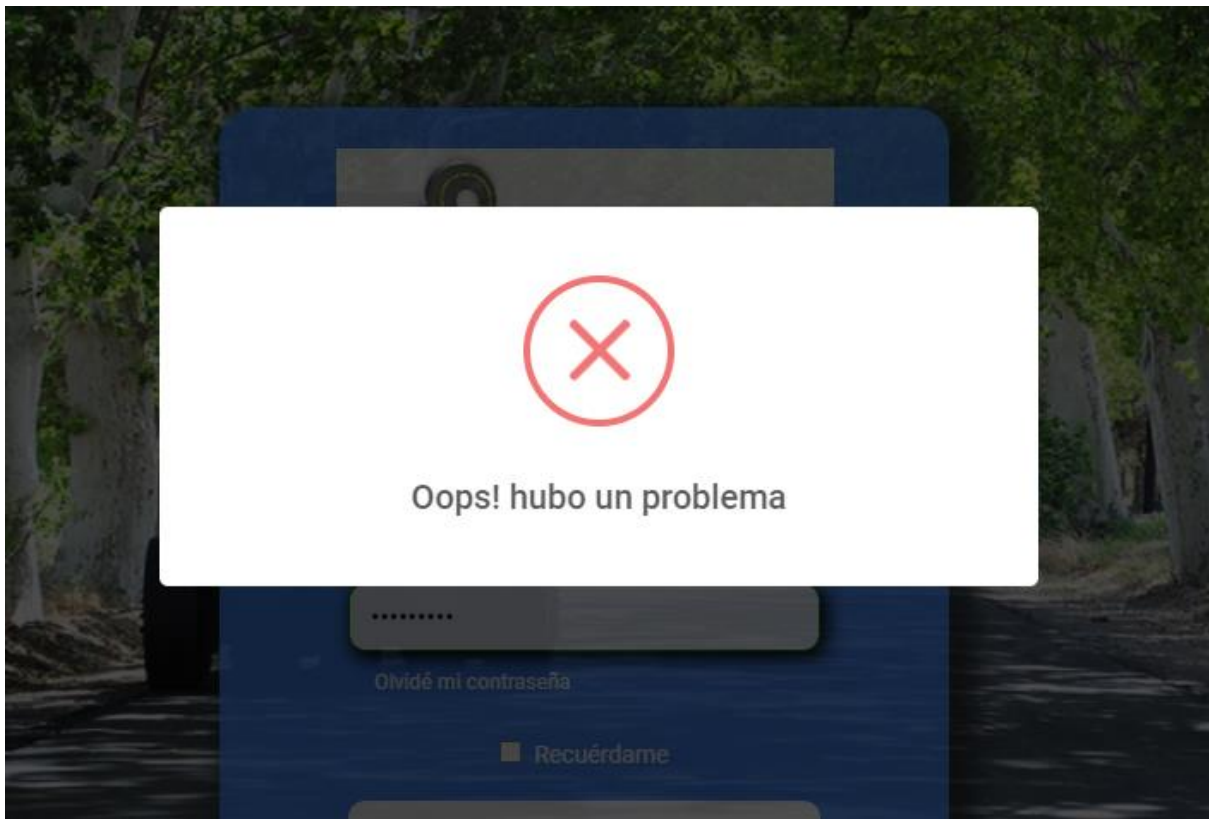
The screenshot shows a web form titled "Editar Remuneracion" with a light green background. It contains five input fields, each with a red border indicating it is required and currently empty. The fields are labeled as follows:

- Denominación \* (containing "Prueba nueva")
- Valor Hora\*
- Valor Viatico dia\*
- Importe Horas Adicionales\*
- Importe Zona Desarraigo\*

At the bottom right of the form are two buttons: "Actualizar" (blue) and "Cancelar" (grey).

No será posible dejar campos vacíos en el formulario

**Figura A3 132 - Error al Editar una Remuneración: Valores no Validos**

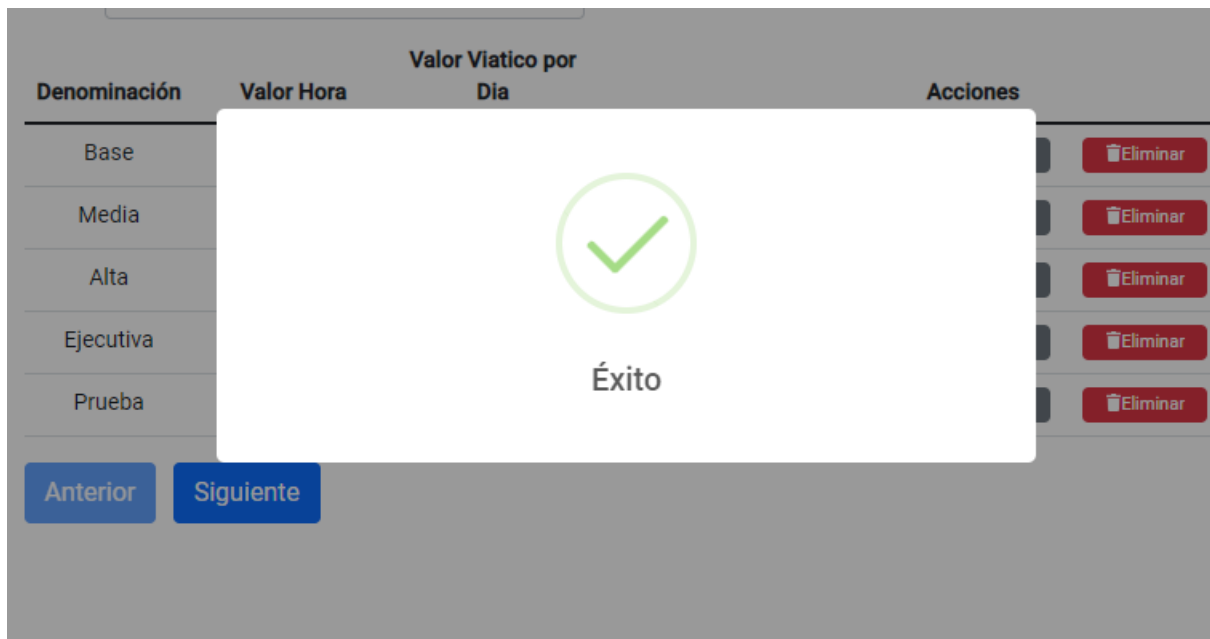


Si se intenta ingresar un valor negativo, el sistema responderá con un error.

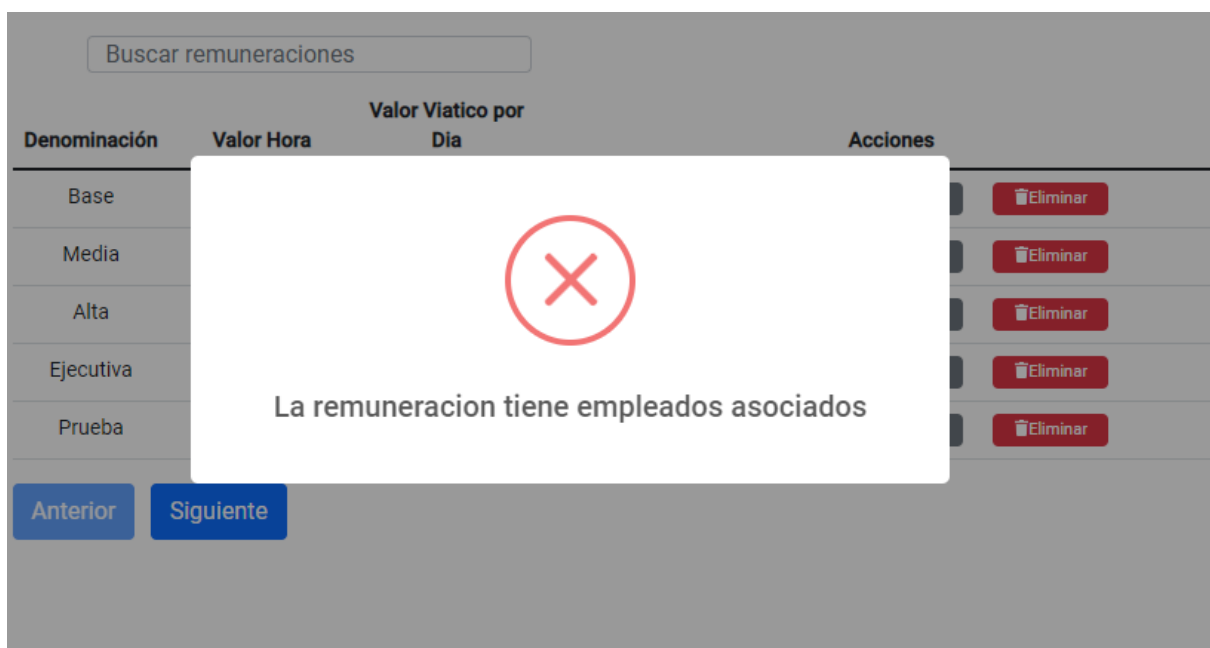
Si desea eliminar la remuneración, haga clic en "Eliminar" (A.2).

**IMPORTANTE:** No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

**Figura A3 133 - Éxito al Eliminar una Remuneración**



**Figura A3 134 - Error al Eliminar la Remuneración: Tiene Empleados Asociados**

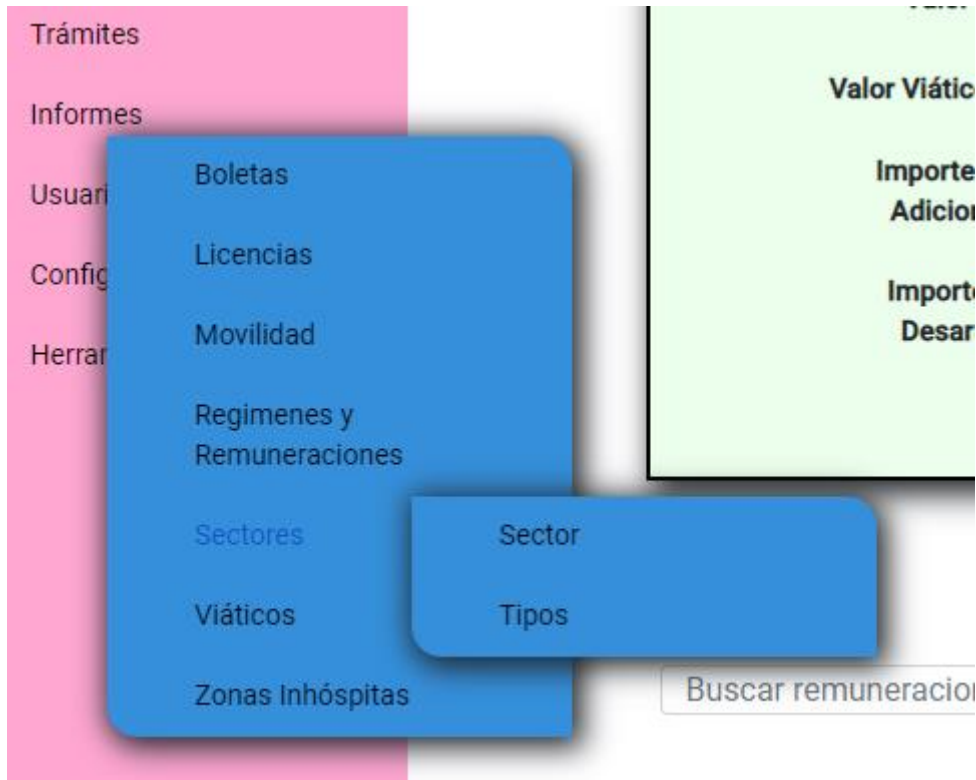


En caso de que existan empleados asociados a la remuneración que se desea eliminar, no será posible.

**Sectores.**

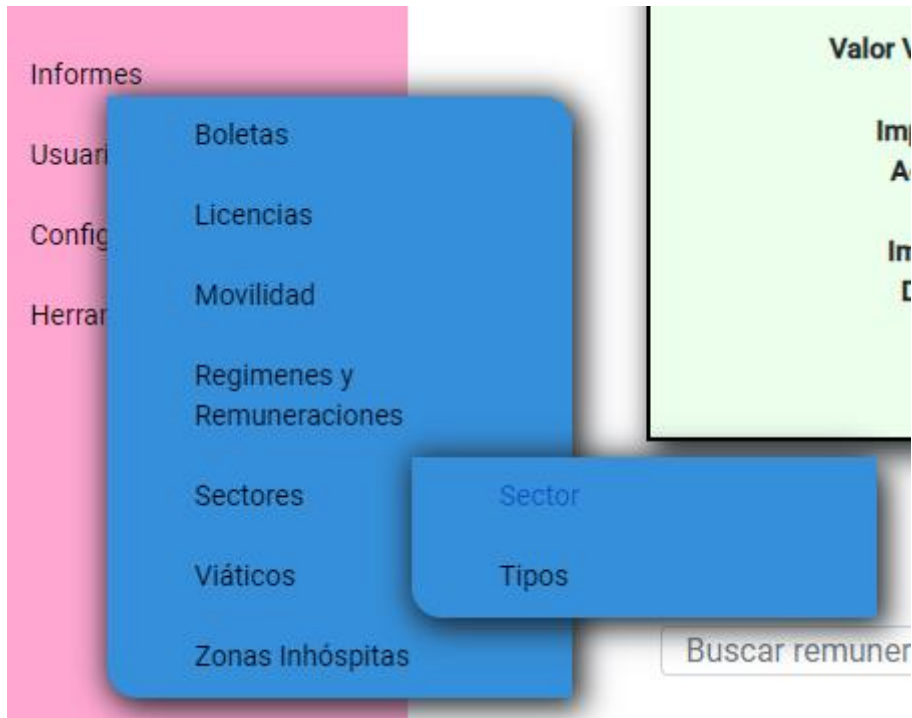
Esta pestaña se divide en 2 (dos) subpestañas: “Sector” y “Tipos”, veamos cada una de ellas.

**Figura A3 135 - Sectores Seleccionado en el Menú**



**Sector.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta sectores, editar los existentes, o eliminarlos si están en desuso.

**Figura A3 136 - Sector Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 137 - Formulario para Crear un Sector**

**Crear Sector**

**Codigo Sector**

**Denominacion Sector**

Seleccione Tipo de Sector

Seleccione Sector Superior  (Opcional)

Valida Fuera de Horario

Permite trabajar horas extras

Permite trabajar fines de semana

Máximo de Serenos Diurnos:

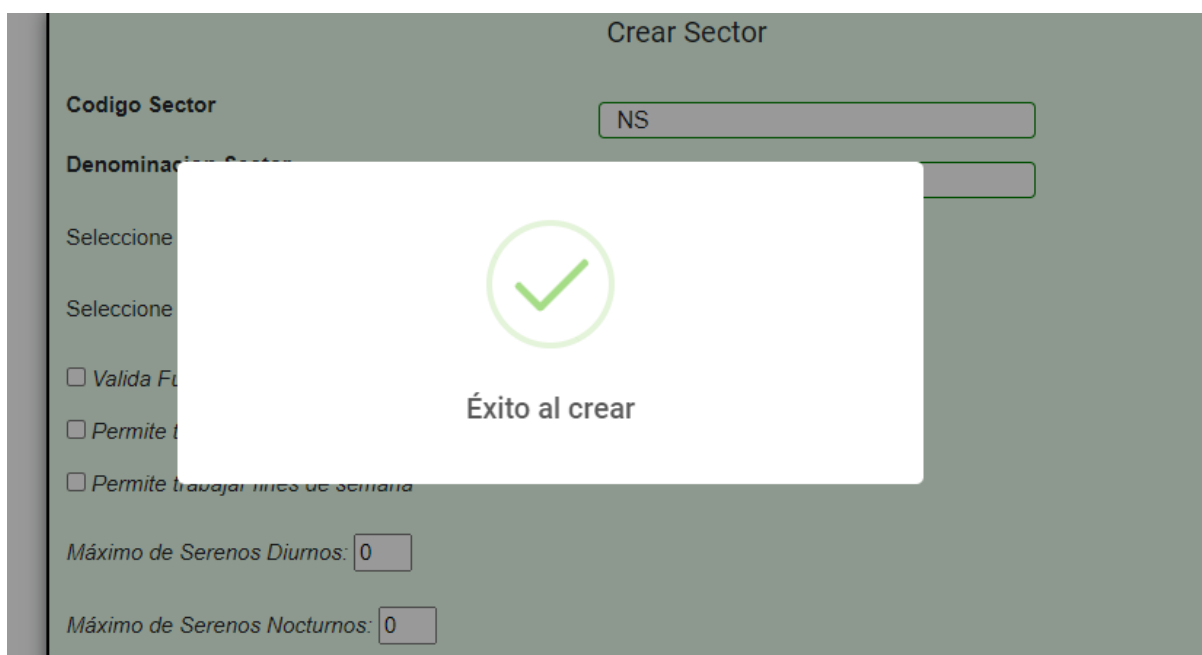
Máximo de Serenos Nocturnos:

Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un Sector:

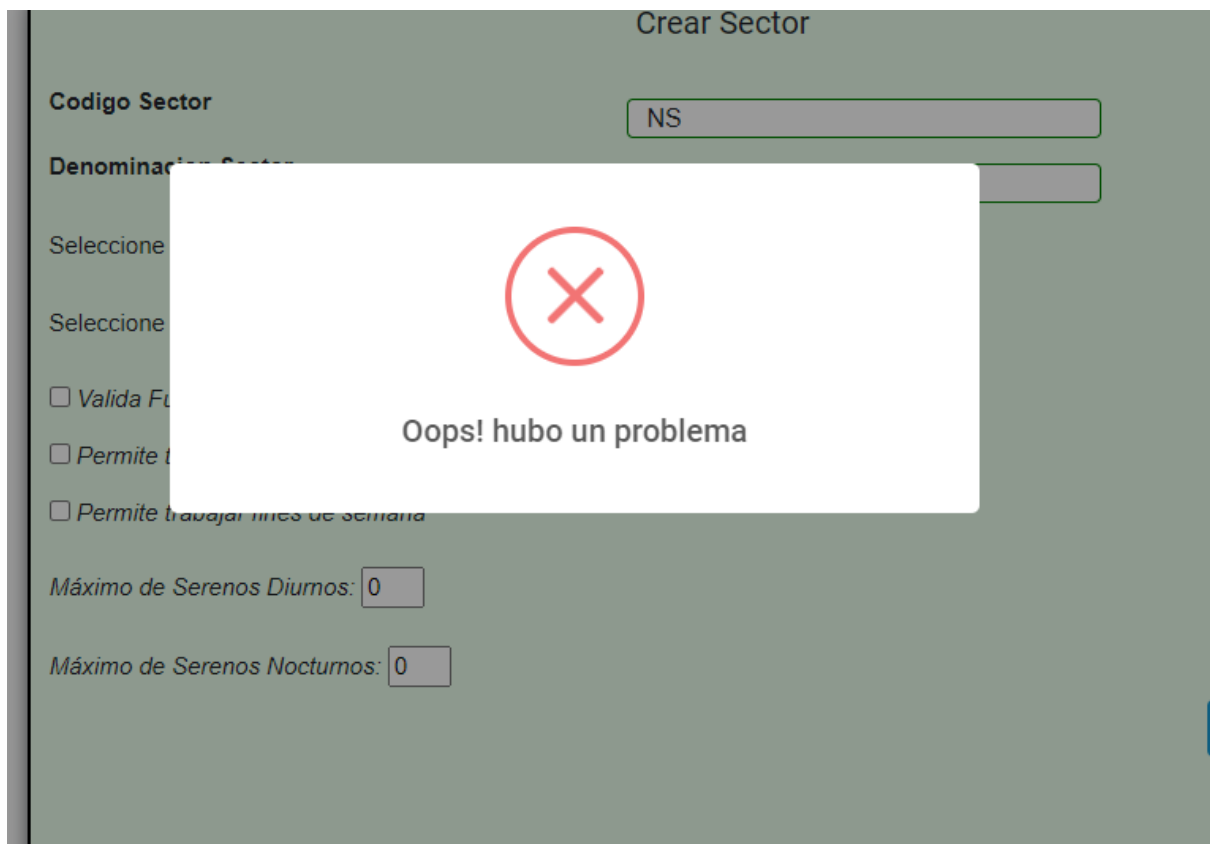
1. Código del Sector.
  2. Denominación del Sector.
  3. Tipo de sector.
  4. Si valida fichada fuera de horarios.
  5. Si permite trabajar horas extras.
  6. Si permite trabaja fines de semana.
  7. La cantidad máxima de serenos diurnos que puede haber.
  8. Y la cantidad de serenos nocturnos que puede haber.
- Haga clic en (6) "Crear" para guardar el nuevo sector.



**Figura A3 138 - Éxito al Crear un Sector**



**Figura A3 139 - Error al Crear un Sector**



No será posible crear un sector sin un tipo de sector seleccionado previamente.

Tampoco se podrá ingresar un código o denominación ya existente.

**Figura A3 140 - Pantalla de Sectores Existentes**

Codigo	Denominación	Acciones
DGRL	Dirección General	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
GSIS	Gerencia de Sistemas	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
GFNC	Gerencia de Finanzas	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
GRCH	Gerencia de Recursos Humanos	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
GOPV	Gerencia de Operativa	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
ARC	Area de Redes y Comunicaciones	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
ARM	Area de Reparaciones y Mantenimiento	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
ABD	Area de Base de Datos	<a href="#">Detalles</a> <a href="#">Editar</a>

Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todos los sectores.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar el sector, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarlo si está en desuso.

**Figura A3 141 - Pantalla de Actualizar Sector**

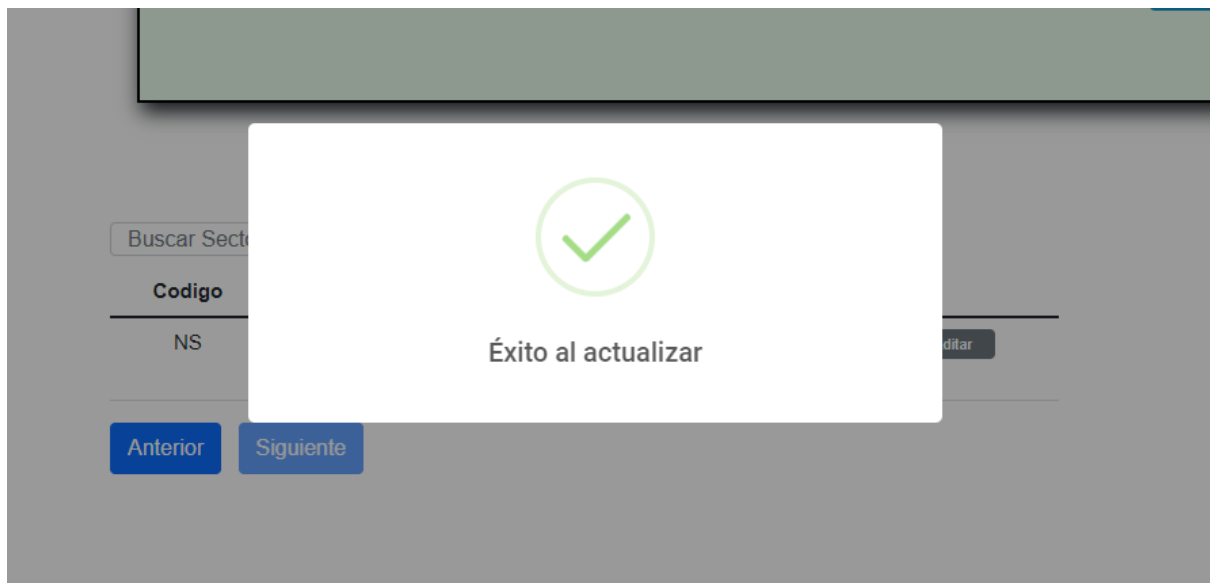
En este formulario usted deberá introducir:

1. Código del Sector.
2. Denominación del Sector.
3. Tipo de sector.
4. Si valida fichada fuera de horarios.
5. Si permite trabajar horas extras.
6. Si permite trabaja fines de semana.
7. La cantidad máxima de serenos diurnos que puede haber.
8. Y la cantidad de serenos nocturnos que puede haber.

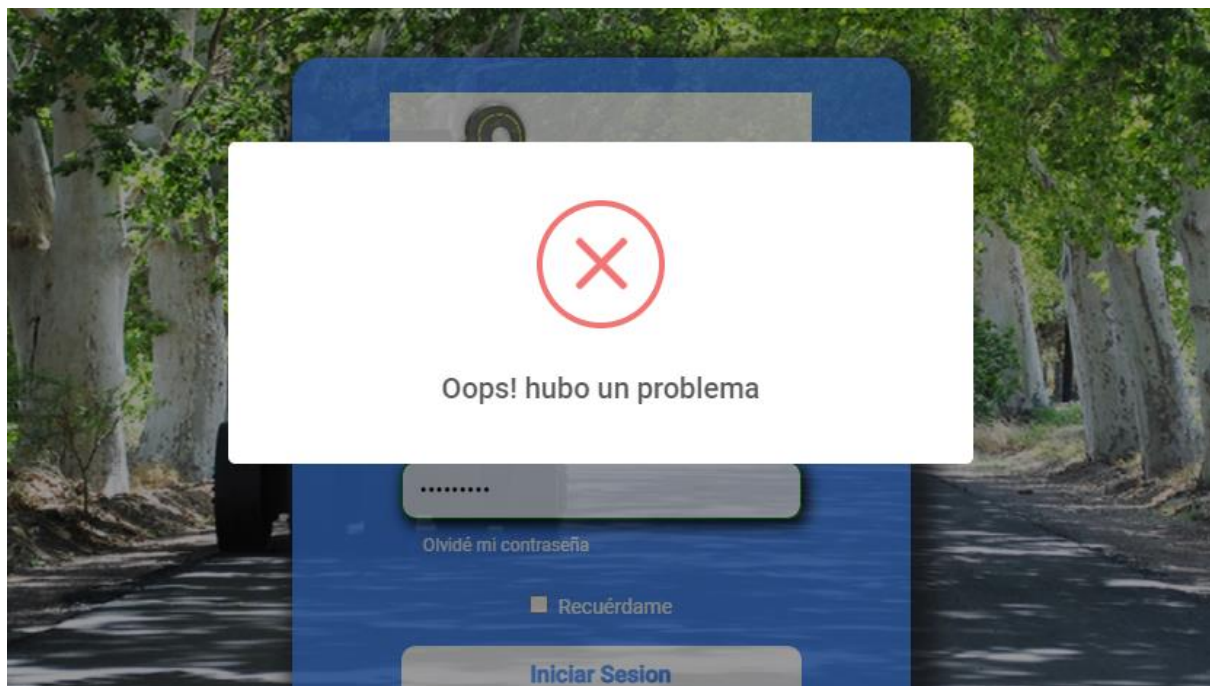
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.

Haga clic en (9) "Actualizar" para guardar los cambios, o en "X" para descartarlos.

**Figura A3 142 - Éxito al Actualizar el Sector**



**Figura A3 143 - Error al Actualizar el Sector**

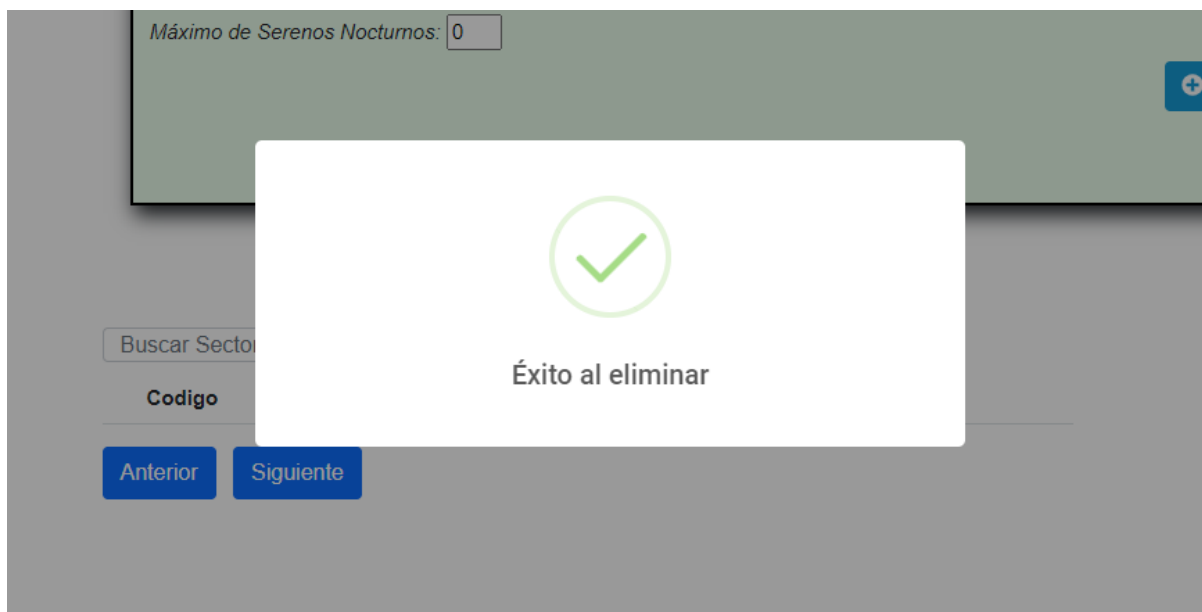


No será posible actualizar un sector sin un tipo de sector seleccionado previamente. Tampoco se podrá ingresar un código o denominación ya existente.

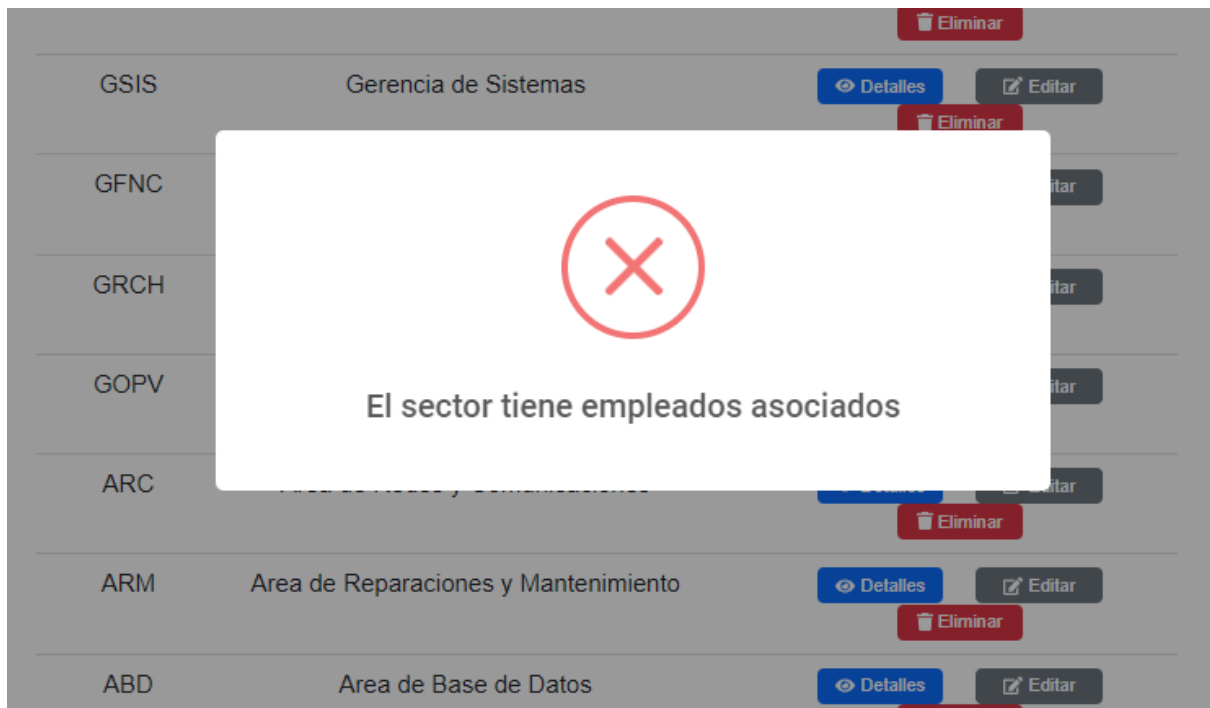
Si desea eliminar el sector, haga clic en "Eliminar" (A.2).

**IMPORTANTE:** No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

**Figura A3 144 - Éxito al Eliminar el Sector**



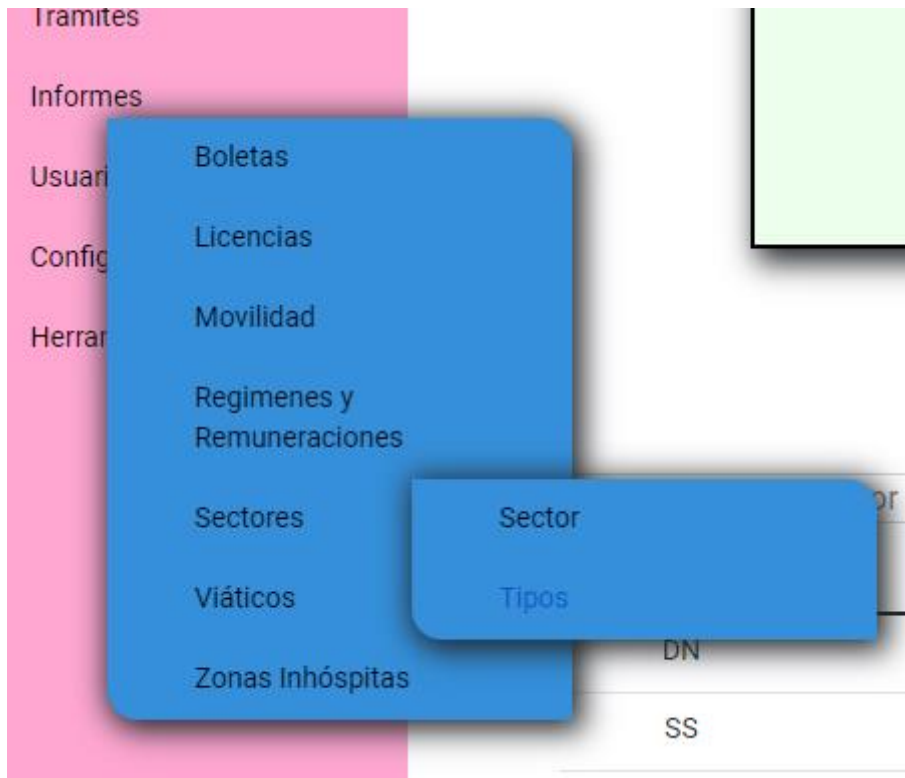
**Figura A3 145 - Error al Eliminar el Sector: Tiene Empleados Asociados**



En caso de que existan empleados asociados al sector que se desea eliminar, no será posible la eliminación.

**Tipos de sectores.** Desde aquí, usted también podrá dar de alta tipos de sectores, editar los existentes, o eliminarlos si están en desuso.

**Figura A3 146 - Tipos Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 147 - Formulario para Crear un Tipo de Sector**

### Crear Tipo de Sector

**Código \***

**Descripción \***

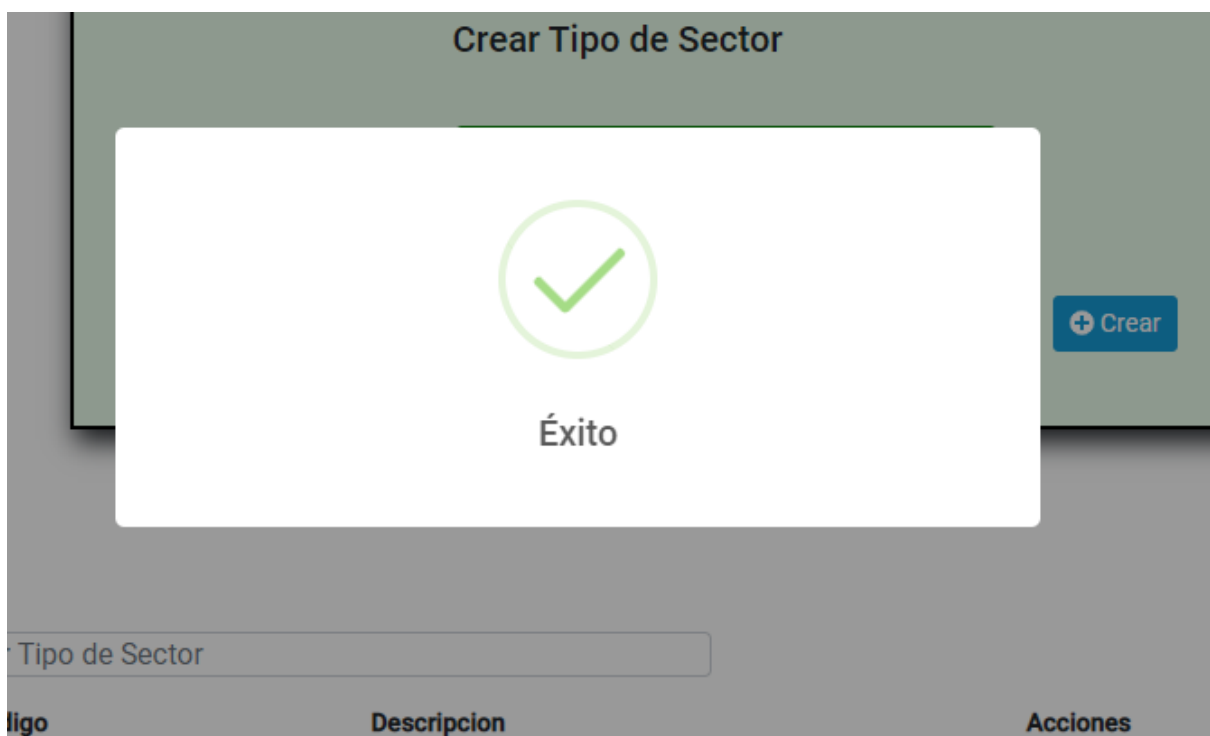


Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un Tipo:

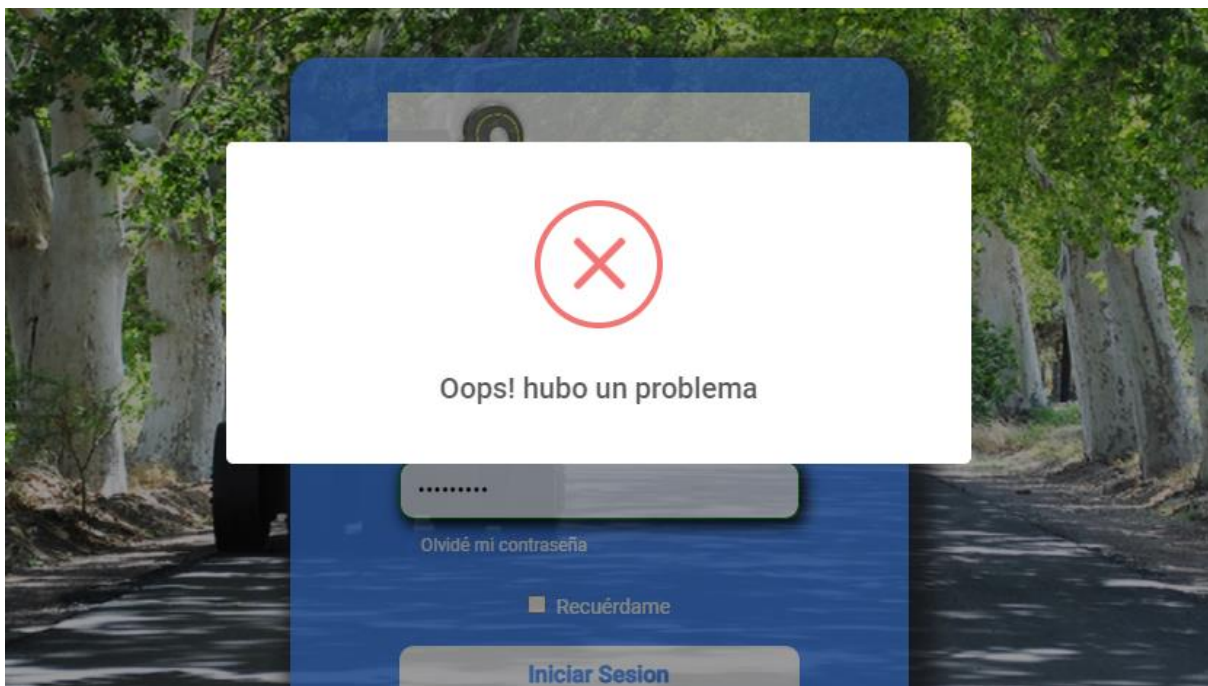
1. Código del Tipo de Sector. Ingrese el código del nuevo Tipo
2. Descripción del Tipo de Sector. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.

Haga clic en (3) "Crear" para guardar el nuevo Tipo.

**Figura A3 148 - Éxito al Crear un Tipo de Sector**



**Figura A3 149 - Error al Crear un Tipo de Sector**



No se podrá ingresar un código o una denominación ya existente.

**Figura A3 150 - Pantalla de Tipos de Sectores Existentes**

Codigo	Descripcion	Acciones	
DN	Direccion		
SS	Sistemas		
FS	Finanzas		
RH	Recursos Humanos		
OP	Operativa		
TSP	Prueba		
TS	test sector		

Anterior    Siguiente

Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todos los tipos.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar el tipo de sector, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarlo si no ha sido ocupado.

**Figura A3 151 - Pantalla de Editar Tipo de Sector**

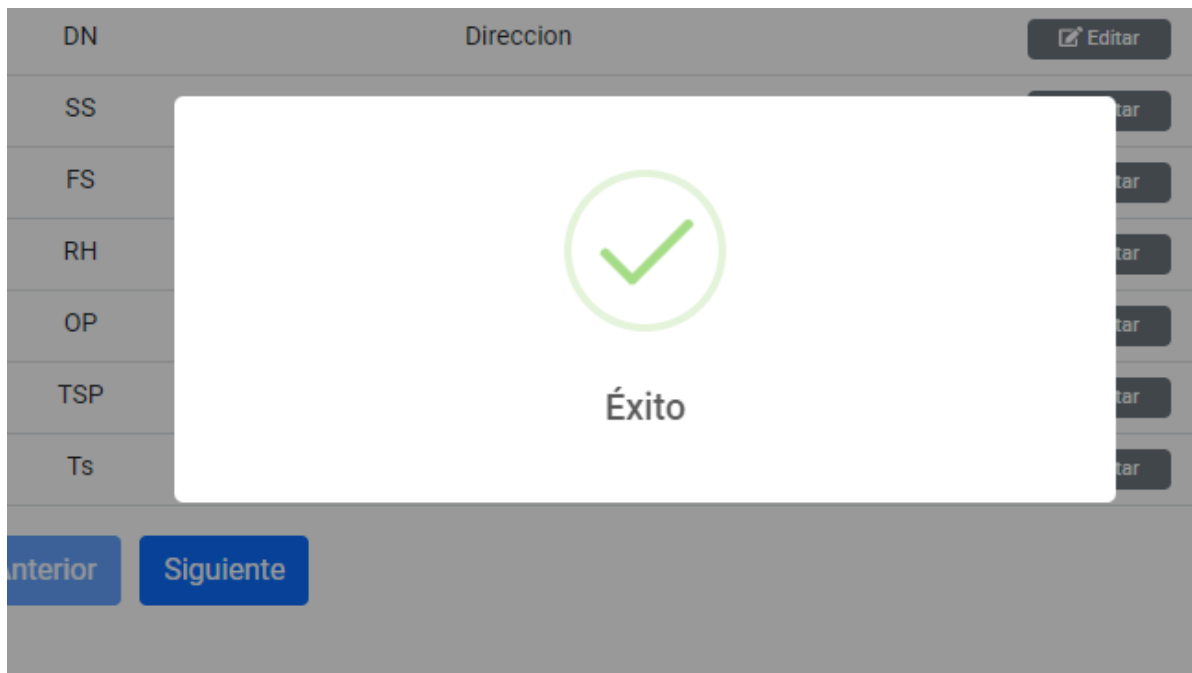
The screenshot shows a web application window titled "Editar Tipo Sector". The window has a light green background and a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there are two input fields: "Codigo Tipo de Sector" with the value "Ts" and "Nombre Tipo de Sector" with the value "Test Sector". Below the input fields is a green "Actualizar" button. At the bottom left of the window, there is a blue "Siguiente" button. The background of the application shows a table with columns and rows, but the content is mostly obscured by the modal window.

En este formulario usted deberá introducir:

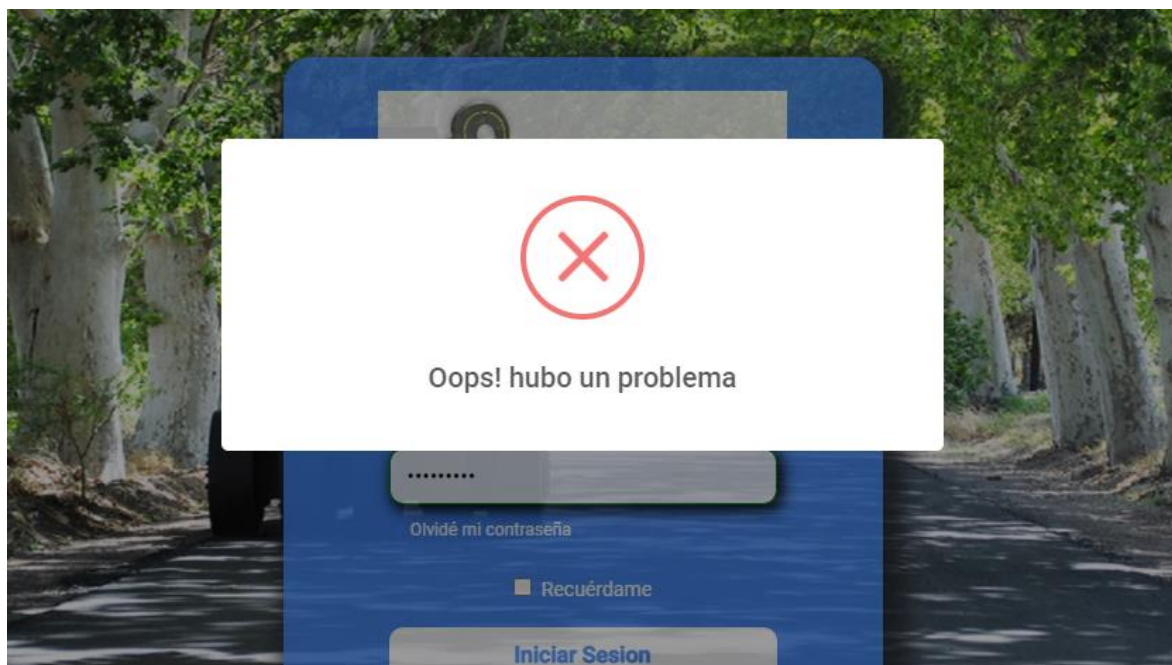
1. Código del Tipo de Sector. Ingrese el código del nuevo Tipo
2. Descripción del Tipo de Sector. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Tipo.

Haga clic en (3) “Actualizar” para guardar los cambios, o en “X” para descartarlos.

**Figura A3 152 - Éxito al Editar el Tipo de Sector**



**Figura A3 153 - Error al Actualizar el Tipo de Sector**

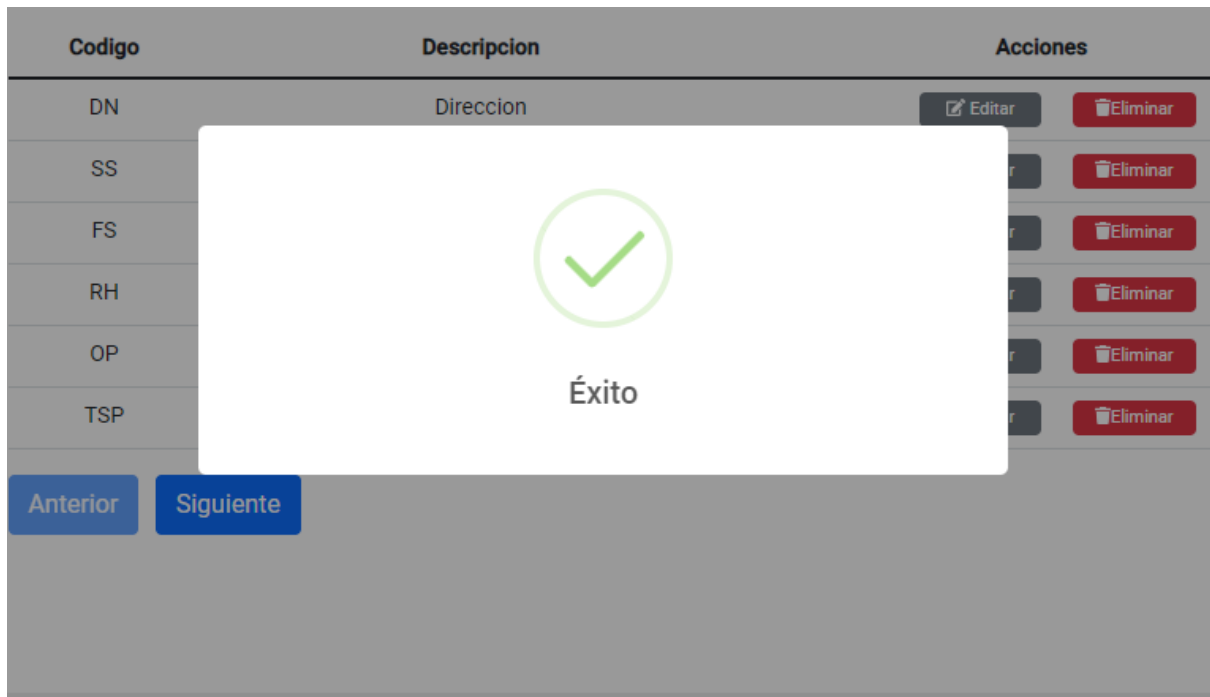


No se podrá ingresar un código o una denominación ya existente

Si desea eliminar el tipo, haga clic en "Eliminar" (A.2).

IMPORTANTE: No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

**Figura A3 154 - Éxito al Eliminar el Tipo de Sector**



**Figura A3 155 - Error al Eliminar el Tipo de Sector: Tiene Sectores Asociados**

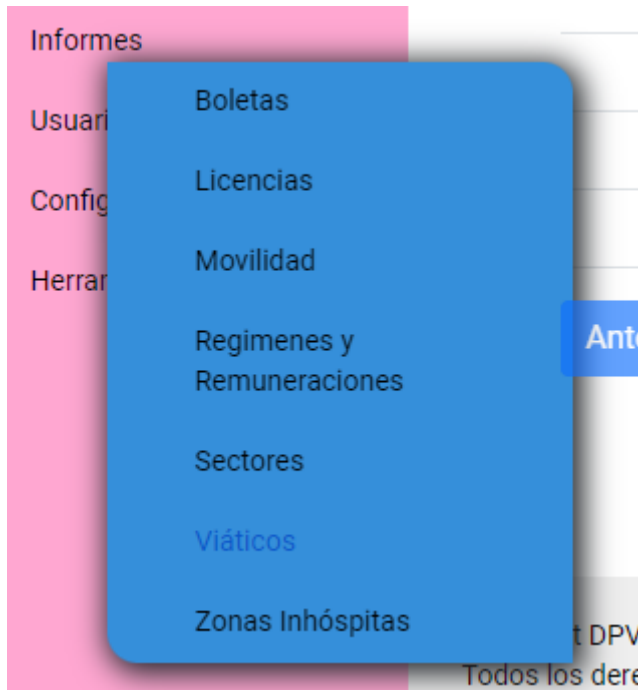


No será posible la eliminación de un tipo de sector en el caso de que exista un sector asociado a este.

**Viáticos.**

Desde aquí, usted también podrá dar de alta viáticos, editar los existentes, o eliminarlos si están en desuso.

**Figura A3 156 - Viáticos Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 157 - Formulario para Crear un Viatico**

**Crear Viático**

**Código \***

**Descripción \***

**Importe \***

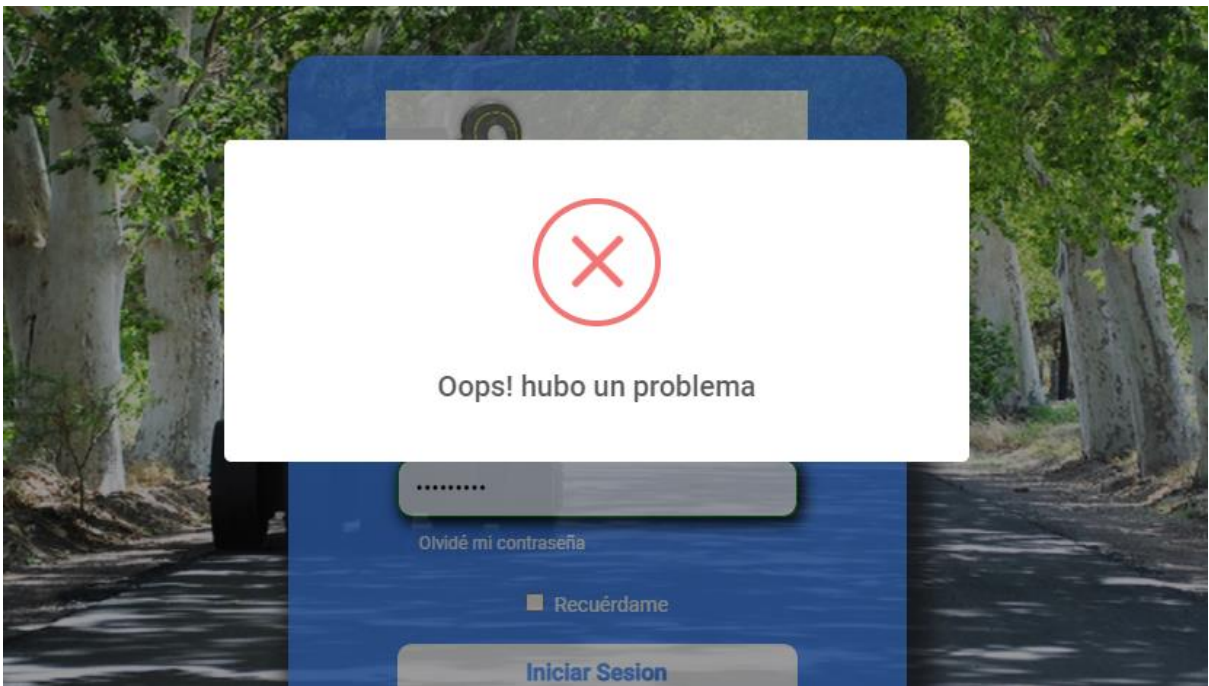
Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta un Viatico:

1. Código del Viatico. Ingrese el código del nuevo Viatico.
  2. Descripción del Viatico. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Viatico.
  3. Importe del Viatico. Ingres el monto del nuevo Viatico.  
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.
- Haga clic en (4) "Crear" para guardar el nuevo Viatico.

**Figura A3 158 - Éxito al Crear un Viatico**



**Figura A3 159 - Error al Crear un Viatico**



No se podrá ingresar un código o una descripción ya existente

**Figura A3 160 - Pantalla de Viáticos Existentes**

Codigo	Descripcion	Acciones		
V01	Viatico de Gabinete	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
V02	Viatico de Sereno	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
V03	Viatico de prueba	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
TV	Viatico para prueba	<a href="#">Detalles</a>	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

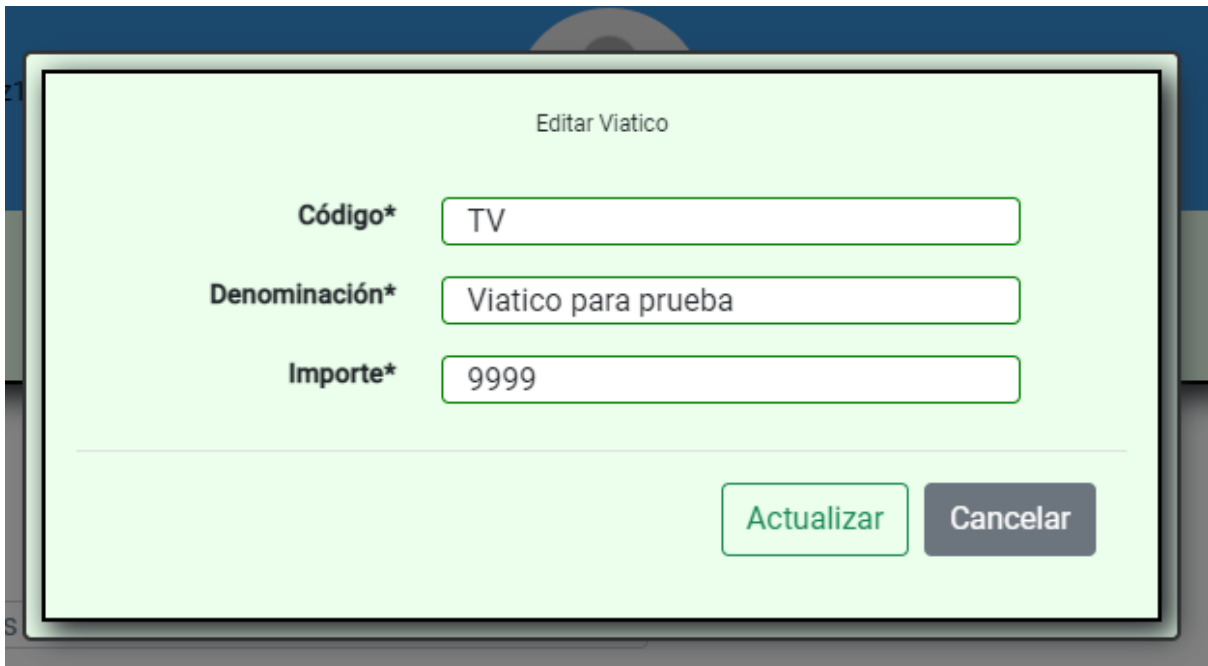
[Anterior](#)
[Siguiete](#)

Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todos los viáticos.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar el viatico, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarlo si no ha sido ocupado.



**Figura A3 161 - Pantalla de Editar Viatico**



Editar Viatico

Código\*

Denominación\*

Importe\*

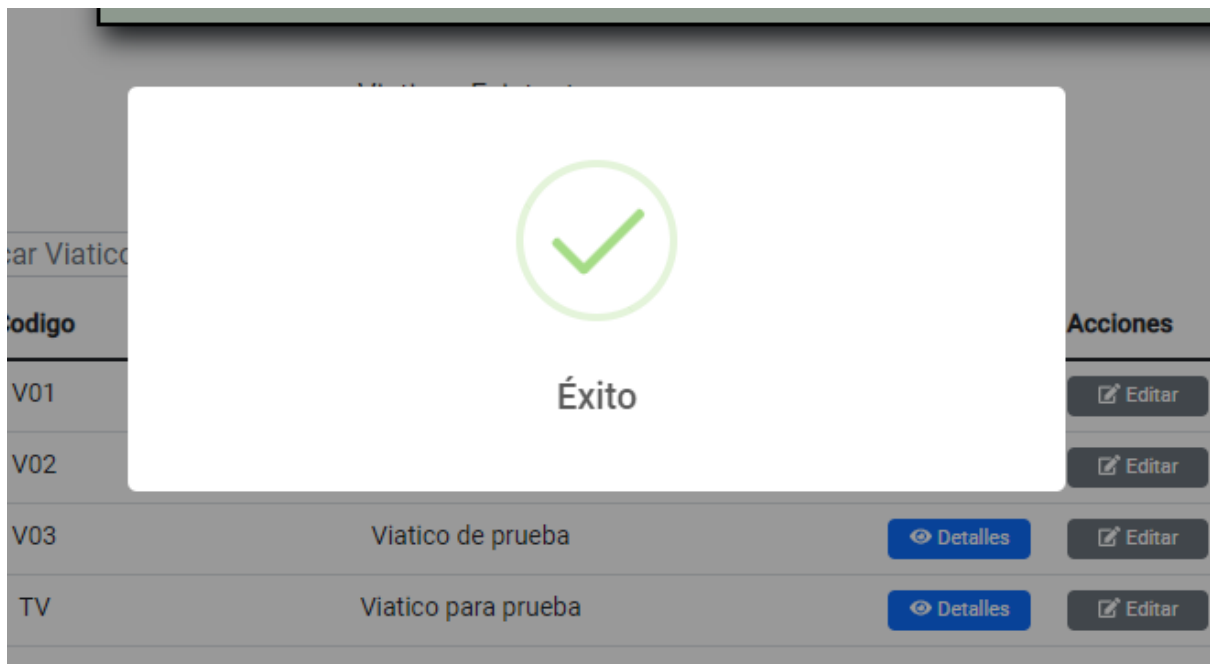
En este formulario usted deberá introducir:

1. Código del Viatico. Ingrese el código del nuevo Viatico.
2. Descripción del Viatico. Ingrese el nombre o denominación del nuevo Viatico.
3. Importe del Viatico. Ingres el monto del nuevo Viatico.

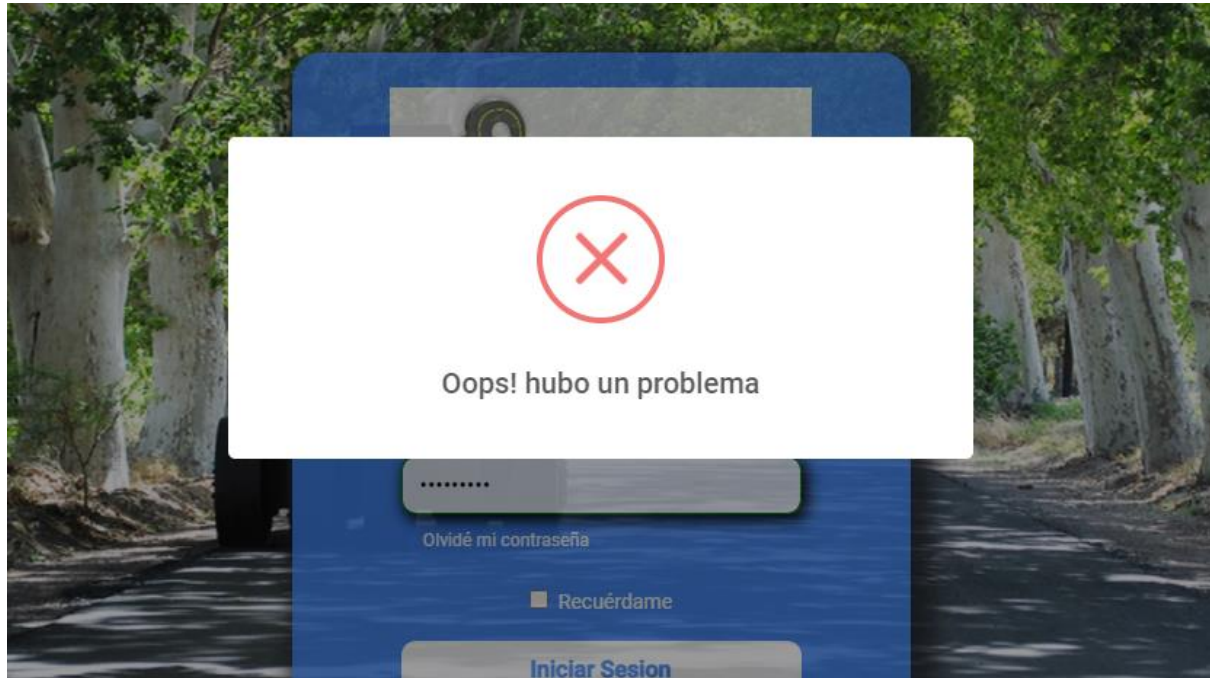
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.

Haga clic en (4) "Actualizar" para guardar los cambios, o en "X" o "Cancelar" para descartarlos.

**Figura A3 162 - Éxito al Editar el Viatico**



**Figura A3 163 - Error al Actualizar el Viatico**

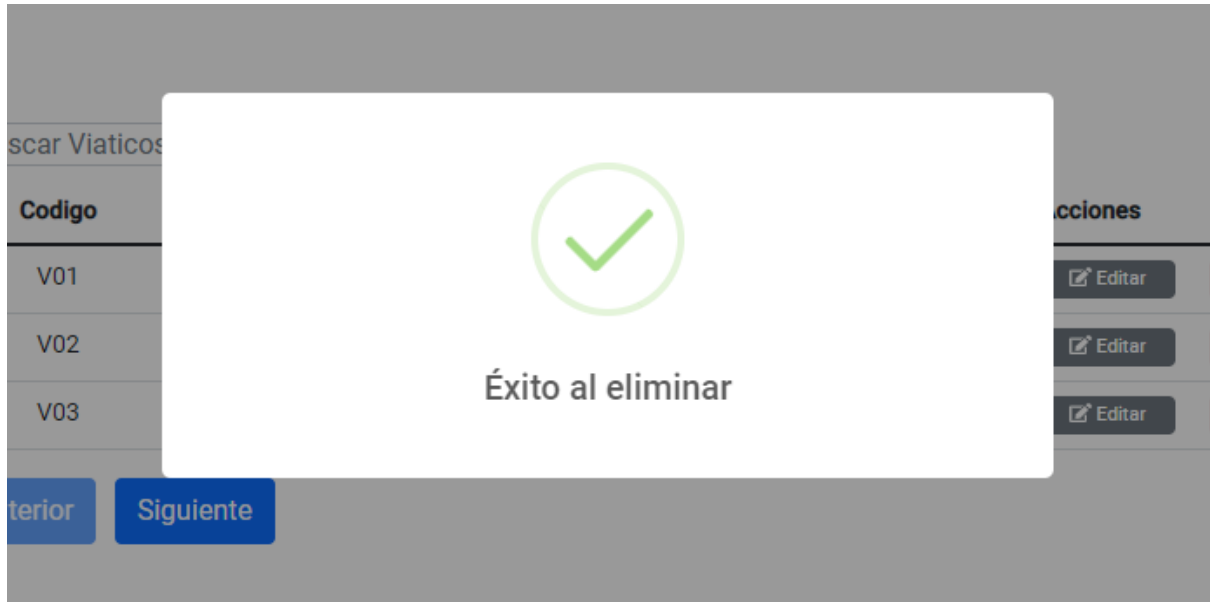


No se podrá ingresar un código o una descripción ya existente

Si desea eliminar el viatico, haga clic en “Eliminar” (A.2).

IMPORTANTE: No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

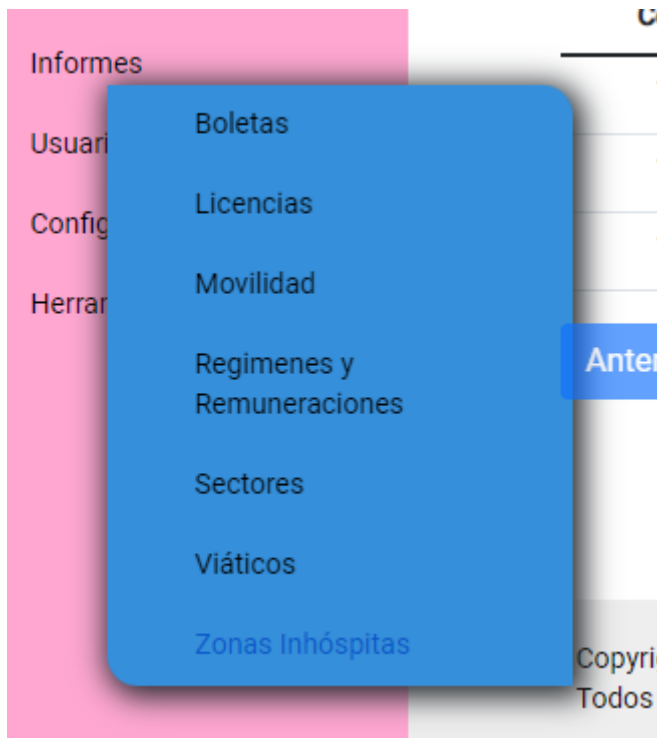
**Figura A3 164 - Éxito al Eliminar el Viatico**



**Zonas Inhóspitas.**

Desde aquí, usted también podrá dar de alta zonas inhóspitas, editar los existentes, o eliminarlos si están en desuso.

**Figura A3 165 - Zonas Inhóspitas Seleccionado en el Menú**



**Figura A3 166 - Formulario para Crear una Zona Inhóspita**

**Crear Zona Inhóspita**

<b>Código de zona</b>	<input type="text" value="Ingrese Código de la zona"/>
<b>Nombre de zona</b>	<input type="text" value="Ingrese la denominación de la zona"/>
<b>Precio de zona</b>	<input type="text" value="Ingrese el precio"/>

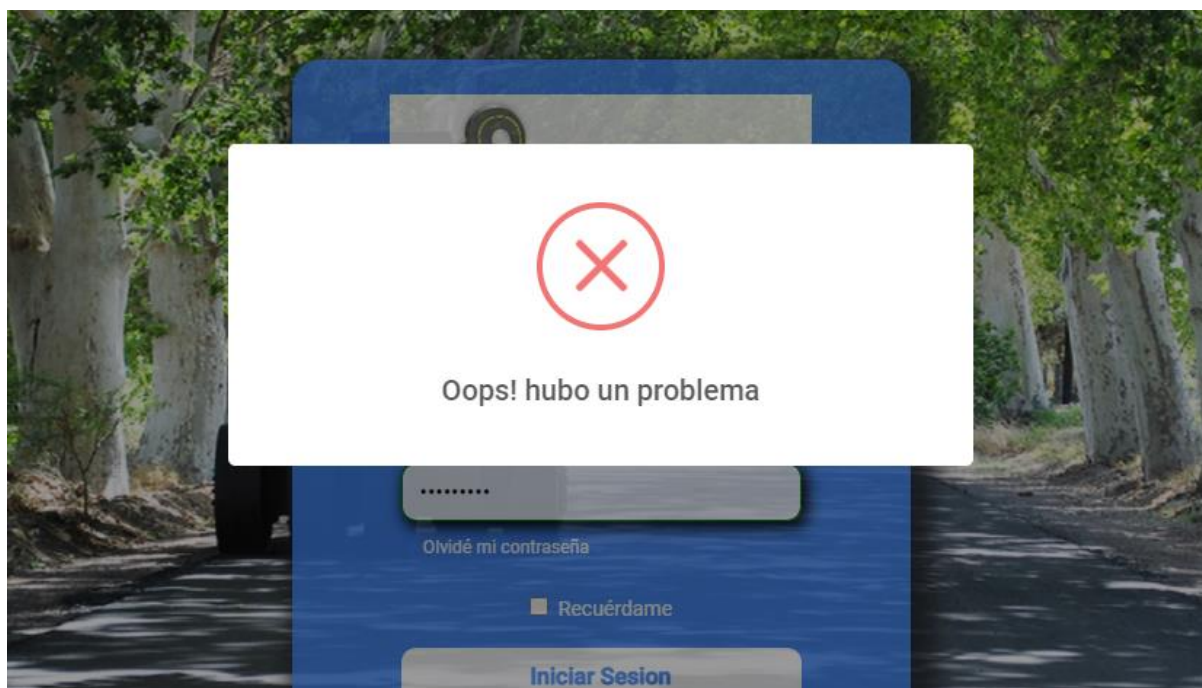
Complete el formulario con los siguientes datos para dar de alta una Zona Inhóspita:

1. Código de la Zona Inhóspita. Ingrese el código de la nueva Zona Inhóspita.
  2. Descripción de la Zona Inhóspita. Ingrese el nombre o denominación de la nueva Zona Inhóspita.
  3. Precio de la Zona Inhóspita. Ingrese el monto de la nueva Zona Inhóspita.  
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.
- Haga clic en (4) "Crear" para guardar la nueva Zona Inhóspita.

**Figura A3 167 - Éxito al Crear una Zona Inhóspita**



**Figura A3 168 - Error al Crear una Zona Inhóspita**



No se podrá ingresar un código o una descripción ya existente. Tampoco será posible ingresar valores negativos en el campo "Precio de zona".

**Figura A3 169 - Pantalla de Zonas Inhóspitas Existentes**

Codigo	Denominación	Precio	Acciones	
ZI01	Potrerrillos	\$1000	 Editar	 Eliminar
ZI02	Uspallata	\$2000	 Editar	 Eliminar
ZI03	Costa de Araujo	\$1500	 Editar	 Eliminar
ZI04	Malargüe	\$3000	 Editar	 Eliminar
ZI05	Desaguadero	\$2500	 Editar	 Eliminar
ZI06	Las Catitas	\$1700	 Editar	 Eliminar
ZI07	Jocoli	\$1500	 Editar	 Eliminar
TZ	Test Zone	\$9999	 Editar	 Eliminar

Anterior    Siguiete

Además, es esta pantalla usted podrá ver una lista con todas las Zonas Inhóspita.

En la columna (A) se muestran los botones, de “Editar” (A.1) que le permitirá modificar la zona inhóspita, y de “Eliminar” (A.2) que le permitirá eliminarla si no ha sido ocupada.

**Figura A3 170 - Pantalla de Actualizar Zona Inhospita**

En este formulario usted deberá introducir:

1. Código de la Zona Inhospita. Ingrese el código de la nueva Zona Inhospita.
2. Descripción de la Zona Inhospita. Ingrese el nombre o denominación de la nueva Zona Inhospita.
3. Precio de la Zona Inhospita. Ingrese el monto de la nueva Zona Inhospita.  
NOTA: Solo se aceptan valores numéricos positivos. Caracteres o símbolos especiales no son aceptados.

Haga clic en (4) “Actualizar” para guardar los cambios, o en “X” para descartarlos.



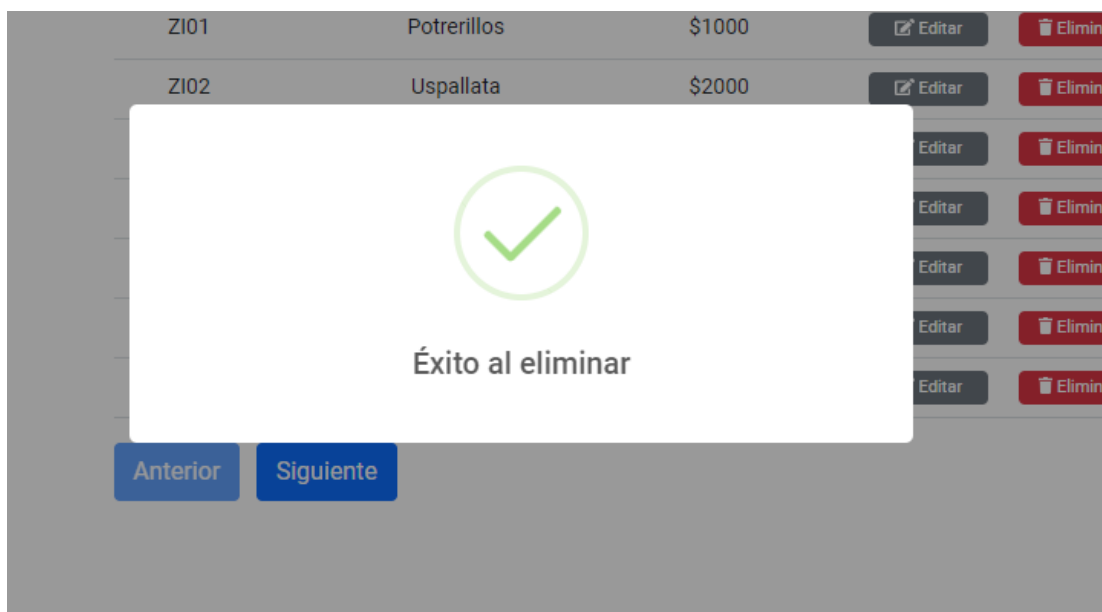
**Figura A3 171 - Éxito al Actualizar la Zona Inhospita**



Si desea eliminar la zona inhospita, haga clic en “Eliminar” (A.2).

IMPORTANTE: No utilice esta opción si no se lo han indicado desde RR. HH

**Figura A3 172 - Éxito al Eliminar la Zona Inhospita**



## Herramientas

Desde aquí usted, como administrador, será capaz de gestionar la infraestructura Platform as a Service (PaaS) utilizada para SIGER. Podrá gestionar los siguientes procesos: backup y restauración de los recursos que componen el sistema. Por otro lado, podrá generar nuevos reportes que pueden ser embebidos dentro del cliente (como los informes vistos anteriormente), exportados en distintos formatos como .PDF, .XLSX, entre otros, o compartirlo con diferentes usuarios de su empresa.

### *Backup.*

En la función de backup se puede observar dos opciones Ayuda y Hacer backup. La primera se basa en un archivo .PDF que usted tendrá a su alcance para realizar el backup. Sin embargo, en este manual también se indicará como hacerlo y para esto nos dirigiremos a Hacer backup.

**Figura A3 173 - Ayuda Seleccionad en el Menú de Back-Up**



**Hacer backup.** Vaya a la sección Azure Backup, donde se detalla el paso a paso para realizar un backup.

### ***Restauración.***

En la función de restauración se puede observar dos opciones Ayuda y Restaurar. La primera se basa en un archivo .PDF que usted tendrá a su alcance para realizar la restauración. Sin embargo, en este manual también se indicará cómo hacerlo y para esto nos dirigiremos a la sección Restaurar.

### ***Microsoft Power BI.***

En la función de Microsoft Power BI se puede observar dos opciones Ayuda y Power BI Service. La primera se basa en un archivo .PDF que usted tendrá a su alcance para realizar reportes nuevos, exportaciones y configuraciones. Sin embargo, en este manual también se indicará como hacerlo y para esto nos dirigiremos a Power BI Service.

**Figura A3 174 - Power BI Service Seleccionado en el Menú de Microsoft Power BI**



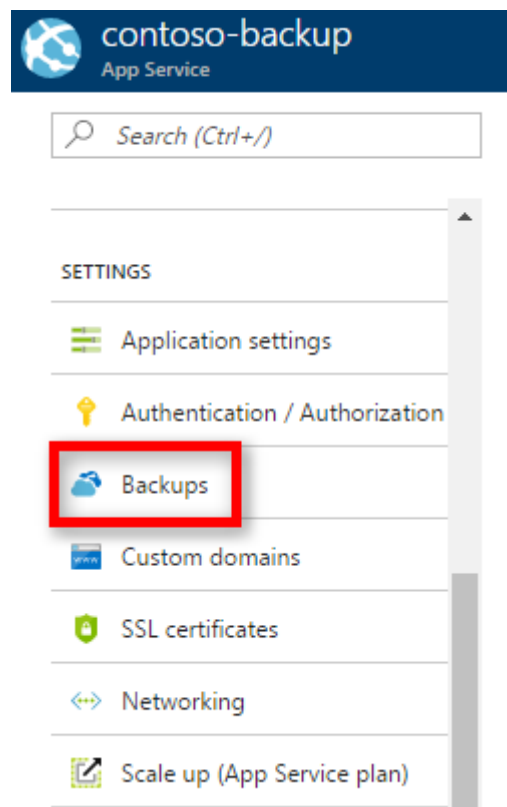
**Power BI Service.** Es una tecnología de Microsoft que nos brinda la facilidad de construir tableros de control para la inteligencia de negocios. Esta herramienta se divide en Power BI Service que se aloja en la nube y en Power BI Desktop que se utiliza en local para crear los tableros. Esta última se descarga desde el servicio en la nube.

## Azure Backup

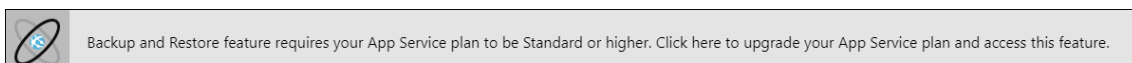
### Crear una Copia de Seguridad Manual

- 1) Esta opción nos dirigirá a la siguiente página <https://portal.azure.com>
- 2) Iniciar sesión con la cuenta de Azure correspondiente a la DPV.
- 3) En Azure Portal, vaya a la página de la aplicación y seleccione **Copias de seguridad**. Se mostrará la página **Copias de seguridad**.

**Figura A3 175 - Back-up**

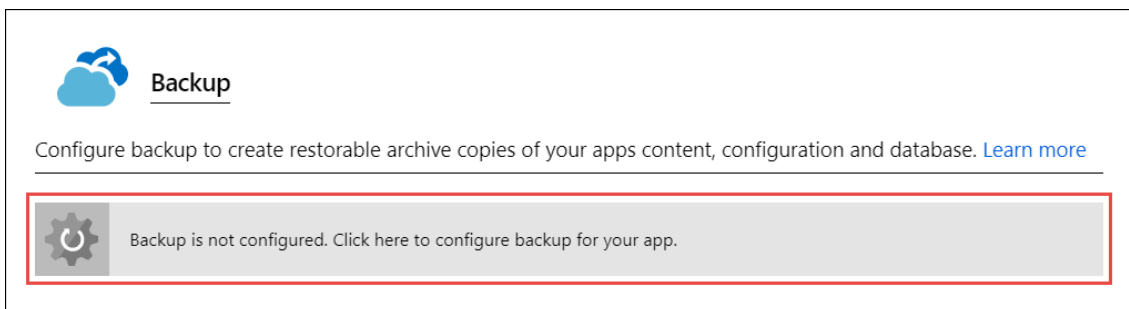


**Nota:** Si ve el mensaje siguiente, haga clic en él para actualizar su plan de App Service antes de continuar con las copias de seguridad. Vea **Escalado vertical de aplicaciones en Azure** para obtener más información.



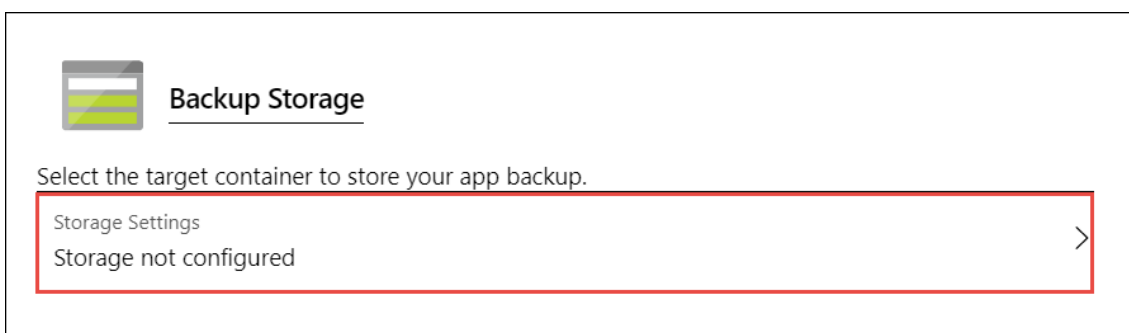
- 4) En la página **Copia de seguridad**, seleccione **Backup is not configured**. **Click here to configure backup for your app** (La copia de seguridad no está configurada. Haga clic aquí para configurarla para su aplicación).

**Figura A3 176 - Back-Up no Está Configurado**



- 5) En la página **Configuración de copia de seguridad**, haga clic en **Almacenamiento no configurado** para configurar una cuenta de almacenamiento.


**Figura A3 177 - Almacenamiento no Configurado**



- 6) Elija el destino de copia de seguridad; para ello, seleccione una **Cuenta de almacenamiento** y un **Contenedor**. La cuenta de almacenamiento debe pertenecer a la misma suscripción que la aplicación de la que quiere realizar una copia de seguridad. Si lo desea, puede crear una nueva cuenta de almacenamiento o un nuevo contenedor en las páginas correspondientes. Cuando haya terminado, haga clic en **Seleccionar**.

- 7) En la página **Configuración de copia de seguridad** que sigue abierta, puede configurar **Copia de seguridad de la base de datos**, seleccionar las bases de datos que desee incluir en las copias de seguridad (SQL Database o MySQL) y después haga clic en **Aceptar**.

**Figura A3 178 - Copia de Seguridad en la Base de Datos**



### Backup Database

Select the databases to include with your backup. The backup database list is based on the app's configured connection strings. Note: The maximum size of content + database backup cannot exceed 10GB. if your database is large and growing, use Azure Backup for database backup instead.

<input type="checkbox"/> INCLUDE IN BACKUP	CONNECTION STRING NAME	DATABASE TYPE
No supported connection strings of type SQL Database or MySQL found configured in app.		

**Nota:** Para que una base de datos aparezca en esta lista, su cadena de conexión debe existir en la sección **Cadenas de conexión** de la página **Configuración de la aplicación** de la aplicación.

Se hace una copia de datos automáticamente de las bases de datos MySQL en la aplicación sin ninguna configuración. Si configura manualmente las bases de datos MySQL en la aplicación, como agregar cadenas de conexión, es posible que las copias de seguridad no funcionen correctamente.

- 8) En la página **Configuración de copia de seguridad**, haga clic en **Guardar**.
- 9) En la página **Copias de seguridad**, haga clic en **Copia de seguridad**.

**Figura A3 179 - Copia de Seguridad**

**Backup**

Configure backup to create restorable archive copies of your apps content, configuration and database. [Learn more](#)

Backup configured, backup schedule is not configured, configure scheduled backup to automatically take backups.

Backup Restore

STATUS	BACKUP TIME	SIZE (MB)
InProgress	Wednesday, October 16, 2019, 6:20:10 PM	0

Verá un mensaje de progreso durante el proceso de realización de la copia de seguridad.

Una vez configurados tanto la cuenta de almacenamiento como el contenedor, puede iniciar una copia de seguridad manual en cualquier momento. Las copias de seguridad manuales se conservan indefinidamente.



## Configuración de Copias de Seguridad Automatizadas

- 1) En la página **Configuración de copia de seguridad**, establezca **Copia de seguridad programada** en **Activada**.

**Figura A3 180 - Copia de Seguridad Programada**

**Backup Schedule**

Configure the schedule for your app backup.

Scheduled backup  On  Off

\* Backup Every   Days  Hours

\* Start backup schedule from

\* Retention (Days)

Keep at least one backup  No  Yes

- 2) Configure la programación de la copia de seguridad como desee y seleccione **Aceptar**.

### **Configuración de copias de seguridad parciales**

En ocasiones, no querrá realizar una copia de seguridad de todo el contenido de la aplicación. Estos son algunos ejemplos:

- Configure copias de seguridad semanales de la aplicación que contiene contenido estático que nunca cambia, como entradas de blog antiguas o imágenes.
- Su aplicación tiene más de 10 GB de contenido (que es la cantidad máxima de la que puede realizar una copia de seguridad a la vez).
- No desea realizar copias de seguridad de los archivos de registro.

Las copias de seguridad parciales permiten elegir exactamente de qué archivos desea realizar la copia de seguridad.

## Exclusión de los Archivos de la Copia de Seguridad





















Suponga que tiene una aplicación que contiene archivos de registro e imágenes estáticas de los que se ha hecho una copia de seguridad una vez y nunca van a cambiar. En tales casos puede excluir las carpetas y los archivos para que no se almacenen en las futuras copias de seguridad. Para excluir archivos y carpetas de las copias de seguridad, cree un archivo `_backup.filter` en la carpeta `D:\home\site\wwwroot` de la aplicación. Especifique la lista de archivos y carpetas que desea excluir en este archivo.

Para tener acceso a los archivos, vaya a `https://<app-name>.scm.azurewebsites.net/DebugConsole`. Si se le pide, inicie sesión en su cuenta de Azure.

Identifique las carpetas que desee excluir de las copias de seguridad. Por ejemplo, desea filtrar los archivos y la carpeta resaltados.

**Figura A3 181 - Carpetas por Excluir de la Copia de Seguridad**

... / Images + | 6 items

	Name
 	 2013
 	 2014
 	 2015
 	 Products
  	 bkg.png
  	 brand.png

Cree un archivo llamado `_backup.filter` y ponga la lista anterior en el archivo, pero quite `D:\home`. Enumere un directorio o archivo por línea. Por lo tanto, el contenido del archivo debe ser, por ejemplo:

- `\site\wwwroot\Images\brand.png`
- `\site\wwwroot\Images\2014`
- `\site\wwwroot\Images\2013`

Cargue el archivo `_backup.filter` en el directorio `D:\home\site\wwwroot\` de su sitio mediante `_backup.filter` o cualquier otro método. Si lo desea, puede crear el archivo directamente mediante DebugConsole de Kudu e insertar el contenido.

Ejecute copias de seguridad de la misma forma que lo haría normalmente, manual o automáticamente. Ahora, todos archivos y las carpetas que se especifican en `_backup.filter` se excluirán de las copias de seguridad futuras programadas o iniciadas manualmente.

### **Cómo se Almacenan las Copias de Seguridad**

Después de realizar una o varias copias de seguridad de la aplicación, dichas copias de seguridad estarán visibles en la página Contenedores de la cuenta de almacenamiento, así como en la aplicación. En la cuenta de almacenamiento, cada copia de seguridad consta de un archivo `.zip` que contiene los datos de copia de seguridad y un archivo `.xml` que contiene un manifiesto del contenido del archivo `.zip`. Puede descomprimir y examinar estos archivos si quiere disponer de acceso a las copias de seguridad sin tener que realizar una restauración de la aplicación.

La copia de seguridad de la base de datos para la aplicación se almacena en la raíz del archivo `.zip`.

**Nota:** Las bases de datos individuales de la copia de seguridad pueden tener un tamaño máximo de 4 GB, pero el tamaño máximo total de la copia de seguridad es de 10 GB.

## Restaurar

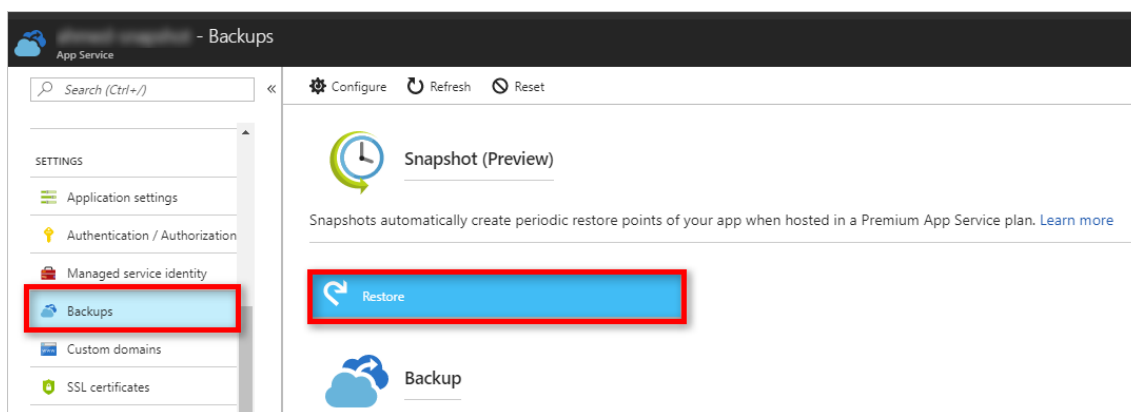
En esta funcionalidad tenemos dos opciones de restauración y ambas sirven para restaurar el sistema en diferentes zonas de disponibilidad en caso de algún desastre total o pérdida de hardware. Sin embargo, la opción de Snapshots es mucho más rápida y no requiere configuración previa como Azure Backup.

### Snapshots

#### *Restauración de una aplicación desde una instantánea.*

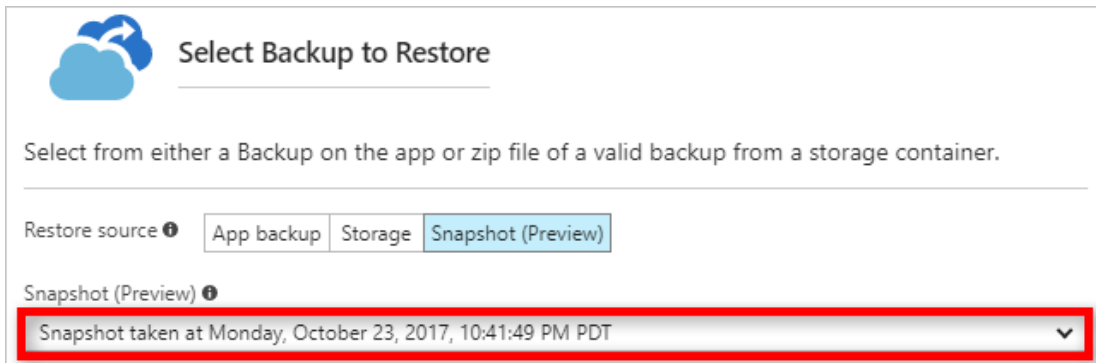
6. En la página **Configuración** de la aplicación en Azure Portal (<https://portal.azure.com>), haga clic en **Copias de seguridad** para mostrar la página **Copias de seguridad**. A continuación, haga clic en **Restaurar** en la sección **Instantánea (Versión preliminar)**.

**Figura A3 182 - Restaurar Copia de Seguridad**



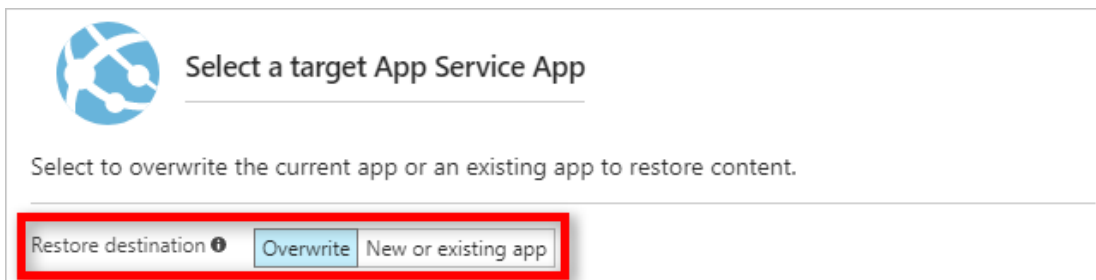
7. En la página **Restaurar**, seleccione la instantánea para restaurar.

**Figura A3 183 - Restaurar Versión Seleccionada**



8. Especifique el destino de la restauración de la aplicación en **Destino de restauración**.

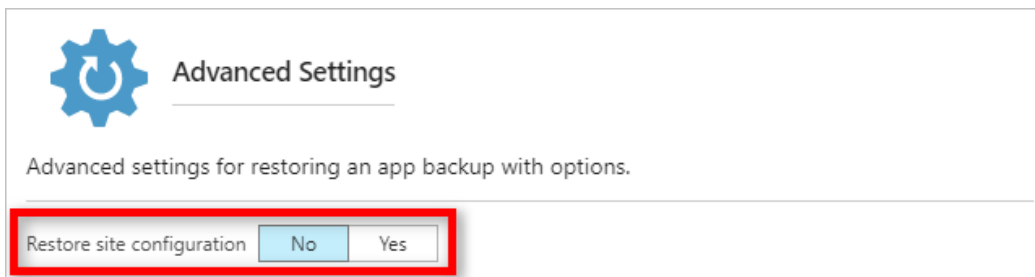
**Figura A3 184 - Destino de Restauración**



Puede seleccionar **Aplicación existente** para restaurar a una ranura. Antes de usar esta opción, debe haber creado una ranura en la aplicación.

9. Puede elegir restaurar la configuración del sitio.

**Figura A3 185 - Restaurar la Configuración del Sitio**



10. Haga clic en **OK**.

## Azure Backup

Puede restaurar la aplicación con sus bases de datos vinculadas a petición a un estado anterior o crear una nueva aplicación basada en una copia de seguridad de la aplicación original. Azure App Service admite las siguientes bases de datos para copia de seguridad y restauración:

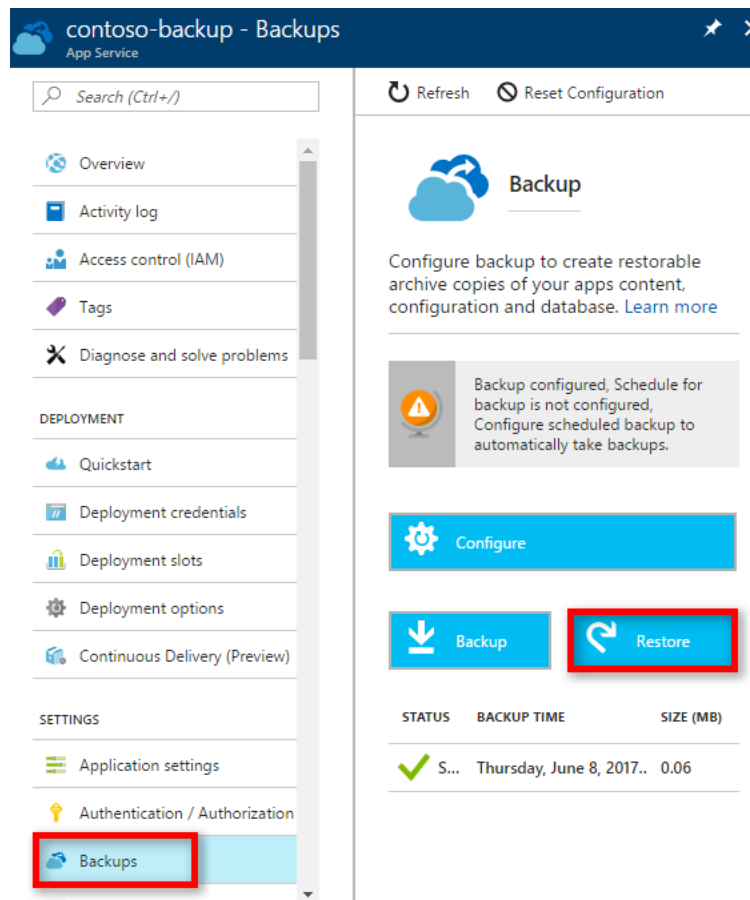
- SQL Database
- Azure Database for MySQL
- Azure Database for PostgreSQL
- MySQL in Application

La restauración de las copias de seguridad está disponible para las aplicaciones que se ejecutan en el nivel **Estándar** y **Premium**.

### *Restaurar una aplicación de una copia de seguridad existente.*

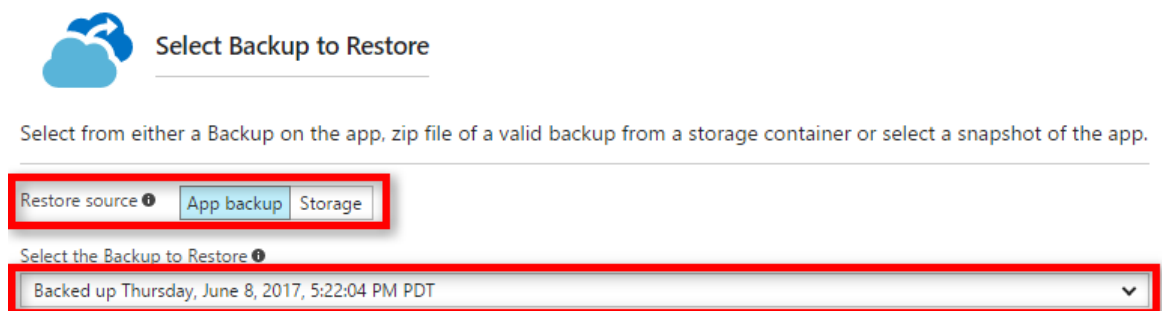
- 1) En la página Configuración de la aplicación en Azure Portal, haga clic en la opción Copias de seguridad para mostrar la página Copias de seguridad. Haga clic en Restaurar.

**Figura A3 186 - Restaurar Aplicación de Copia de Seguridad Existente**



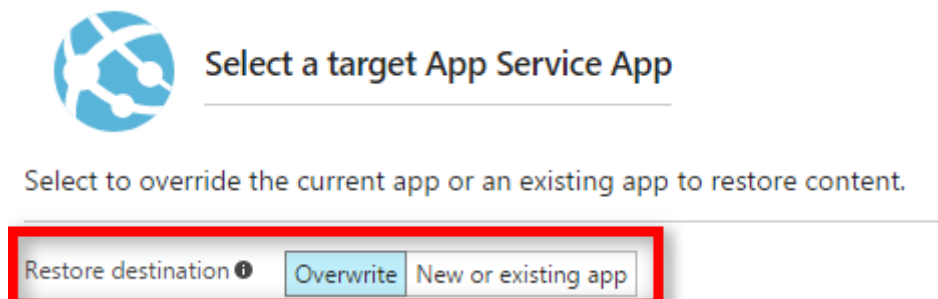
2) En la página Restaurar, seleccione primero el origen de la copia de seguridad.

**Figura A3 187 - Restaurar Origen**



- 3) A continuación, especifique el destino de la restauración de la aplicación en **Destino de restauración**.

**Figura A3 188 - Destino de Restauración**



**Advertencia:** Si elige **Sobrescribir**, se borrarán y sobrescribirán todos los datos existentes de la aplicación actual. Antes de hacer clic en **Aceptar**, asegúrese de que es exactamente lo que desea.

**Advertencia:** Si App Service escribe datos en la base de datos mientras esta se restaura, pueden producirse síntomas tales como la infracción de clave principal y la pérdida de datos. Se recomienda detener App Service primero antes de empezar a restaurar la base de datos.

- 4) Puede seleccionar Aplicación existente para restaurar la copia de seguridad de la aplicación a otra aplicación en el mismo grupo de recursos. Antes de utilizar esta opción, debe haber creado primero otra aplicación en el grupo de recursos con una configuración de base de datos reflejada en la definida en la copia de seguridad de la aplicación. También puede crear una aplicación Nueva en la cual restaurar el contenido.
- 5) Haga clic en OK.



## Supervisar una Operación de Restauración

Para obtener detalles sobre si se ha realizado correctamente o no la operación de restauración de la aplicación, vaya a la página **Registro de actividades** de Azure Portal.

Desplácese hacia abajo para buscar la operación de restauración deseada y haga clic para seleccionarla.

La página de detalles muestra la información disponible relacionada con la operación de restauración.

## Microsoft Power Bi

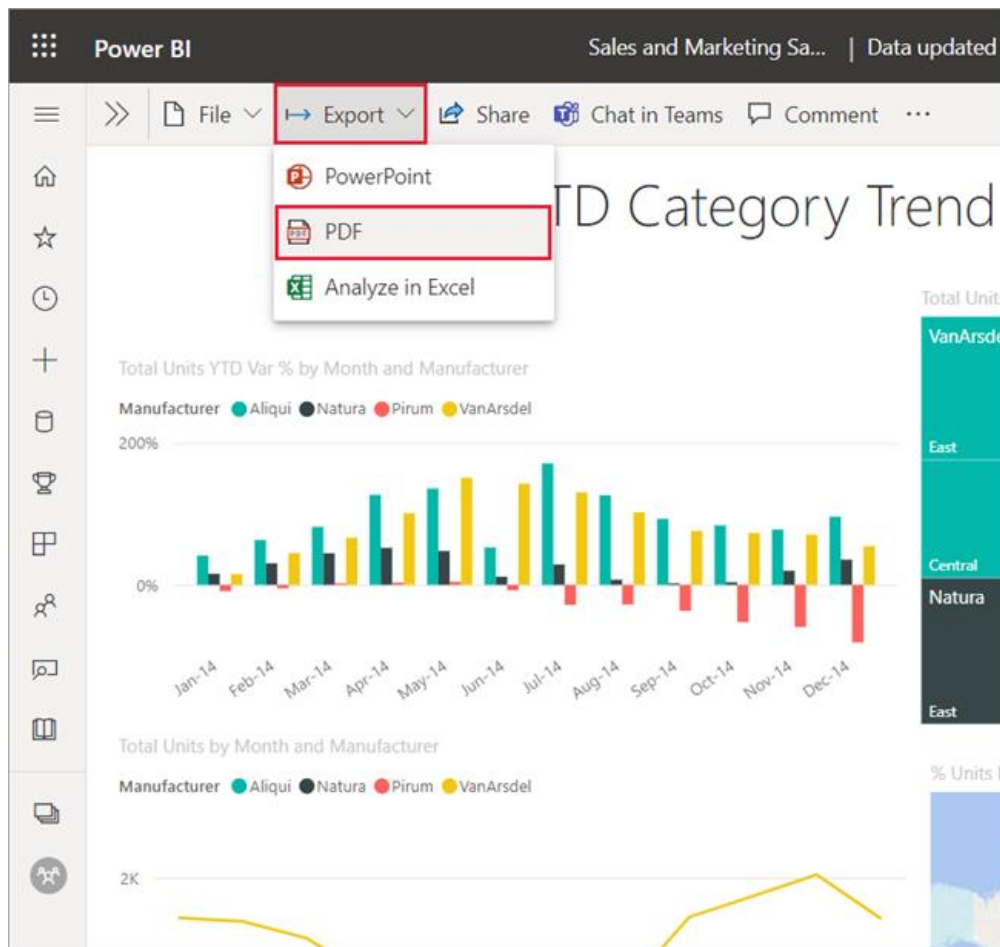
A continuación, se verán diferentes funcionalidades que nos brinda. Sin embargo, no se entrará en detalle sobre cómo se crea un tablero, ya que, está afuera del alcance de este manual. Si usted está interesado en crear nuevos tableros diríjase al siguiente enlace <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/>.

### Exportación del Informe de Power BI a PDF

En el servicio Power BI, seleccione un informe para mostrarlo en el lienzo. También puede seleccionar un informe en la página **Inicio**, **Aplicaciones** o en cualquier otro contenedor del panel de navegación.

1. Seleccione **Exportar > PDF** en la barra de menús.

**Figura A3 189 - Exportar informe a PDF**



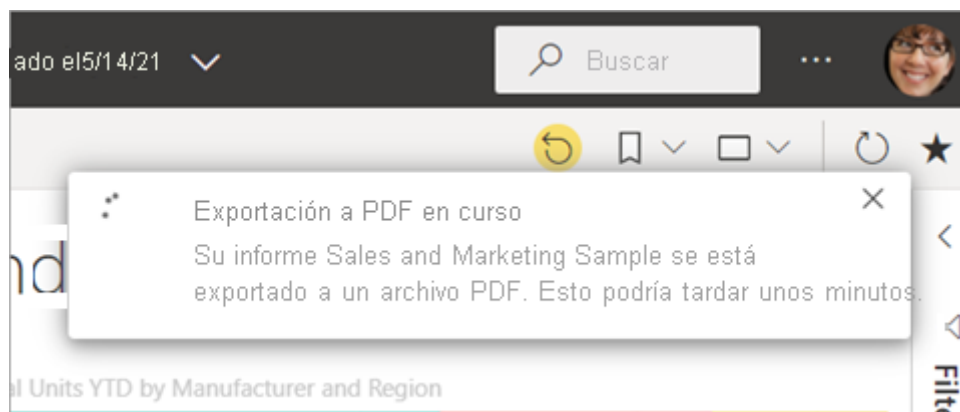
Aparece una ventana emergente en la que tiene la opción de seleccionar los **Valores actuales** o los **Valores predeterminados**. Los **valores actuales** exportan el informe en el estado actual, lo que incluye los cambios activos que haya realizado en los valores de filtro o segmentación. La mayoría de los usuarios seleccionan esta opción. Como alternativa, al seleccionar **Valores predeterminados** se exporta el informe en su estado original, como lo haya compartido el *diseñador*, y no se reflejan los cambios que haya realizado en ese estado original.

Además, hay una casilla para seleccionar si se quieren exportar o no las pestañas ocultas de un informe. Seleccione esta casilla si solo quiere exportar las pestañas del informe que son visibles para usted en el explorador. Si prefiere incluir todas las pestañas ocultas como parte de la exportación, puede dejar desactivada esta casilla. Si la casilla aparece atenuada, significa que no hay ninguna pestaña oculta en el informe. Seleccione **Exportar** para continuar cuando haya realizado las selecciones.

También puede optar por exportar solo la página que esté viendo de un informe activando la opción **Exportar solo la página actual**. De forma predeterminada, esta opción está desactivada y se exportarán todas las páginas del informe.

En la esquina superior derecha se muestra una barra de progreso. La exportación puede tardar unos minutos. Puede continuar trabajando en Power BI mientras se exporta el informe.

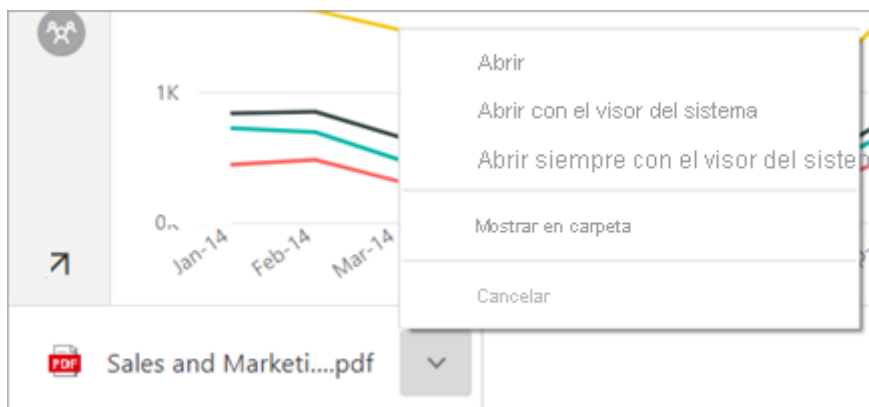
**Figura A3 190 - Mensaje de Exportación a PDF en Curso**



Cuando el servicio Power BI termina el proceso de exportación, el banner de notificación cambiará para informarle.

2. El archivo está disponible donde el explorador muestra los archivos descargados. En la siguiente imagen, se muestra como un banner de descarga en la parte inferior de la ventana del explorador.

**Figura A3 191 - Opciones tras Descargar la Exportación**



Y eso es todo. Puede descargar el archivo y abrirlo con cualquier visor de PDF, como el disponible en Microsoft Edge.

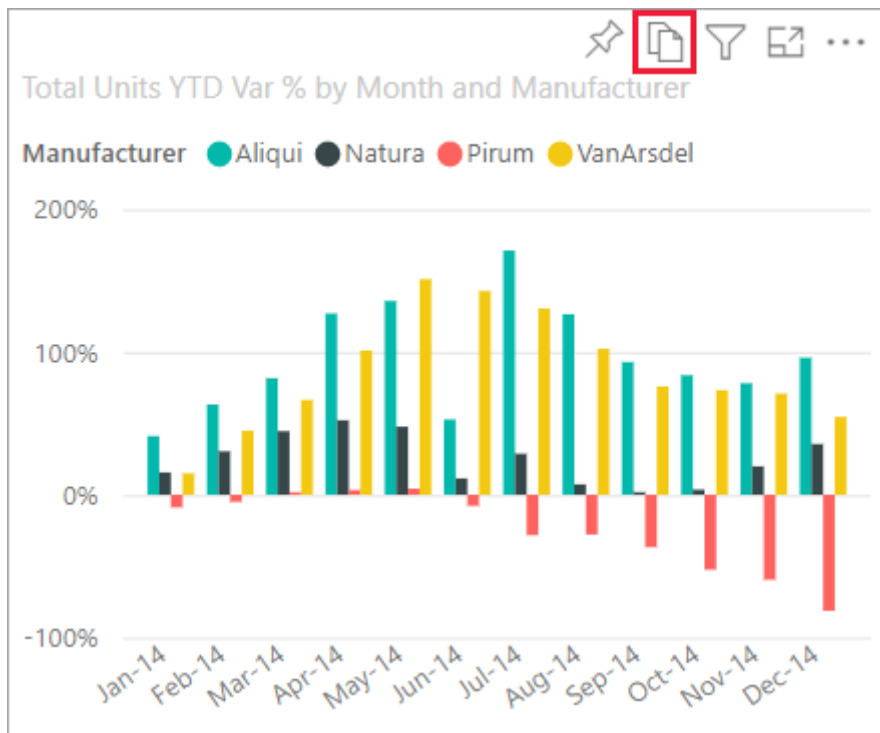
### **Exportación del Informe de Power BI a PowerPoint**

Con el servicio Power BI ([app.powerbi.com](http://app.powerbi.com)), puede publicar el informe en Microsoft PowerPoint y crear fácilmente una presentación de diapositivas basada en el informe de Power BI. Cuando se exporta a PowerPoint, ocurre lo siguiente:

- Cada página del informe de Power BI se convierte en una diapositiva de PowerPoint.
- Cada página del informe de Power BI se exporta como una única imagen de alta resolución en PowerPoint.
- Puede conservar la configuración de los filtros y las segmentaciones que ha agregado al informe.
- Se crea un vínculo en PowerPoint que dirige de nuevo al informe de Power BI.

Exportar su **informe de Power BI a PowerPoint** es muy fácil. Siga los pasos descritos.

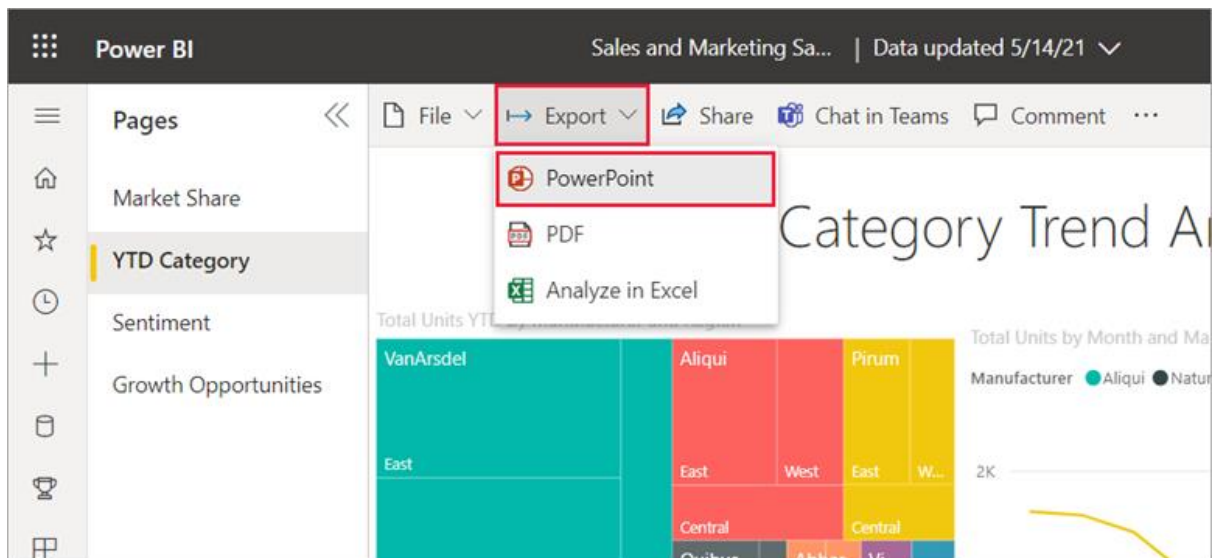
**Figura A3 192 - Informe por Exportar a Power Point**



En el **servicio Power BI**, seleccione un informe para mostrarlo en el lienzo. También puede seleccionar un informe de **Inicio**, **Aplicaciones** o de cualquier otro contenedor del panel de navegación.

Cuando el informe que quiere exportar a PowerPoint aparezca en el lienzo, seleccione **Exportar > PowerPoint** en la barra de menús.

**Figura A3 193 - Exportar a Power Point**



Aparece una ventana emergente en la que tiene la opción de seleccionar los **Valores actuales** o los **Valores predeterminados**. Los **valores actuales** exportan el informe en el estado actual, lo que incluye los cambios activos que haya realizado en los valores de filtro o segmentación. La mayoría de los usuarios seleccionan esta opción. Si se ha desplazado, **Valores actuales** no incluye el estado de desplazamiento del objeto visual, sino que exporta la parte superior de los datos. Como alternativa, al seleccionar **Valores predeterminados** se exporta el informe en el estado original, como lo haya compartido el *diseñador*, y no se reflejan los cambios que haya realizado al estado original.

**Figura A3 194 - Opciones de Exportación**

Además, hay una casilla para seleccionar si se quieren exportar o no las pestañas ocultas de un informe. Seleccione esta casilla si solo quiere exportar las pestañas del informe que son visibles para usted en el explorador. Si prefiere incluir todas las pestañas ocultas como parte de la exportación, deje desactivado esta casilla. Si la casilla aparece atenuada, significa que no hay ninguna pestaña oculta en el informe. Un ejemplo de una pestaña oculta sería una pestaña de información sobre herramientas. La información sobre herramientas personalizada la crean los *diseñadores* de informes y no se muestran como pestañas de informes en el servicio Power BI para los *usuarios empresariales*.

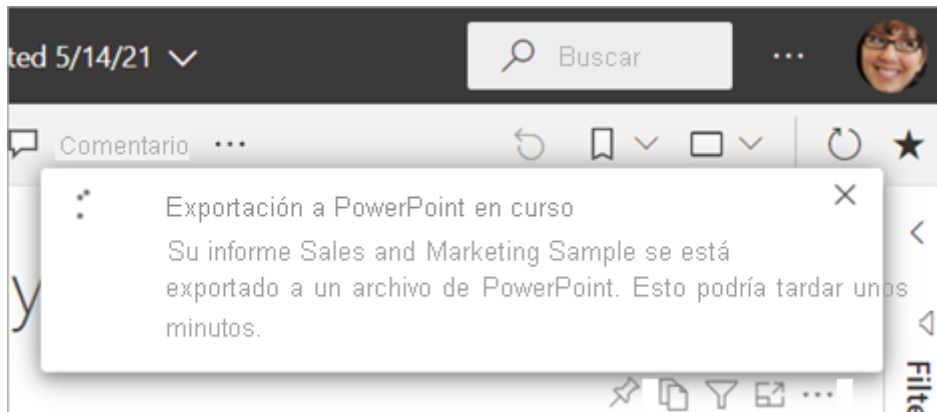
También puede optar por exportar solo la página que esté viendo de un informe activando la opción **Exportar solo la página actual**. De forma predeterminada, esta opción está desactivada y se exportarán todas las páginas del informe.

Seleccione **Exportar** para continuar cuando haya realizado las selecciones. Verá un banner de notificación en la esquina superior derecha de la ventana del



explorador del servicio Power BI que indica que el informe se está exportando a PowerPoint.

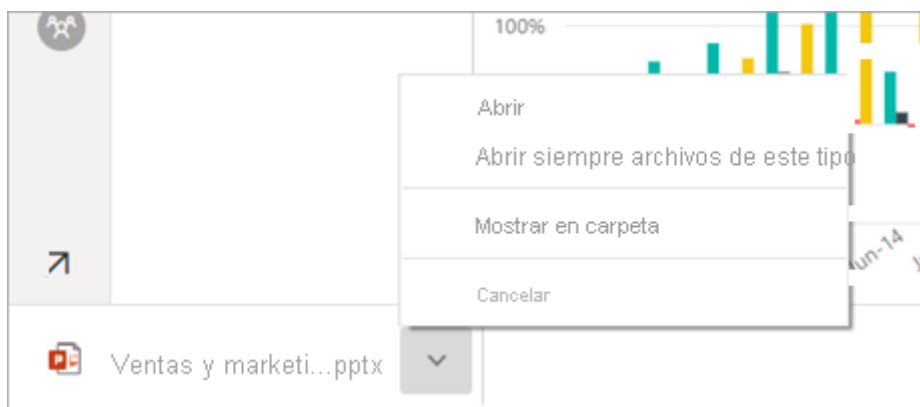
**Figura A3 195 - Mensaje de Exportación a PowerPoint en Curso**



La exportación puede tardar unos minutos. Entre los factores que pueden afectar al tiempo requerido está la estructura del informe y la carga actual del servicio Power BI. Puede continuar trabajando en Power BI mientras se exporta el informe.

Cuando el servicio Power BI haya terminado el proceso de exportación, el banner de notificación cambiará para informarle. El archivo está disponible donde el explorador muestra los archivos descargados. En la siguiente imagen, se muestra como un banner de descarga en la parte inferior de la ventana del explorador.

**Figura A3 196 - Opciones tras Descarga como PowerPoint**

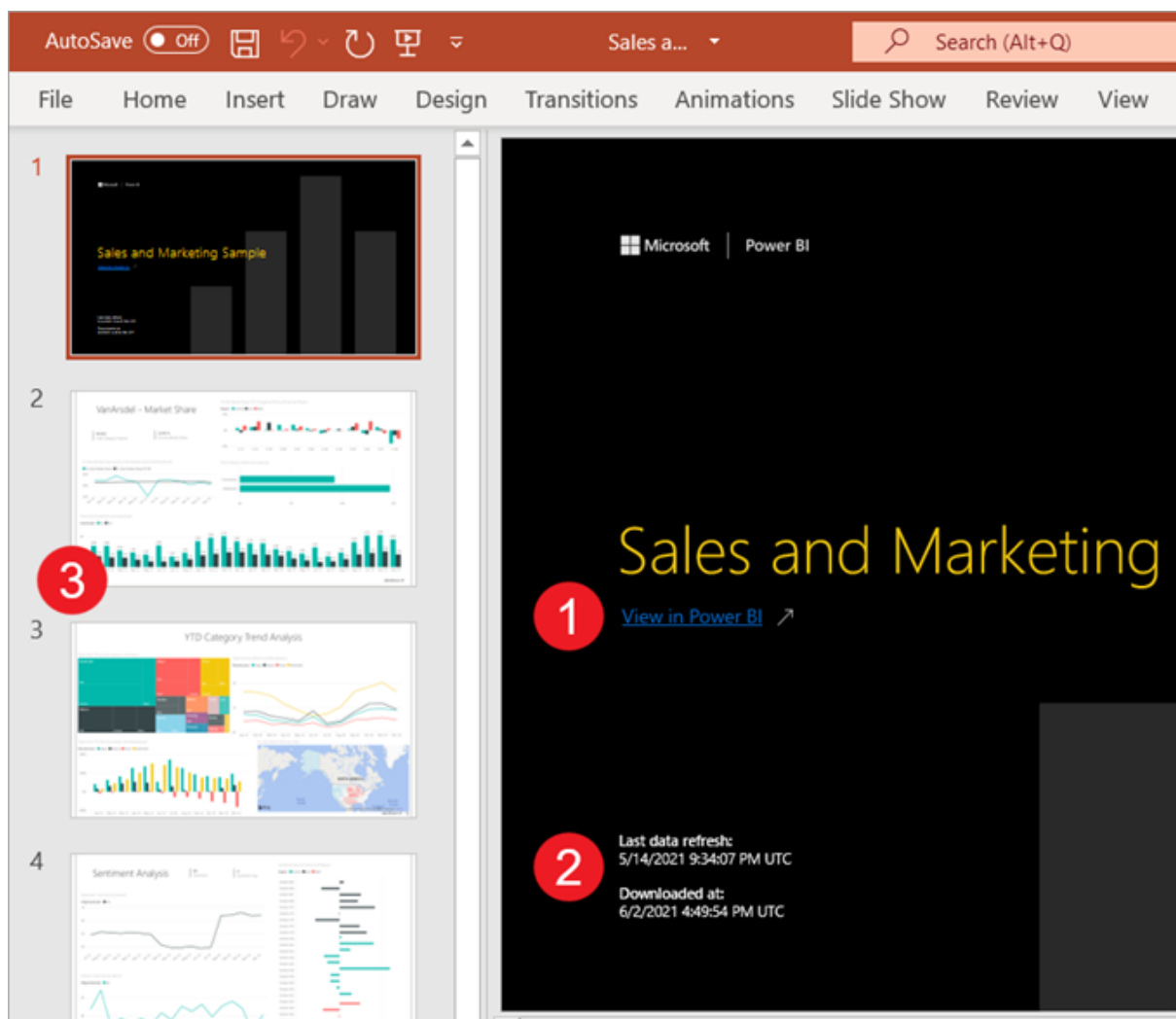


Y eso es todo. Puede descargar el archivo, abrirlo con PowerPoint y, después, modificarlo o mejorarlo, tal como lo haría con cualquier otra presentación de PowerPoint.

### Apertura del Archivo de PowerPoint

Al abrir el archivo de PowerPoint que exportó Power BI, encontrará unos cuantos elementos útiles e interesantes. Eche un vistazo a la siguiente imagen y desproteja los elementos numerados que describen algunas de esas características interesantes. Las páginas de PowerPoint siempre se crean en el tamaño estándar 16:9, sin tener en cuenta los tamaños de página ni las dimensiones originales del informe de Power BI.

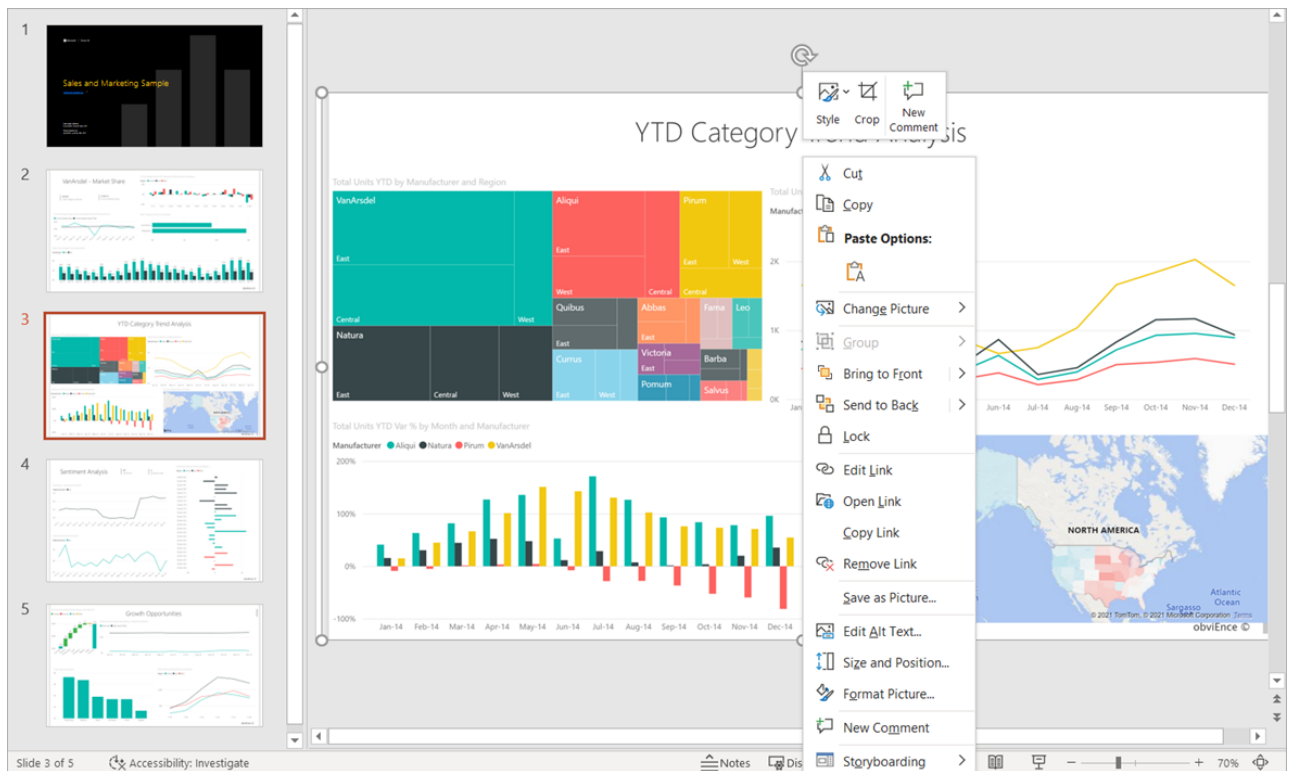
**Figura A3 197 - Informe Mostrado en PowerPoint**



1. La primera página de la presentación de diapositivas incluye el nombre del informe y un vínculo para que pueda **Ver en Power BI** el informe en el que se basa la presentación de diapositivas.
2. También obtendrá información útil sobre el informe. **Última actualización de datos** muestra la fecha y la hora en las que se basa el informe exportado. **Descargado en** muestra la fecha y la hora en las que se ha exportado el informe de Power BI a un archivo de PowerPoint. La hora **Descargado a** es la hora de la exportación en formato UTC (hora universal coordinada).
3. Cada página del informe es una diapositiva independiente, tal como se muestra en el panel de navegación.
4. El informe publicado se representa en el idioma configurado en Power BI, o de acuerdo con el valor de configuración regional del explorador. Para ver o configurar las preferencias de idioma en el explorador, seleccione el icono de engranaje Icono de engranaje > Configuración > General > Idioma. Para obtener información sobre la configuración regional, consulte Idiomas y países o regiones compatibles con Power BI.

Cuando vea una diapositiva individual, observará que cada página del informe es una imagen independiente. El desplazamiento en PowerPoint no está disponible, ya que cada diapositiva es una imagen estática.

**Figura A3 198 - Opciones en PowerPoint**



Lo que haga con la presentación de PowerPoint a partir de este punto, o con cualquiera de las imágenes de alta resolución, ya es su decisión.

## **Impresión desde el Servicio Power BI**

### ***Ajuste de la configuración de impresión del explorador.***

Al imprimir desde Power BI, el explorador abre una ventana de impresión. La ventana de impresión de cada explorador es diferente del resto. Pero verá que todas tienen opciones similares que puede usar para controlar el aspecto de la copia impresa.

A continuación, se muestran algunas recomendaciones rápidas que puede usar para dar formato a la copia impresa.

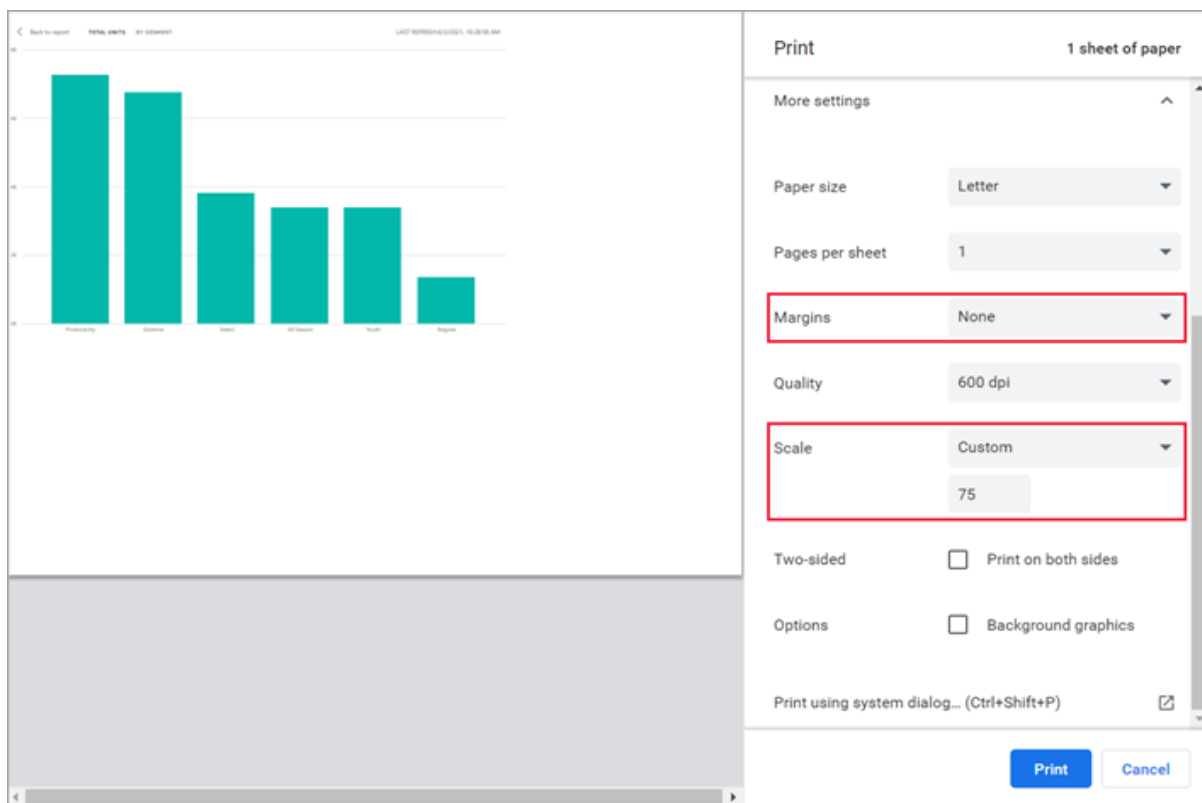
1. Si el panel, informe u objeto visual es más ancho que alto, considere la posibilidad de usar el diseño **Horizontal**.

**Figura A3 199 - Opciones de Impresión desde PowerPoint: Diseño**

The image shows a print settings dialog for a PowerPoint presentation. On the left, a bar chart displays data for 'Sales and Marketing Sample - Power BI'. The chart has six bars representing different categories: Productivity, Software, Sales, All Sectors, Health, and Region. The y-axis ranges from 0K to 8K. The right side of the dialog contains various print options: 'Destino' is set to 'HPDBAA76 (HP Office)'; 'Páginas' is set to 'Todo'; 'Copias' is set to '1'; 'Diseño' is set to 'Horizontal' (this option is highlighted with a red rectangular box); 'Color' is set to 'Color'. Below these are 'Más opciones de configuración' which include 'Tamaño de papel' (Carta), 'Páginas por hoja' (1), and 'Margins' (Predeterminado). At the bottom right, there are 'Imprimir' and 'Cancelar' buttons.

2. Para ajustar más contenido en una página impresa, ajuste elementos como los márgenes y la escala.

**Figura A3 200 - Opciones de Impresión desde PowerPoint: Márgenes y Escala**

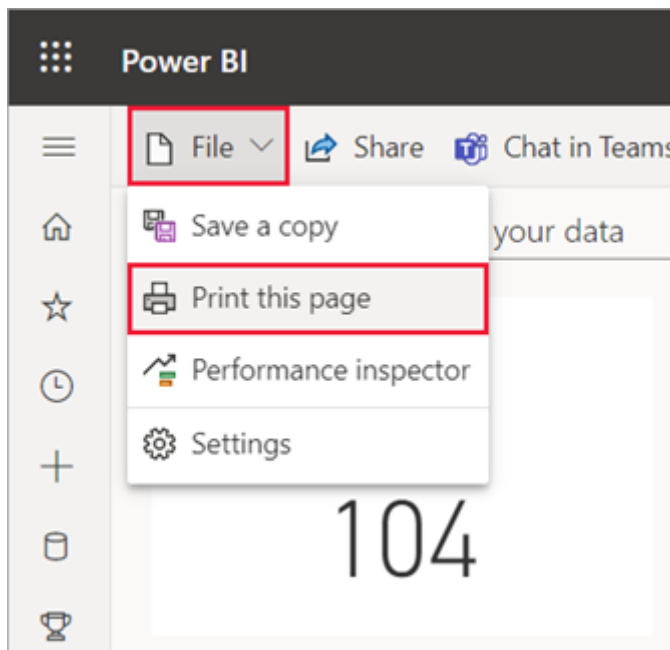


Experimente con la configuración del explorador hasta que obtenga el aspecto que le guste. Algunos exploradores incluso tienen opciones para imprimir gráficos de fondo.

**Imprimir un panel.**

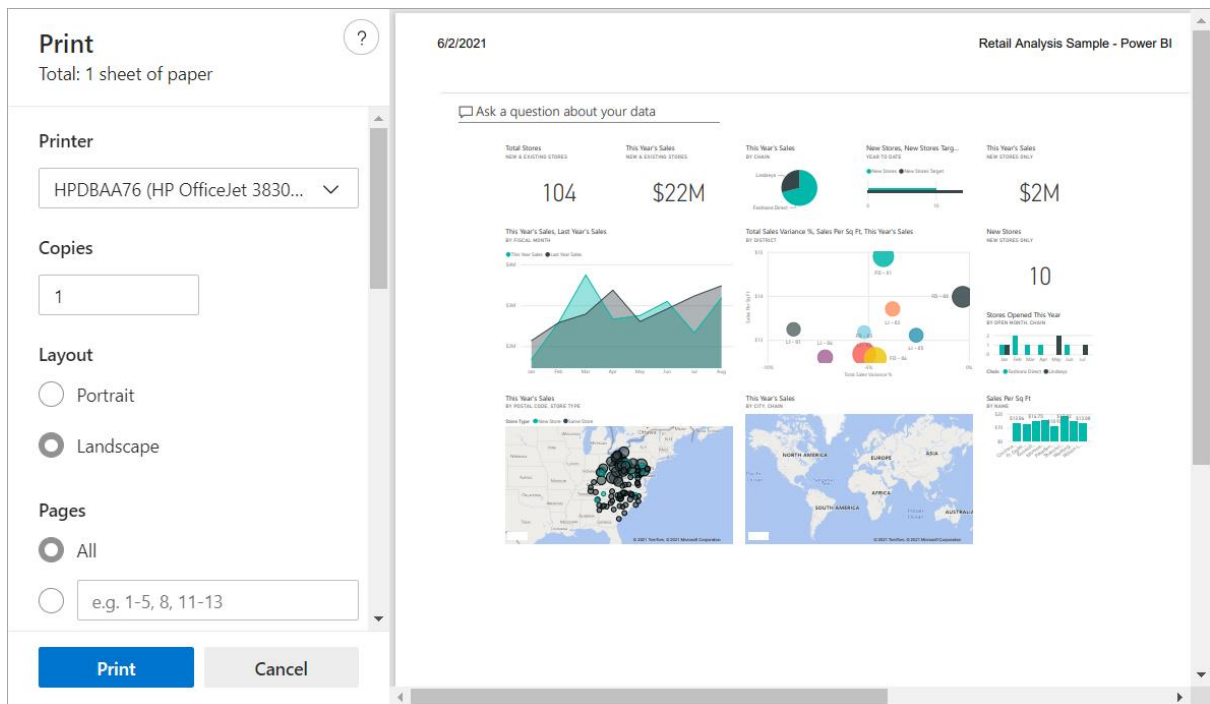
1. Abra el panel que quiere imprimir.
2. En la esquina superior izquierda, seleccione **Archivo** y elija **Imprimir esta página**.

**Figura A3 201 - Archivo por Imprimir desde Power BI**




3. Se abre la ventana de impresión del explorador. Elija la configuración. Por ejemplo, si el panel es más ancho que largo, puede que le interese cambiar el diseño a **Horizontal**. Seleccione **Imprimir**.

**Figura A3 202 - Opciones de Impresión desde Power BI**




**Imprimir un icono de panel.**

1. Abra el panel en [modo de pantalla completa](#) al seleccionar el icono de pantalla

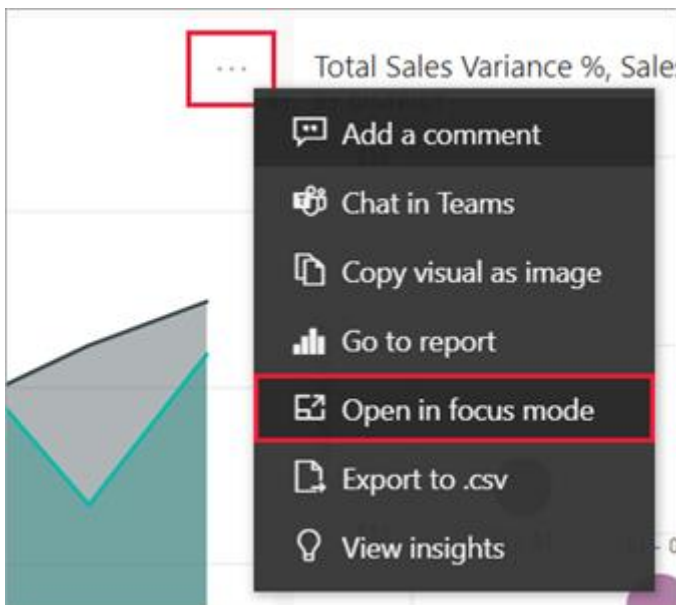
completa  en la barra de menús superior.

2. [Abra el icono en modo de enfoque](#); para ello, mantenga el puntero hasta que aparezca **Más opciones (...)** y seleccione **Abrir en modo de enfoque** o el

icono de enfoque .



**Figura A3 203 - Abrir Icono en Modo Enfoque**

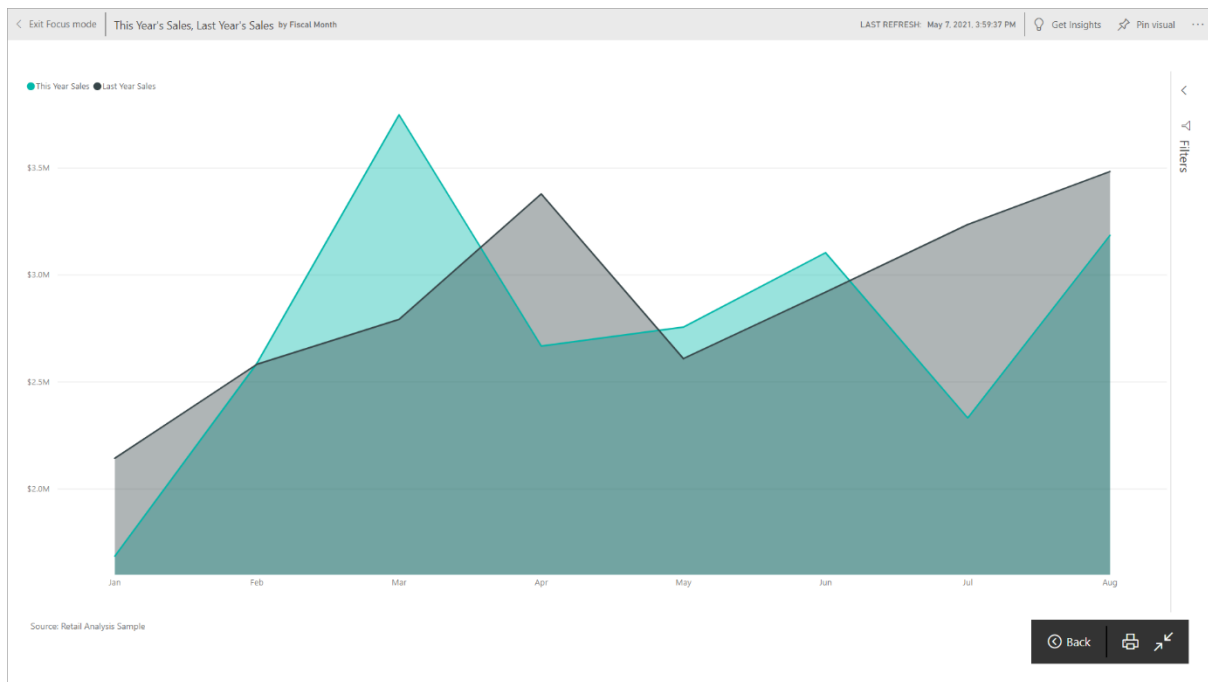


3. Mantenga el mouse sobre el icono para que se muestren las opciones de menú.

**Figura A3 204 - Opciones del Menú**

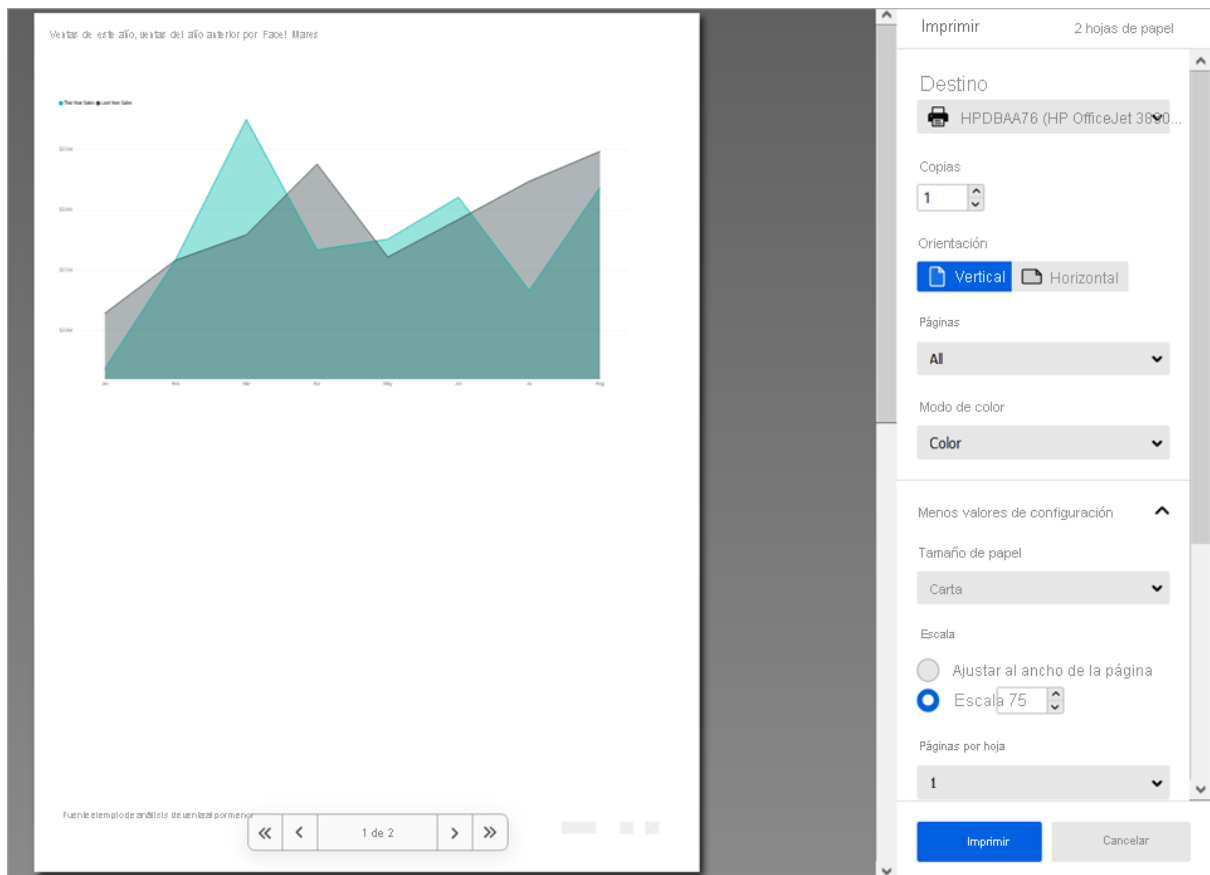


**Figura A3 205 - Modo de Enfoque**



4. Seleccione el icono de impresión.
5. Se abre la ventana de impresión del explorador. Elija la configuración. Por ejemplo, si el icono no está ajustado en la página, puede que le interese cambiar la escala a 75 %. Seleccione **Imprimir**.

**Figura A3 206 - Opciones de Impresión**

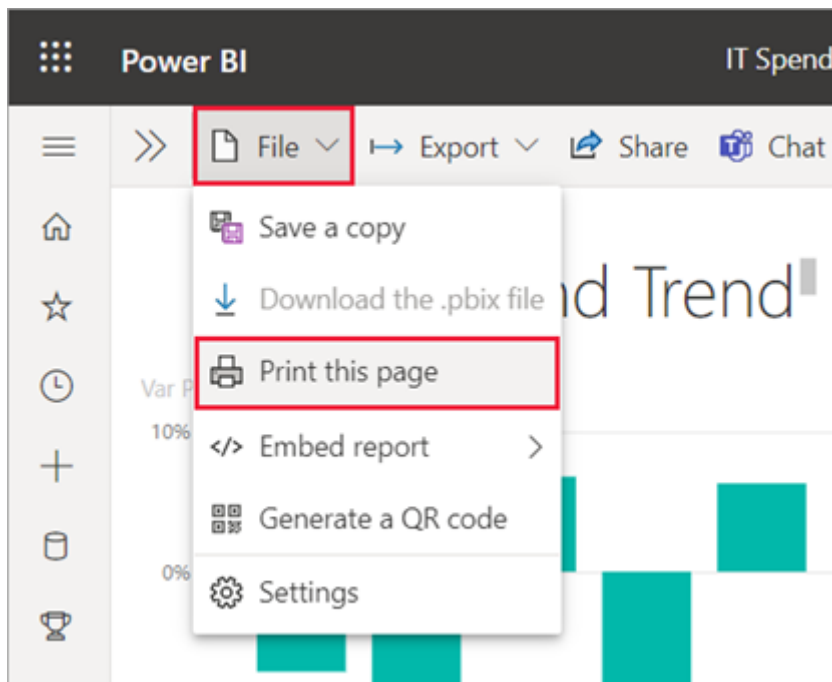


***Imprimir una página de un informe.***

Los informes se pueden imprimir una página a la vez.


1. Abra el informe y seleccione **Archivo > Imprimir esta página** para imprimir la página actual del informe.

**Figura A3 207 - Imprimir una Pagina**

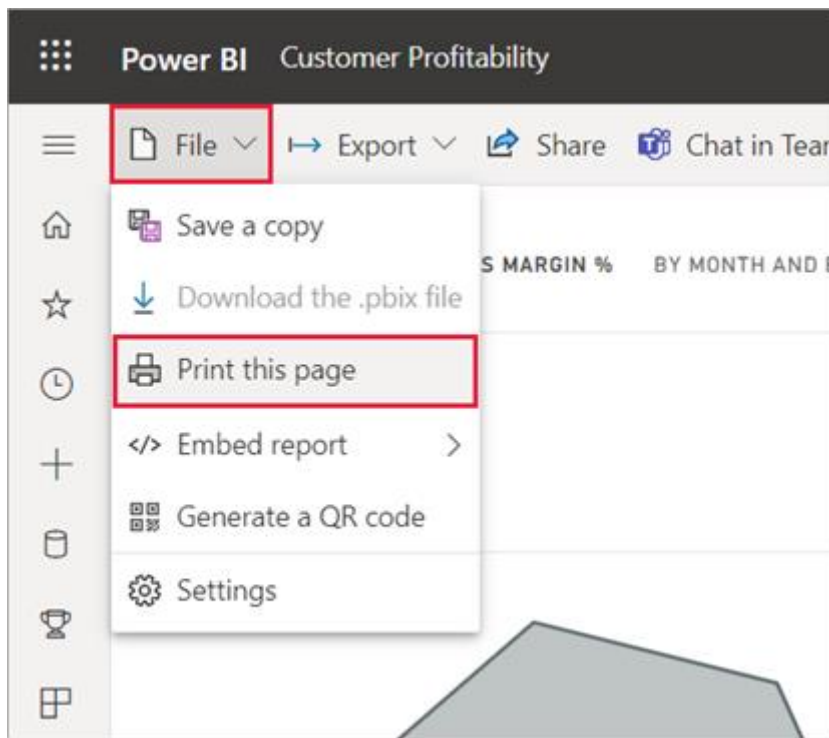


2. Se abre la ventana de impresión del explorador.
3. Siga los pasos anteriores de impresión en **Impresión de un panel**.

#### Imprimir un objeto visual de informe

1. Abra el objeto visual en modo de enfoque al mantener el puntero sobre el icono  en la esquina superior derecha.
2. En la esquina superior izquierda, seleccione **Archivo > Imprimir esta página** para imprimir el objeto visual.

**Figura A3 208 - Imprimir esta Pagina**

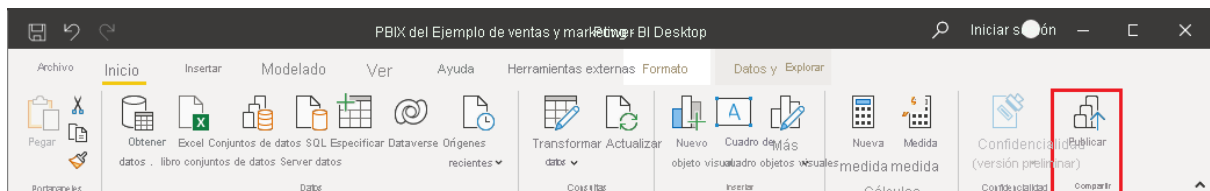


3. Siga los pasos anteriores de impresión en **Impresión de un panel**.

**Publicar Conjuntos de Datos e Informes desde Power BI Desktop**

1. En Power BI Desktop, elija **Archivo Publicar en Power BI**, o bien seleccione **Publicar** en la cinta de opciones.

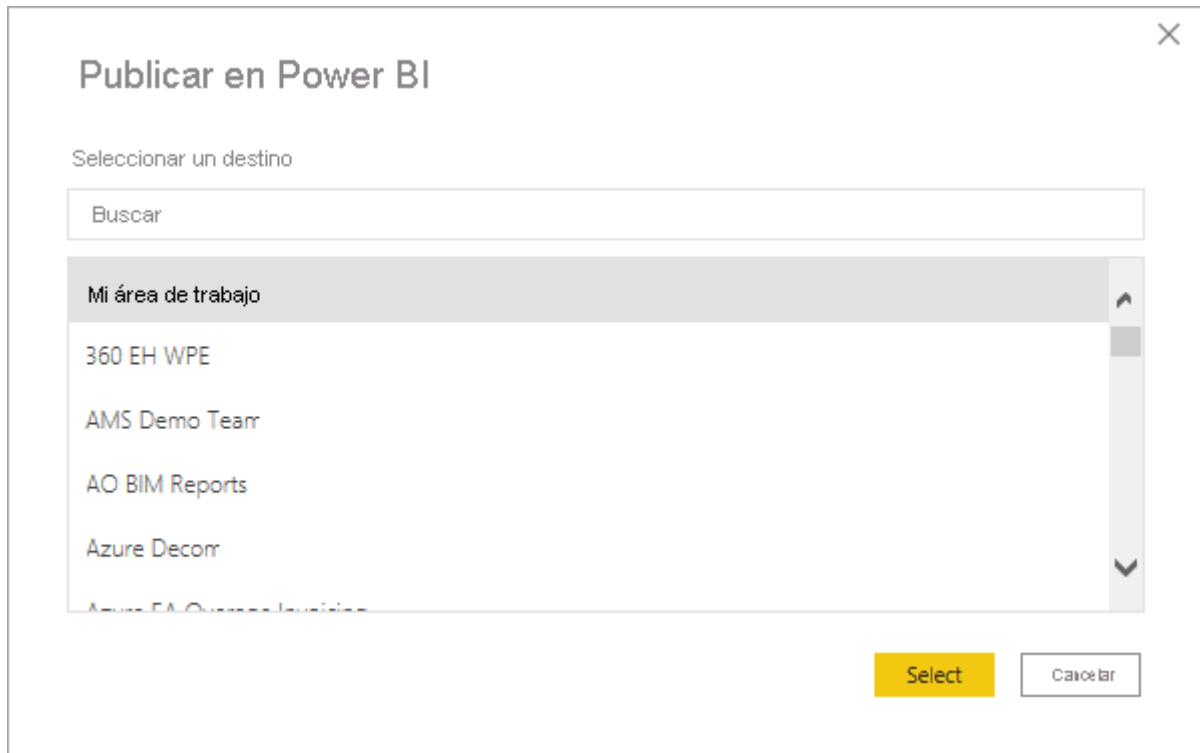
**Figura A3 209 - Publicar Archivo**



2. Inicie sesión en Power BI, si aún no lo ha hecho.
3. Seleccione el destino. Puede buscar en la lista de áreas de trabajo disponibles el área de trabajo en la que quiere publicar. El cuadro de búsqueda permite

filtrar las áreas de trabajo. Seleccione el área de trabajo y, a continuación, haga clic en el botón **Seleccionar** para publicar.

**Figura A3 210 - Opciones para Publicar**



Cuando se haya completado la publicación, recibirá un vínculo al informe. Seleccione el vínculo para abrir el informe en el sitio de Power BI.

**Figura A3 211 - Mensaje de Publicación Exitosa**



### **Republicación o reemplazo de un conjunto de datos publicado desde Power BI Desktop**

El conjunto de datos y los informes creados en Power BI Desktop se cargarán en el sitio de Power BI al publicar un archivo de Power BI Desktop. Cuando vuelva a publicar el archivo de Power BI Desktop, el conjunto de datos del sitio de Power BI se reemplazará por el conjunto de datos actualizado desde el archivo de Power BI Desktop.

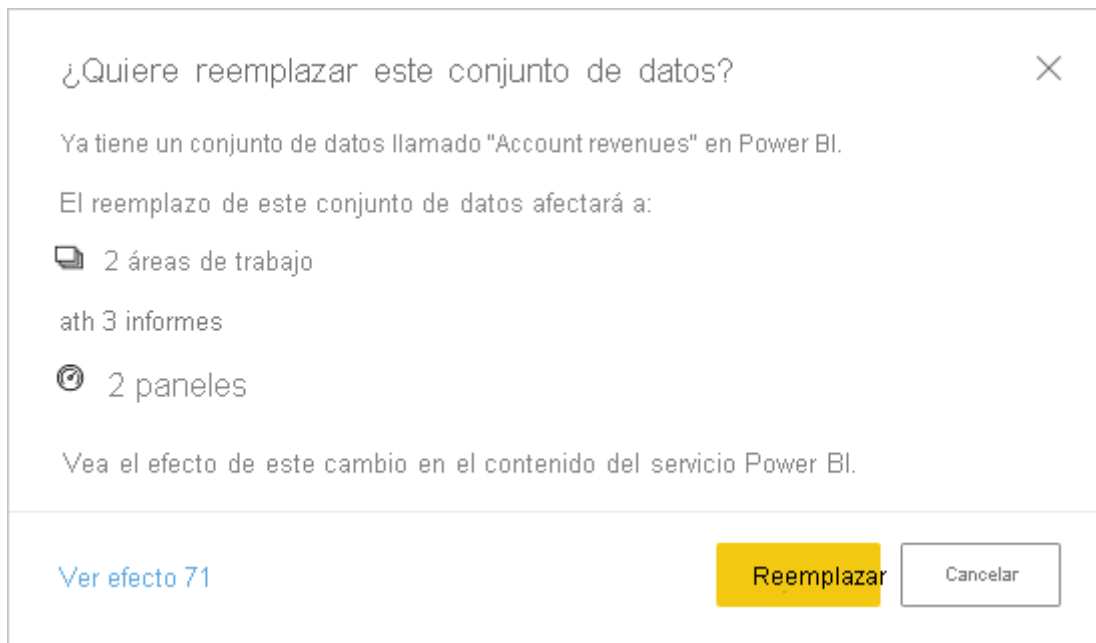
Este proceso es sencillo, pero hay algunas cosas que debe saber:

- Dos o más conjuntos de datos en Power BI con el mismo nombre que el archivo de Power BI Desktop podrían provocar un error en la publicación. Asegúrese de que tiene un único conjunto de datos en Power BI con el mismo nombre. También puede cambiar el nombre del archivo y publicar, creando un nuevo conjunto de datos con el mismo nombre que el archivo.

- Si cambia el nombre o elimina una columna o medida, las visualizaciones que ya tenga en Power BI con ese campo podrían interrumpirse.
- Power BI omite los cambios de formato de las columnas existentes. Por ejemplo, si cambia el formato de una columna de 0,25 % a 25 %.
- Supongamos que tiene una programación de actualización que está configurada para el conjunto de datos existente en Power BI. Al agregar nuevos orígenes de datos al archivo y, después, volverlo a publicar, tendrá que iniciar sesión en estos antes de la siguiente actualización programada.
- Cuando se vuelve a publicar un conjunto de datos publicado desde Power BI Desktop y se define una programación de actualización, se inicia una actualización del conjunto de datos en cuanto se vuelve a publicar.
- Cuando realiza un cambio en un conjunto de datos y luego vuelve a publicarlo, en un mensaje se muestra el número de áreas de trabajo, informes y paneles potencialmente afectados por el cambio y se le pide que confirme que quiere reemplazar el conjunto de datos publicado actual por el que ha modificado. El mensaje también proporciona un vínculo al análisis de impacto completo del conjunto de datos en el servicio Power BI, donde puede ver más información y adoptar medidas para mitigar los riesgos del cambio.



**Figura A3 212 - Reemplazar un Conjunto de Datos**



- Si el conjunto de datos (y el informe, si existe) del servicio Power BI que está sobrescribiendo tiene etiquetas de confidencialidad que difieren de la etiqueta que se aplica al archivo *.pbix*, en un cuadro de diálogo se le pedirá que elija si quiere conservar esas etiquetas o sobrescribirlas con la etiqueta procedente del archivo *.pbix*.

**Figura A3 213 - Opciones para Reemplazar Etiquetas**

¿Quiere reemplazar las etiquetas en el servicio?

Al publicar este archivo .pbix, ¿quiere reemplazar las etiquetas del conjunto de datos y el informe en el servicio?

\* Conjunto de datos de la línea de productos de Contoso

Sí, cambiar la etiqueta a "Confidencial"

No, mantener la etiqueta "General"

\* Informe de la línea de productos de Contoso

Sí, cambiar la etiqueta a "Confidencial"

No, mantener la etiqueta "General"

**Publicar** Cancelar

## Publicar en la Web de Power BI

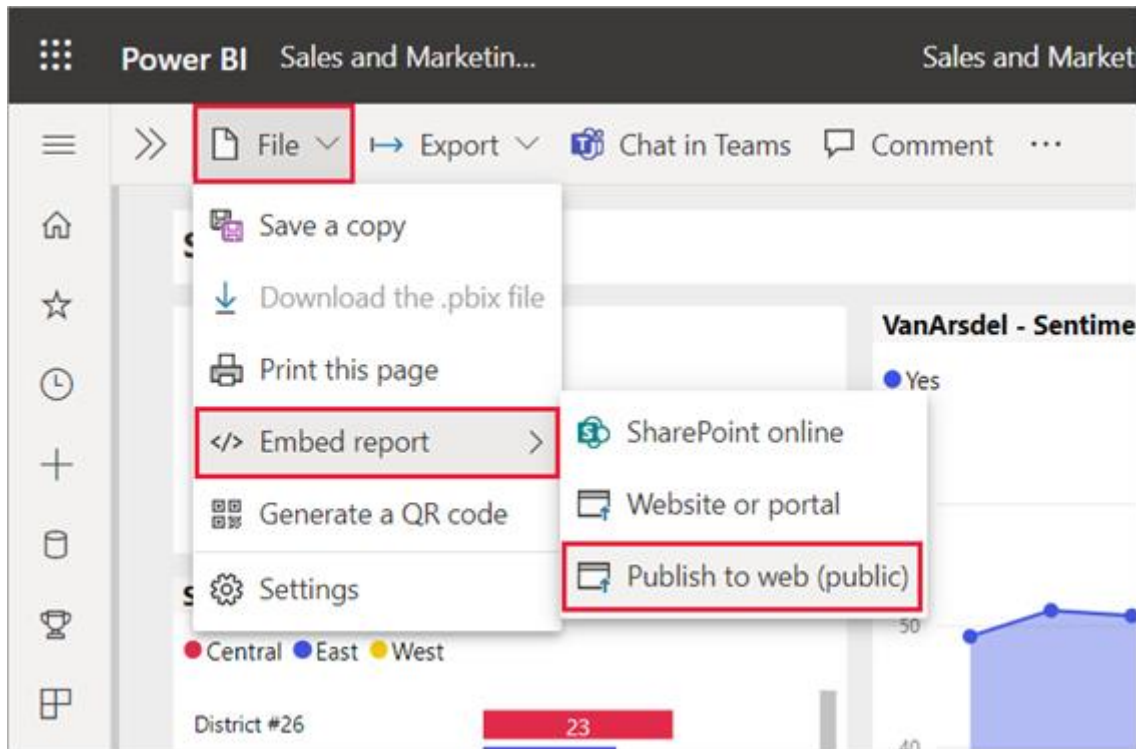
### Creación de códigos para insertar con Publicar en la web.

Publicar en la web está disponible en informes que se pueden editar en áreas de trabajo personales o de grupo. No está disponible para los informes que se comparten con usted o que dependen de la seguridad de nivel de fila para proteger los datos.

Los pasos siguientes describen cómo usar la característica **Publicar en Web**.

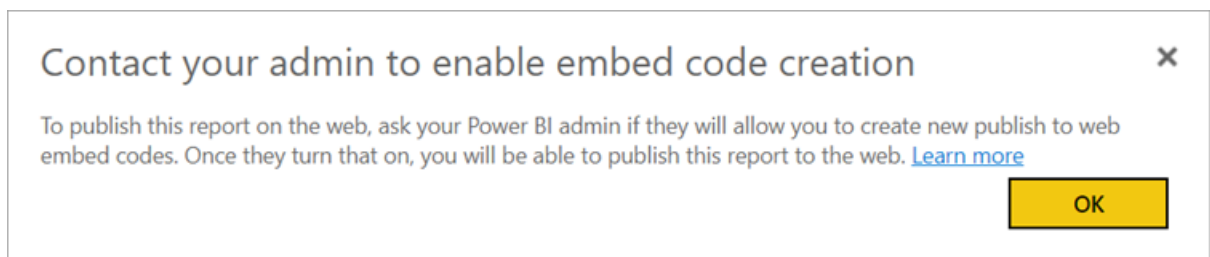
1. Abra un informe en un área de trabajo que pueda editar y seleccione **Archivo Insertar informe Publicar en la web (público)**.

**Figura A3 214 - Publicar en la Web**



2. Si el administrador de Power BI no le ha permitido crear códigos para insertar, puede que tenga que ponerse en contacto con él o ella<sup>34</sup>.

**Figura A3 215 - Mensaje de Contactar al Administrador**



<sup>34</sup> Para saber cómo encontrar a la persona que puede habilitar la característica Publicar en la web en su organización, consulte [Buscar el administrador de Power BI: https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/collaborate-share/service-publish-to-web#find-your-power-bi-administrator](https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/collaborate-share/service-publish-to-web#find-your-power-bi-administrator)

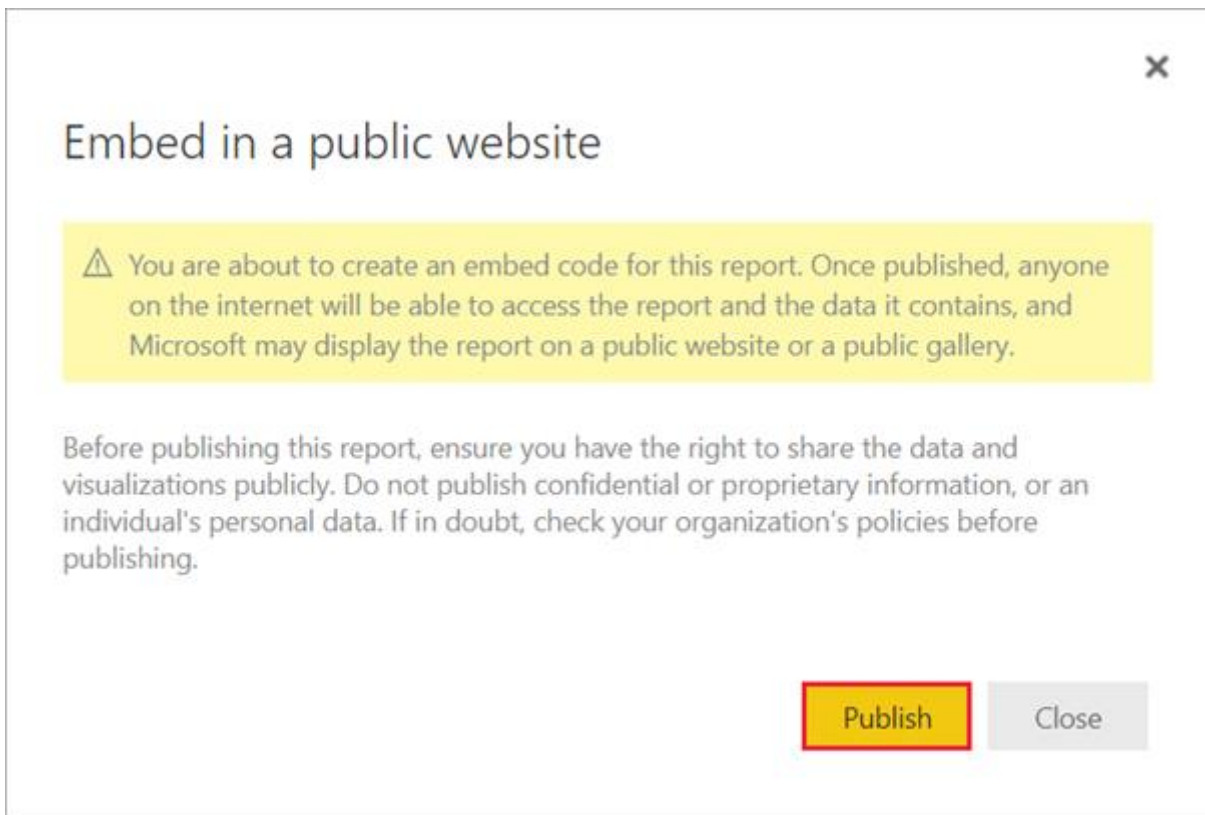
3. Revise el contenido del cuadro de diálogo y seleccione **Crear código para insertar**.

**Figura A3 216 - Insertar en un Sitio Web Publico**



4. Revise la advertencia, tal como se muestra aquí, y confirme que los datos se pueden insertar en un sitio web público. Si es así, seleccione **Publicar**.

**Figura A3 217 - Embeber en un Sitio Web Publico**



5. En el cuadro de diálogo **¡Correcto!** verá una vista previa del aspecto del informe. Seleccione los valores de **Tamaño** y **Página predeterminada**.

También puede agregar una imagen de **marcador de posición** para que la página web se cargue más rápidamente. Con una imagen de marcador de posición, los usuarios que consulten el informe en la Web verán un botón **Ver contenido interactivo** que pueden seleccionar para ver el informe en sí.

Realice esos cambios primero. Después, copie el vínculo para enviarlo por correo electrónico o copie el código HTML para pegarlo en un sitio web. Puede insertarlo en el código como un iFrame o pegarlo directamente en una página web o blog.

**Figura A3 218 - Operación Exitosa**

La operación se ha realizado correctamente; ya puede compartir

Vínculo que puede enviar por correo

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiOGRiNmU...> Copiar

Código HTML que puede pegar en un sitio web

`<iframe width="600" height="373.5" src="https://e...` Copiar

Se ha copiado en el Portapapeles.

Tamaño: 600 x 373.5 px

Imagen del marcador de posición

T Cargar  
Eliminar

Página predeterminada: Opinión

The screenshot shows a Microsoft Power BI dashboard titled 'Oportunidades de crecimiento Análisis'. It contains several visualizations: a line chart showing 'Total de visitas y total de visitas 12 meses consecutivos por mes' with data points from Jan 14 to Dec 14; a bar chart titled 'Total de visitas por segmento' with categories like 'Industria', 'Educativo', 'Salud', 'Gobierno', 'Retail', and 'Otro'; and another line chart titled 'Total de visitas por periodo estacional y región' with data points from P-03 to P-00. The dashboard interface includes a 'Microsoft Power BI' footer, navigation arrows, and a 'Cerrar' button.

- Si se ha creado previamente un código para insertar para un informe y se ha seleccionado **Publicar en la web**, no verá los cuadros de diálogo en los pasos 2 a 4. En su lugar, verá el cuadro de diálogo **Código para insertar**.

**Figura A3 219 - Códigos para Insertar**

Código para insertar

Vínculo que puede enviar por correo electrónico

`https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMmNiMzU5OTItZGEwNS00NTYx`

HTML que puede pegar en su blog o sitio web

`<iframe width="800" height="600" src="https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMmNiMzU5OTItZGEwNS00NTYx`

Tamaño: 800 x 600 px




Cerrar

Solo se puede crear un código para insertar por informe.

### **Sugerencias para modos de vista**

Al insertar contenido en una entrada de blog, normalmente debe ajustarlo en un tamaño de pantalla concreto. Se puede ajustar el alto y el ancho de la etiqueta de iFrame según sea necesario. Pero tendrá que asegurarse de que el informe se ajusta en el área determinada del iFrame, por lo que establezca un modo de vista adecuado al editar el informe.

En la tabla siguiente se proporcionan instrucciones sobre el modo de vista y cómo va a aparecer al insertarse.

Modo de vista	Aspecto que tiene al insertarse
 <b>Fit to page</b> Scale content to best fit the page	<p><b>Ajustar a la página</b> respeta el alto y ancho de la página del informe. Si establece la página en proporciones <i>dinámicas</i>, como 16:9 o 4:3, el contenido se escalará para que quepa en el iFrame. Cuando se inserta en un iFrame, el uso de <b>Ajustar a la página</b> puede dar como resultado un <i>formato letterbox</i>: se muestra un fondo gris en las áreas del iFrame después de que el contenido se escale para ajustarlo. Para minimizar el formato de pantalla ancha, establezca el alto y ancho del iFrame adecuadamente.</p>
 <b>Actual size</b> Display content at full size	<p><b>Tamaño real</b> garantiza que el informe conserve su tamaño tal como está establecido en la página del informe. Esto puede causar que se muestren barras de desplazamiento en el iFrame. Establezca el alto y ancho de iFrame para evitar las barras de desplazamiento.</p>
 <b>Fit to width</b> Scale content to the width of the page	<p><b>Ajustar al ancho</b> garantiza que el contenido rellene el área horizontal del iFrame. Se sigue mostrando un borde, pero el contenido se escala para usar todo el espacio horizontal disponible.</p>

**Sugerencias para el ancho y alto de iFrame.**

Un código para insertar de **Publicar en la web** se parece al siguiente ejemplo:

**Figura A3 220 - Ejemplo HTML para Embeber**

HTML que puede pegar en su blog o sitio web

```
<iframe width="800" height="600" src="https://app.powerbi.com/view?i
```



Puede editar el ancho y alto manualmente para asegurarse de que es precisamente como quiere que se ajuste a la página en la que lo está insertando.

Para lograr un ajuste más exacto, se puede intentar la adición de 56 píxeles al alto del iFrame para acomodar el tamaño actual de la barra inferior. Si la página del informe usa el tamaño dinámico, la siguiente tabla proporciona algunos tamaños que se pueden usar para obtener un ajuste sin formato de pantalla ancha.

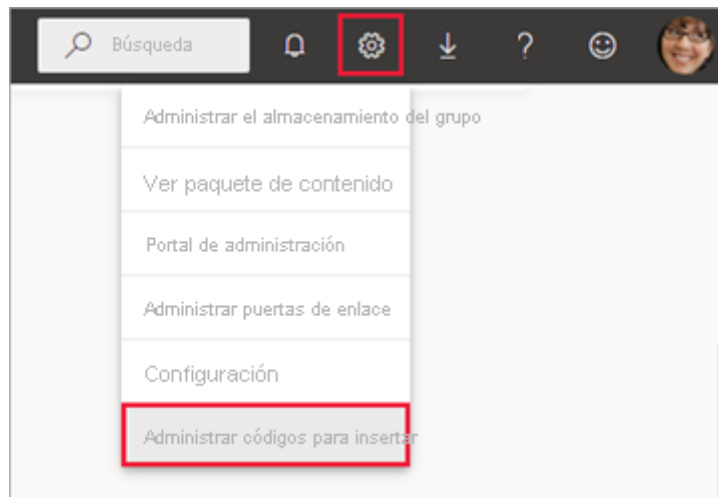
Proporción	Tamaño	Dimensiones (ancho x alto)
16:9	Pequeño	640 x 416 px
16:9	Mediana	800 x 506 px
16:9	Grande	960 x 596 px
4:3	Pequeño	640 x 536 px
4:3	Mediana	800 x 656 px
4:3	Grande	960 x 776 px

### *Administrar códigos para insertar.*

Después de crear un código para insertar de **Publicar en la web**, se pueden administrar los códigos desde el menú **Configuración** en Power BI. La administración de códigos para insertar incluye la capacidad de quitar el objeto visual o informe de destino de un código (lo que deja inutilizable el código para insertar), o la obtención del código para insertar.

1. Para administrar los códigos para insertar **Publicar en la web**, abra el área de trabajo en la que esté el informe, seleccione el engranaje **Configuración** y seleccione **Administrar códigos para insertar**.

**Figura A3 221 - Opciones, Administrador de Códigos para Insertar**



2. Aparecen los códigos para insertar de los informes de esa área de trabajo.

**Figura A3 222 - Códigos para Insertar**

Power BI Análisis de gastos de TI			
Análisis de gastos de TI			
Informe asociado	Estado	Fecha de creación	
Análisis de gastos de TI de mayo de 2021	Activo	5/11/2021, 12:38:58 PM	...
Ejemplo de análisis de gastos de TI	Activo	11/5/2021 9:47:41	...

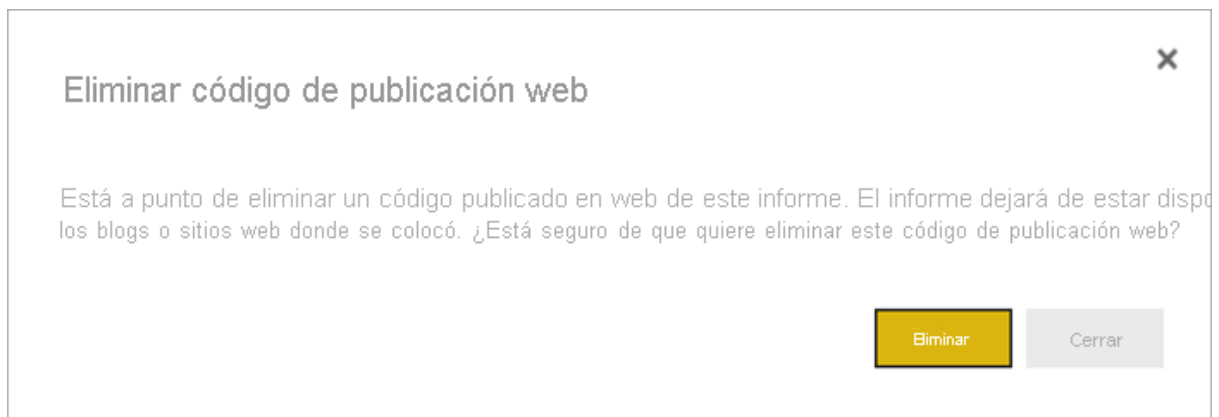
3. Se puede recuperar o eliminar un código para insertar. Si se elimina, se deshabilitan todos los vínculos a ese informe u objeto visual.

**Figura A3 223 - Opciones de Código para Insertar**



4. Si se selecciona **Eliminar**, se le solicita una confirmación.

**Figura A3 224 - Eliminación de un Código para Insertar**



## Actualizaciones de Informes y Datos

Después de crear y compartir el código para insertar de **Publicar en la Web**, el informe se actualiza con los cambios que realice. El vínculo del código para insertar está activo inmediatamente. Cualquiera que abra el vínculo puede verlo. Los datos se almacenan en memoria caché durante una hora a partir del momento en que se recuperan. No se recomienda el uso de Publicar en Web para los datos que deben actualizarse con frecuencia<sup>35</sup>.

### *Actualización de datos.*

Las actualizaciones de datos se reflejan automáticamente en el informe u objeto visual insertado. Cuando se actualizan los datos de un modelo de datos de importación en el servicio Power BI, el servicio borra la caché de datos, con lo que se actualizan rápidamente. Para desactivar la actualización automática, seleccione **no actualizar** en la programación del conjunto de datos que usa el informe.

### **Uso Intensivo**

Se puede producir una experiencia de uso intensivo cuando un informe recibe demasiadas consultas en un breve período. Cuando se produce el uso intensivo, los usuarios no pueden ver el informe hasta que pasa el período de uso intensivo, ni tampoco interactuar con él.

Se recomienda establecer una imagen de marcador de posición para el informe. Si se produce un uso intensivo, los usuarios verán la imagen del marcador de posición.

---

<sup>35</sup> Para obtener más información, consulte la sección [Cómo funciona: https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/collaborate-share/service-publish-to-web#howitworks](https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/collaborate-share/service-publish-to-web#howitworks)

Para ayudar a evitar la experiencia de uso intensivo, limite el número de consultas distintas que puede generar el informe y la frecuencia de actualización de datos. Consulte la Guía de optimización de Power BI para ver sugerencias sobre cómo mejorar sus informes.

### **Objetos Visuales de Power BI**

Los objetos visuales de Power BI se admiten en **Publicar en la web**. Si usa **Publicar en la web**, los usuarios con los que comparta el objeto visual publicado no tendrán que habilitar los objetos visuales de Power BI para ver el informe.



Facultad Regional Mendoza

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

SIGER - Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Año: 2021

# **Anexo 4: Diagramas de Gantt y de Recursos**

A continuación, el lector puede observar el diagrama de Gantt de la planificación realizada, así como también el correspondiente diagrama de recursos.

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Mar '21							
							T	W	T	F	S	S	M	T
1		Relevamiento General	6 days	Wed 24/03/21	Wed 31/03/21									
2		Relevamiento Detallado	5 days	Mon 05/04/21	Fri 09/04/21									
3		Armado de Gantt	1 day	Mon 12/04/21	Mon 12/04/21									
4		Detección de problemas y necesidades	7 days	Mon 12/04/21	Tue 20/04/21									
5		Modelo Lógico	5 days	Wed 21/04/21	Tue 27/04/21									
6		Entrega de Etapa de Definición de Requerimientos	1 day	Tue 27/04/21	Tue 27/04/21									
7		Definición de objetivos y alcances	6 days	Wed 28/04/21	Wed 05/05/21									
8		Análisis de salidas del Modulo de Errores	1 day	Thu 06/05/21	Thu 06/05/21									
9		Análisis de salidas del Modulo de Seguridad	1 day	Thu 06/05/21	Thu 06/05/21									
10		Análisis de salidas del Modulo de Permisos	1 day	Thu 06/05/21	Thu 06/05/21									
11		Análisis de salidas del Modulo de Rol	1 day	Thu 06/05/21	Thu 06/05/21									
12		Análisis de salidas del Modulo de Usuarios	1 day	Fri 07/05/21	Fri 07/05/21									
13		Análisis de salidas del Modulo de Parametrización de Boletas	1 day	Fri 07/05/21	Fri 07/05/21									
14		Análisis de salidas del Modulo de Login/Logout	1 day	Fri 07/05/21	Fri 07/05/21									
15		Análisis de salidas del Modulo de Trámites	1 day	Fri 07/05/21	Fri 07/05/21									

Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Mar '21							29 Mar '21			
							T	W	T	F	S	S	M	T	W		
16		Análisis de salidas del Modulo de Carga asistencia	1 day	Mon 10/05/21	Mon 10/05/21												
17		Análisis de salidas del Modulo de Autorización de Boletas	1 day	Tue 11/05/21	Tue 11/05/21												
18		Análisis de salidas del Modulo de Procesamiento	1 day	Wed 12/05/21	Wed 12/05/21												
19		Análisis de salidas del Modulo de Informes	1 day	Thu 13/05/21	Thu 13/05/21												
20		Análisis de factibilidad organizacional	1 day	Mon 10/05/21	Mon 10/05/21												
21		Análisis de factibilidad técnica	1 day	Tue 11/05/21	Tue 11/05/21												
22		Análisis de factibilidad temporal	1 day	Wed 12/05/21	Wed 12/05/21												
23		Análisis de factibilidad legal	1 day	Thu 13/05/21	Thu 13/05/21												
24		Análisis de factibilidad económica	1 day	Fri 14/05/21	Fri 14/05/21												
25		Ingeniería Inversa	2 days	Fri 14/05/21	Mon 17/05/21												
26		Definición y Descripción de Recursos	3 days	Wed 19/05/21	Fri 21/05/21												
27		Diagrama de Recursos	3 days	Mon 24/05/21	Wed 26/05/21												
28		Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Errores	1 day	Wed 26/05/21	Wed 26/05/21												
29		Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Seguridad	1 day	Wed 26/05/21	Wed 26/05/21												
30		Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Permisos	1 day	Wed 26/05/21	Wed 26/05/21												

Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Mar '21						29 Mar '21				
							T	W	T	F	S	S	M	T	W		
31			Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Rol	1 day	Wed 26/05/21	Wed 26/05/21											
32			Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Usuarios	1 day	Wed 26/05/21	Wed 26/05/21											
33			Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Login/Logout	1 day	Wed 26/05/21	Wed 26/05/21											
34			Costos desagregados por Recursos	2 days	Thu 27/05/21	Fri 28/05/21											
35			Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Parametrización de Boletas	1 day	Thu 27/05/21	Thu 27/05/21											
36			Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Trámites	1 day	Thu 27/05/21	Thu 27/05/21											
37			Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Carga asistencia	1 day	Fri 28/05/21	Fri 28/05/21											
38			Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Autorización de Boletas	1 day	Fri 28/05/21	Fri 28/05/21											
39			Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Procesamiento	1 day	Mon 31/05/21	Mon 31/05/21											
40			Confección de bocetos de pantallas del Módulo de Informes	1 day	Mon 31/05/21	Mon 31/05/21											
41			Análisis de Riesgos	3 days	Tue 01/06/21	Thu 03/06/21											
42			Confección del Diagrama de Clases	2 days	Tue 01/06/21	Wed 02/06/21											
43			Confección de MER	1 day	Thu 03/06/21	Thu 03/06/21											

Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Mar '21							29 Mar '21			
							T	W	T	F	S	S	M	T	W		
44		✓	Análisis de impacto Ambiental	3 days	Fri 04/06/21	Tue 08/06/21											
45		✓	Requisitos adicionales	2 days	Fri 04/06/21	Mon 07/06/21											
46		✓	Entrega de Etapa de Diseño	1 day	Tue 08/06/21	Tue 08/06/21											
47			Informe final de Planificación de proyectos Informáticos	1 day	Wed 24/03/21	Wed 24/03/21											
48		✓	Análisis de Herramientas disponibles	1 day	Tue 08/06/21	Tue 08/06/21											
49		✓	Comparación de Herramientas	1 day	Tue 08/06/21	Tue 08/06/21											
50		✓	Selección de Herramientas	1 day	Tue 08/06/21	Tue 08/06/21											
51		✓	Configuración de Repositorio	1 day	Wed 09/06/21	Wed 09/06/21											
52		✓	Configuración de Base de Datos	1 day	Wed 09/06/21	Wed 09/06/21											
53			Instalación de IDE IntelliJ IDEA	2 days	Wed 24/03/21	Thu 25/03/21											
54			Instalación de Visual Studio Code	2.5 days	Wed 09/06/21	Fri 11/06/21											
55			Instalación de Angular	2.5 days	Wed 09/06/21	Fri 11/06/21											
56			Instalación de Node js	2.5 days	Wed 09/06/21	Fri 11/06/21											
57			Planificación de capacitación de usuarios	4.63 days	Mon 14/02/22	Fri 18/02/22											
58			Plan Strategy	6 days	Wed 24/03/21	Wed 31/03/21											
59		✓	Test Plan	3 days	Mon 28/06/21	Wed 30/06/21											
60		✓	Implementar Arquitectura del Proyecto	3 days	Mon 28/06/21	Wed 30/06/21											
61		✓	Configuración de la arquitectura MVC	3 days	Mon 28/06/21	Wed 30/06/21											
62			Capacitación de Tecnologías a usar	55 days	Thu 01/07/21	Wed 15/09/21											
63			Módulo de Errores	130 days	Thu 01/07/21	Wed 29/12/21											

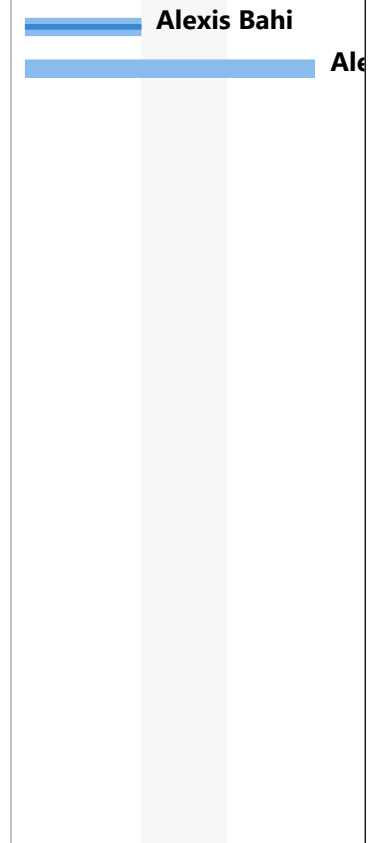
Alexis Bahi, Fraco Galiot

Alexis Bahi, Jeremias

Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Mar '21							29 Mar '21				
							T	W	T	F	S	S	M	T	W			
64	✓	☛	Test Cases del Módulo de Errores	53 days	Thu 01/07/21	Mon 13/09/21												
65	✓	☛	Módulo de Seguridad	3 days	Wed 24/03/21	Fri 26/03/21												
66	👤	☛	Test Cases del Módulo de Seguridad	5 days	Wed 24/03/21	Tue 30/03/21												
67	✓	☛	Módulo de Permisos	4 days	Thu 01/07/21	Tue 06/07/21												
68	✓	☛	Test Cases del Módulo de Permisos	6 days	Thu 01/07/21	Thu 08/07/21												
69	✓	☛	Módulo de Rol	4 days	Wed 07/07/21	Mon 12/07/21												
70	✓	☛	Test Cases del Módulo de Rol	6 days	Wed 07/07/21	Wed 14/07/21												
71	✓	☛	Módulo de Usuarios	4 days	Tue 13/07/21	Fri 16/07/21												
72	✓	☛	Test Cases del Módulo de Usuarios	5 days	Tue 13/07/21	Mon 19/07/21												
73	✓	☛	Módulo de Parametrización de Boletas	4 days	Tue 13/07/21	Fri 16/07/21												
74	✓	☛	Test Cases del Módulo de Parametrización de Boletas	5 days	Tue 13/07/21	Mon 19/07/21												
75	✓	☛	Módulo de Log in/Log out	5 days	Mon 19/07/21	Fri 23/07/21												
76	✓	☛	Test Cases del Módulo de Login/Logout	6 days	Mon 19/07/21	Mon 26/07/21												
77	📅👤	☛	Módulo de Trámites	10 days	Sat 01/01/22	Fri 14/01/22												
78	📅👤	☛	Test Cases del Módulo de Trámites	1.25 days	Sat 15/01/22	Tue 18/01/22												
79	📅👤	☛	Módulo de Carga asistencia	11.25 days	Sat 01/01/22	Tue 18/01/22												
80	📅👤	☛	Test Cases del Módulo de Carga asistencia	2.63 days	Tue 11/01/22	Thu 13/01/22												
81	📅👤	☛	Módulo de Autorización de Boletas	21.63 days	Sat 01/01/22	Tue 01/02/22												



Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Mar '21							29 Mar '21			
							T	W	T	F	S	S	M	T	W		
82		Test Cases del Módulo de Autorización de Boletas	7.88 days	Wed 02/02/22	Fri 11/02/22												
83		Módulo de Procesamiento	54.06 days	Sat 01/01/22	Fri 18/03/22												
84		Test Cases del Módulo de Procesamiento	15.75 days	Wed 02/02/22	Wed 23/02/22												
85		Módulo de Informes	11.63 days	Sat 15/01/22	Tue 01/02/22												
86		Test Cases del Módulo de Informes	7.88 days	Wed 02/02/22	Fri 11/02/22												
87		Limpieza de bugs	15.63 days	Sun 30/01/22	Mon 21/02/22												
88		Inicio de diseño de papers para Congreso CONAISI	2 days	Tue 15/06/21	Wed 16/06/21												
89		1° Demo	2.5 days	Tue 14/09/21	Thu 16/09/21												
90		Elaboración de manual de usuario	8 days	Thu 16/09/21	Mon 27/09/21												
91		Primera revisión de poster para exposición	1 day	Tue 28/09/21	Tue 28/09/21												
92		Planificación de implementación del sistema	6 days	Fri 01/10/21	Fri 08/10/21												
93		2° Demo y 2° revisión de poster para exposición	2.5 days	Tue 12/10/21	Thu 14/10/21												
94		Entrega de Etapa de Desarrollo e Implementación	1 day	Tue 02/11/21	Tue 02/11/21												
95		3° Demo de sistema y ensayo de exposición	2.5 days	Tue 09/11/21	Thu 11/11/21												
96		15ta Exposición Anual de Proyectos de Sistemas	2.5 days	Tue 16/11/21	Thu 18/11/21												

Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Mar '21							29 Mar '21			
							T	W	T	F	S	S	M	T	W		
97		Validación de ingresos de datos	5 days	Mon 07/02/22	Fri 11/02/22												
98		Lógica de módulos principales	5 days	Mon 07/02/22	Fri 11/02/22												
99		Integración entre módulos del Sistema	5 days	Mon 07/02/22	Fri 11/02/22												
100		Carga del Sistema	5 days	Mon 14/02/22	Fri 18/02/22												
101		Seguridad por niveles de usuario	5 days	Mon 14/02/22	Fri 18/02/22												
102		Elaboración de plan de la clase explicativa	1 day	Mon 21/02/22	Mon 21/02/22												
103		Elaboración de los ejercicios prácticos de la clase	1 day	Mon 21/02/22	Mon 21/02/22												
104		Selección de la sala de capacitación y equipamiento de computadoras	1 day	Mon 21/02/22	Mon 21/02/22												
105		Elaboración del plan del video tutorial	1 day	Tue 22/02/22	Tue 22/02/22												
106		Instalación del software para la edición y generación del video	1 day	Tue 22/02/22	Tue 22/02/22												
107		Grabación del video tutorial	1 day	Tue 22/02/22	Tue 22/02/22												
108		Edición del video	1 day?	Tue 22/02/22	Tue 22/02/22												
109		Diseño y armado del manual del administrador del sitio	1 day	Wed 23/02/22	Wed 23/02/22												
110		Clase 1 a gerentes	1 day	Mon 07/03/22	Mon 07/03/22												
111		Clase 2 a gerentes	1 day	Mon 07/03/22	Mon 07/03/22												
112		Clase 1 a jefes de áreas	1 day	Mon 07/03/22	Mon 07/03/22												
113		Clase 2 a jefes de áreas	1 day	Mon 07/03/22	Mon 07/03/22												

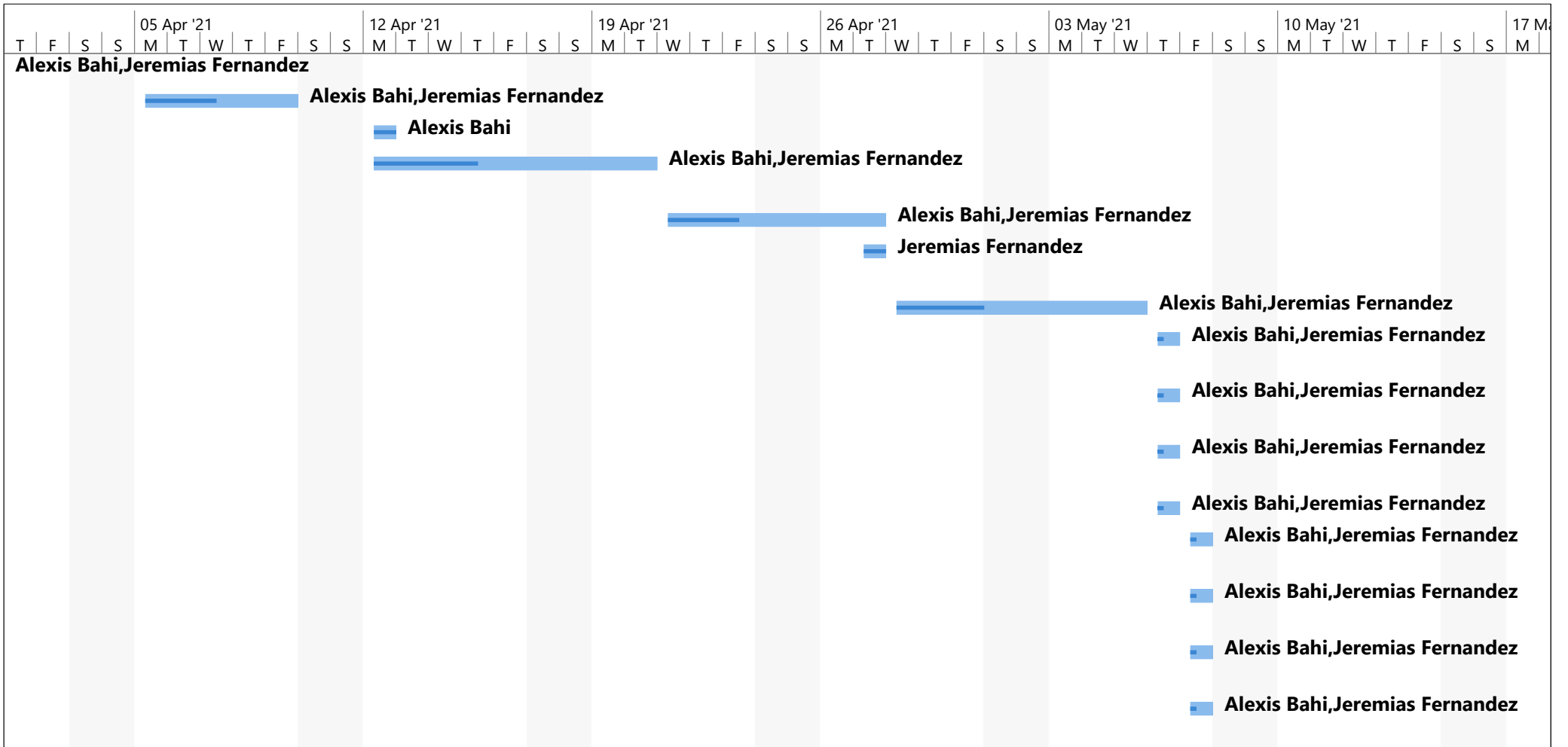
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

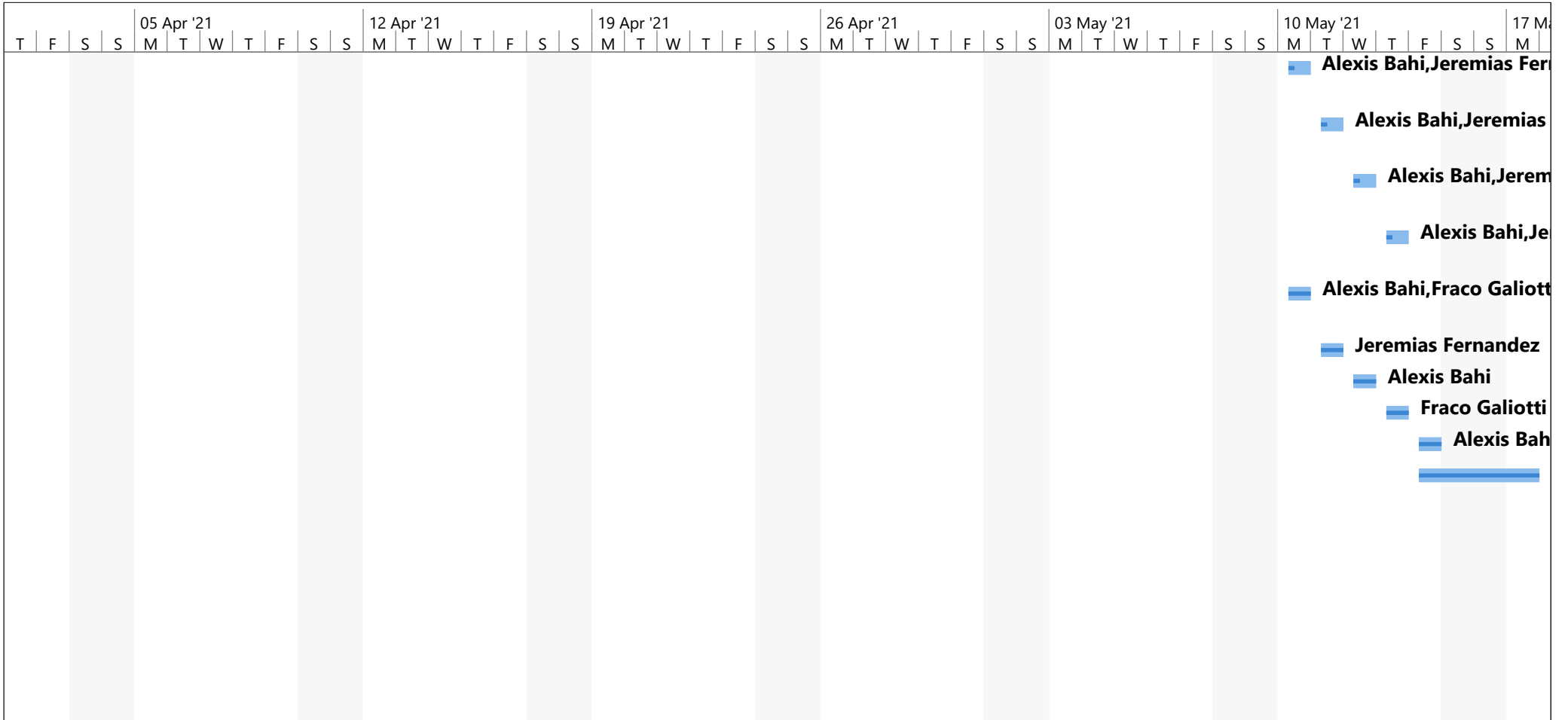
ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Mar '21						29 Mar '21			
							T	W	T	F	S	S	M	T	W	
114		Clase grupo 1 hasta 200 empleados	1 day	Tue 08/03/22	Tue 08/03/22											
115		Clase grupo 2 hasta 200 empleados	1 day	Wed 09/03/22	Wed 09/03/22											
116		Clase grupo 3 hasta 200 empleados	1 day	Thu 10/03/22	Thu 10/03/22											
117		Clase grupo 4 hasta 200 empleados	1 day	Fri 11/03/22	Fri 11/03/22											
118		Instalación del Sistema	2.63 days	Fri 01/04/22	Tue 05/04/22											
119		Configurar método de replicación	1 day	Fri 01/04/22	Fri 01/04/22											
120		Carga inicial de datos	7 days	Tue 05/04/22	Thu 14/04/22	118										
121		Inicio del sistema	2 days	Fri 15/04/22	Mon 18/04/22	120										
122		Configurar método de respaldo	1 day	Tue 19/04/22	Tue 19/04/22	120										
123		Documentar método de restauración	1 day	Tue 19/04/22	Tue 19/04/22	120										
124		Controlar criterios de aceptación	15 days	Wed 20/04/22	Tue 10/05/22	121										
125		Resolución de bugs	15 days	Wed 20/04/22	Tue 10/05/22											

Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

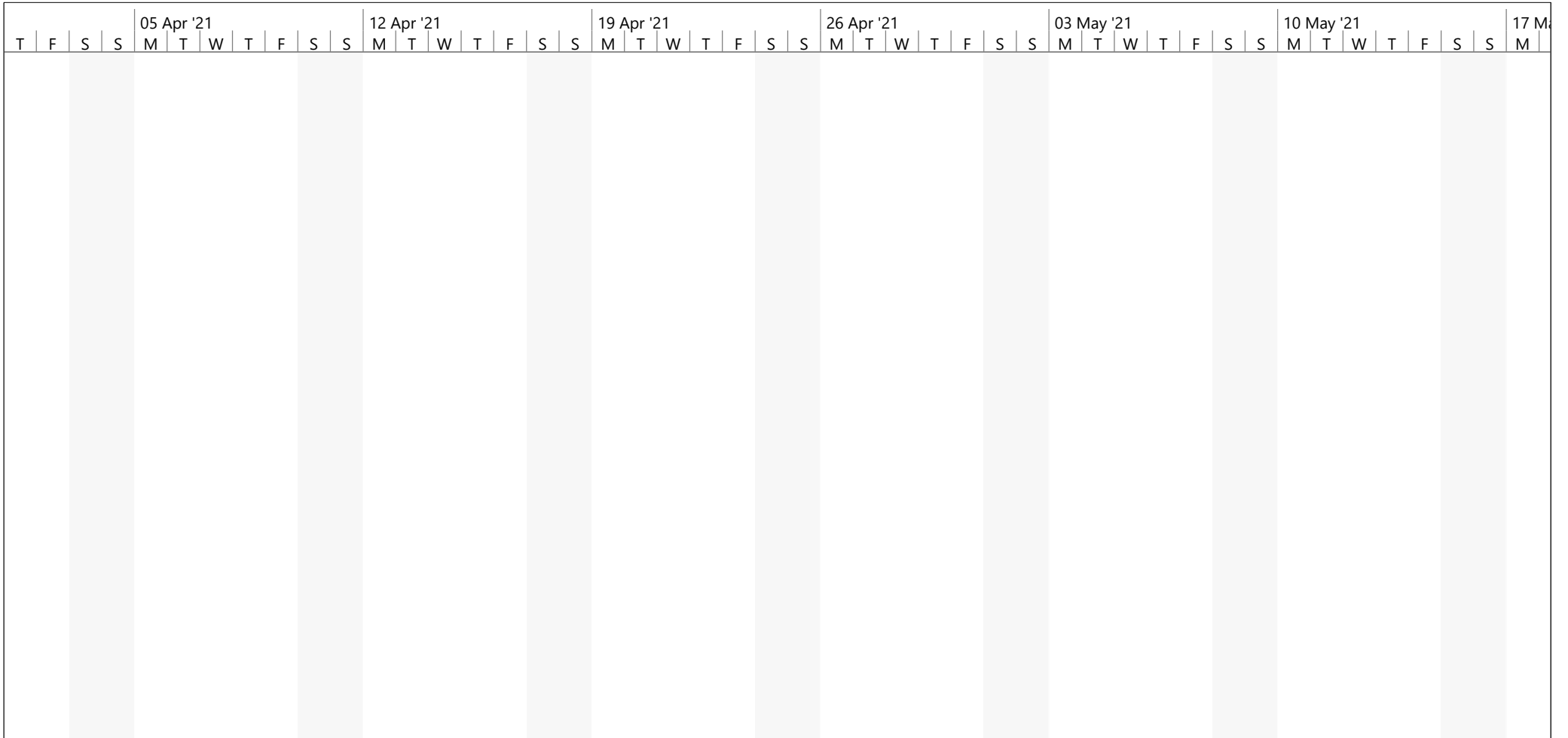


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



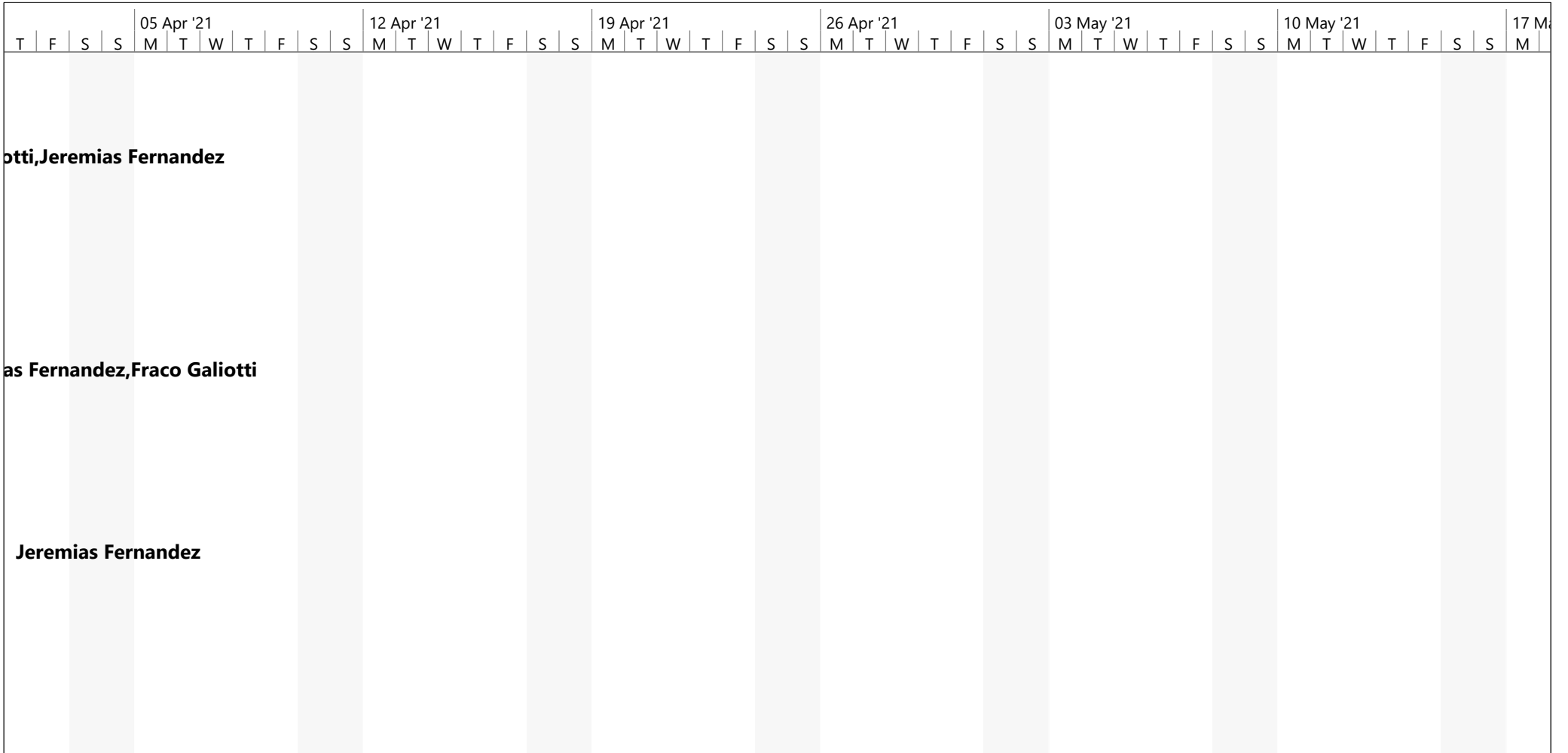
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			





Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



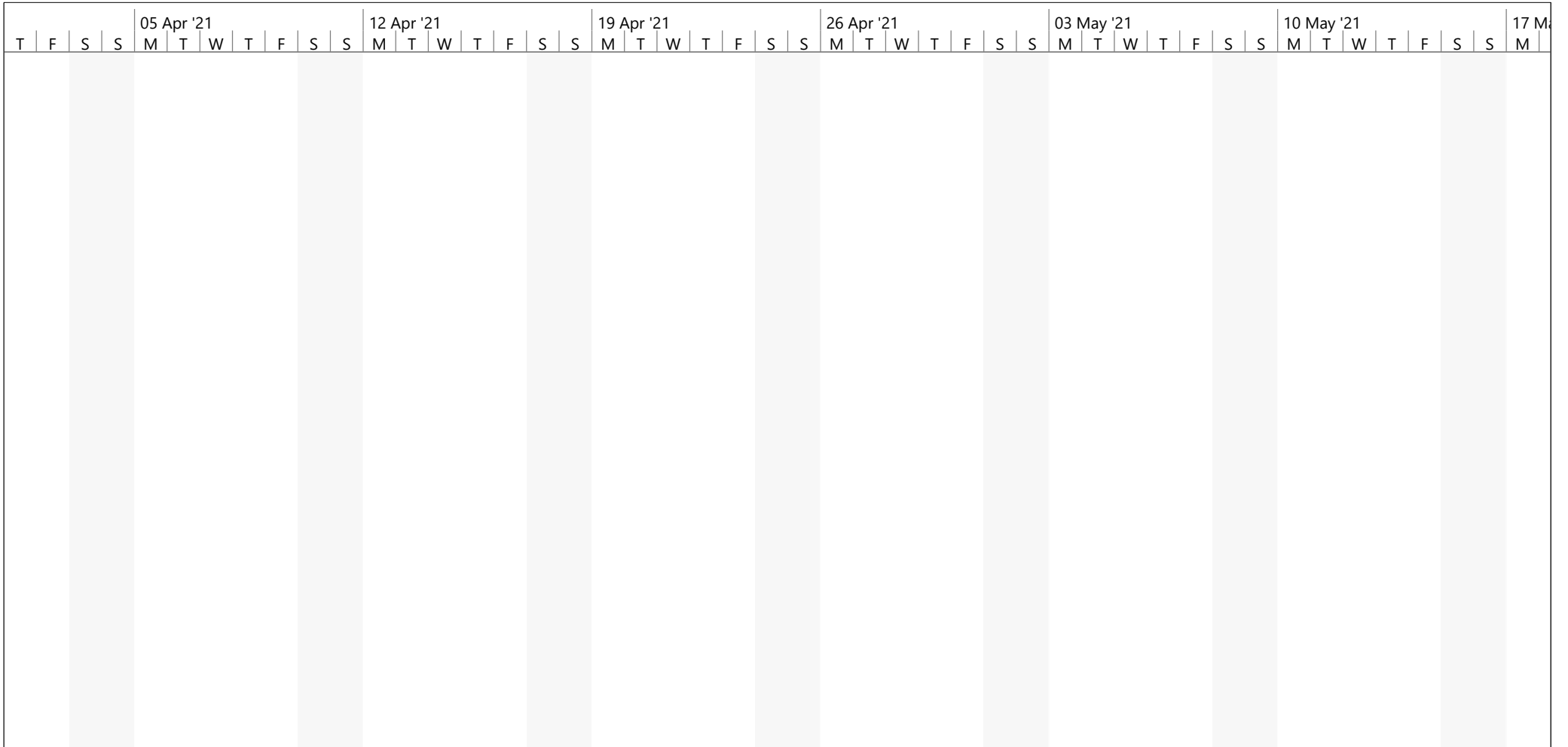
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

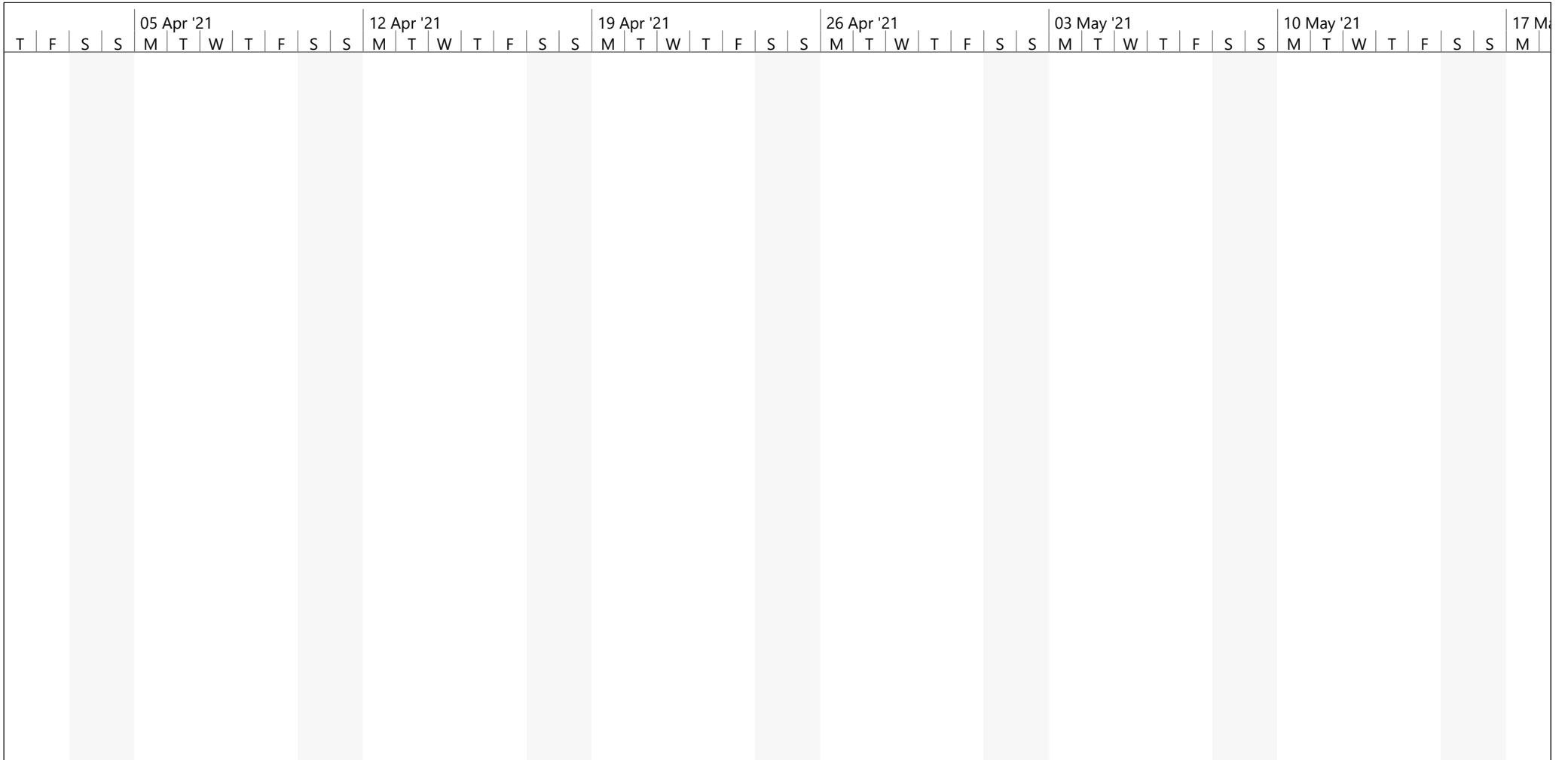
T F S S 05 Apr '21 M T W T F S S 12 Apr '21 M T W T F S S 19 Apr '21 M T W T F S S 26 Apr '21 M T W T F S S 03 May '21 M T W T F S S 10 May '21 M T W T F S S 17 M

lexis Bahi

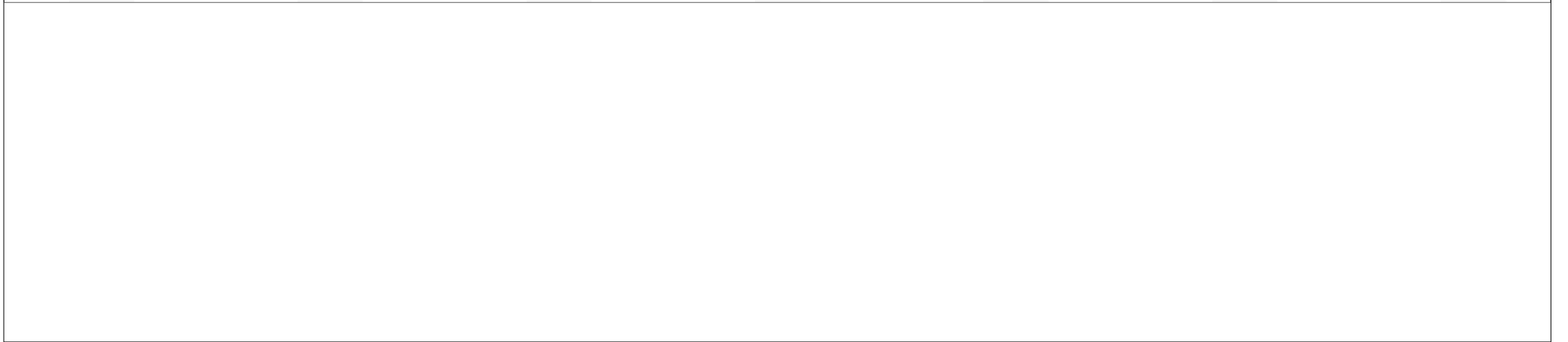
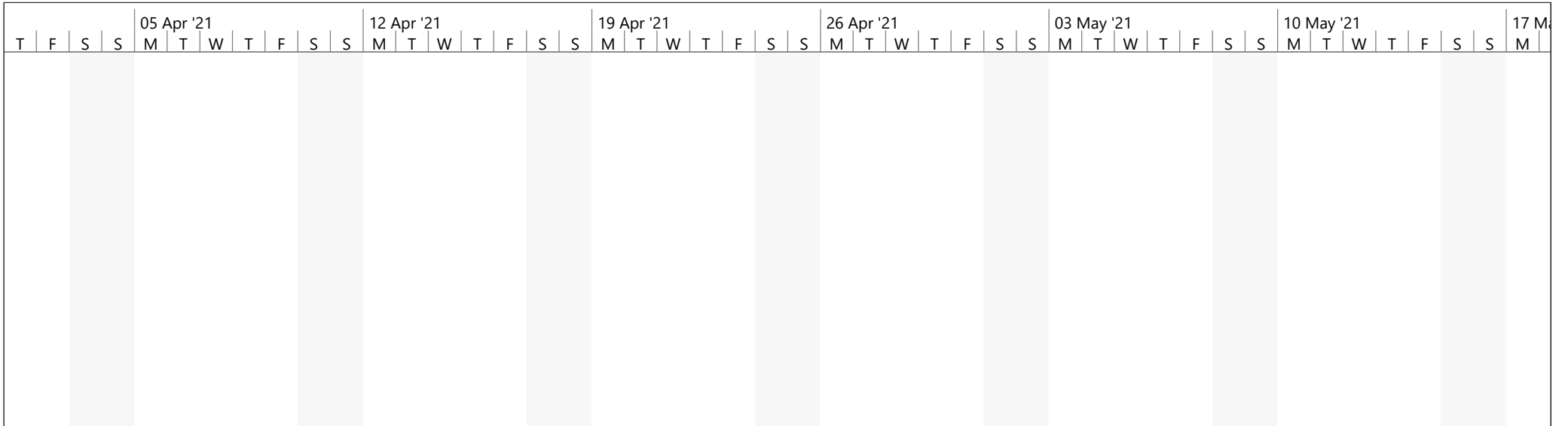
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



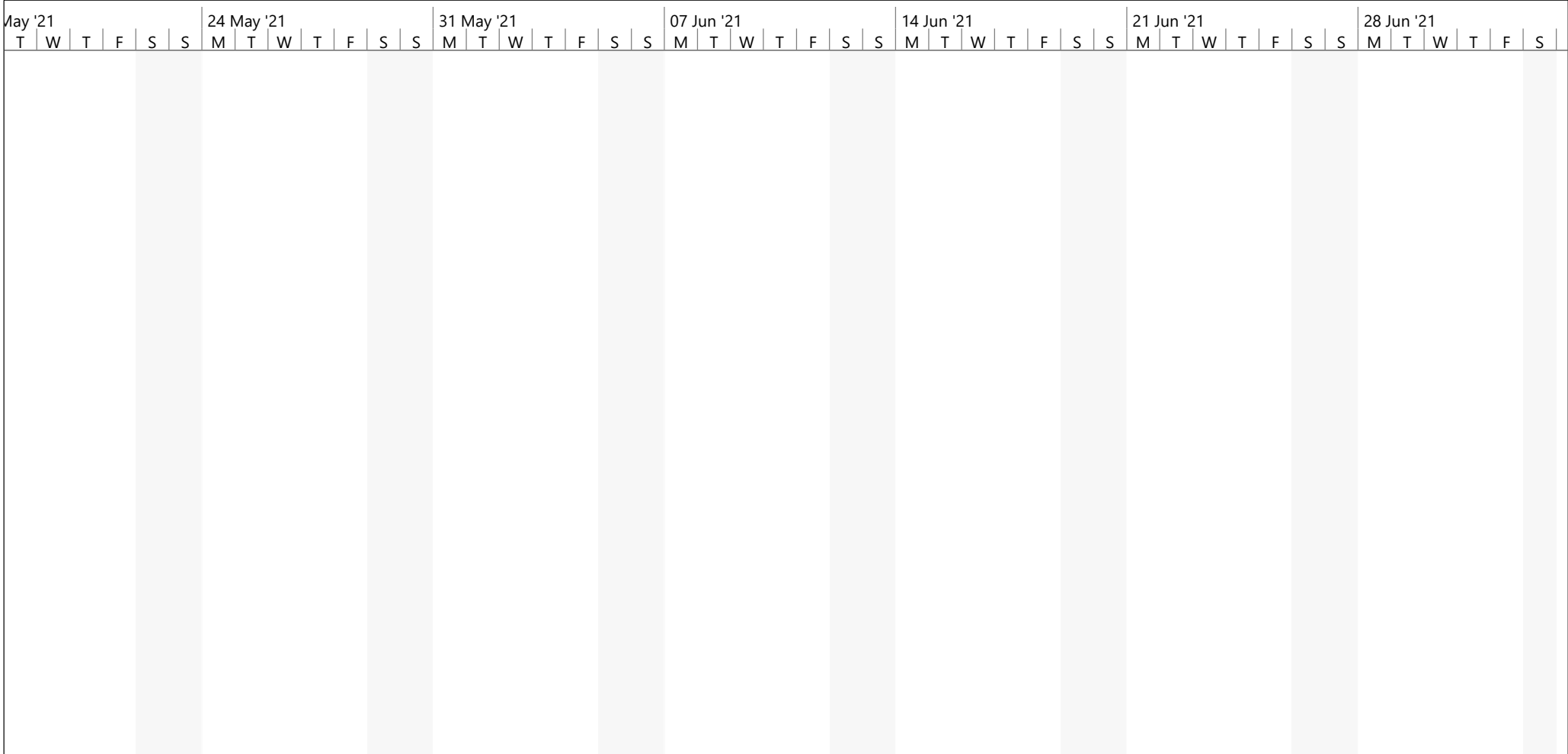
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

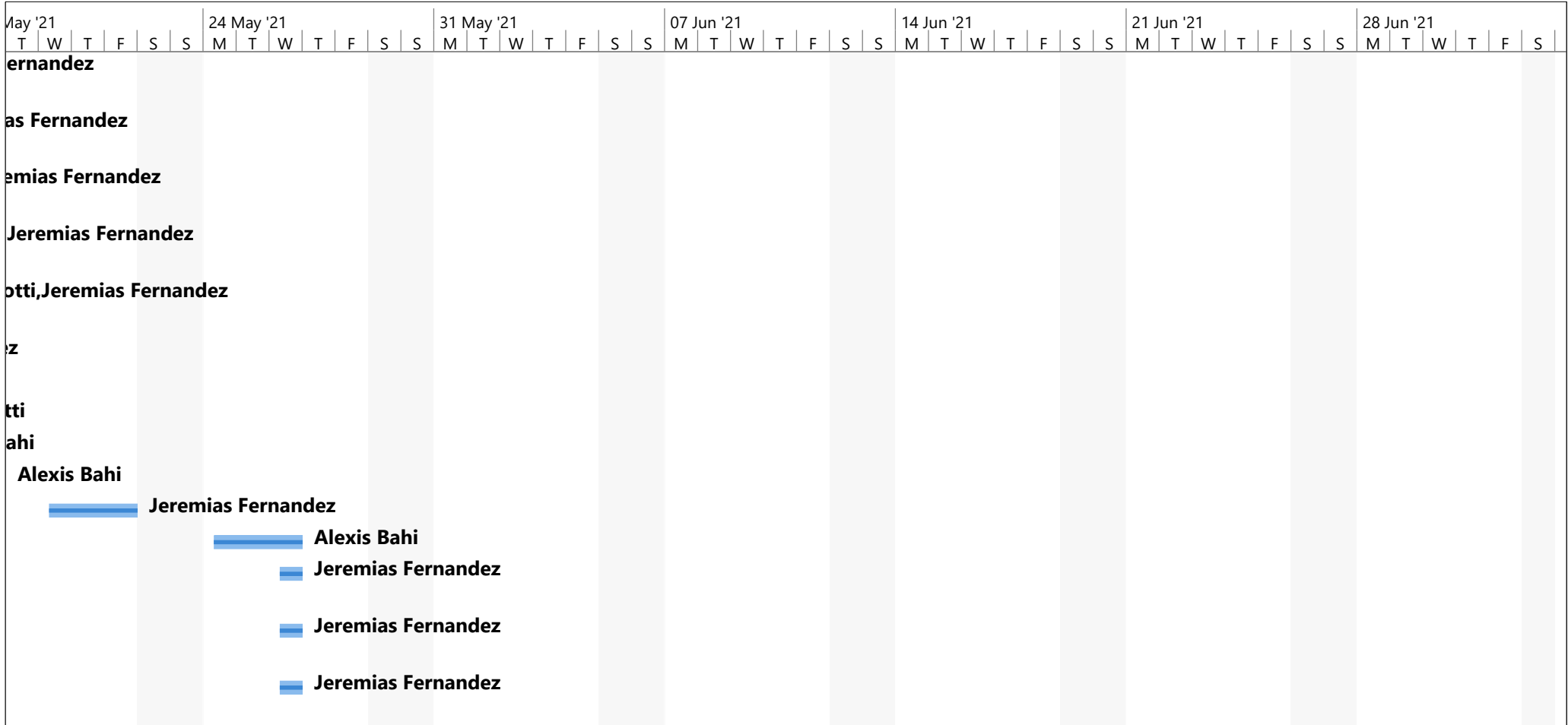


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

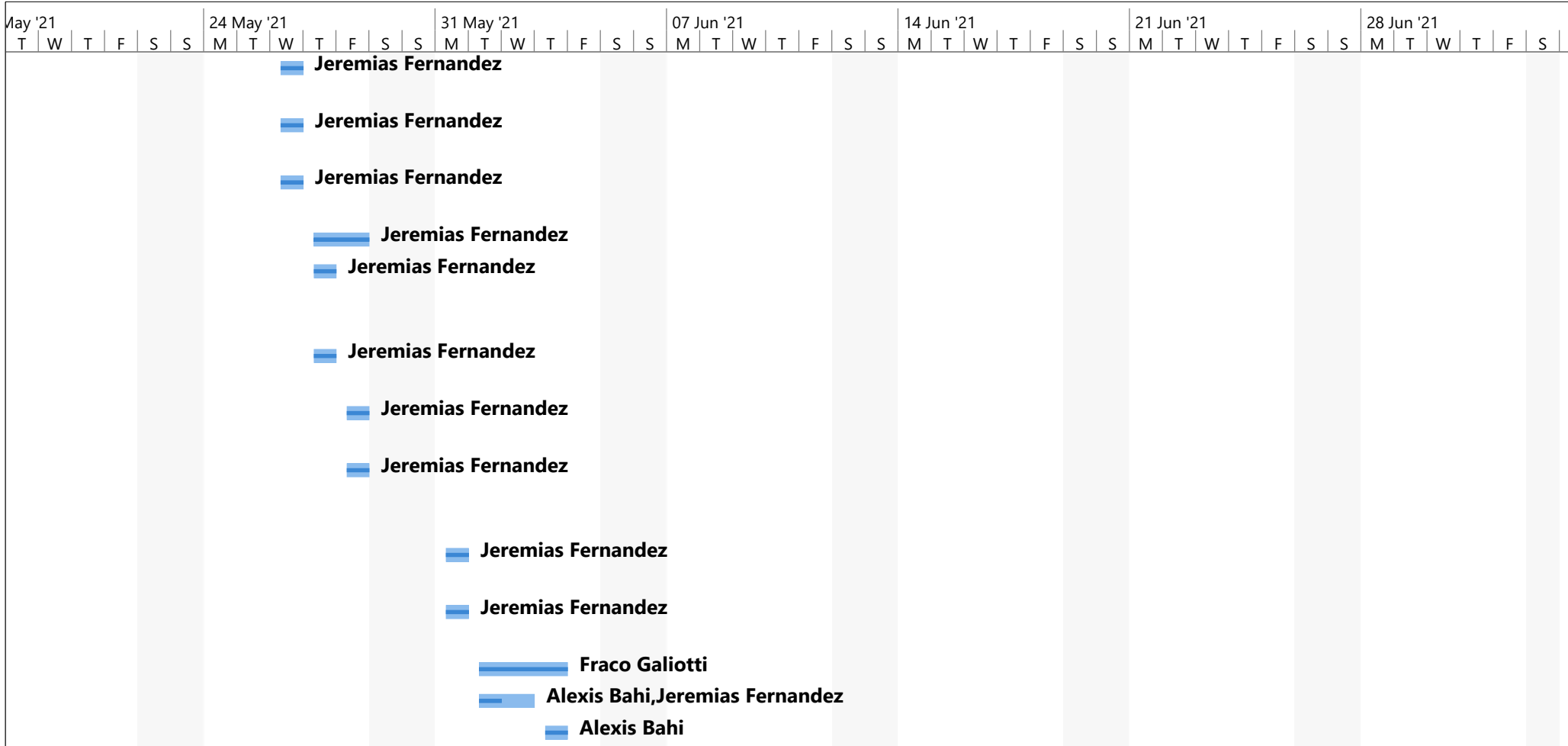


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

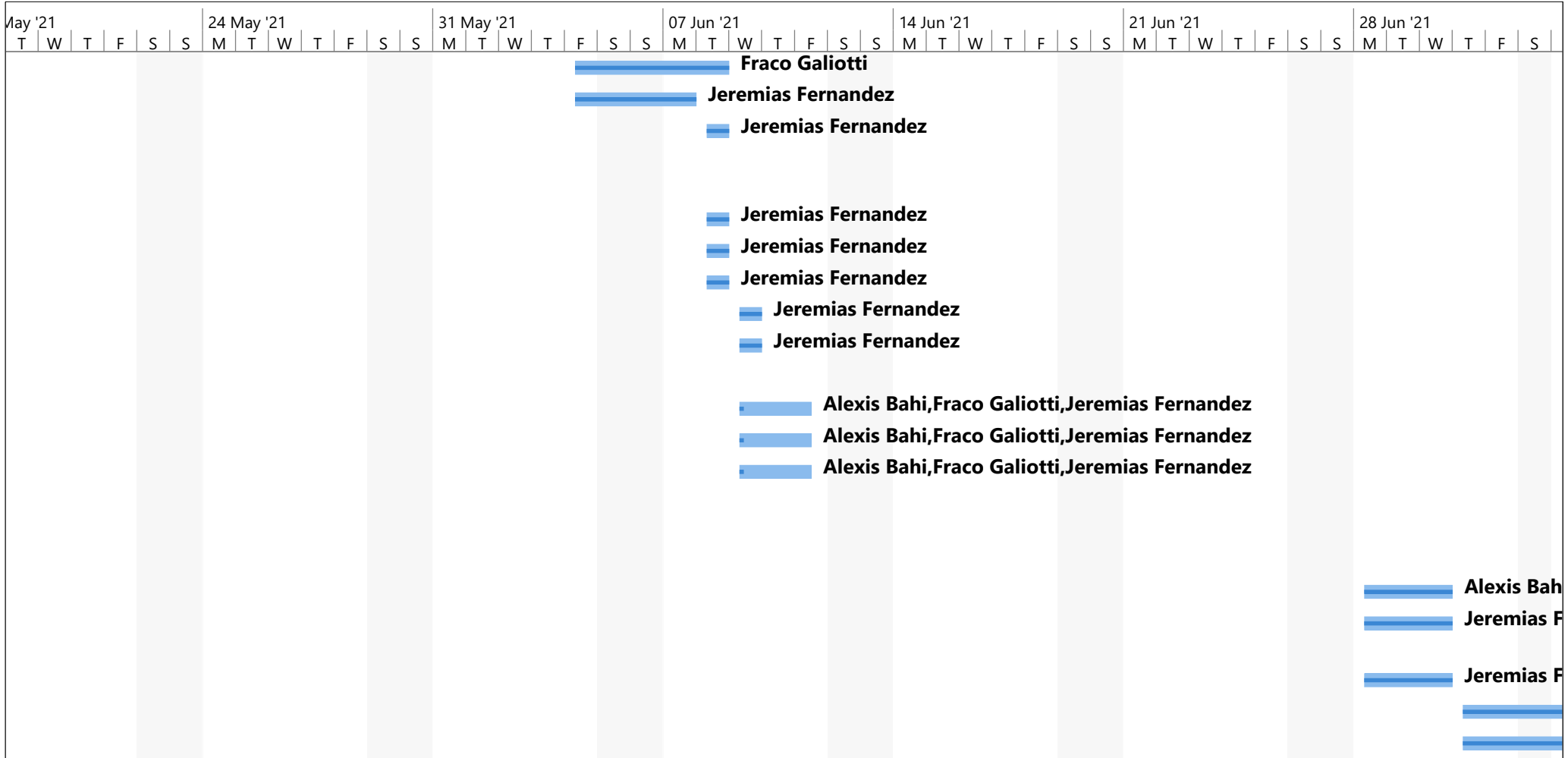


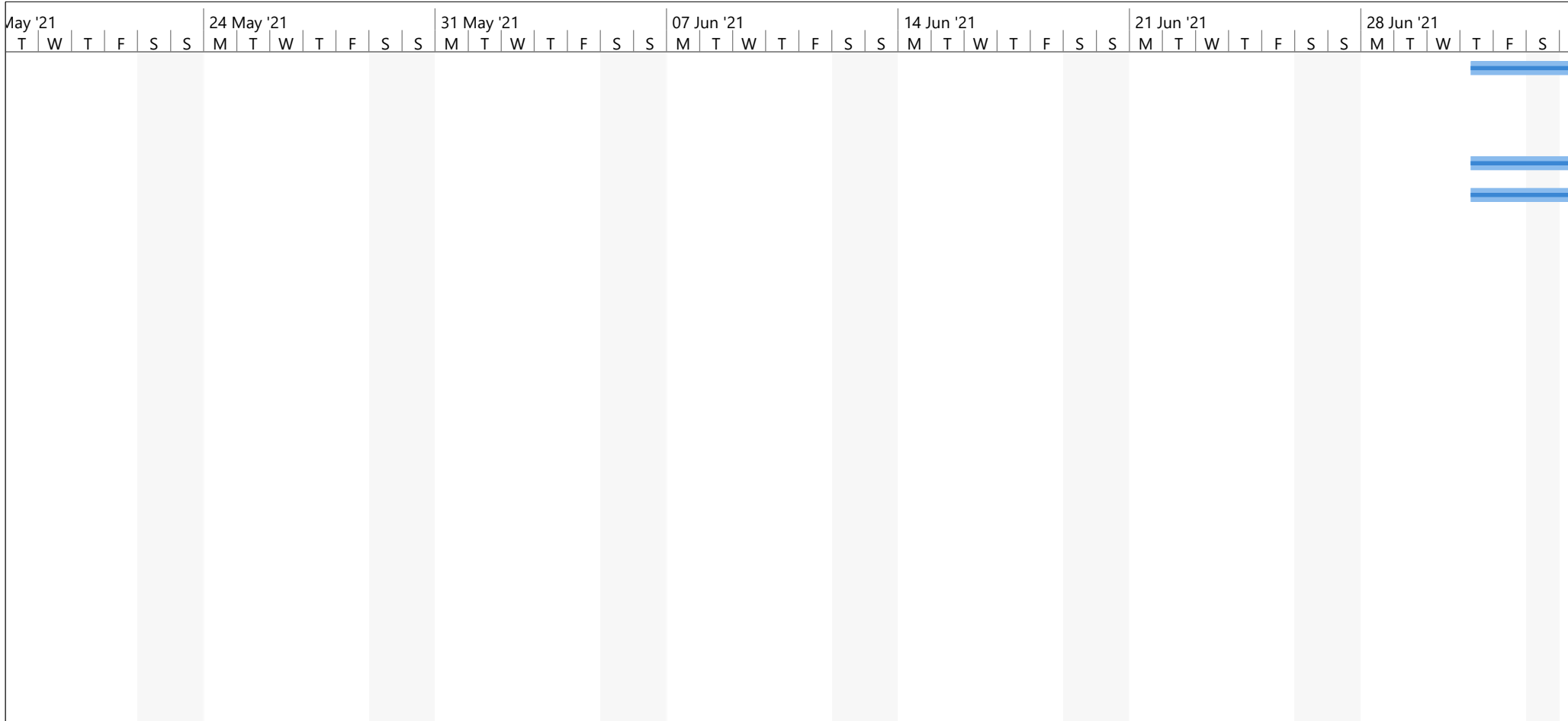




Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

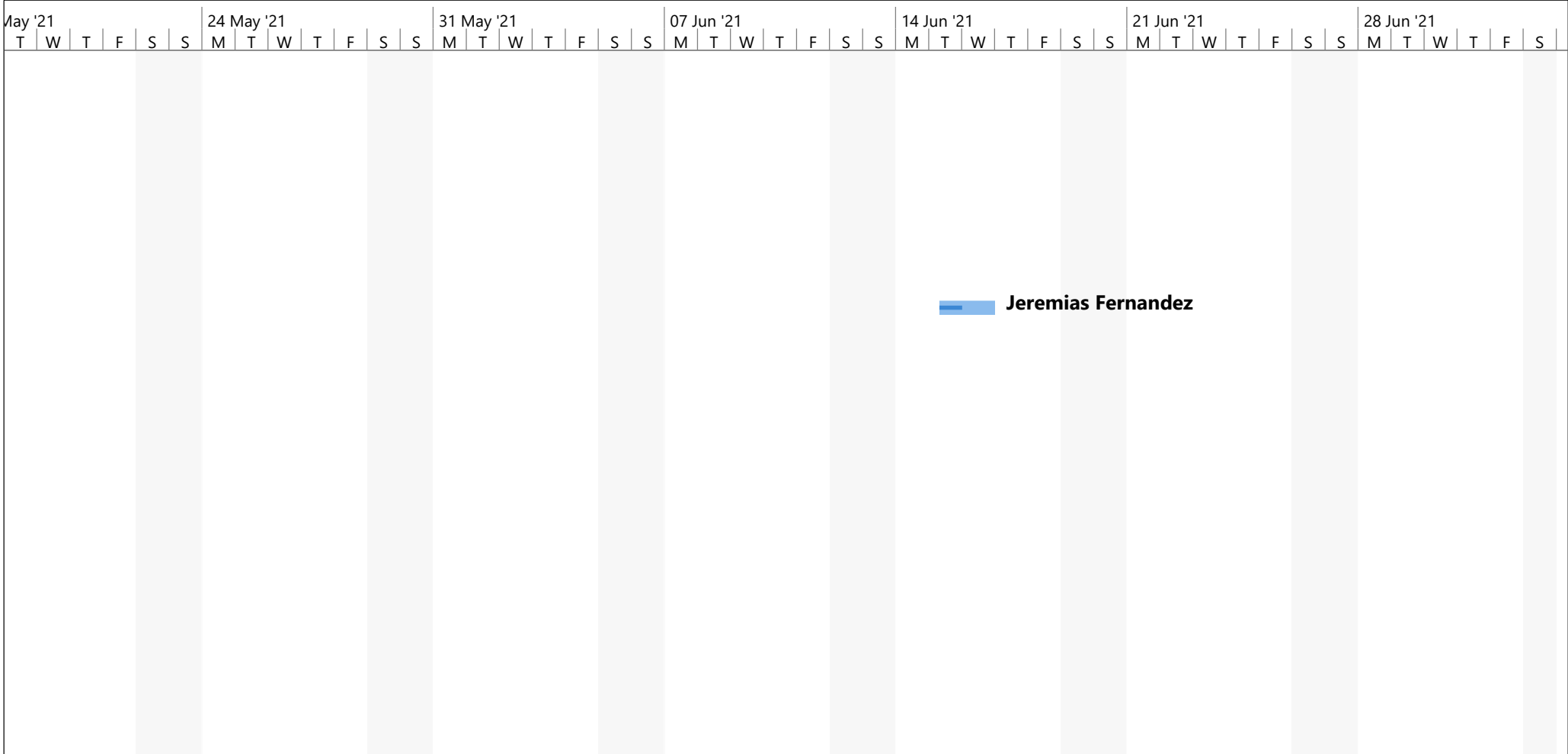
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



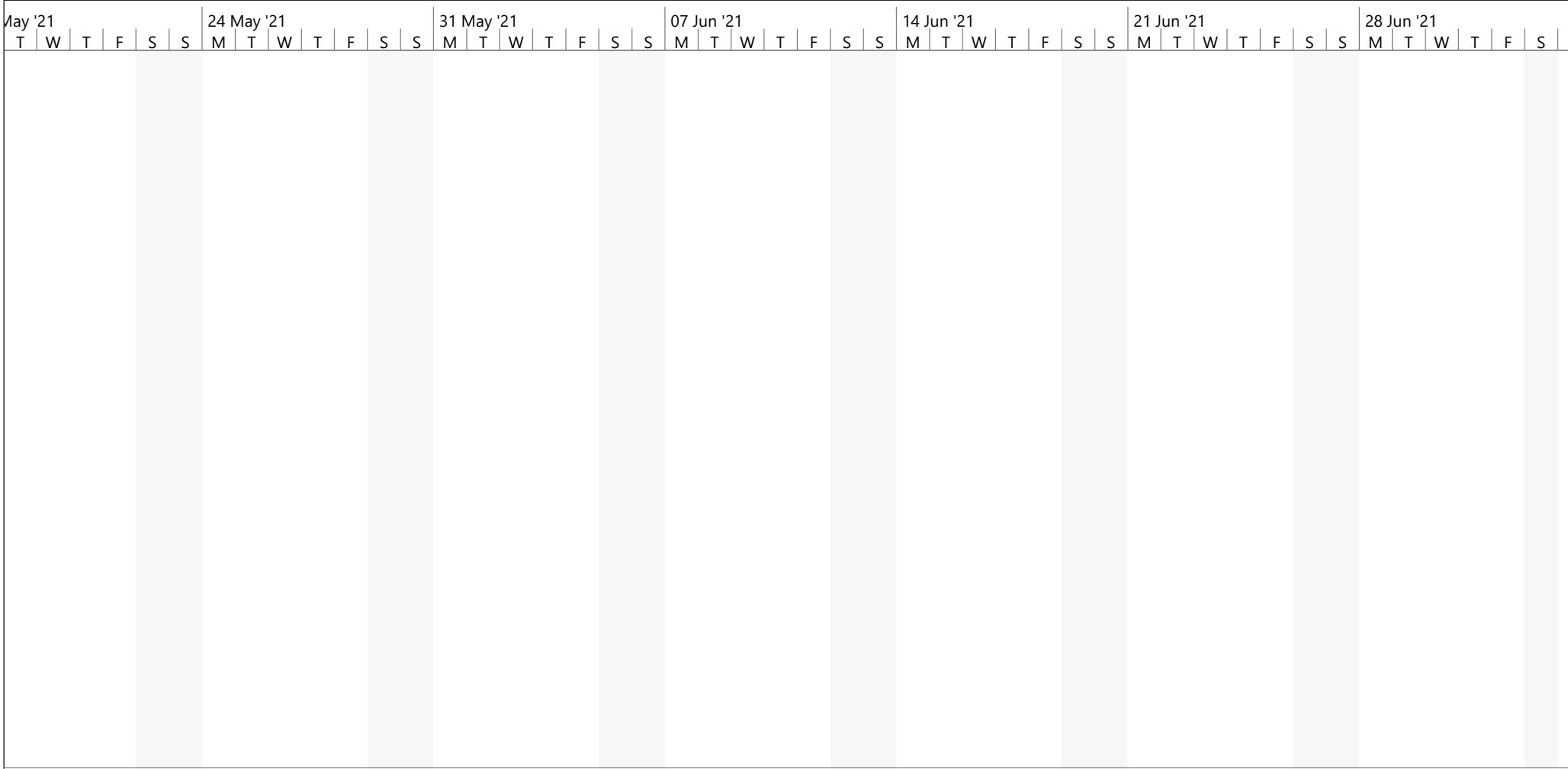


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

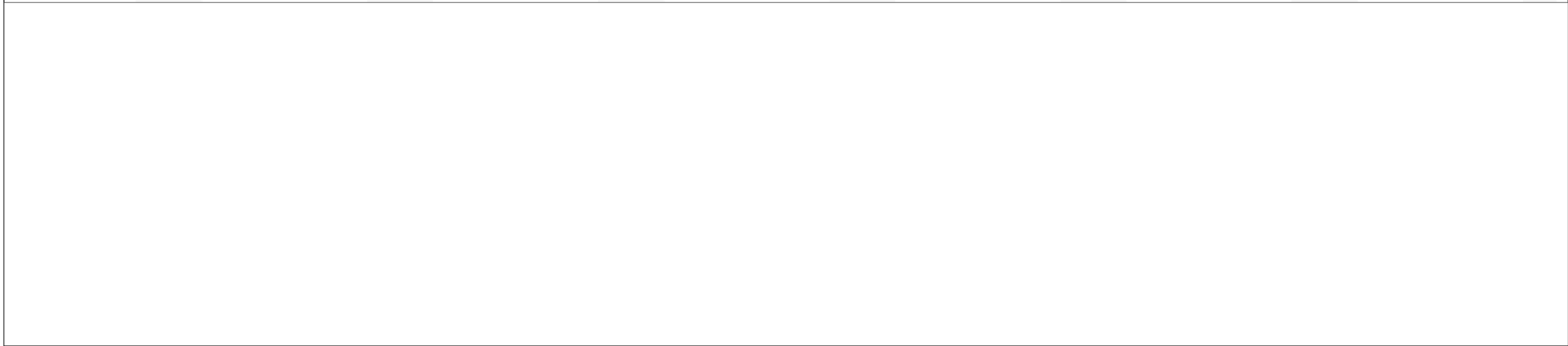
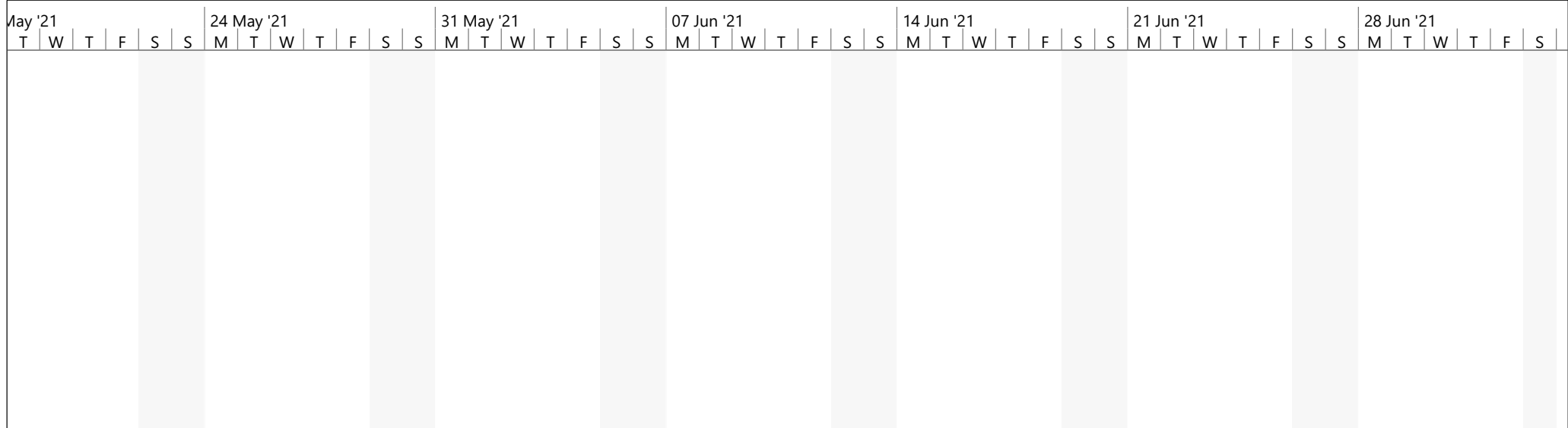
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

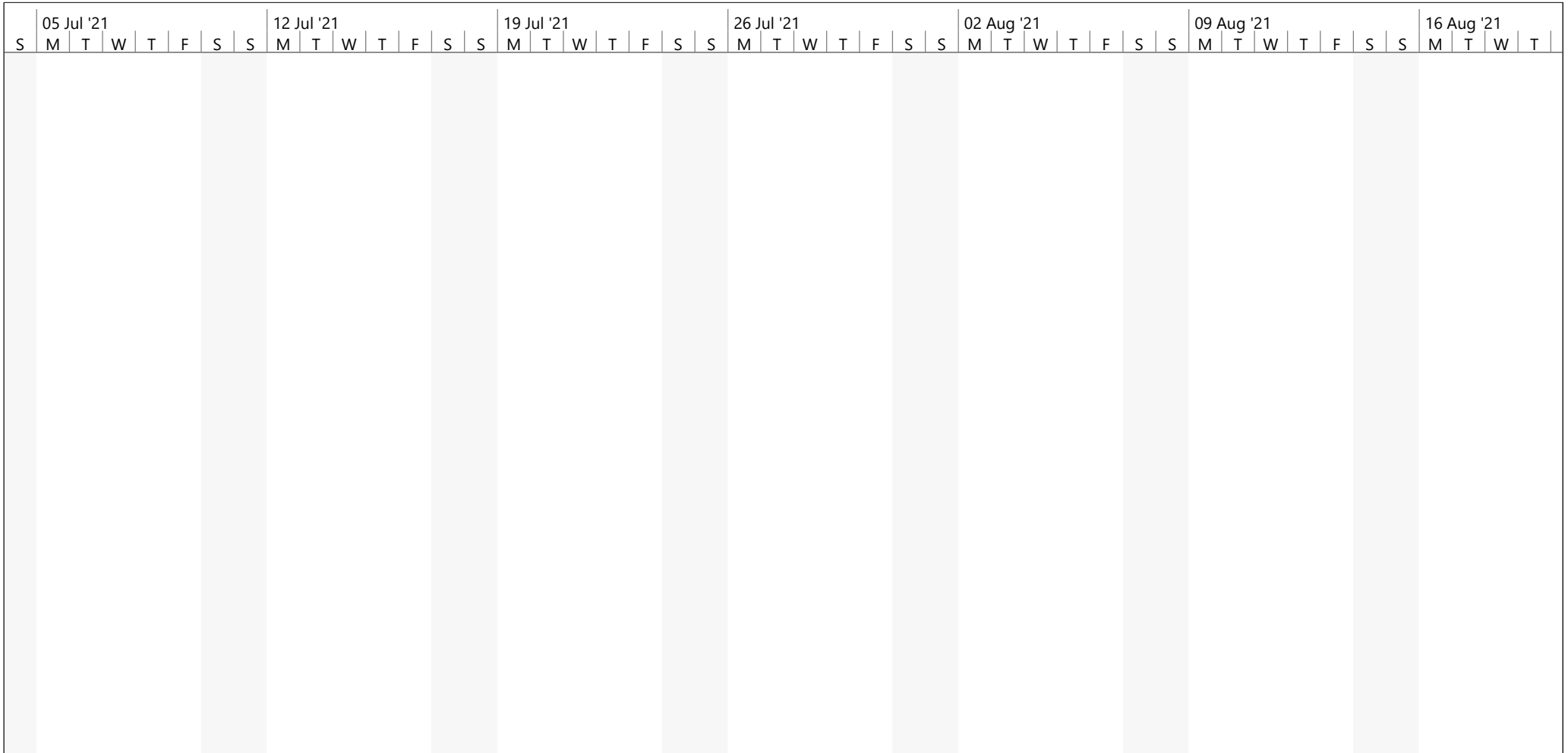


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

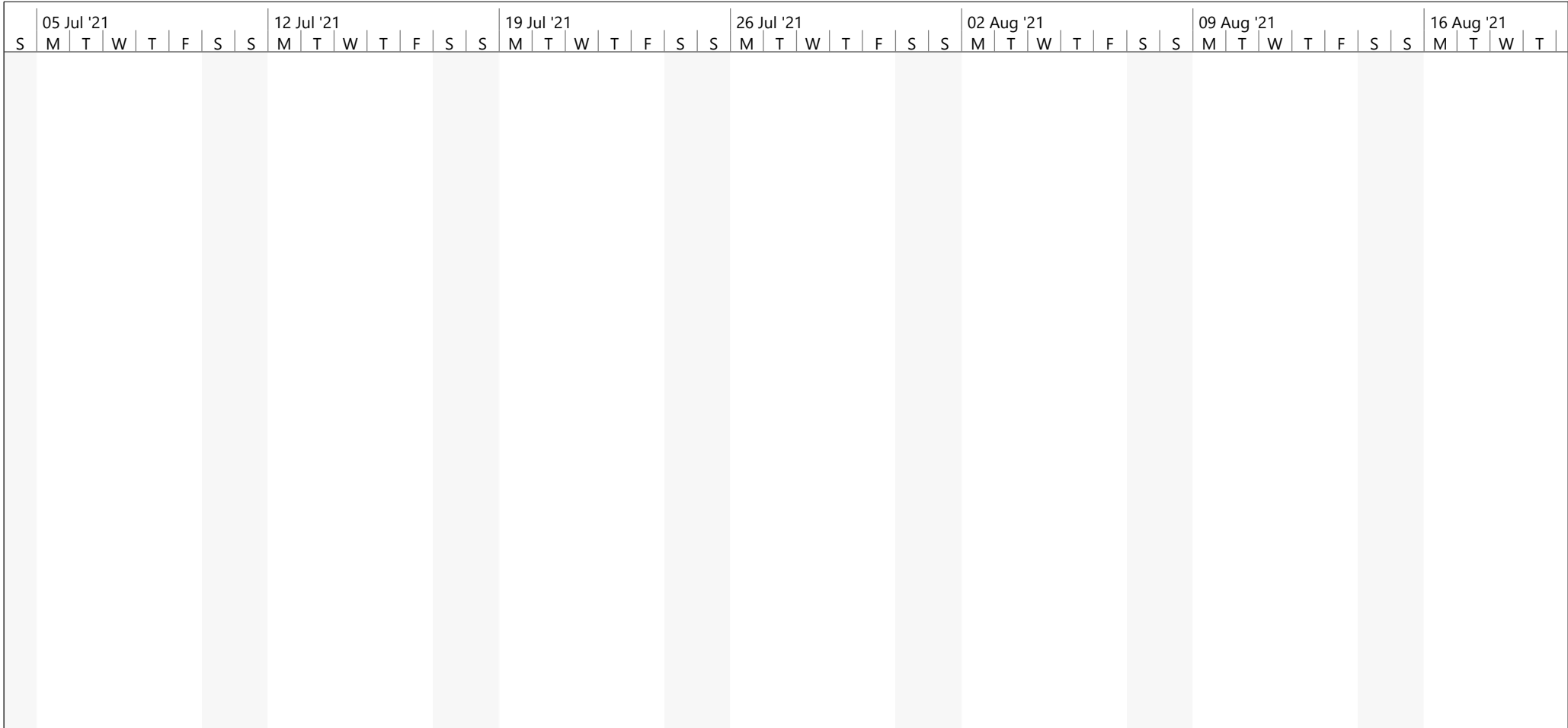


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

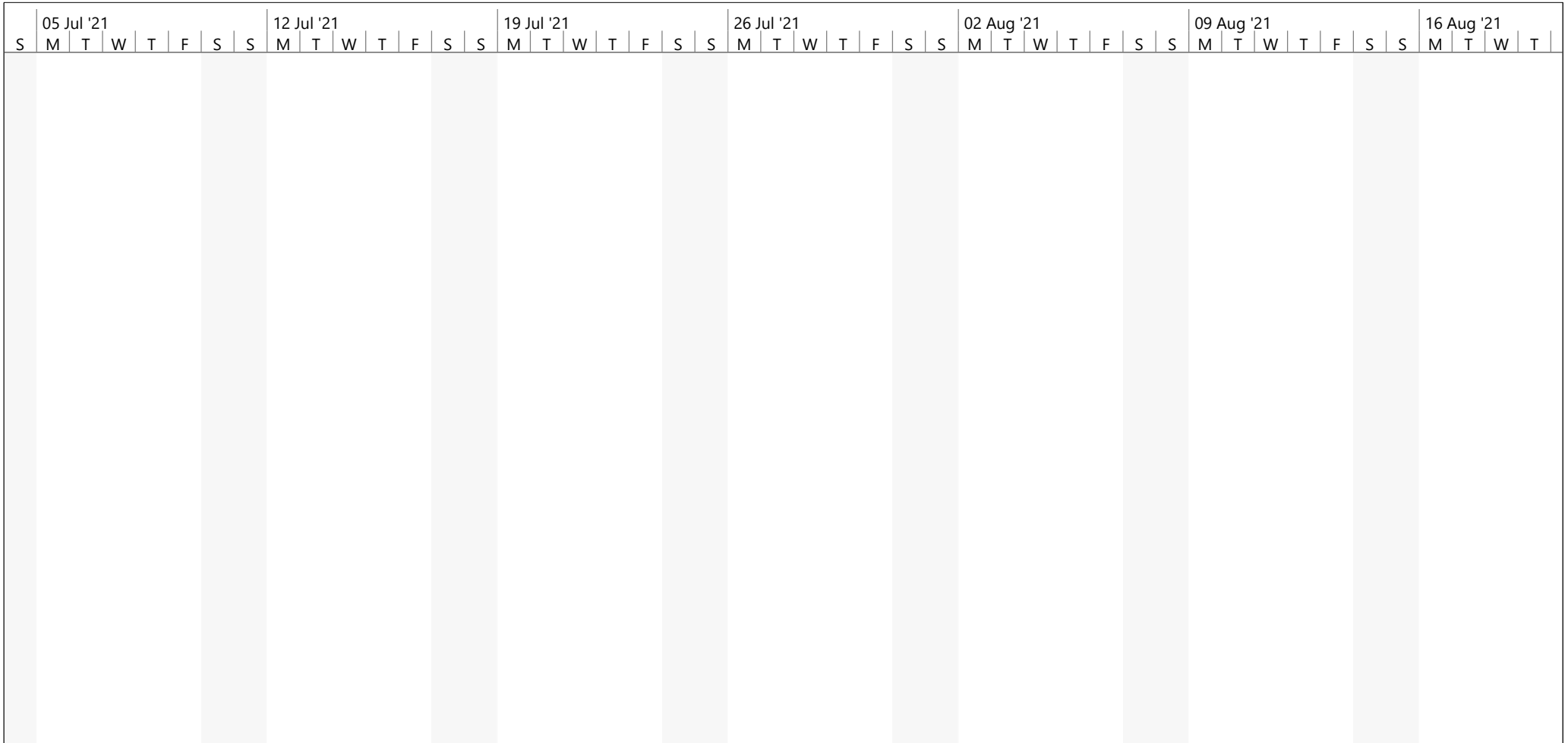


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

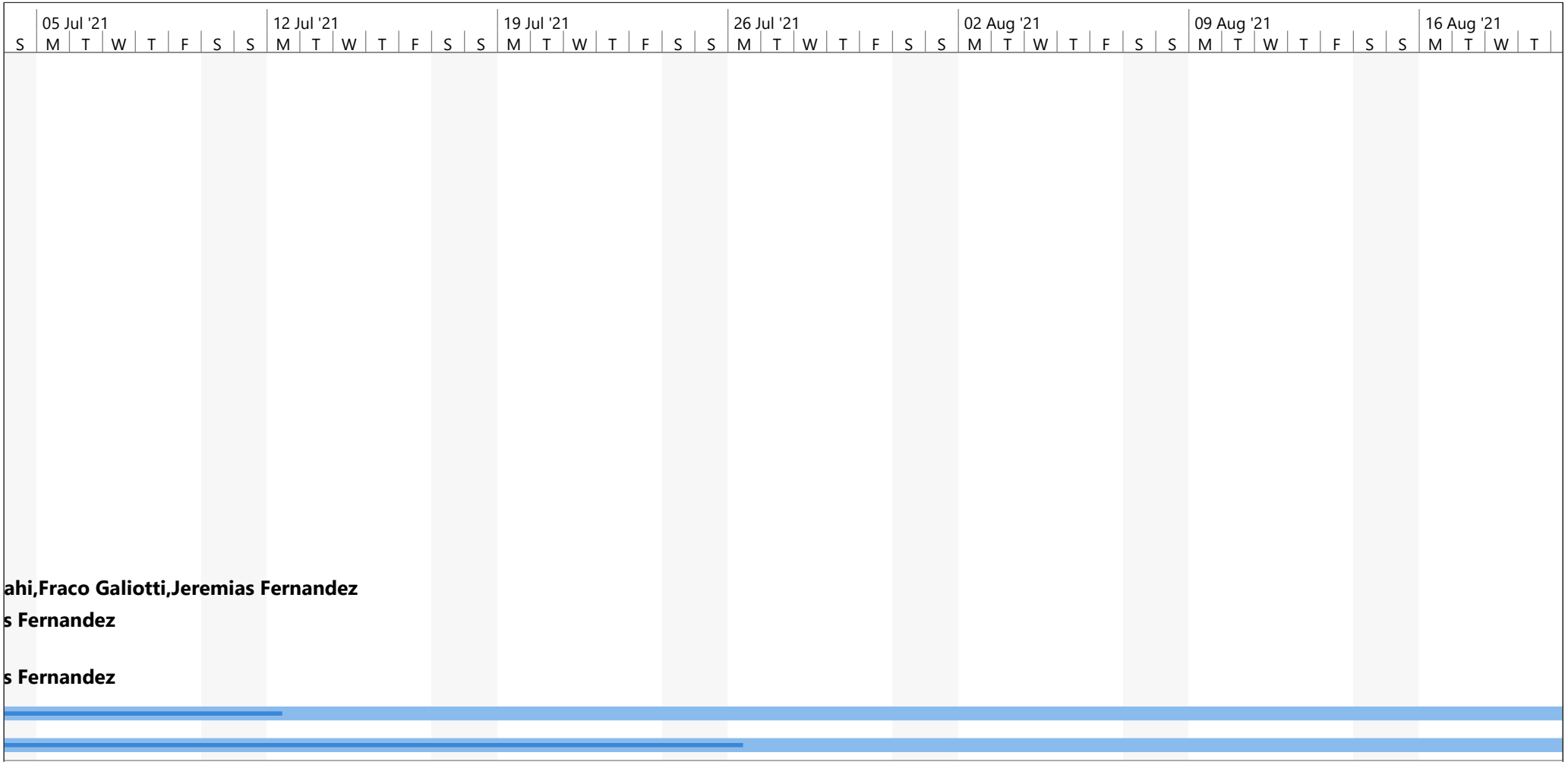


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			





Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



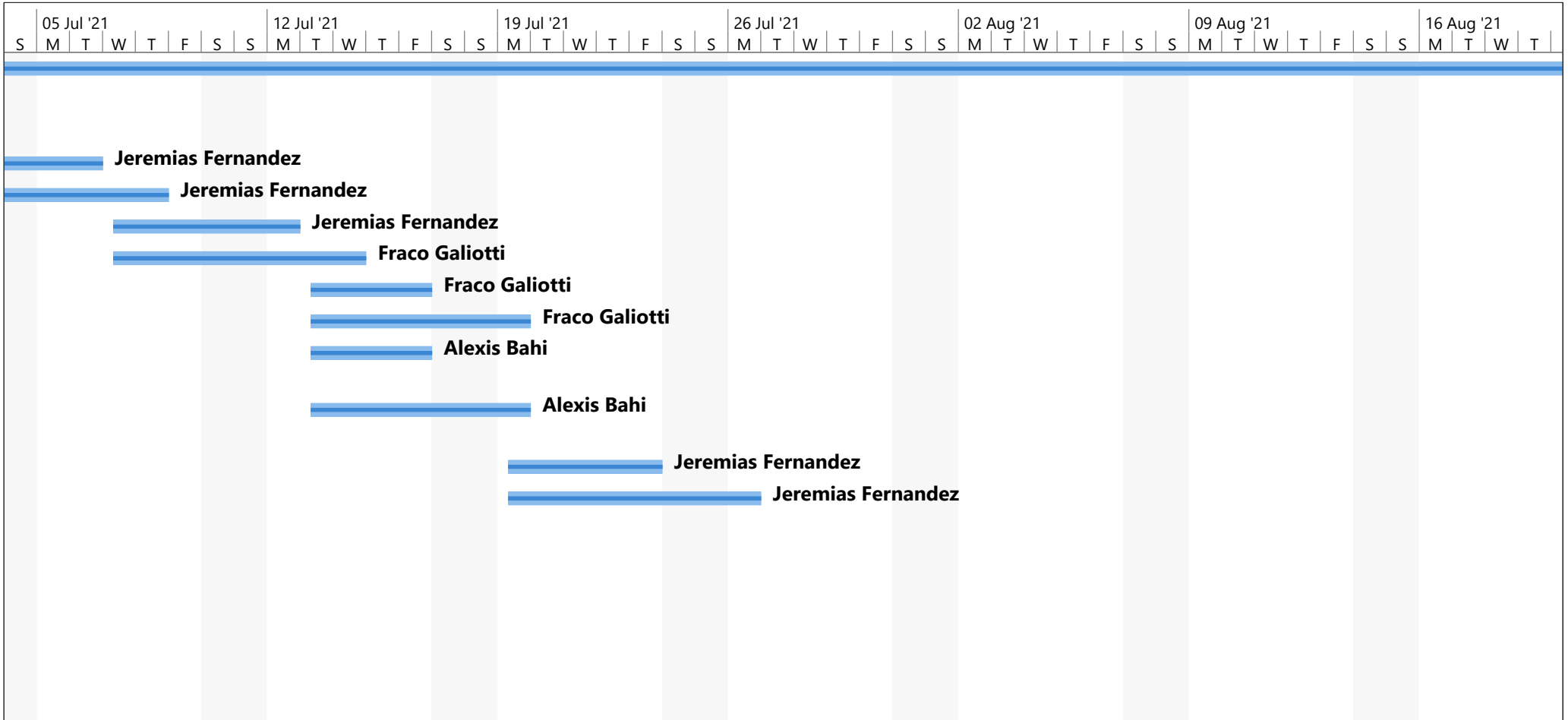
ahi,Fraco Galiotti,Jeremias Fernandez

s Fernandez

s Fernandez

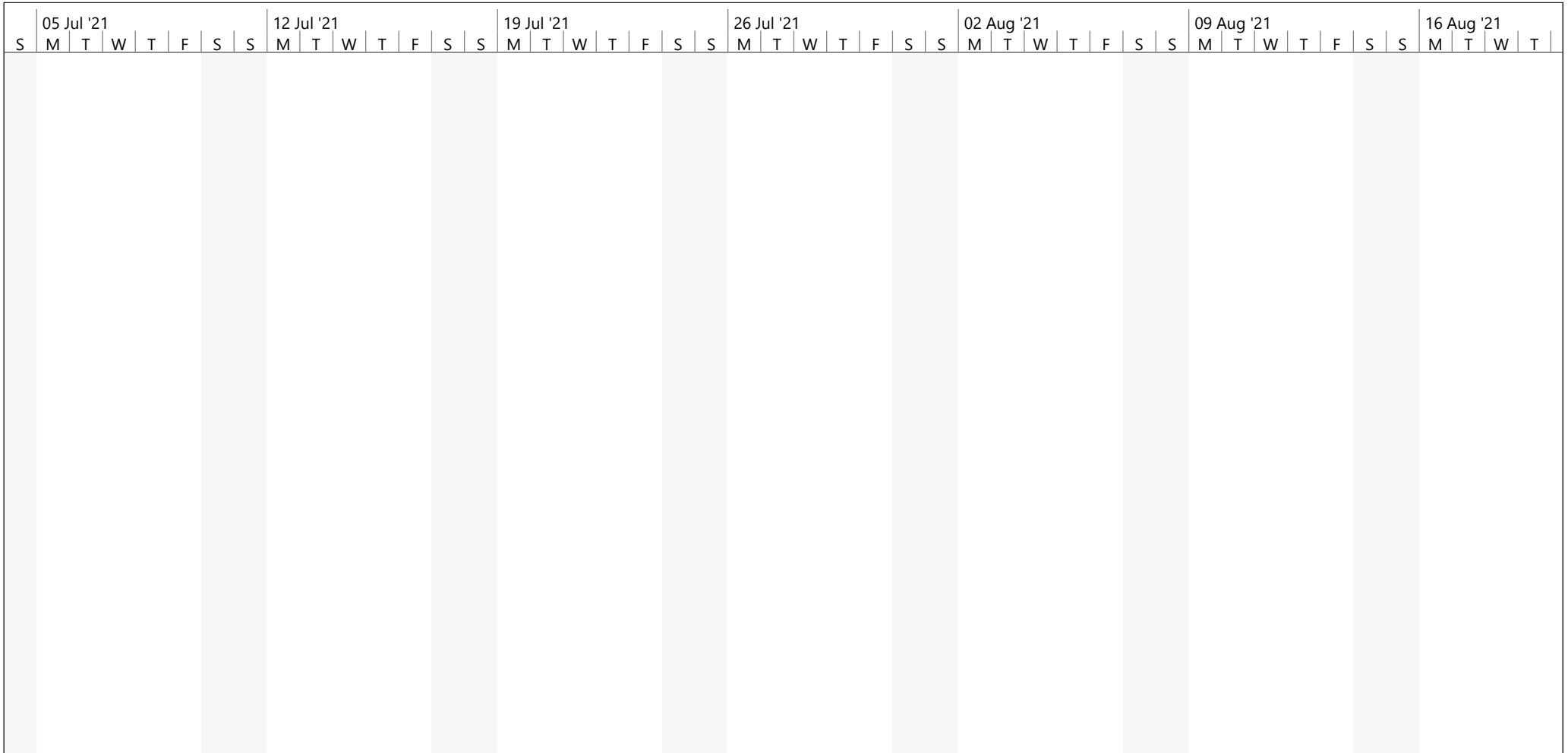


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



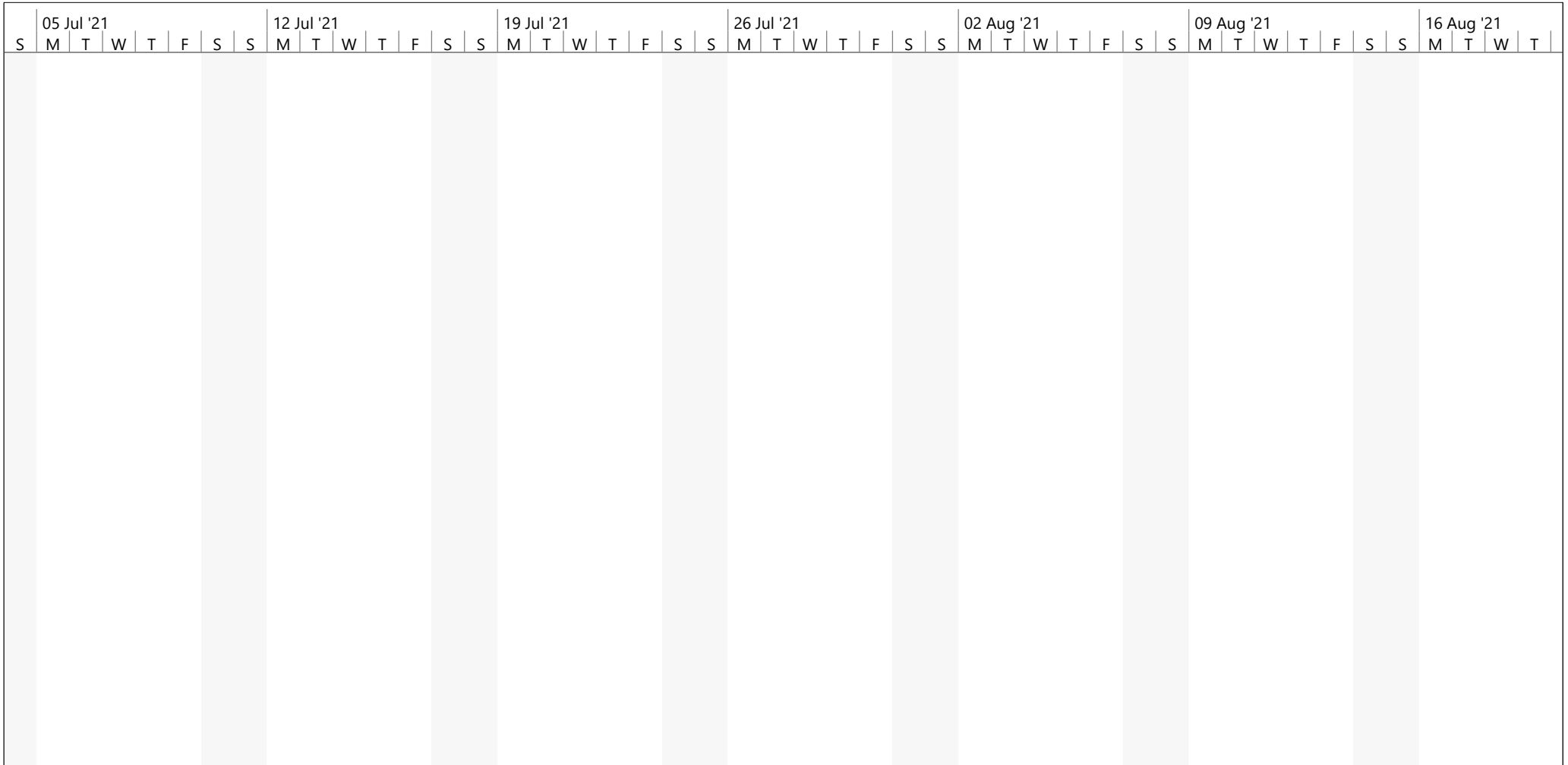
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

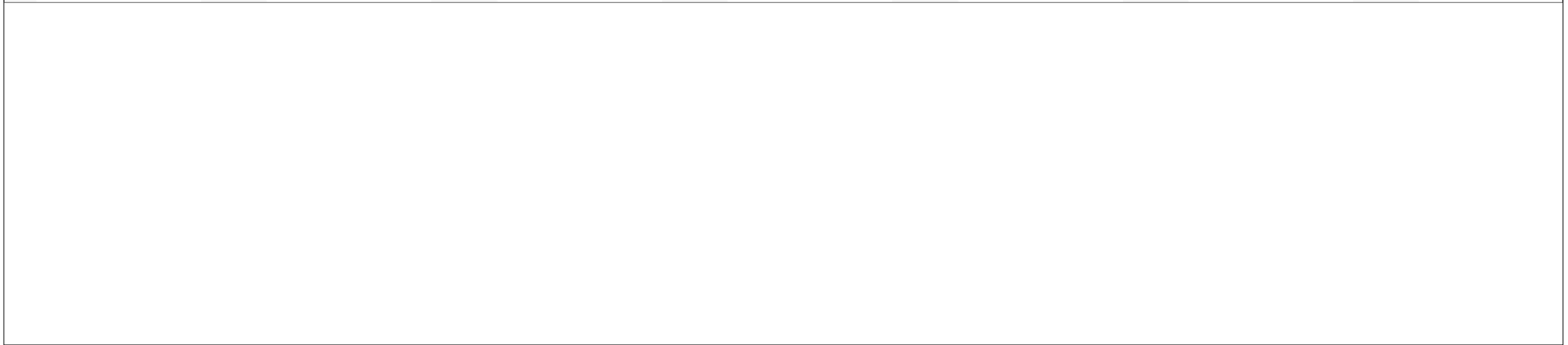
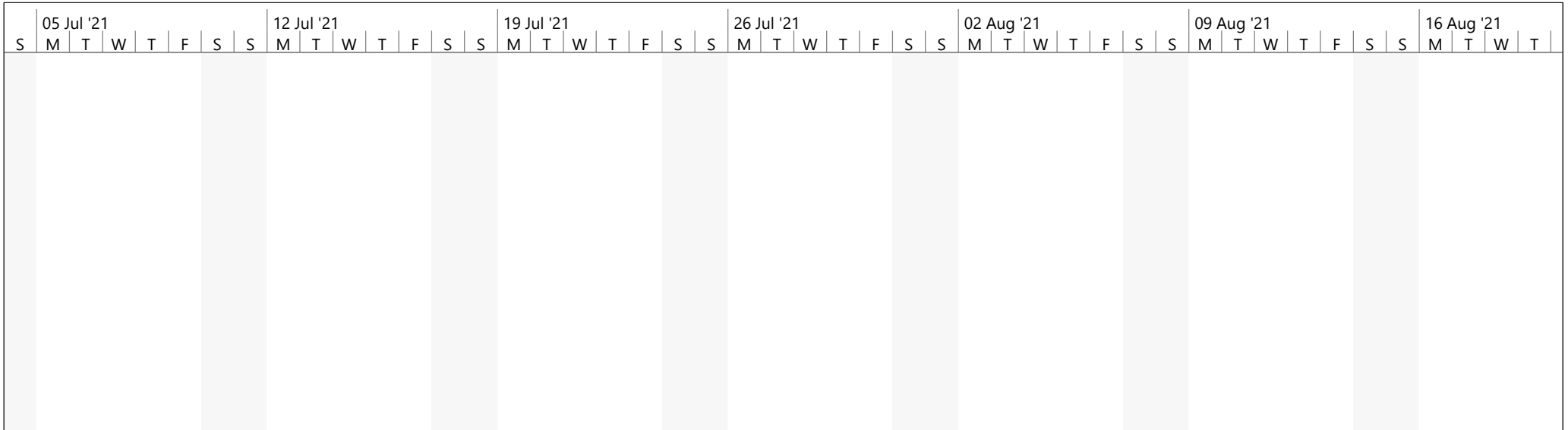


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

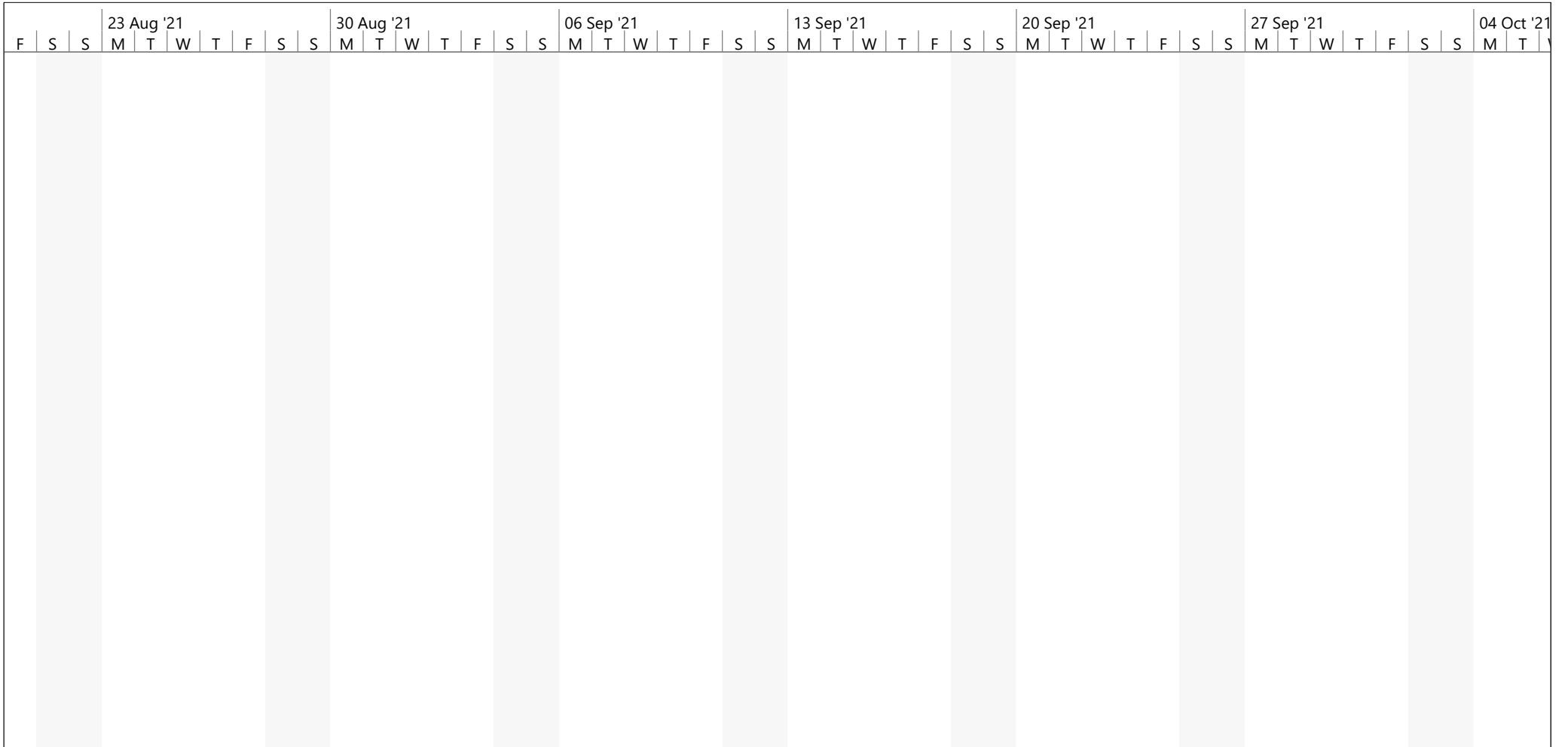
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



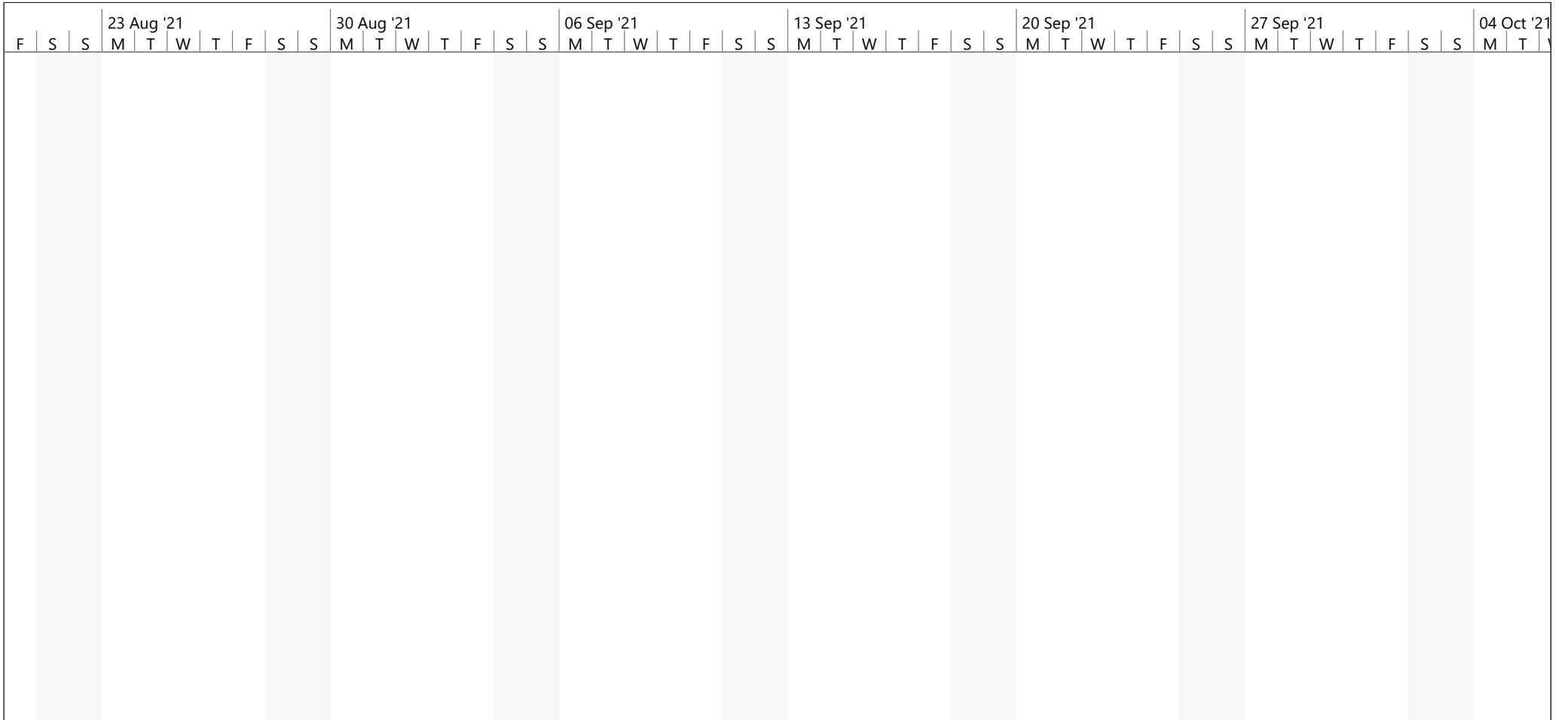
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



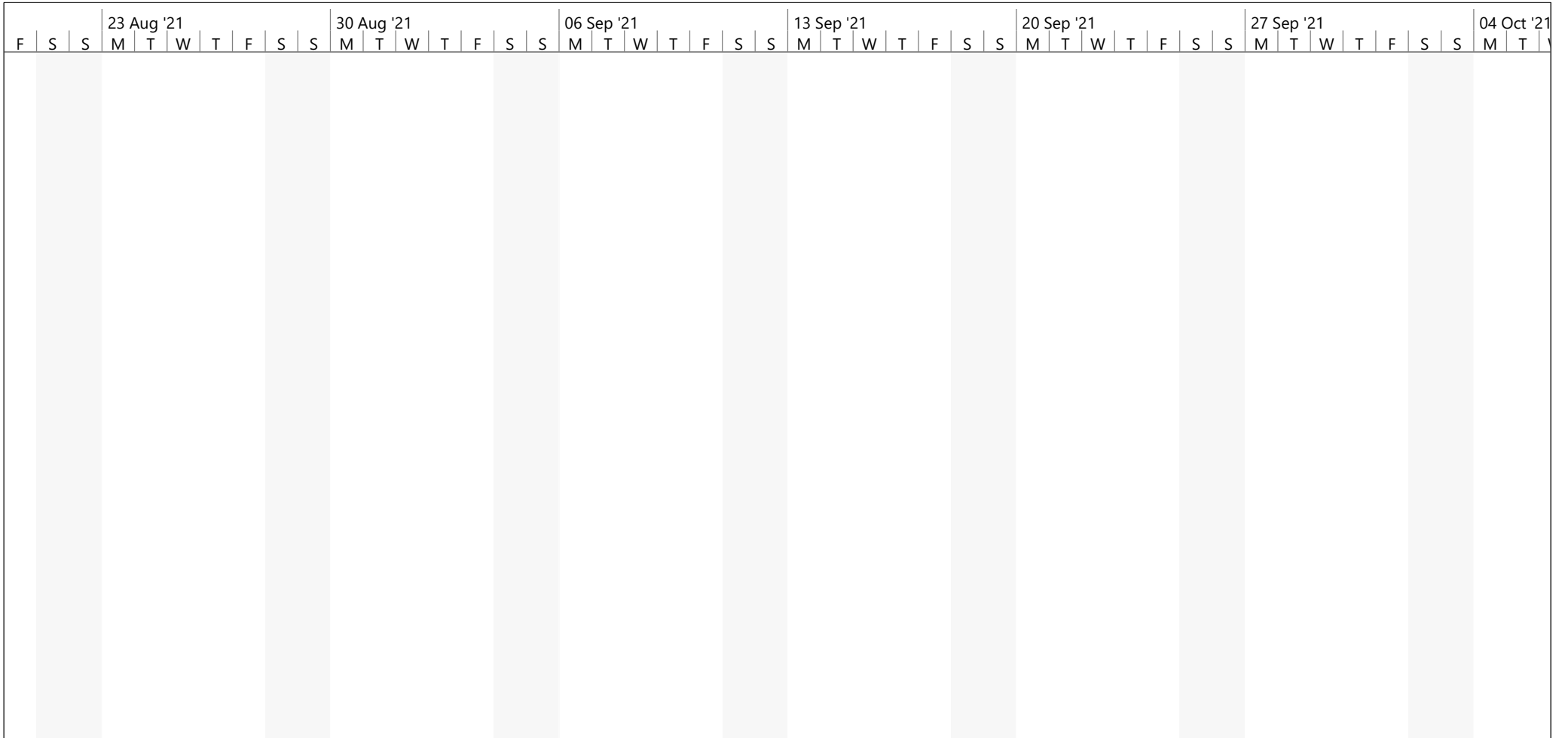
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



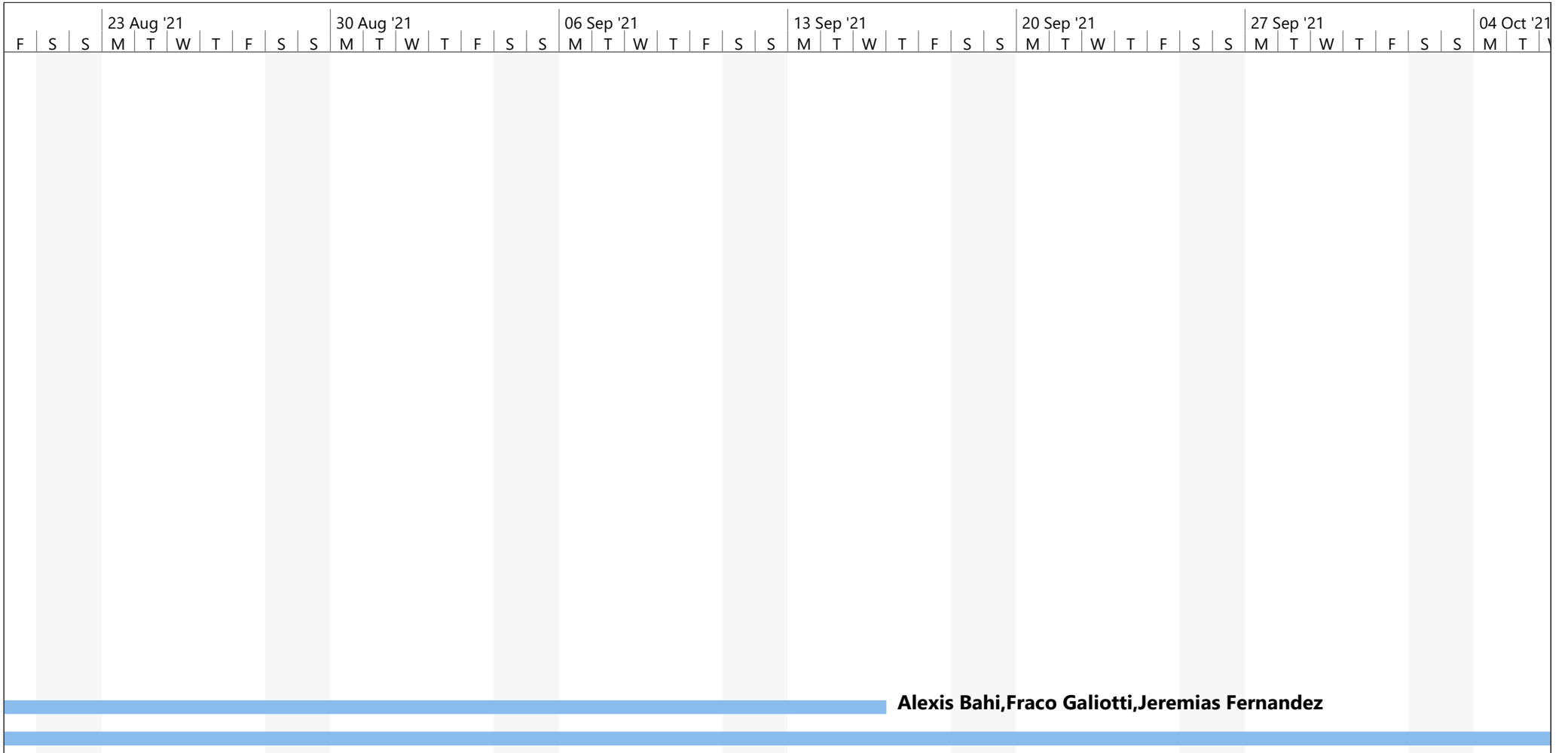
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			





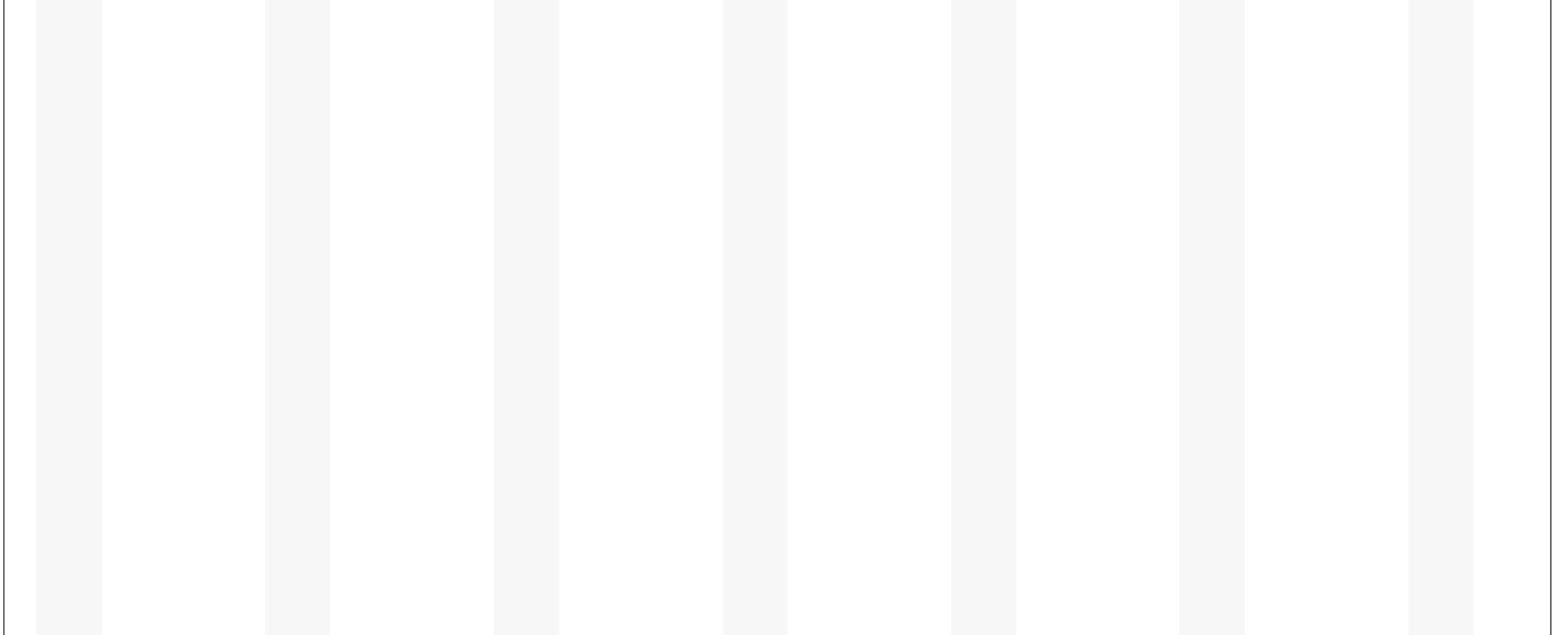
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

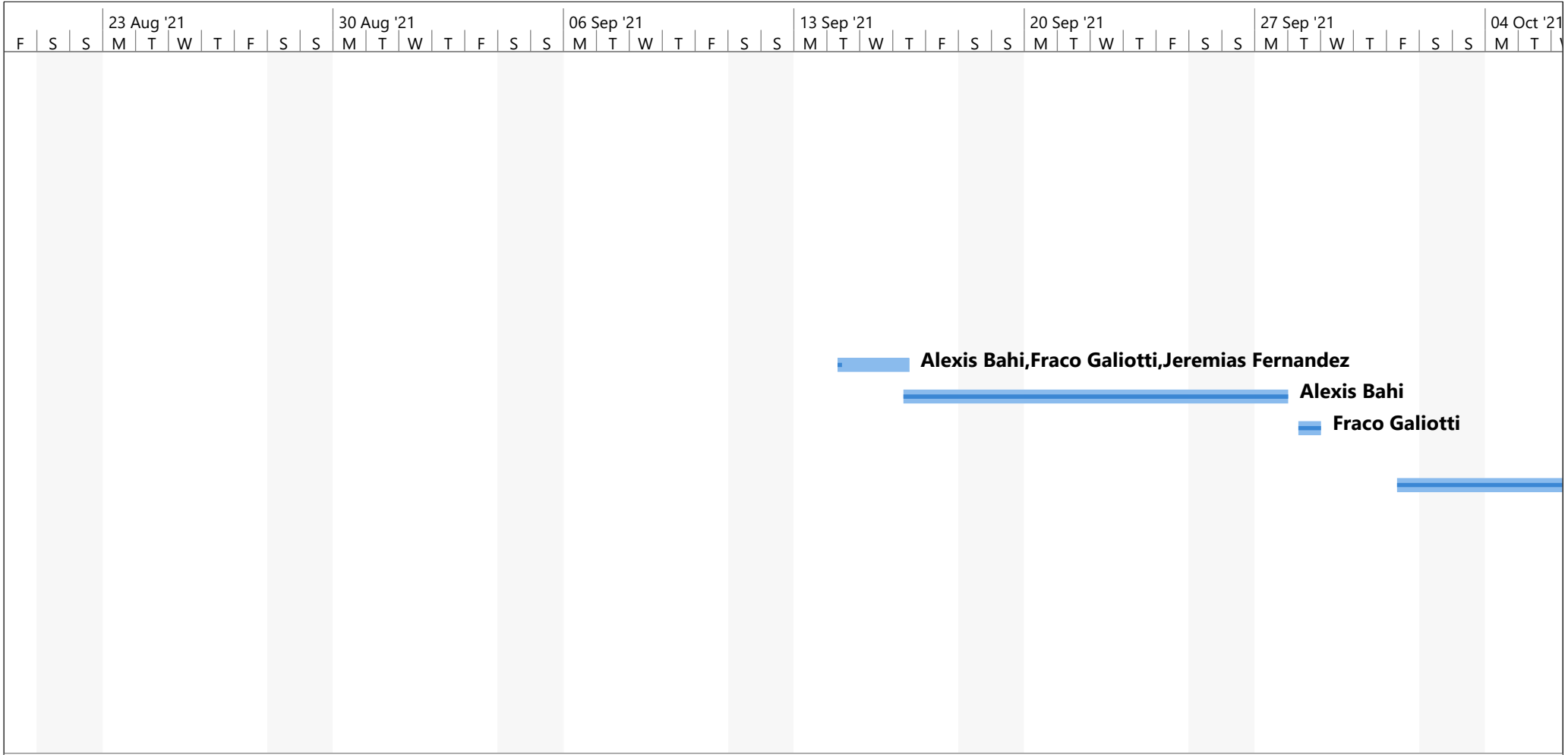
F S S 23 Aug '21 M T W T F S S 30 Aug '21 M T W T F S S 06 Sep '21 M T W T F S S 13 Sep '21 M T W T F S S 20 Sep '21 M T W T F S S 27 Sep '21 M T W T F S S 04 Oct '21 M T W

**Alexis Bahi, Jeremias Fernandez, Fraco Galiotti**



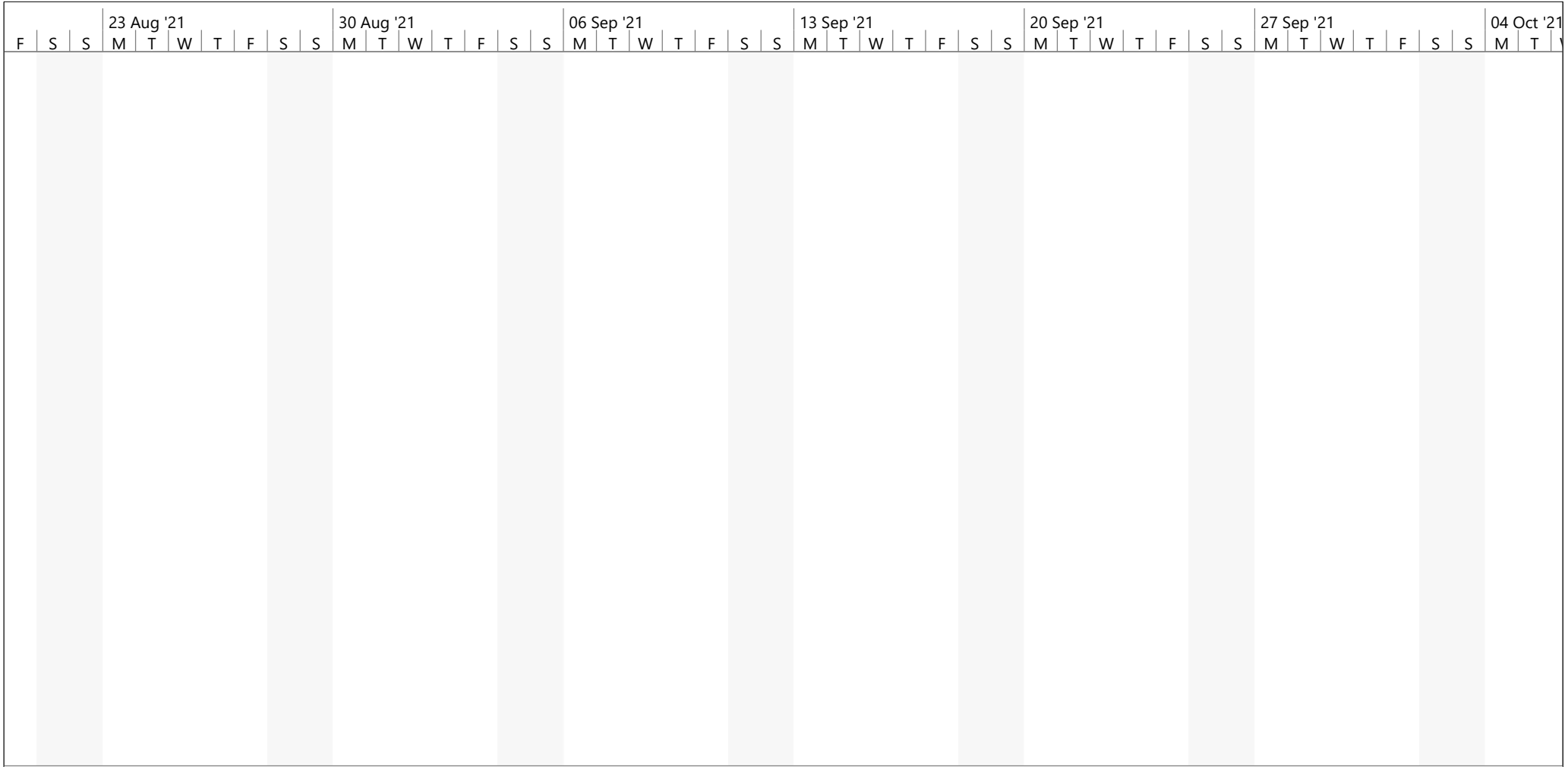
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

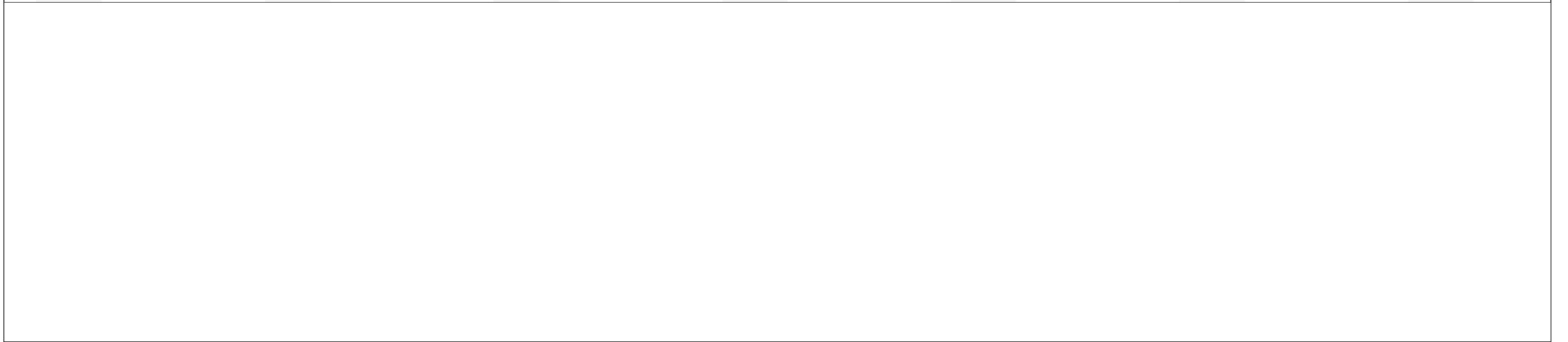
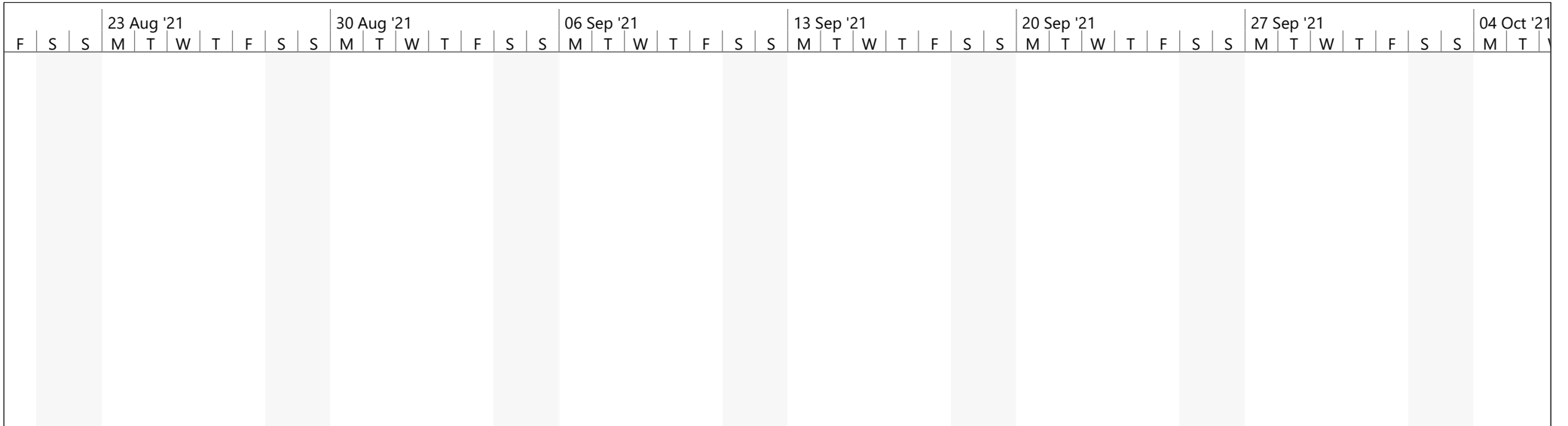


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

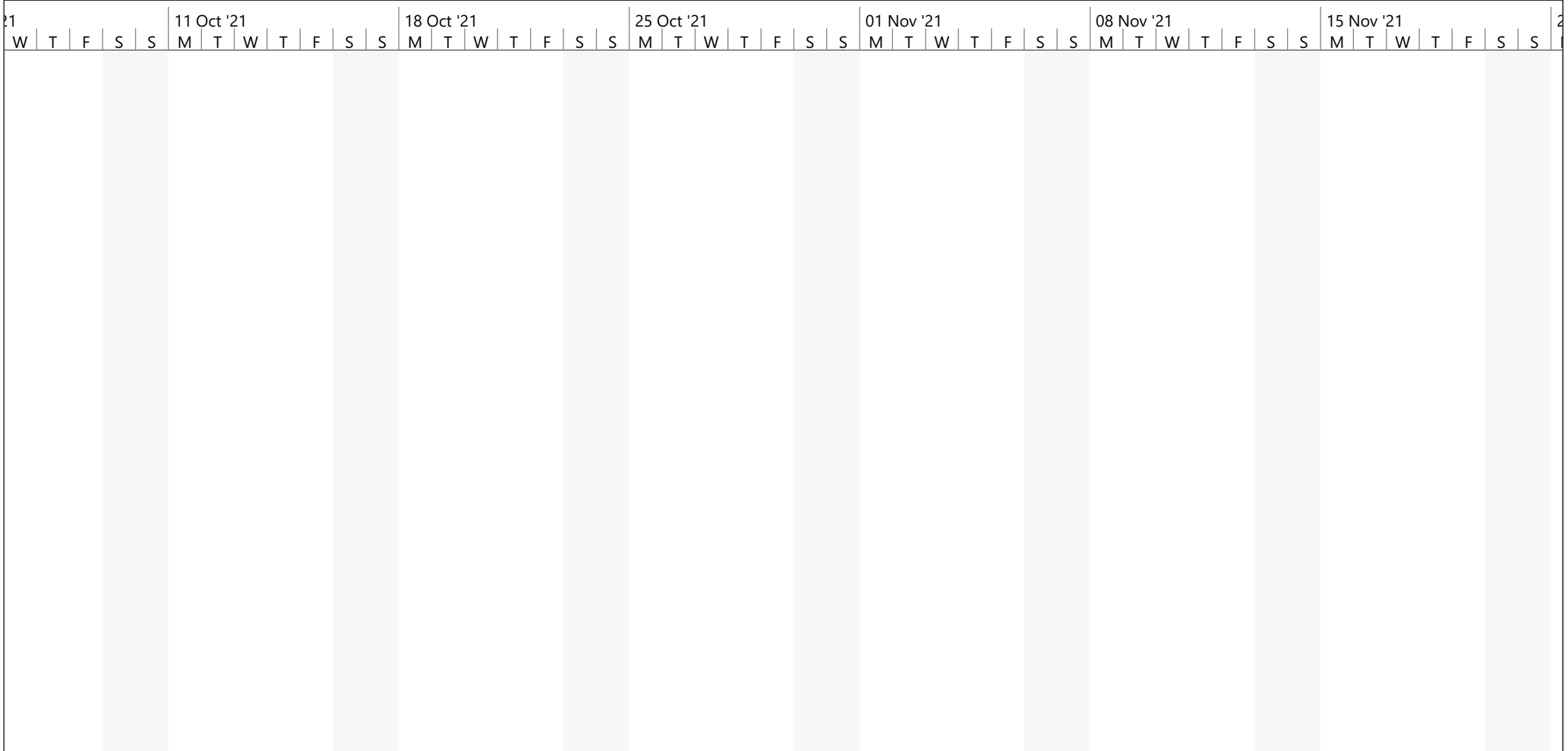
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

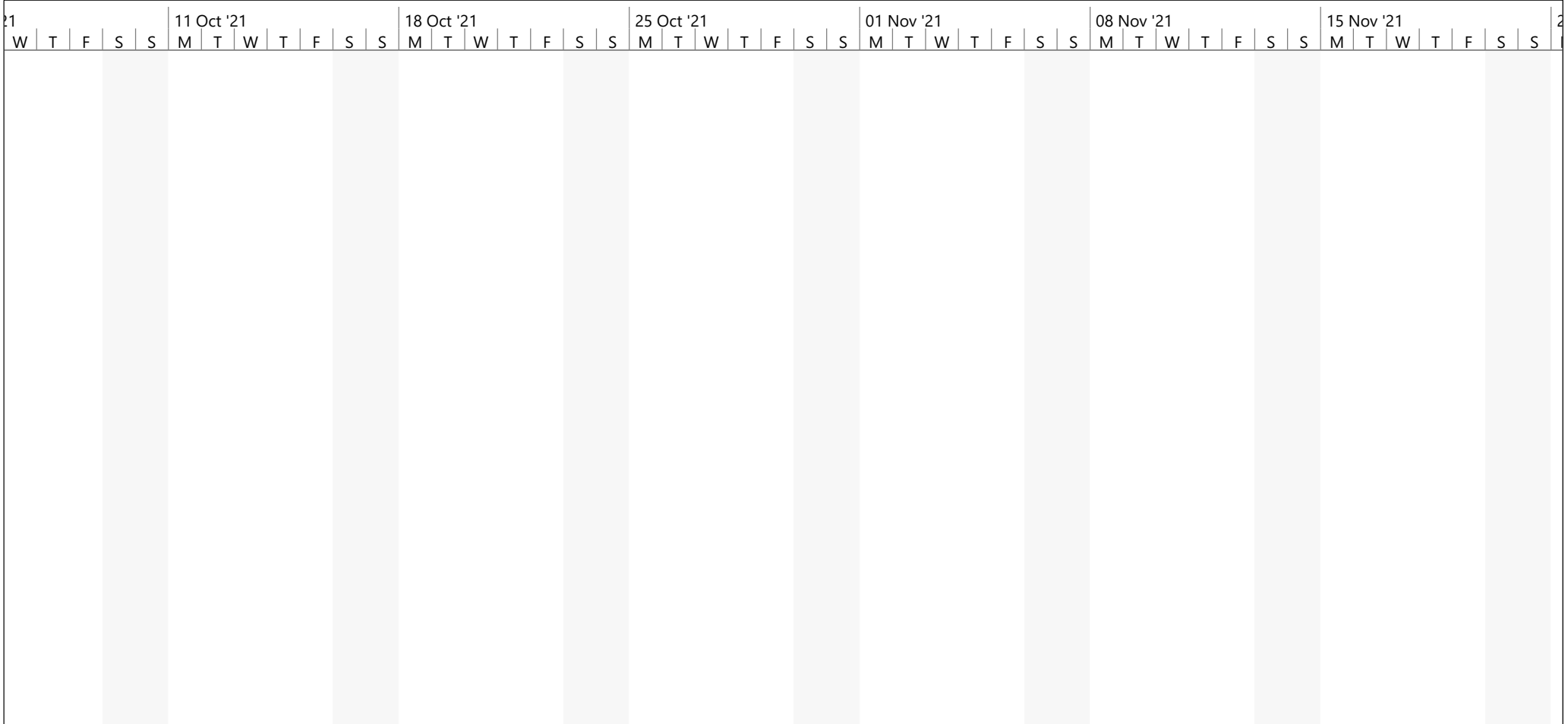


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



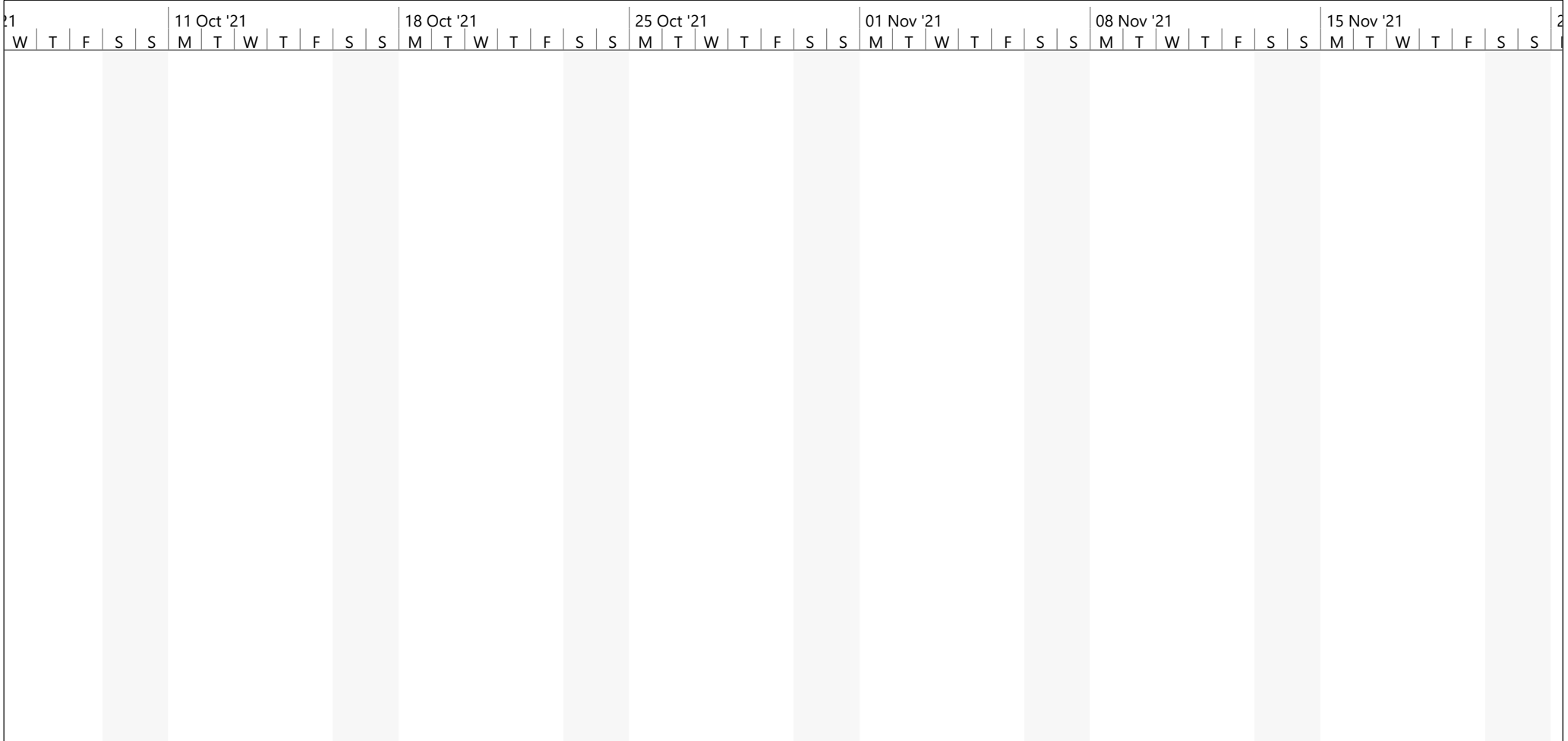
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



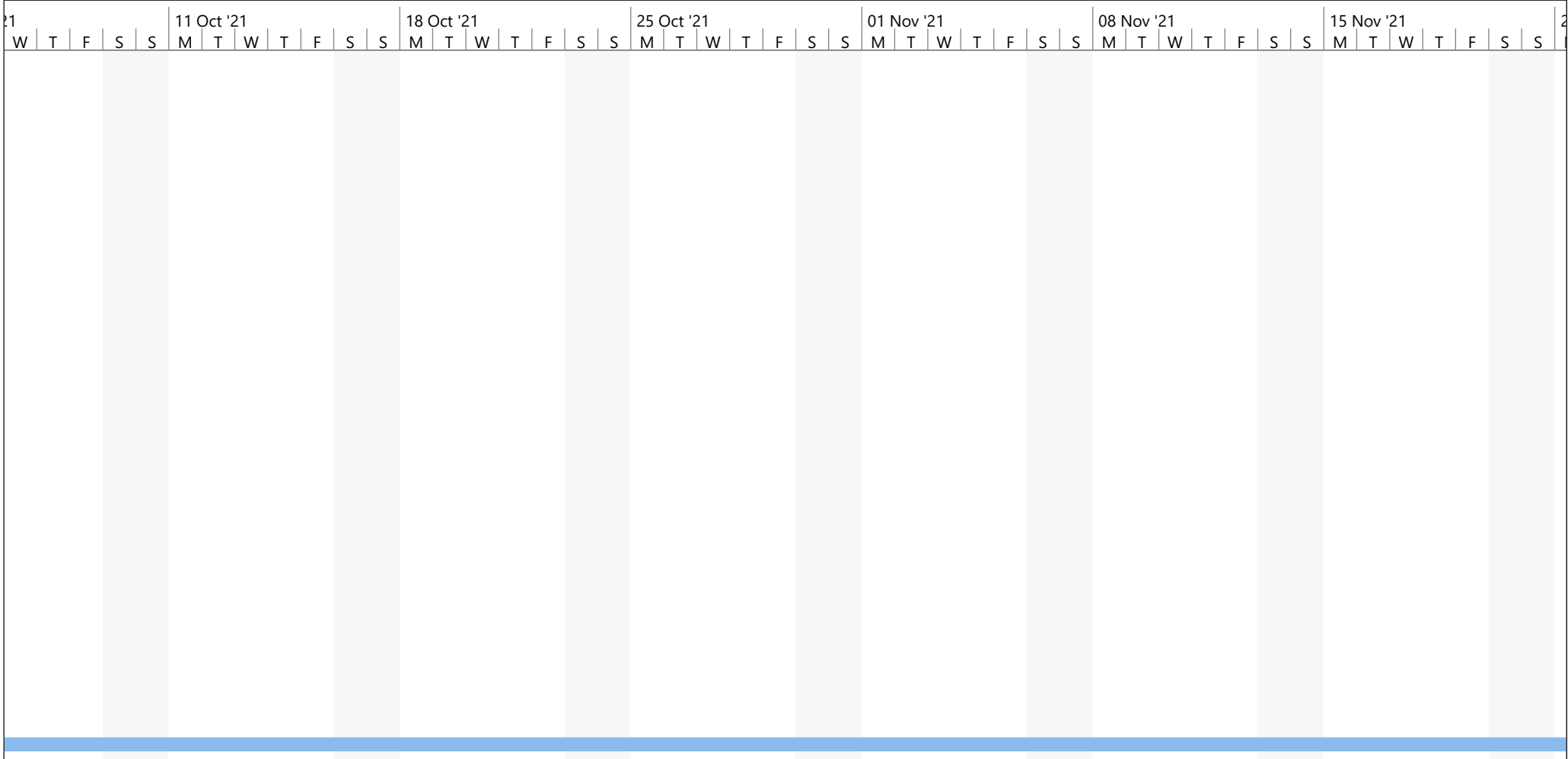
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			





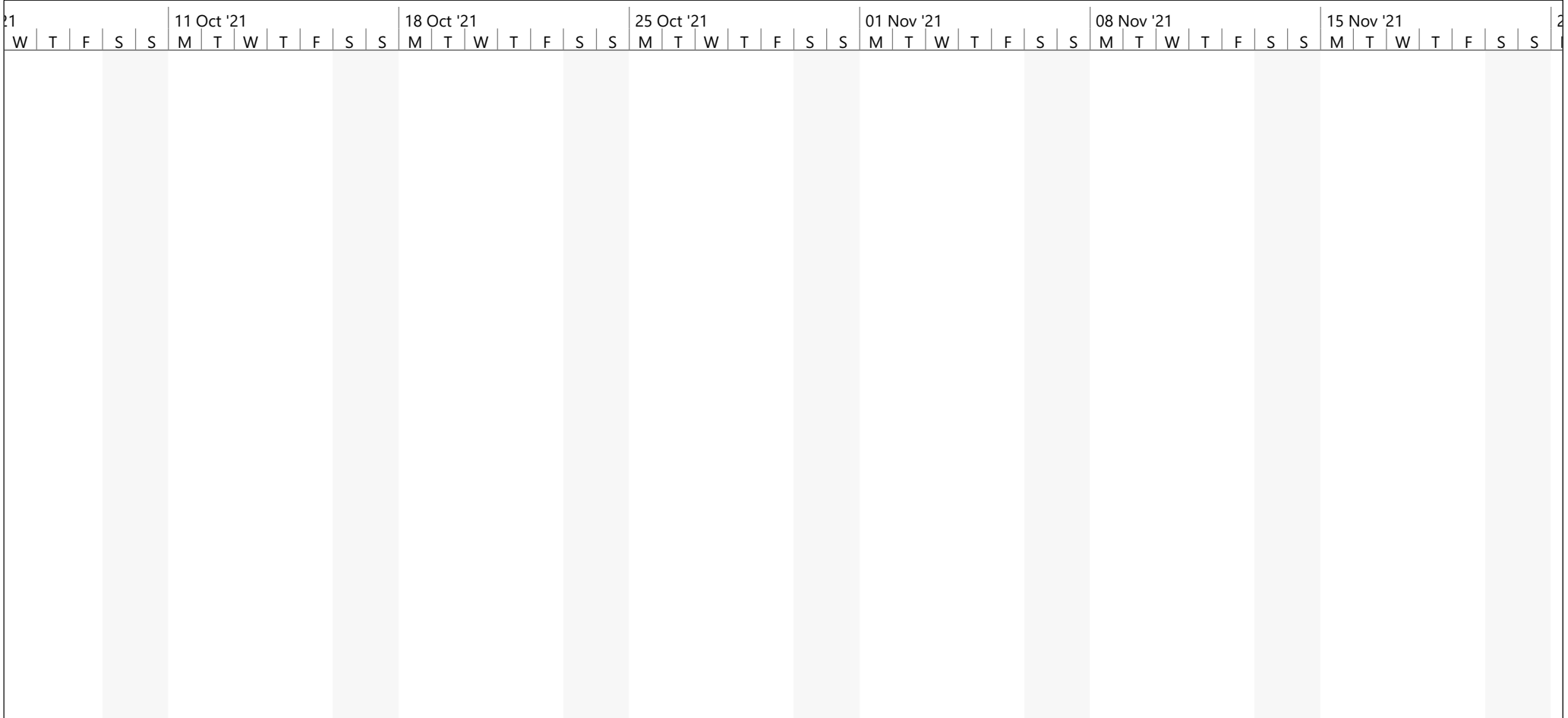
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

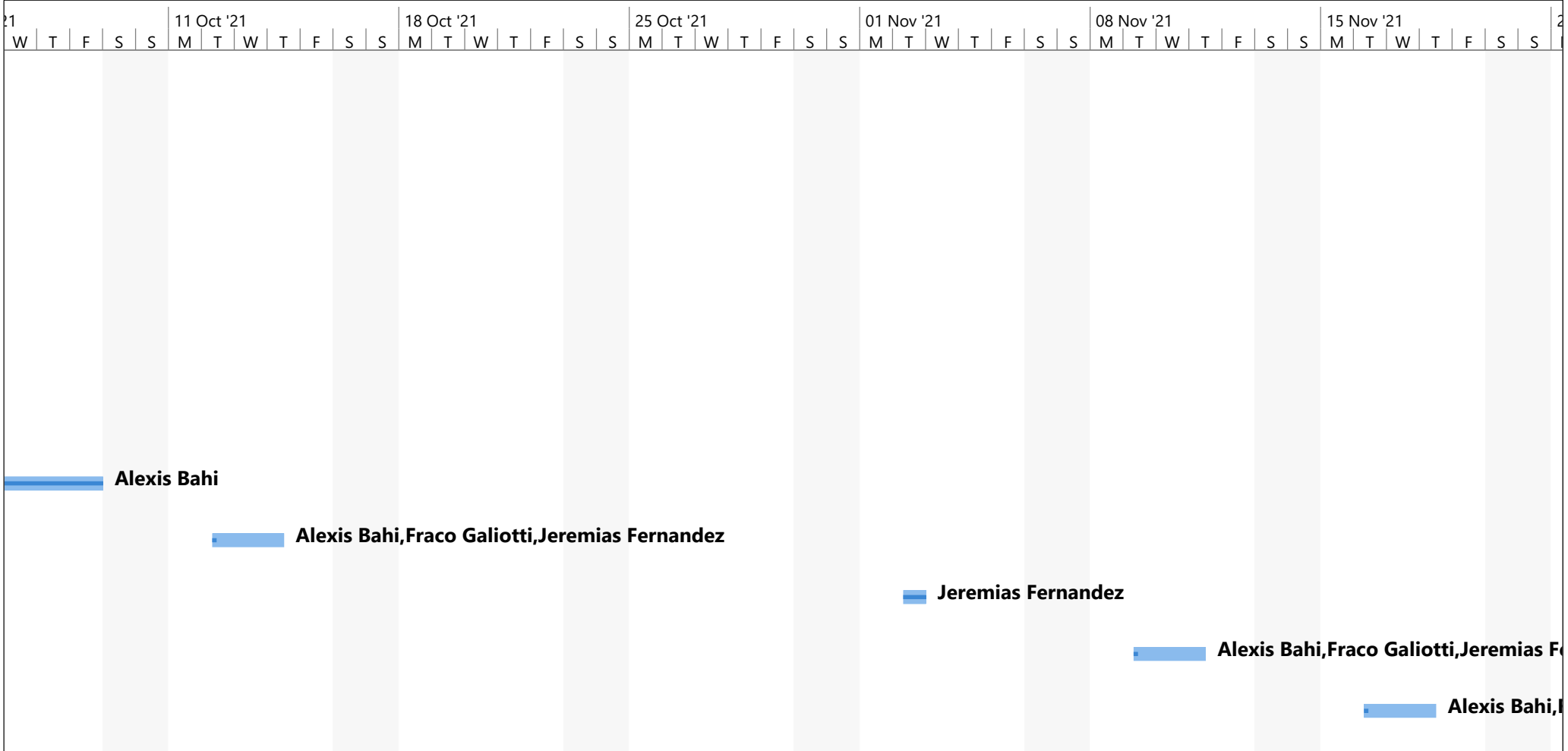


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

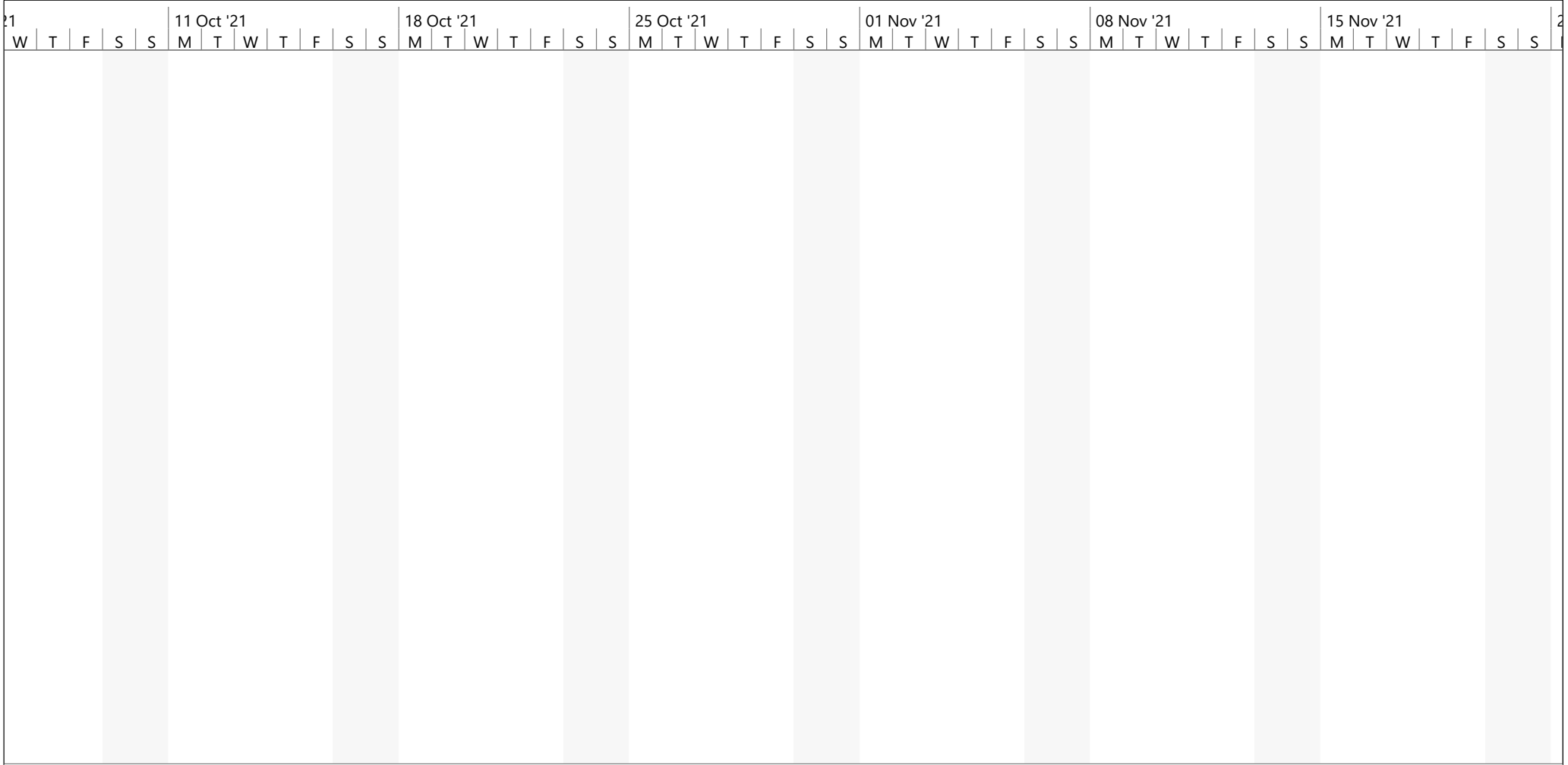
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



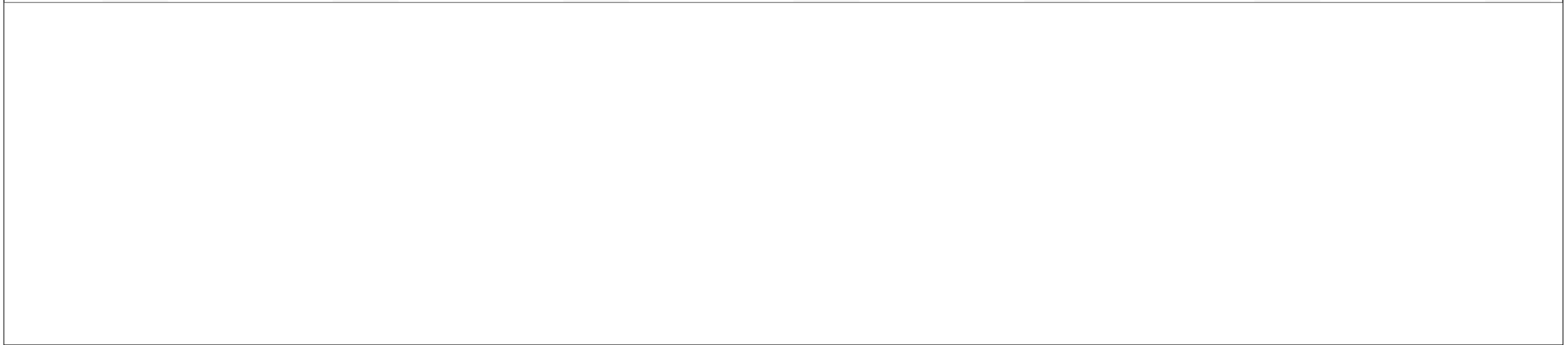
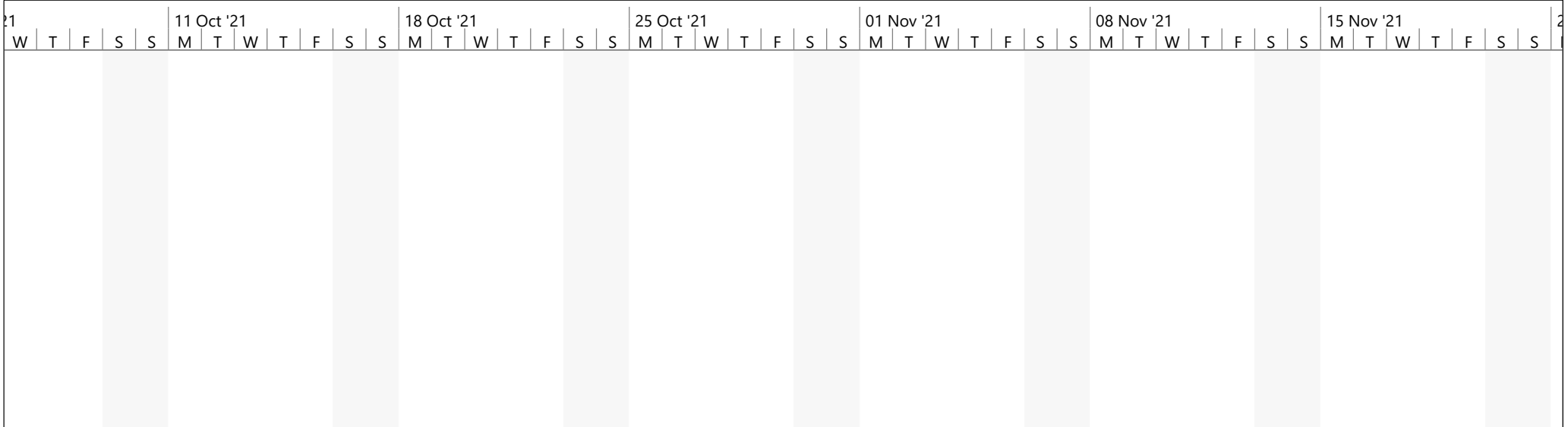
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

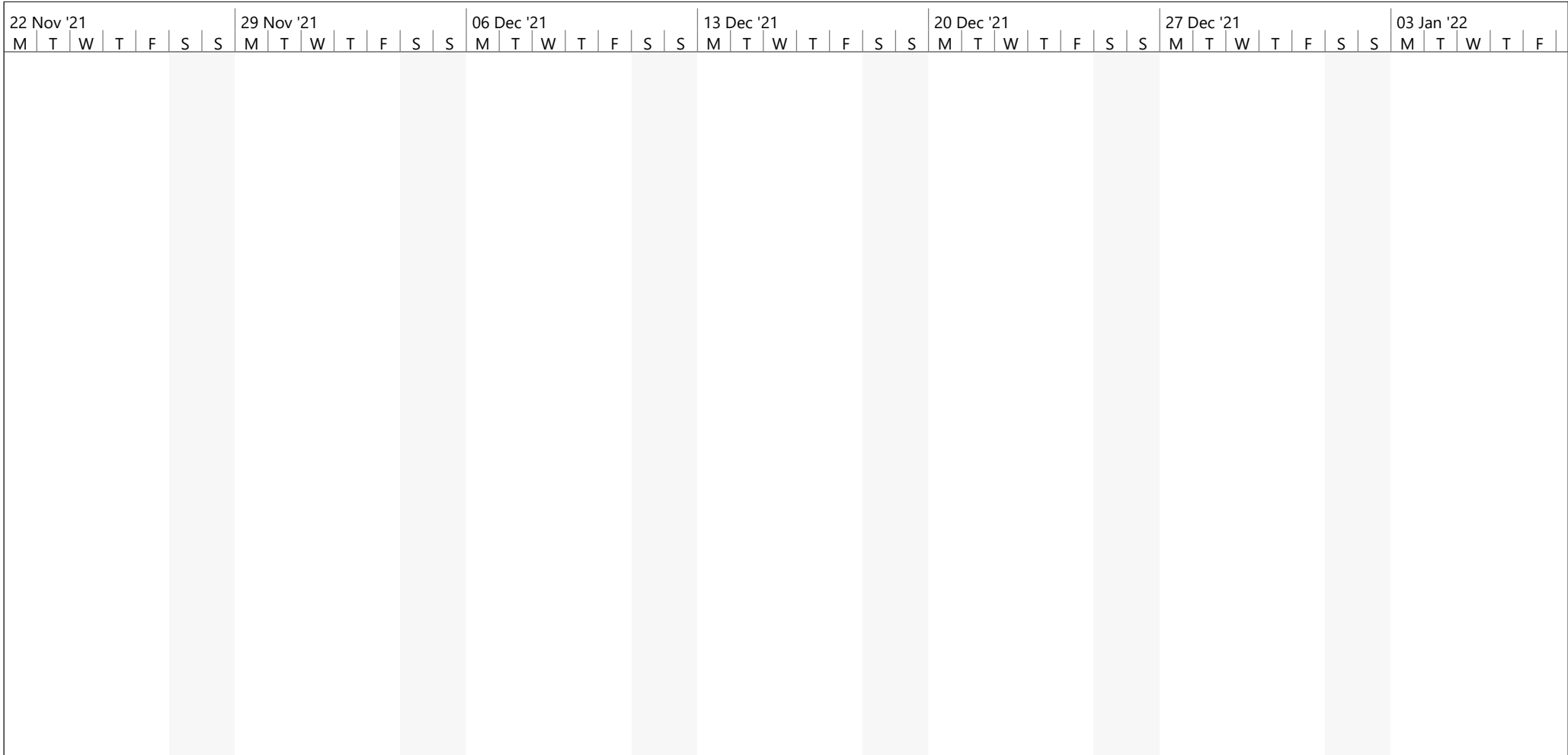


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



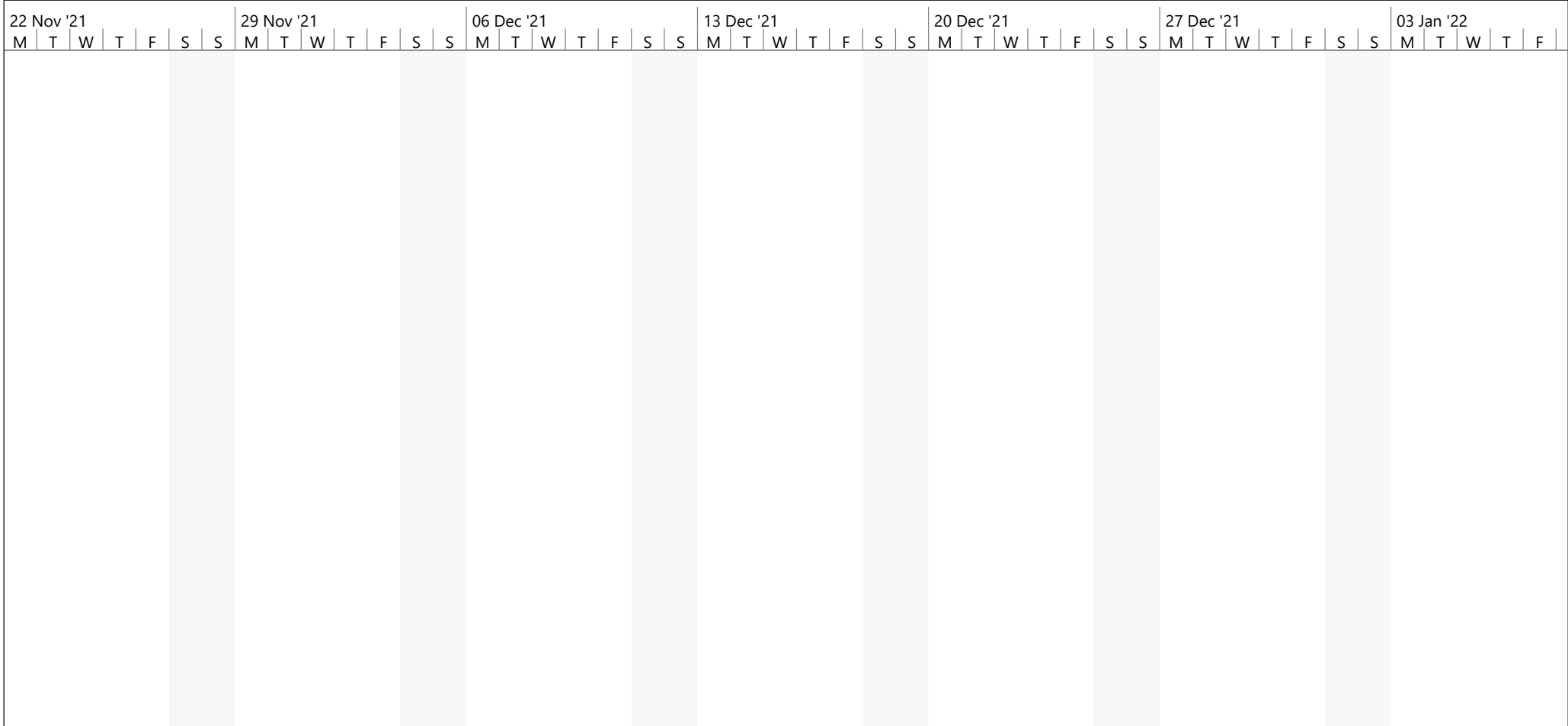
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

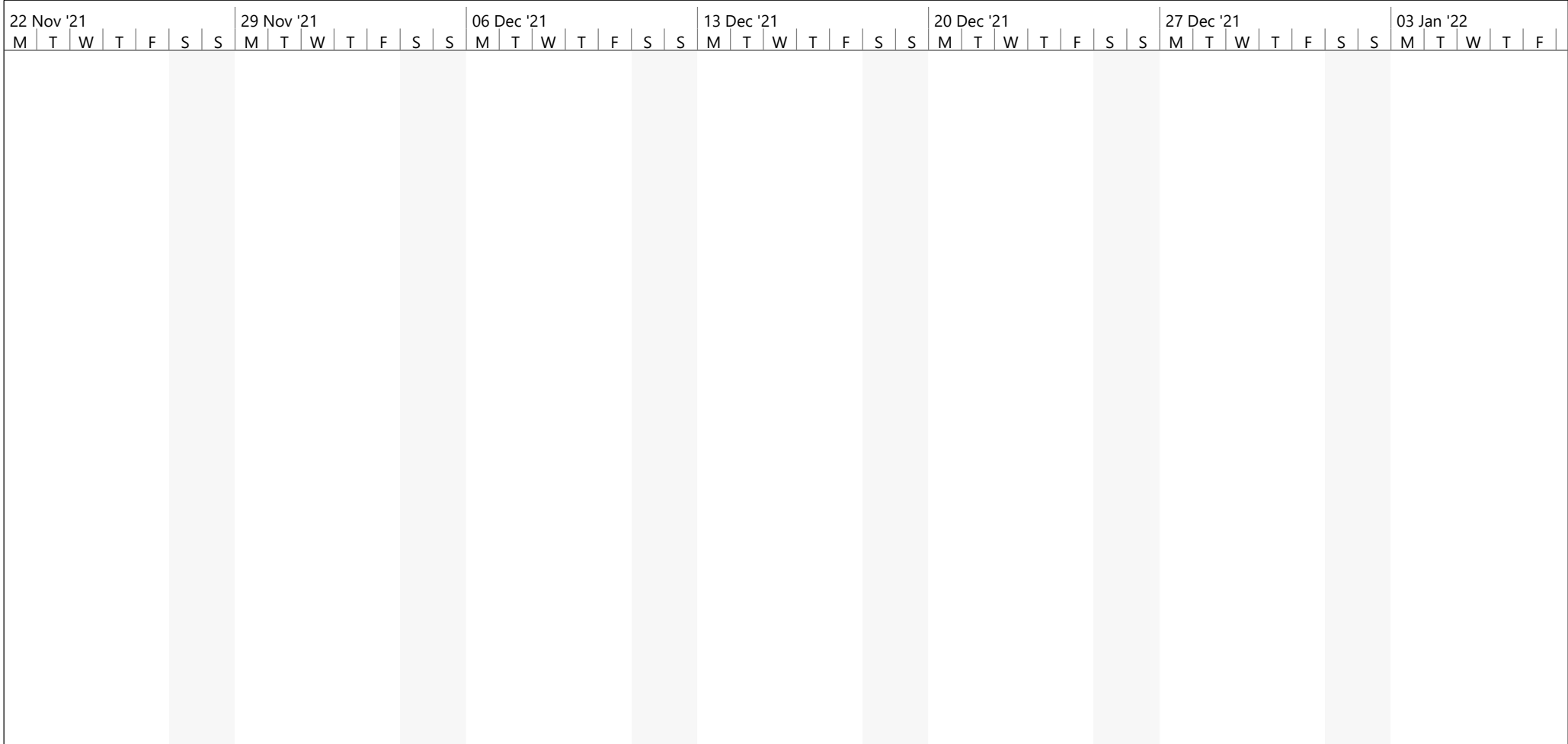
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



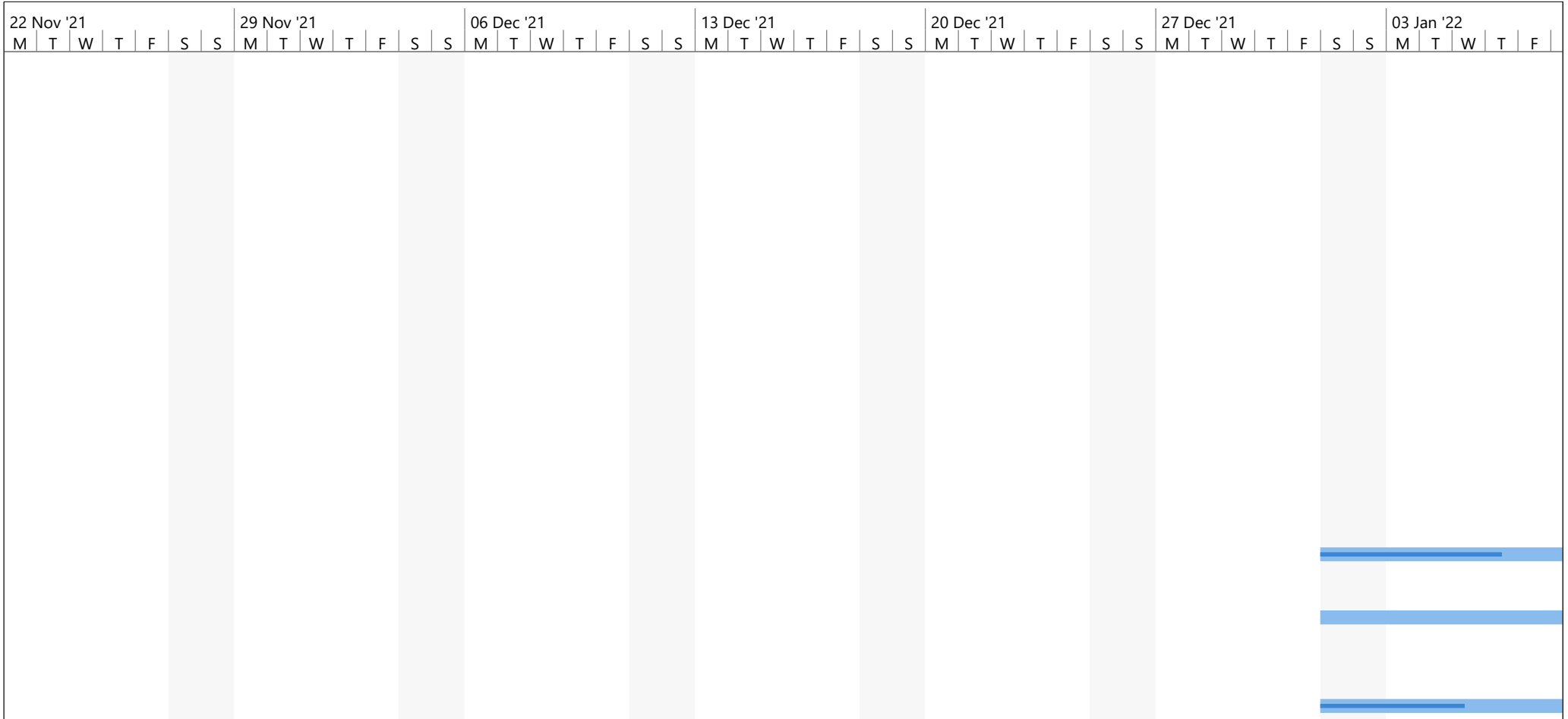


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

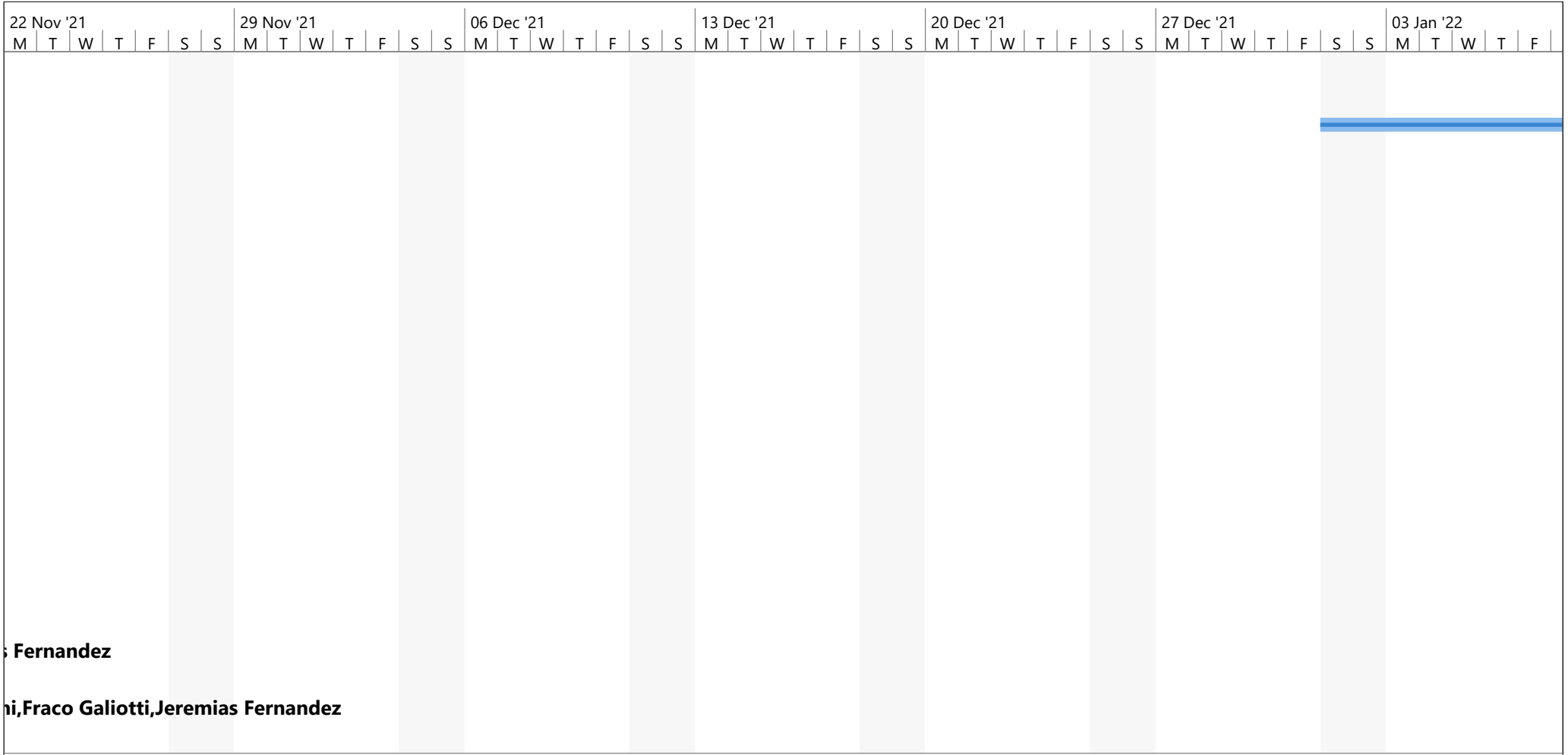


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

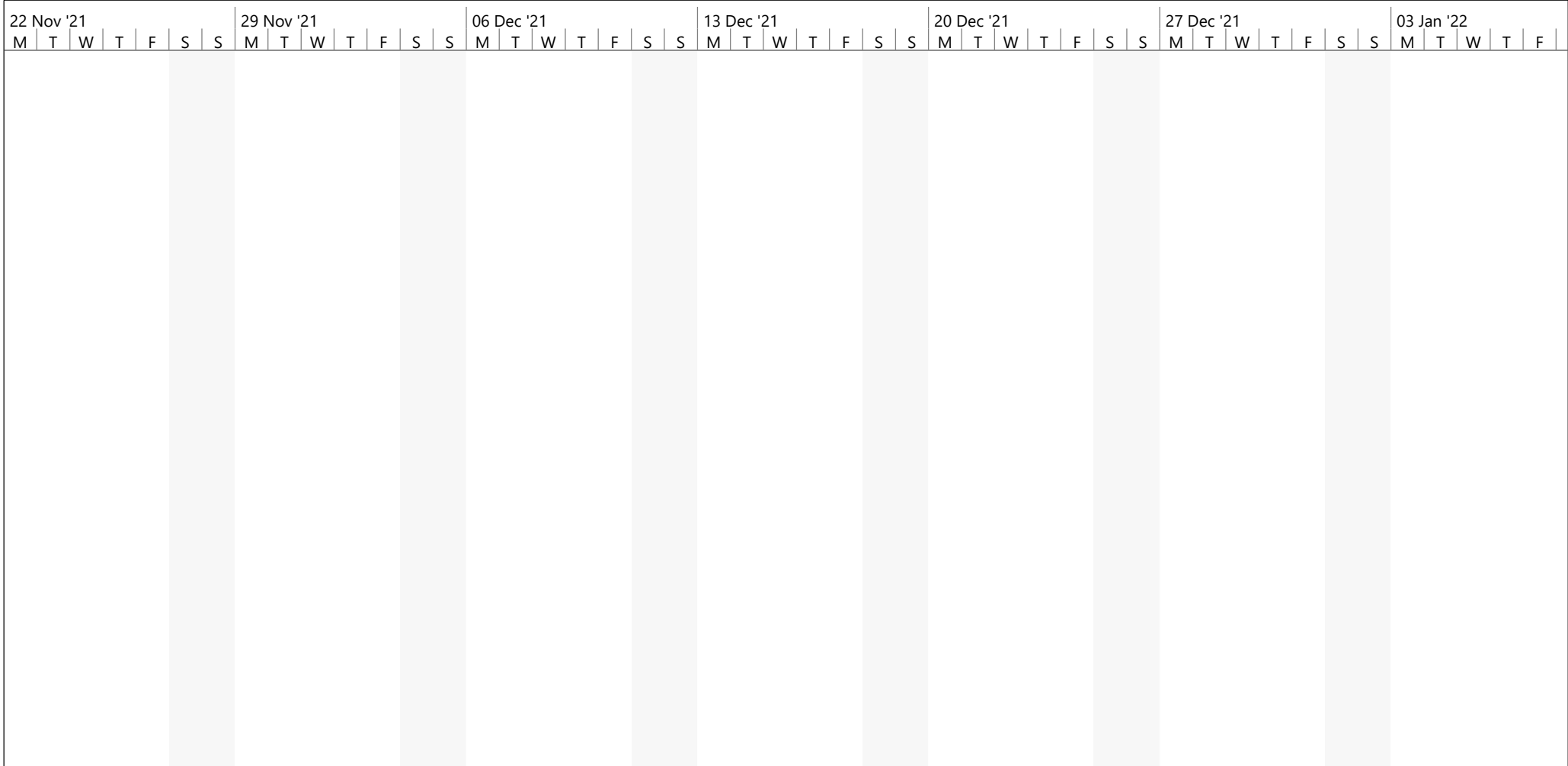


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

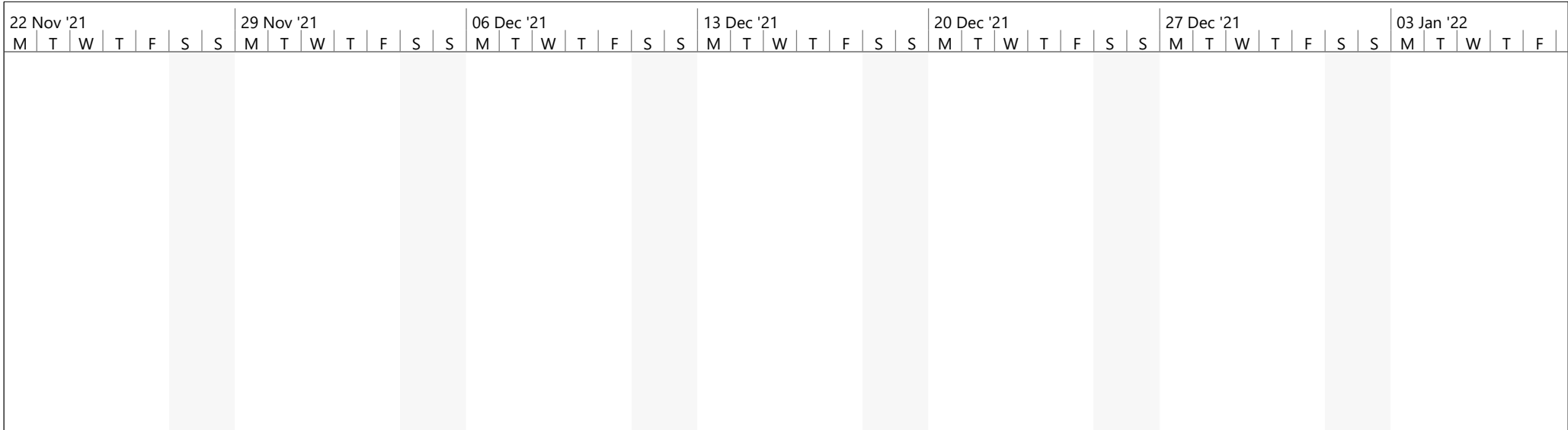
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

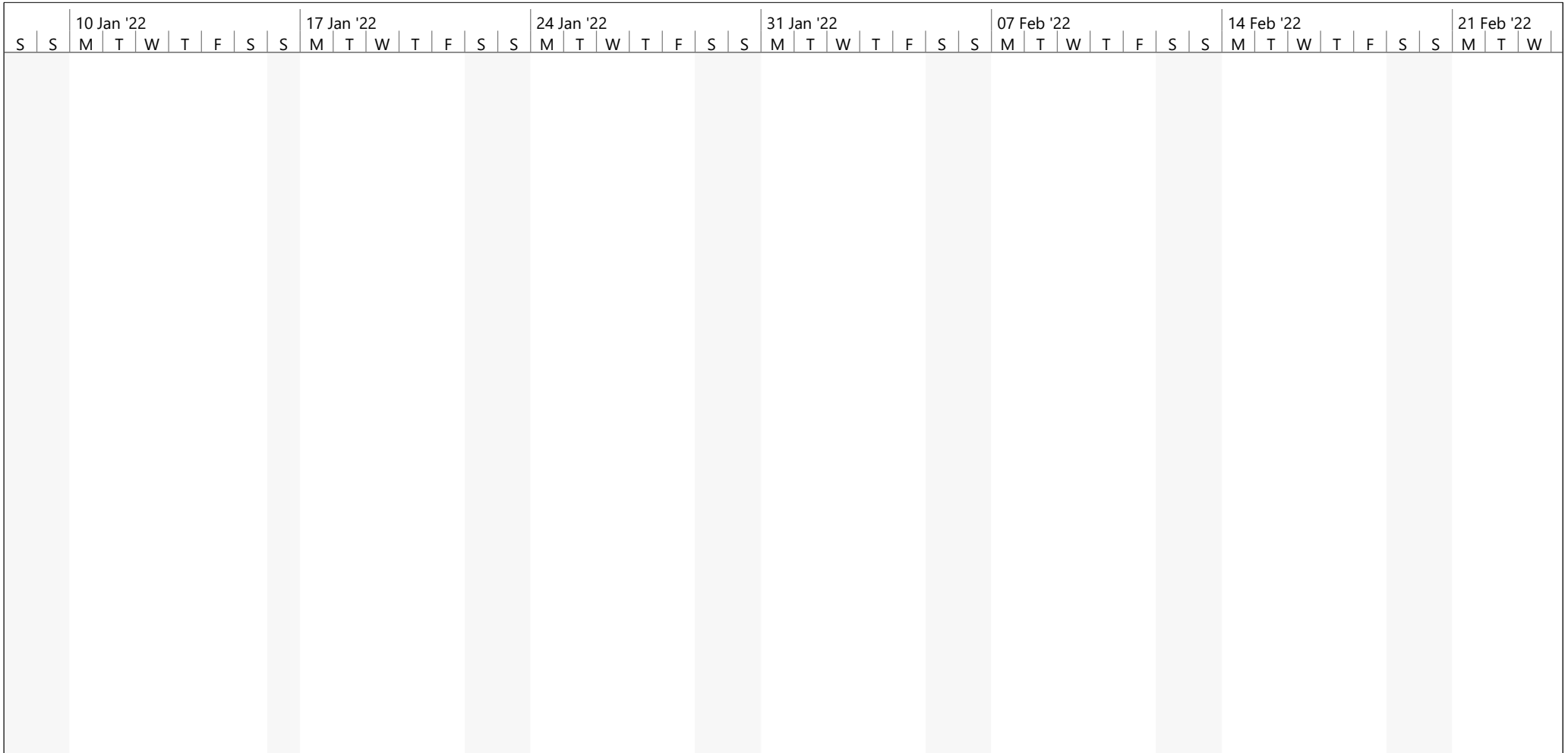


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



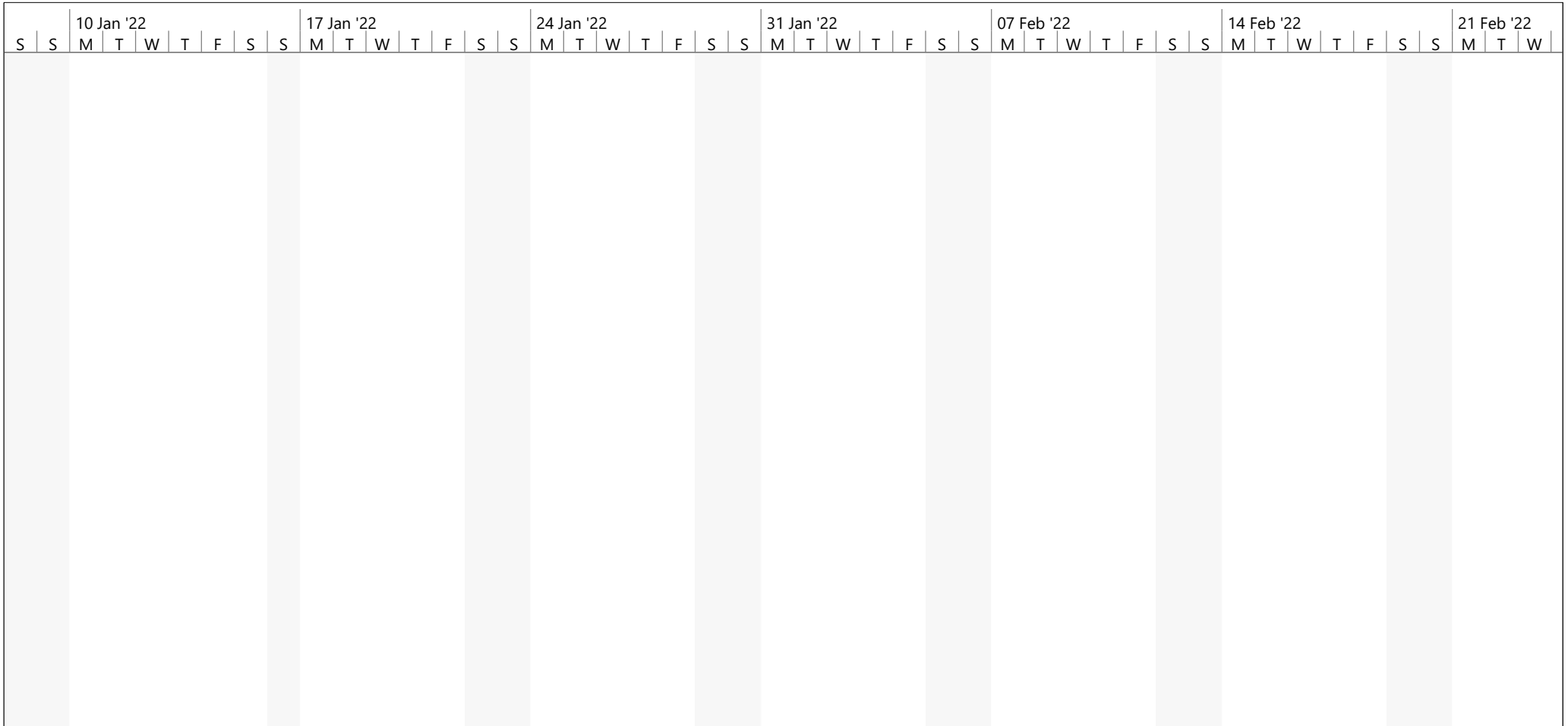
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final  
 Date: Sun 13/03/22

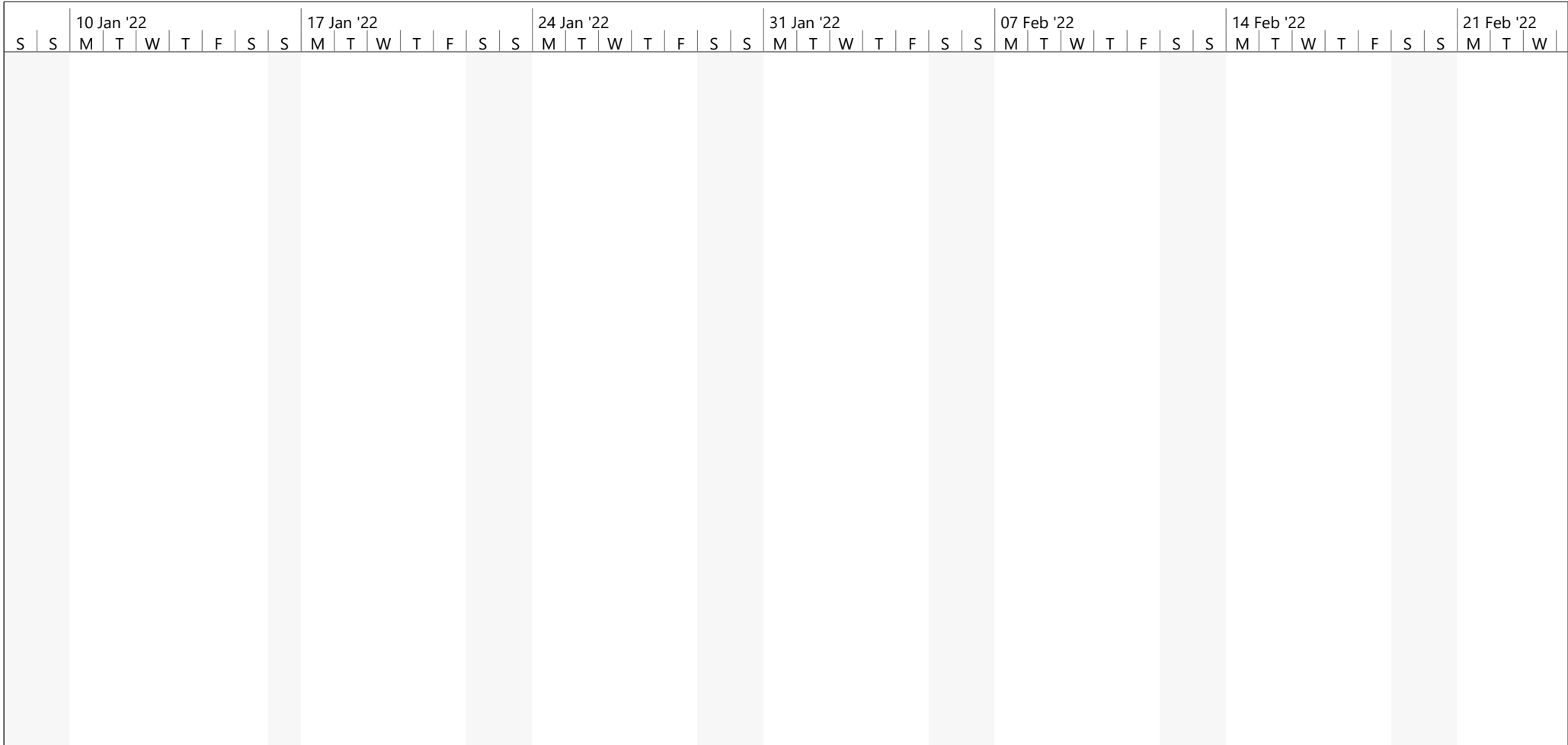
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



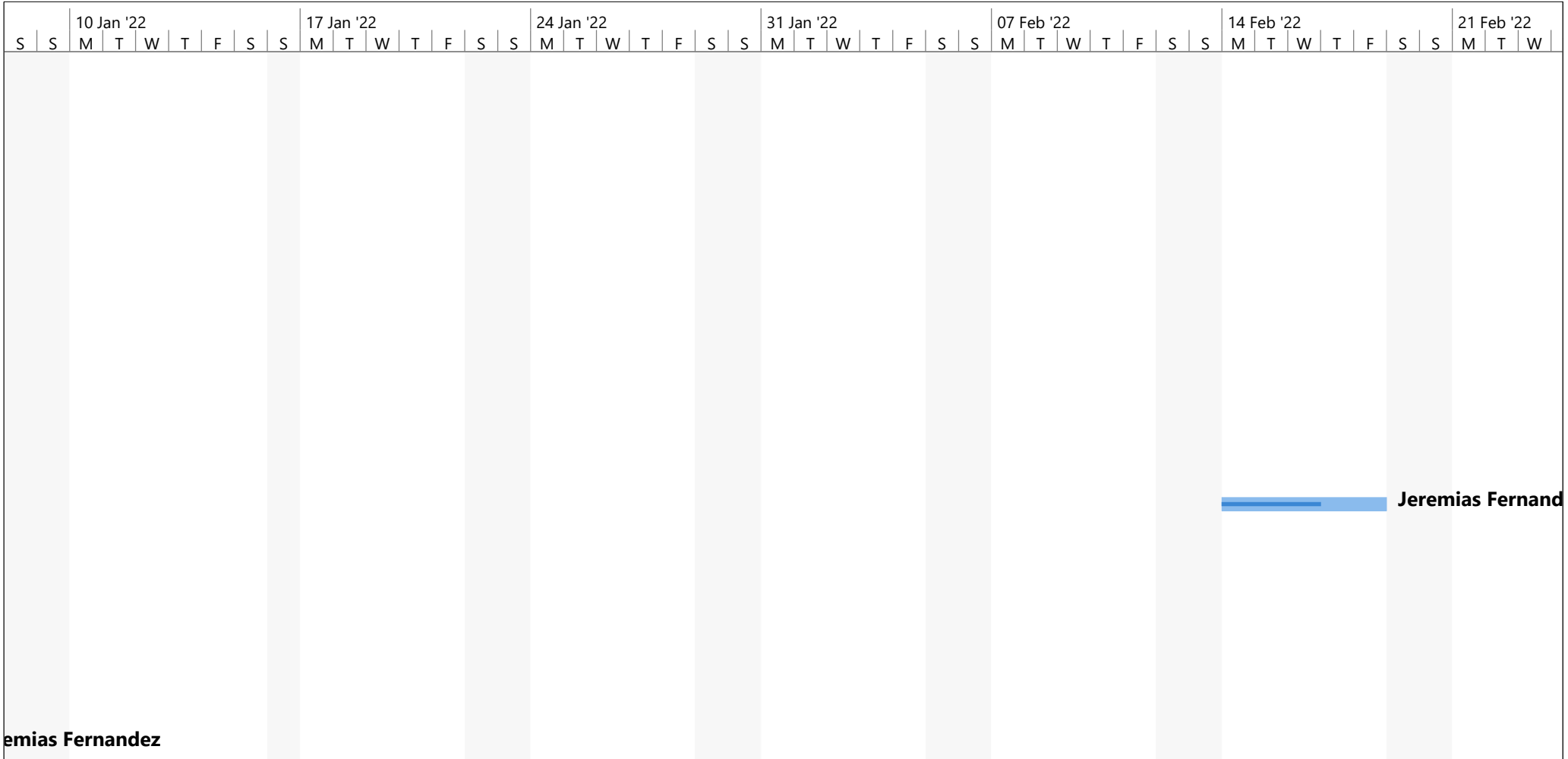
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



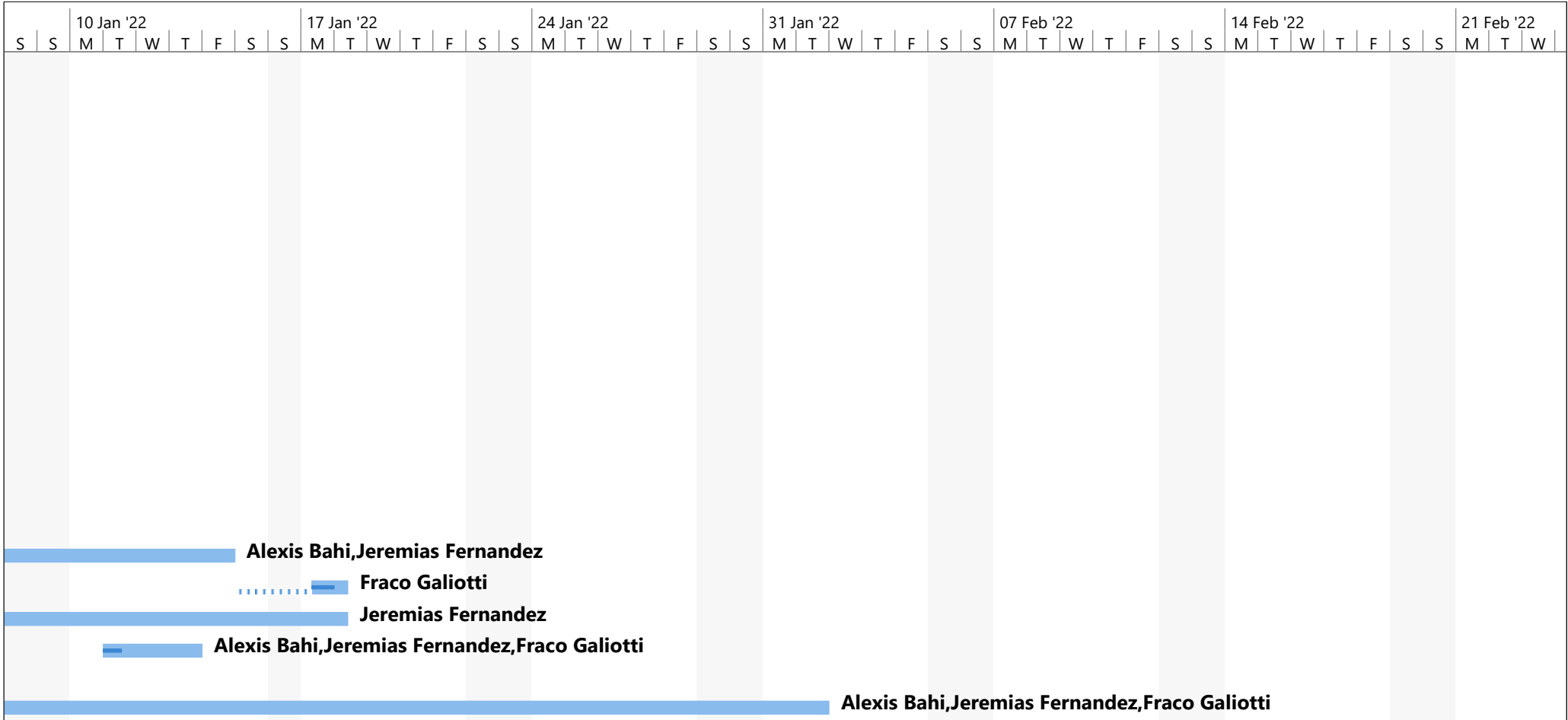


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



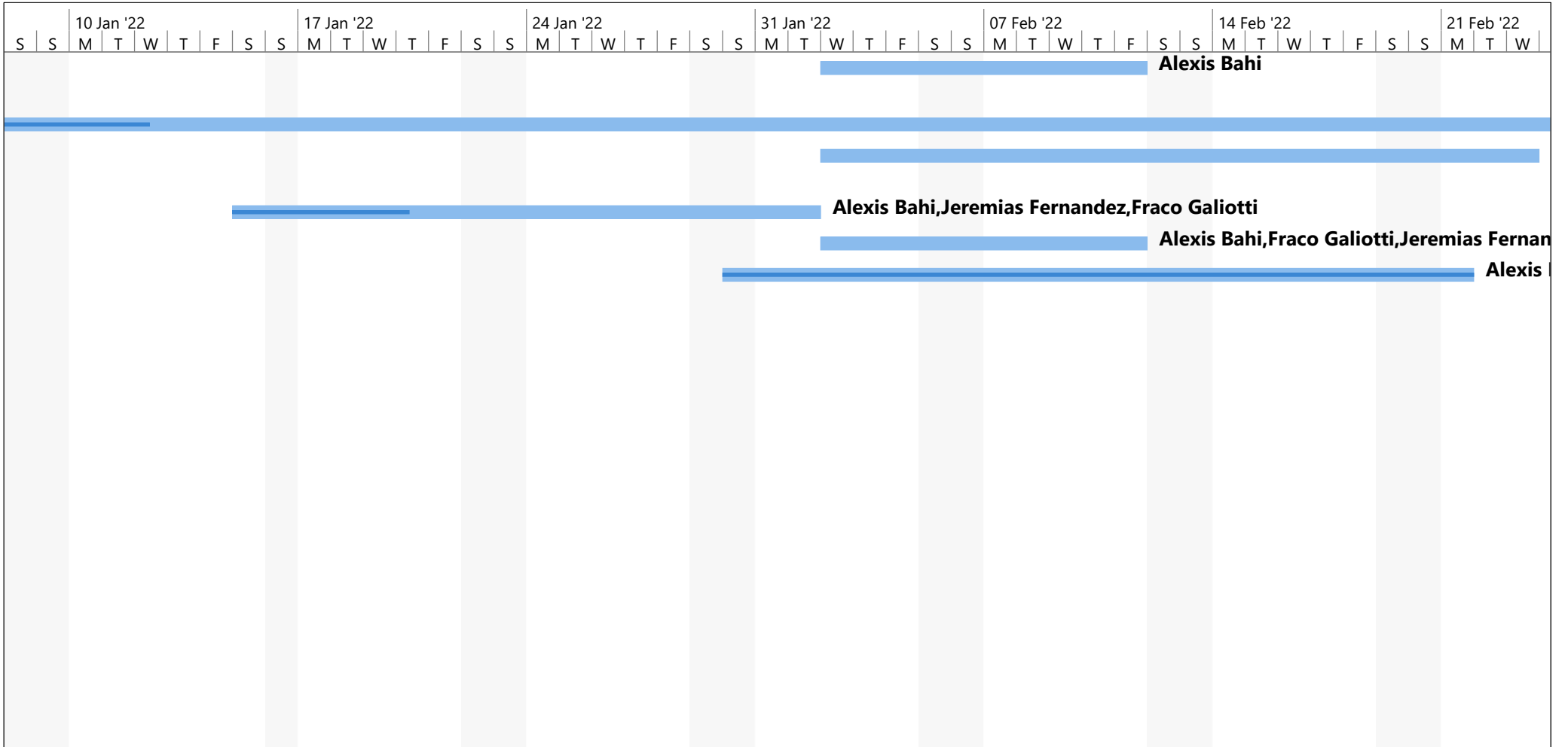
Jeremias Fernandez

Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

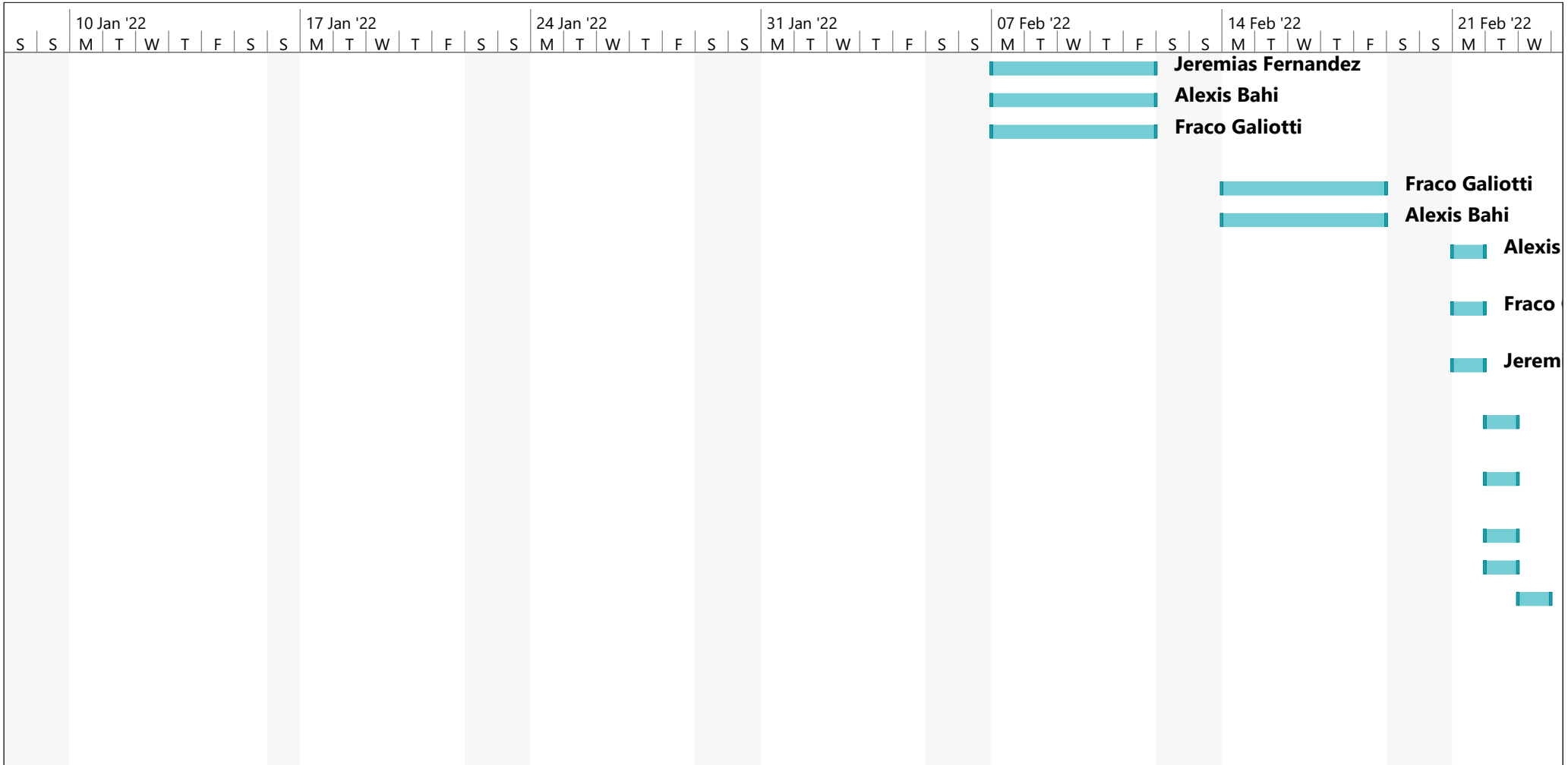


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

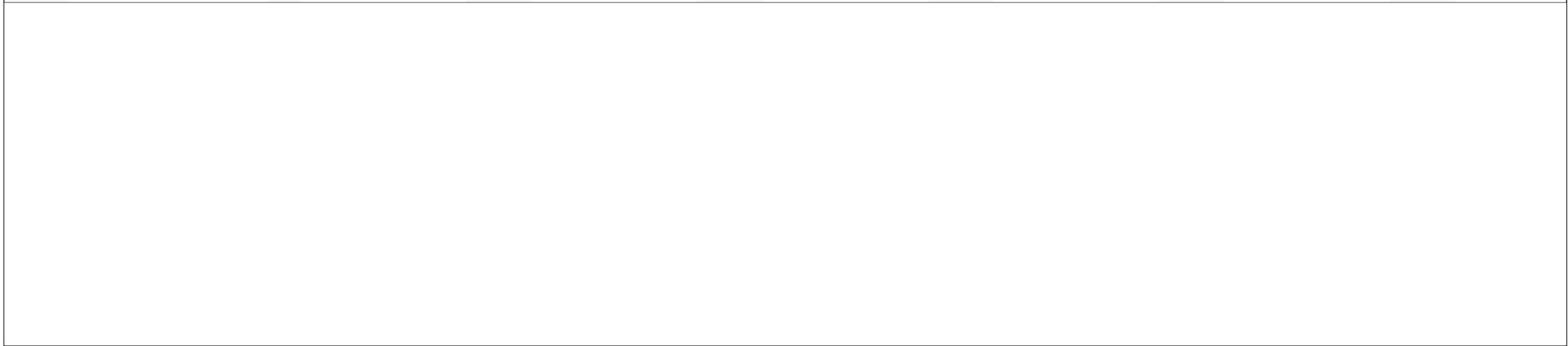
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



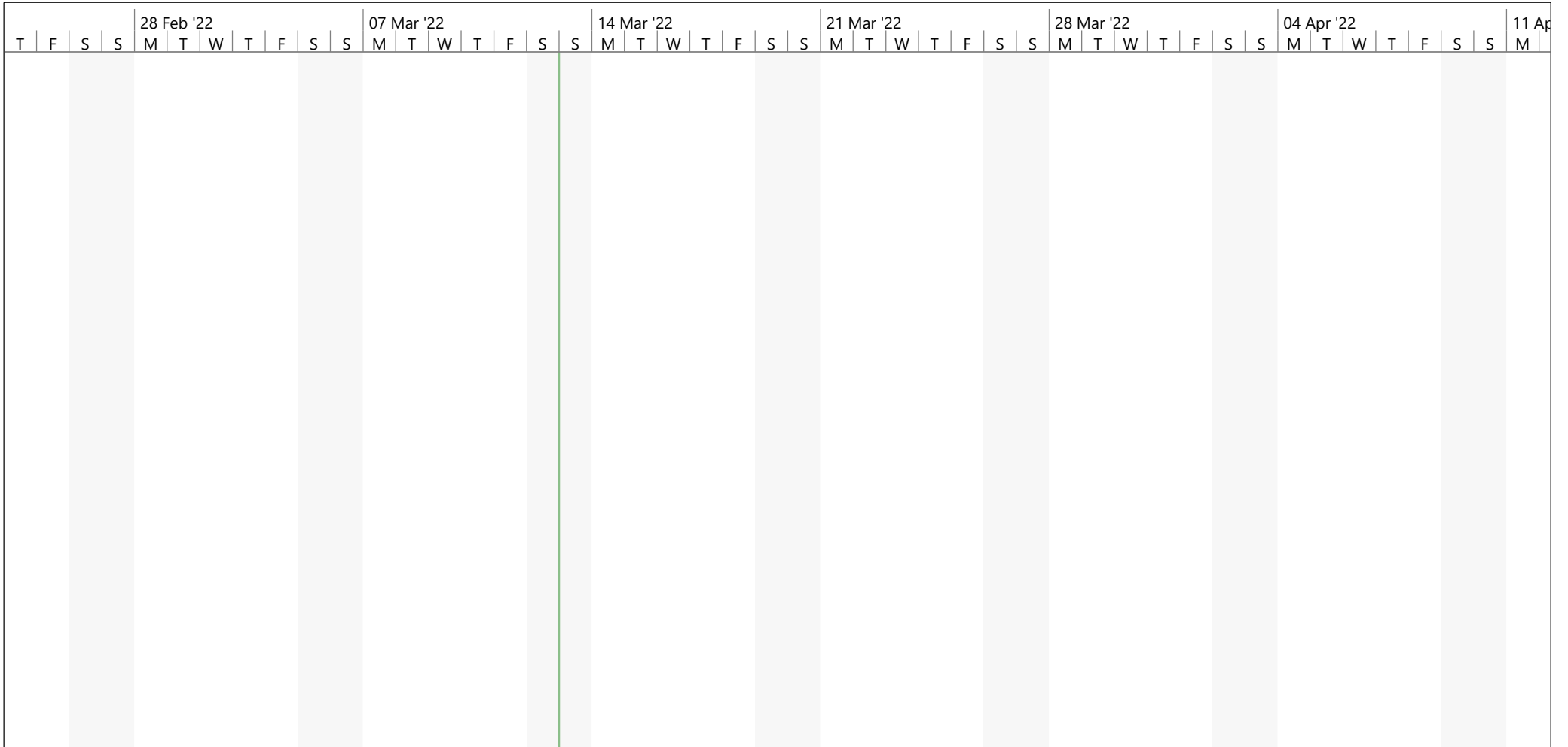
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

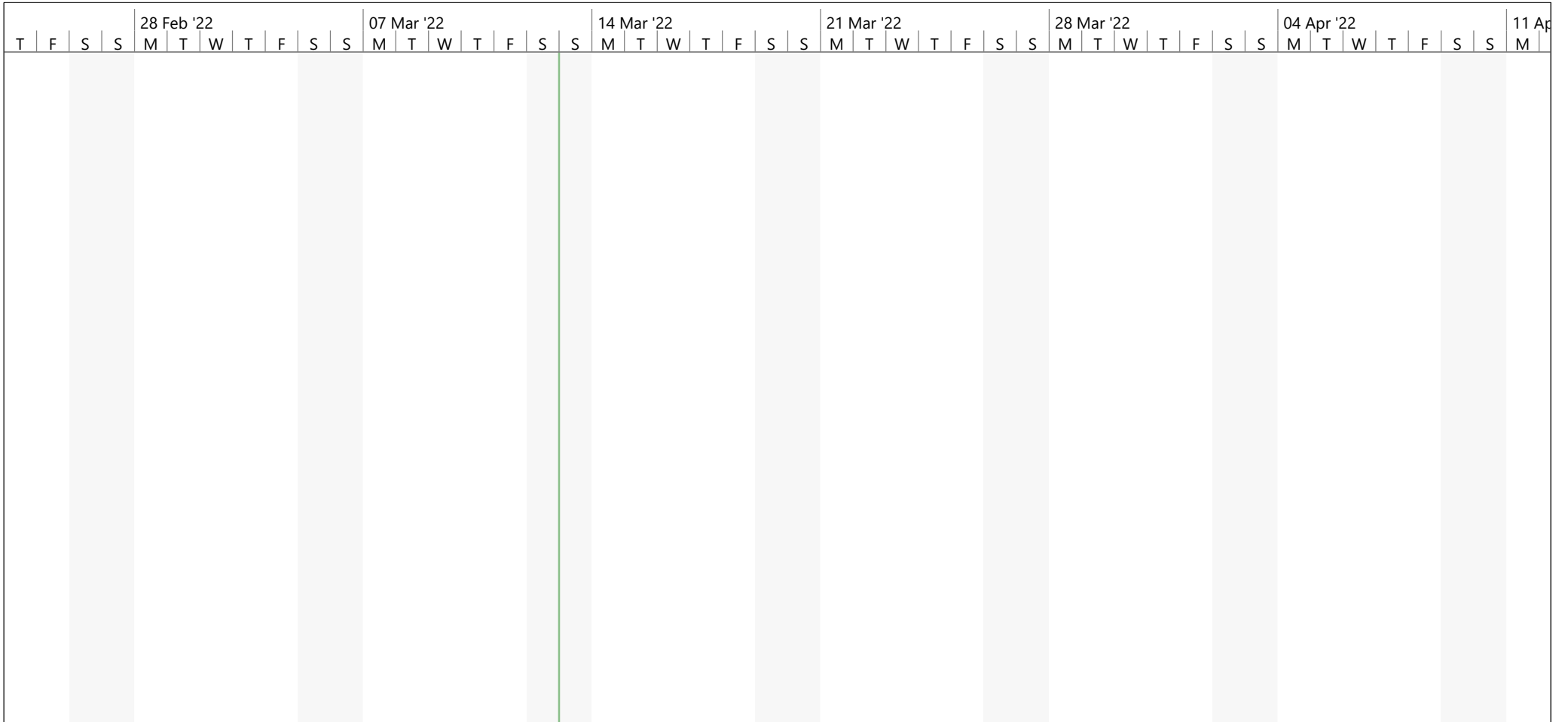


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

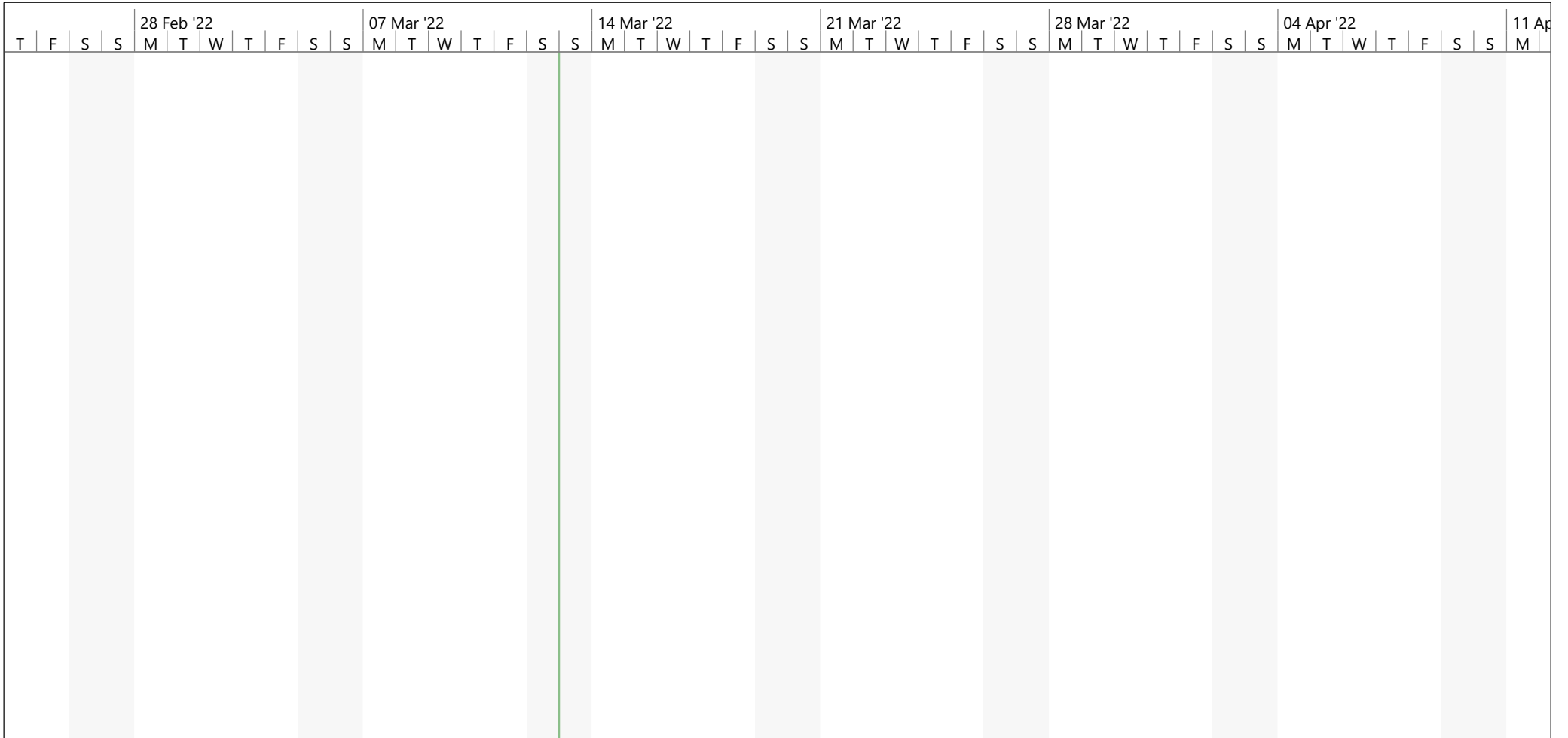
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



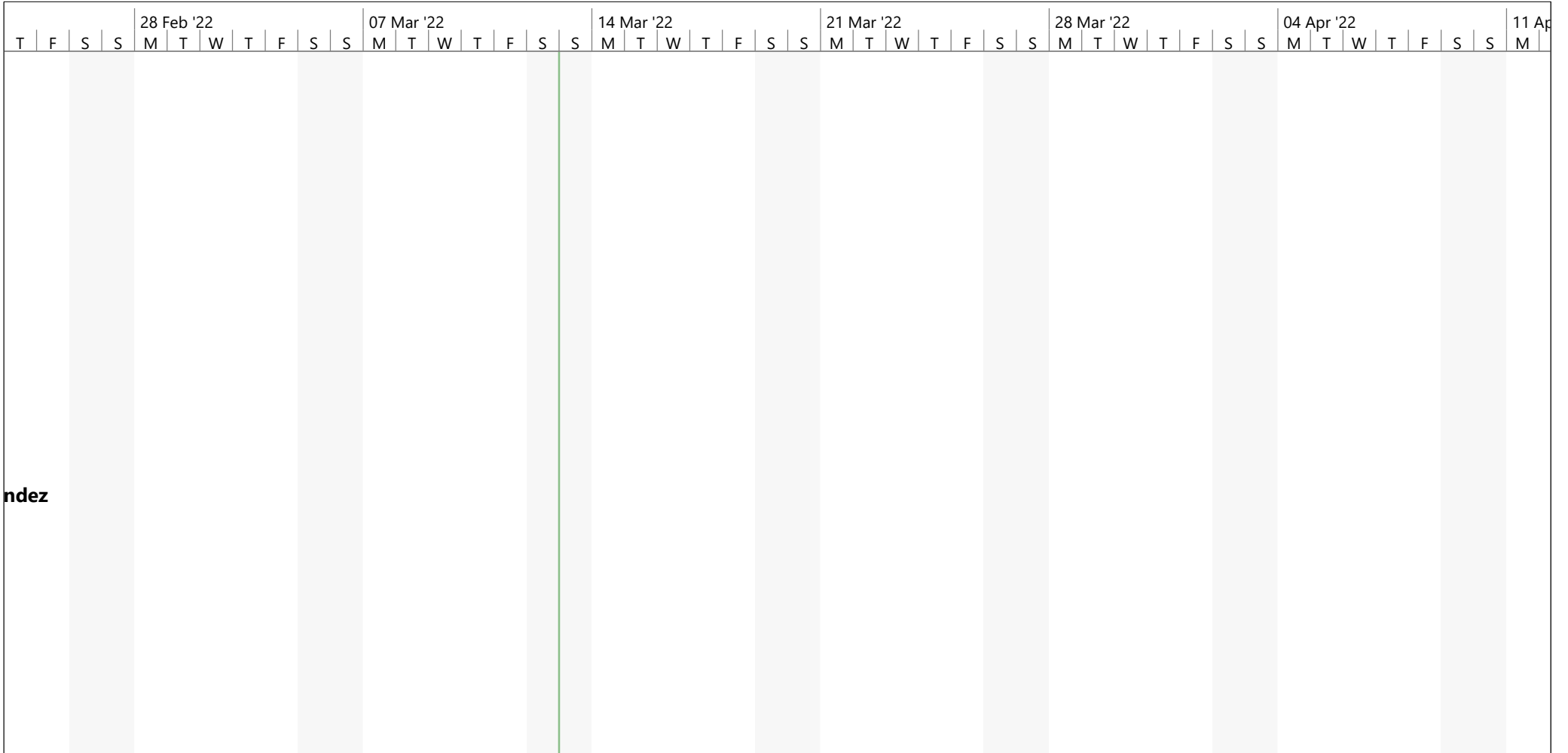
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



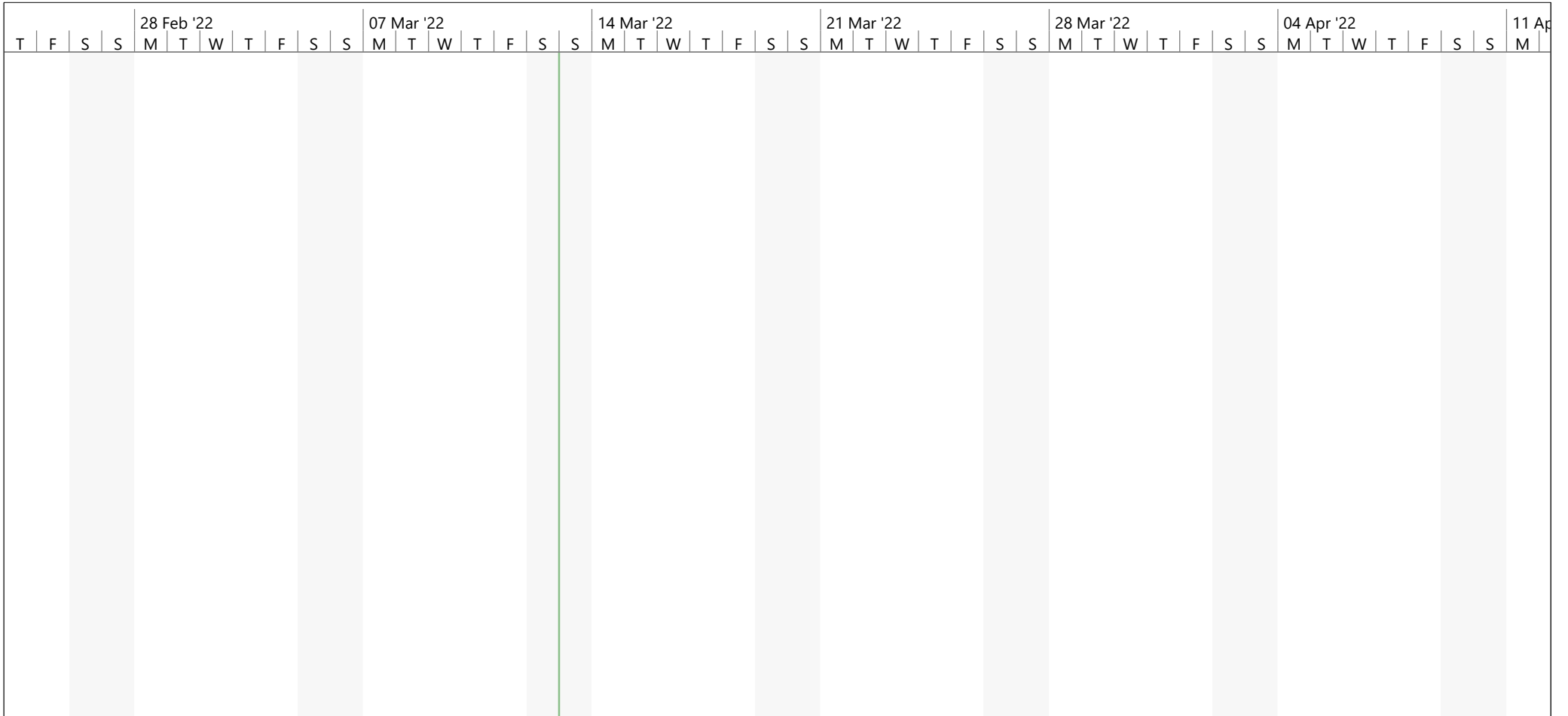


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

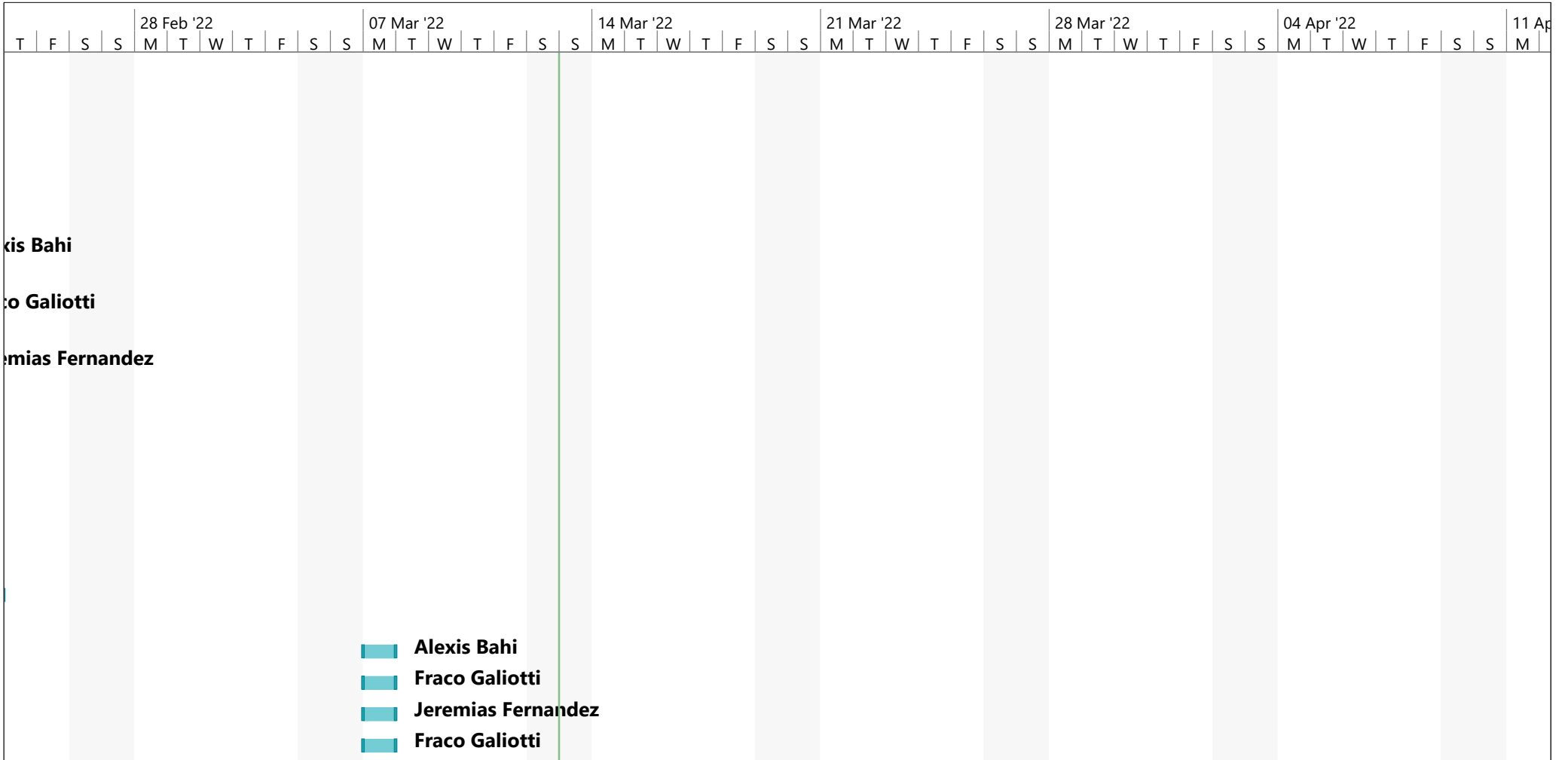


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

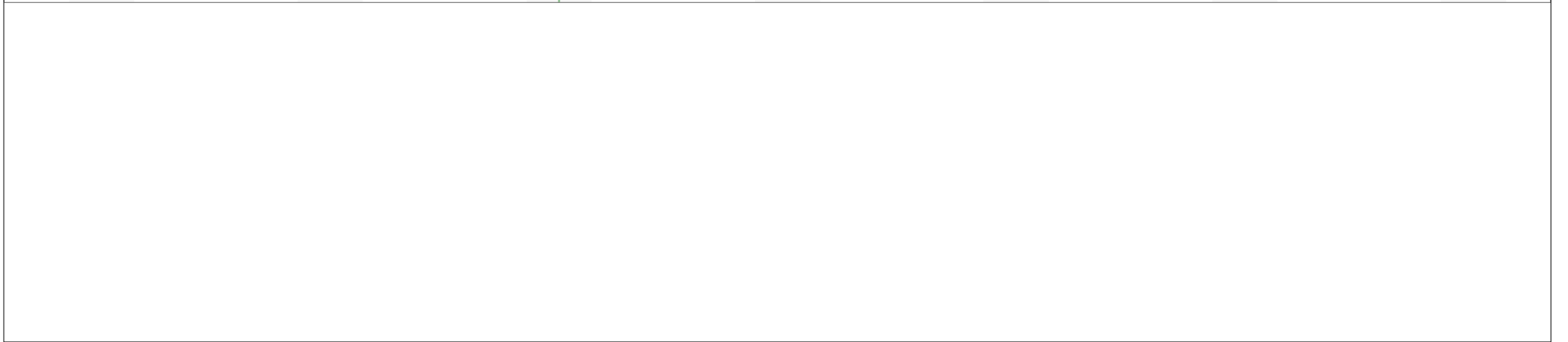
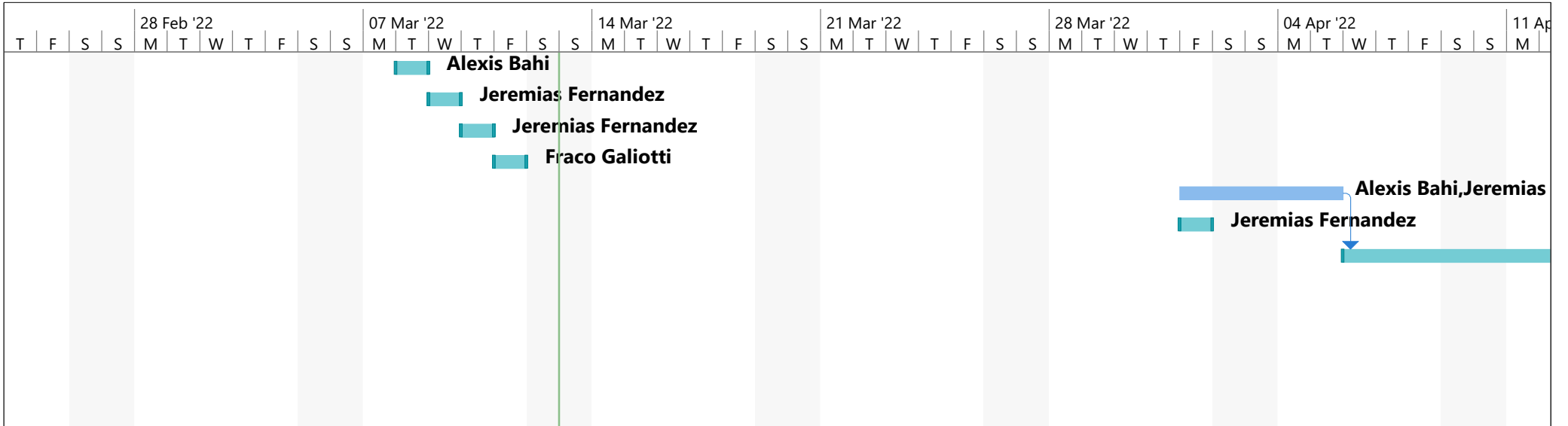
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



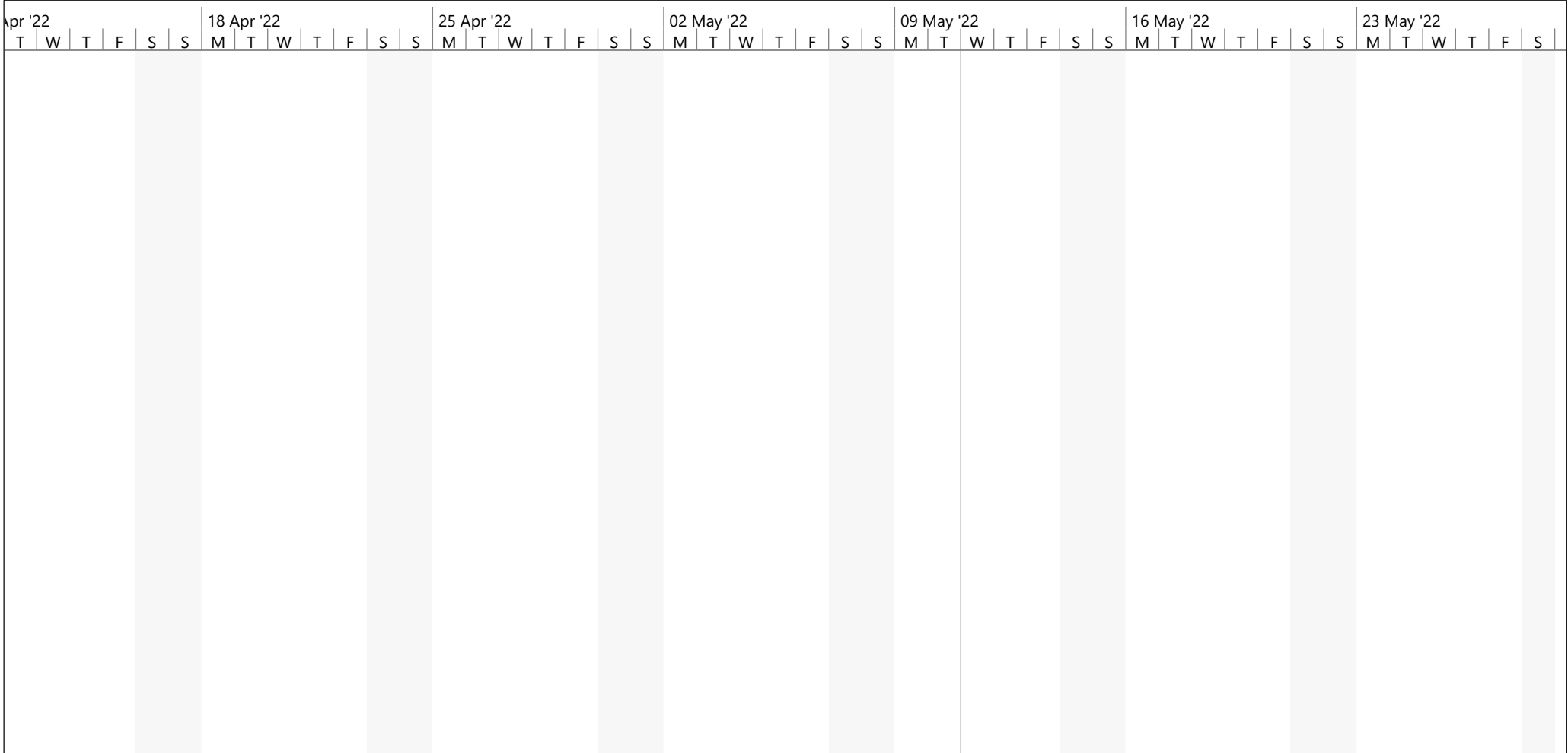
Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

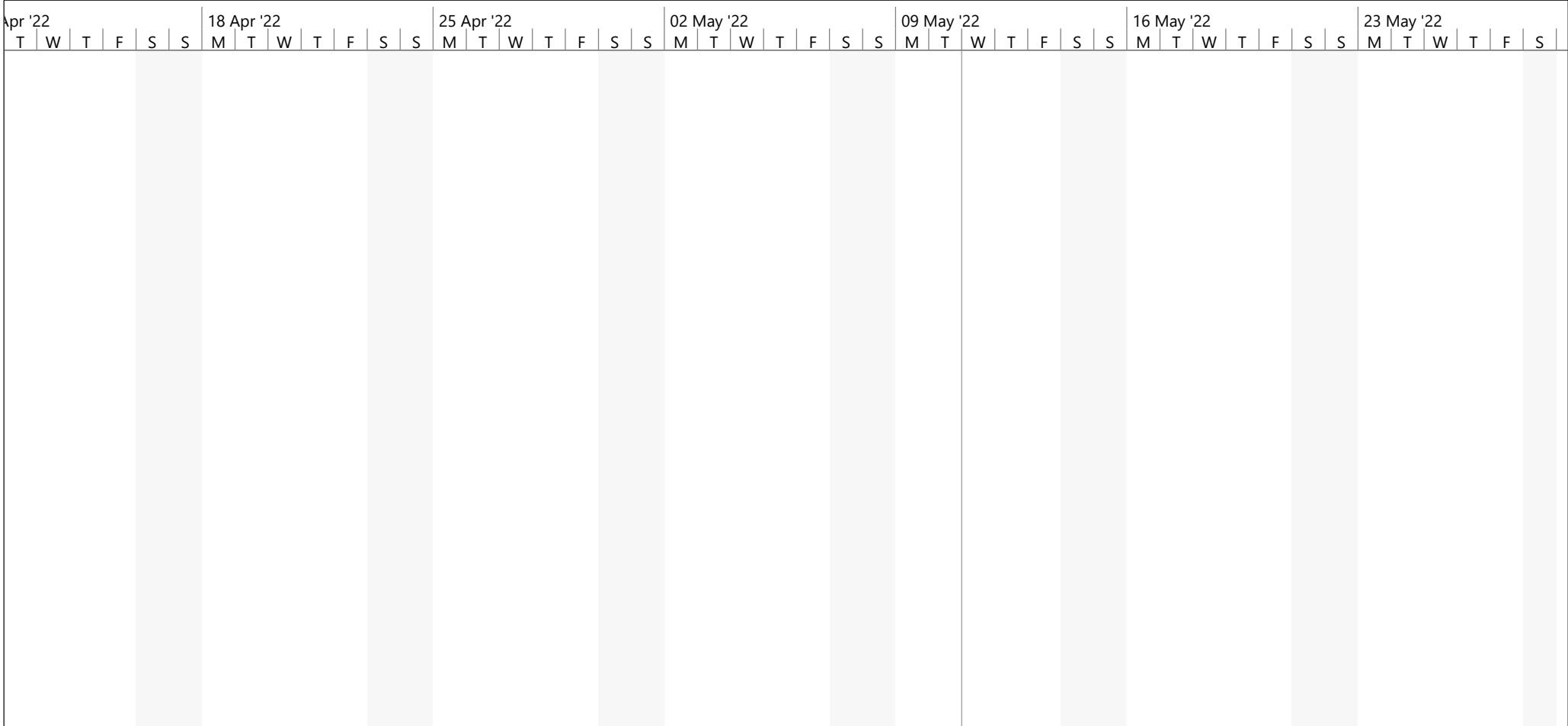


Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

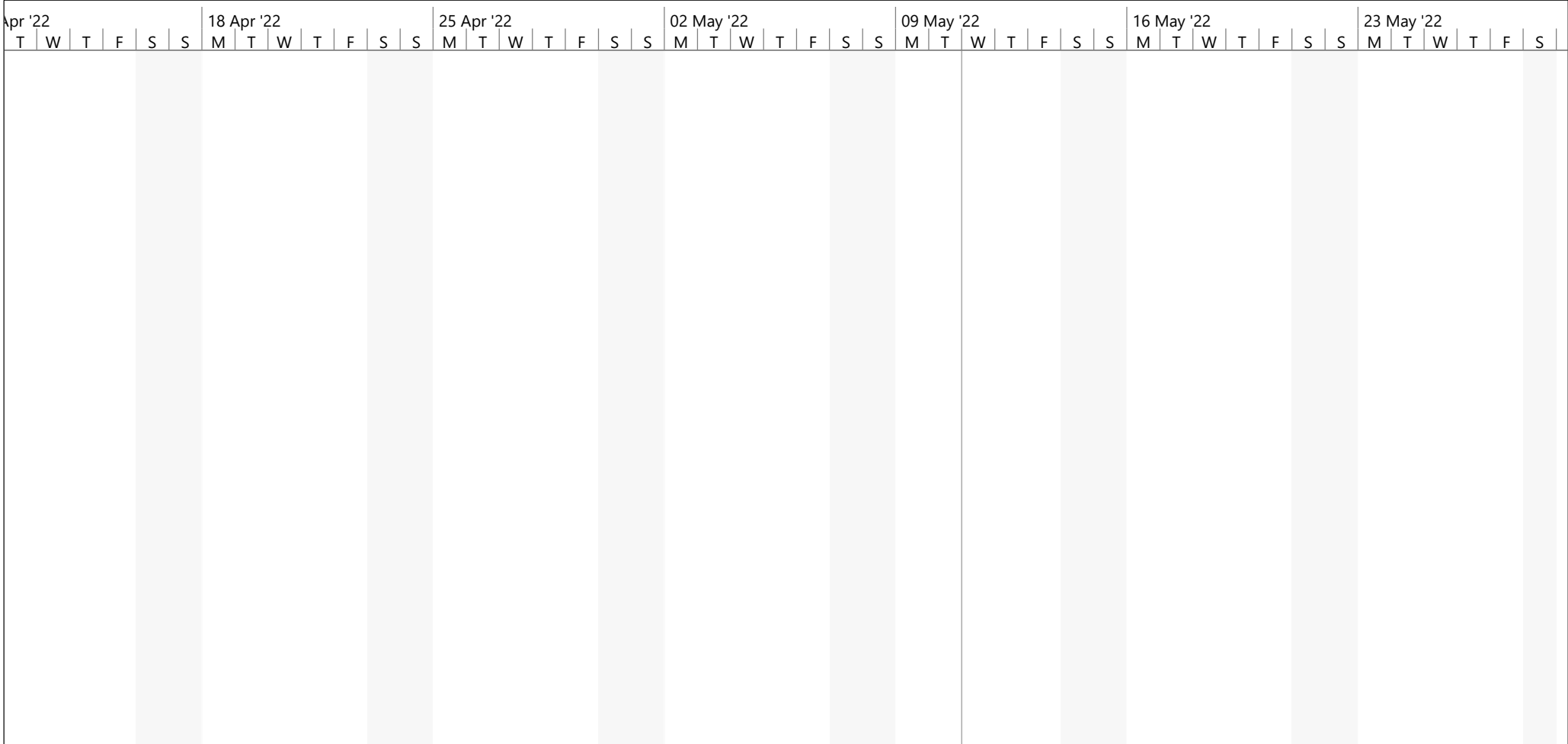
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

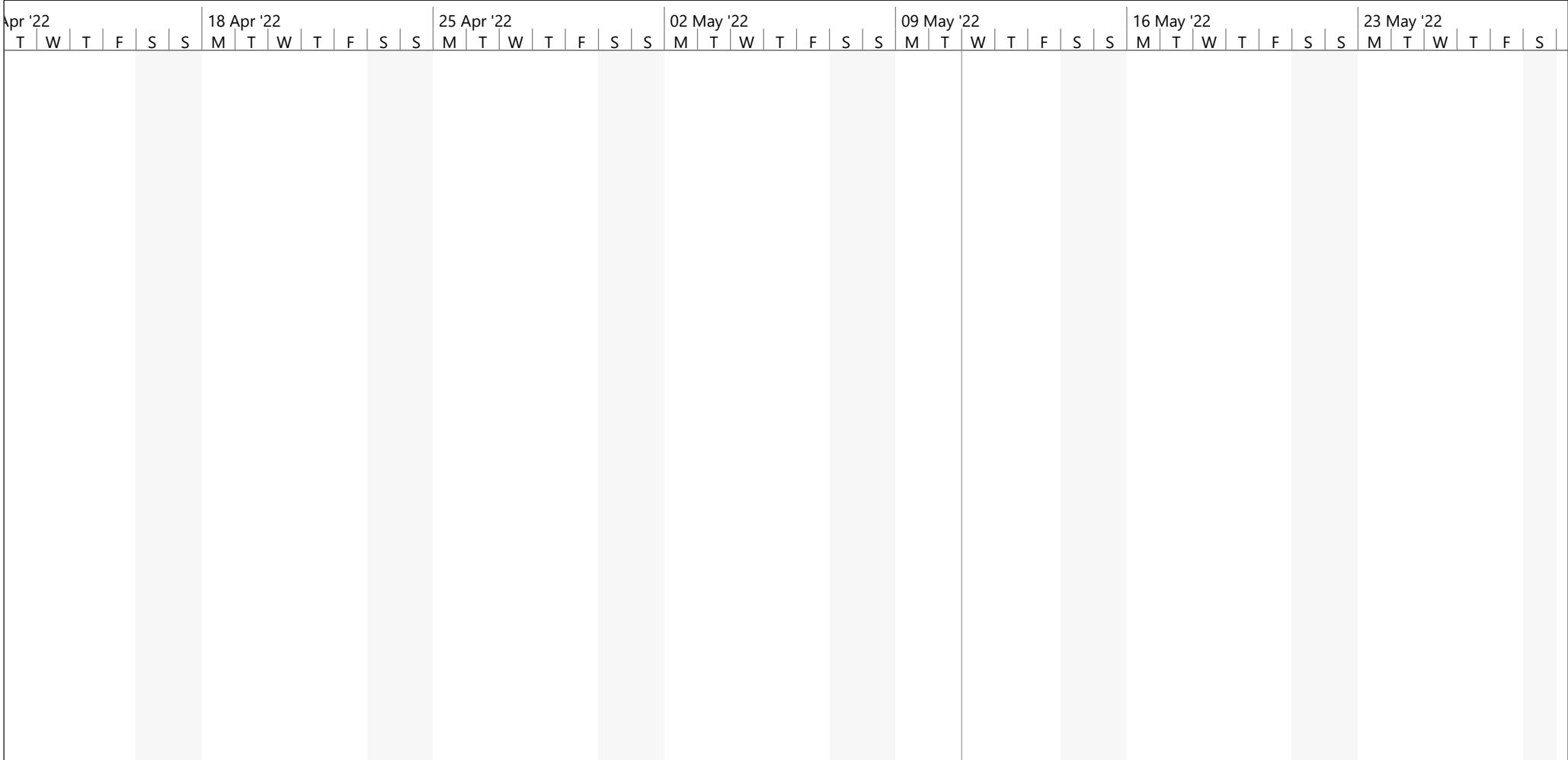
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			





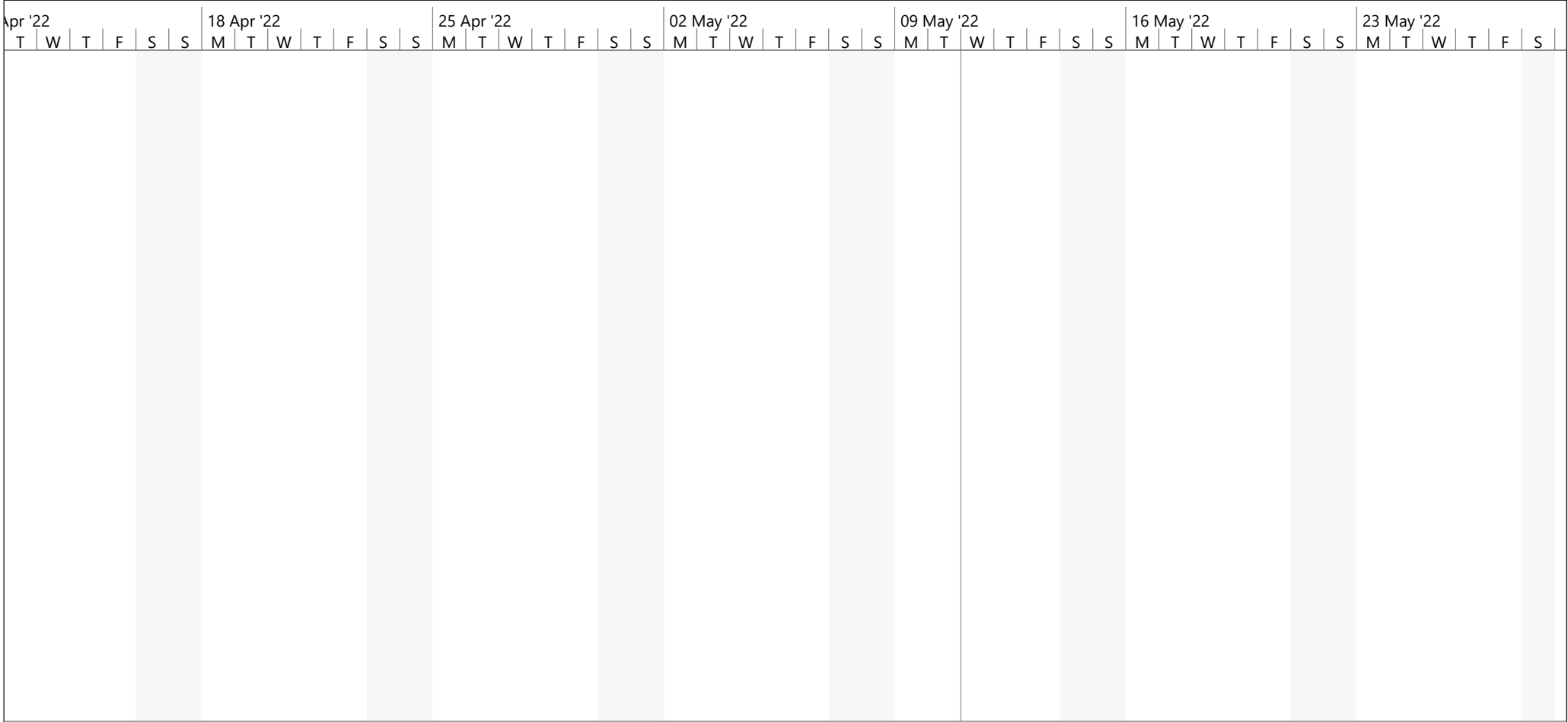
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

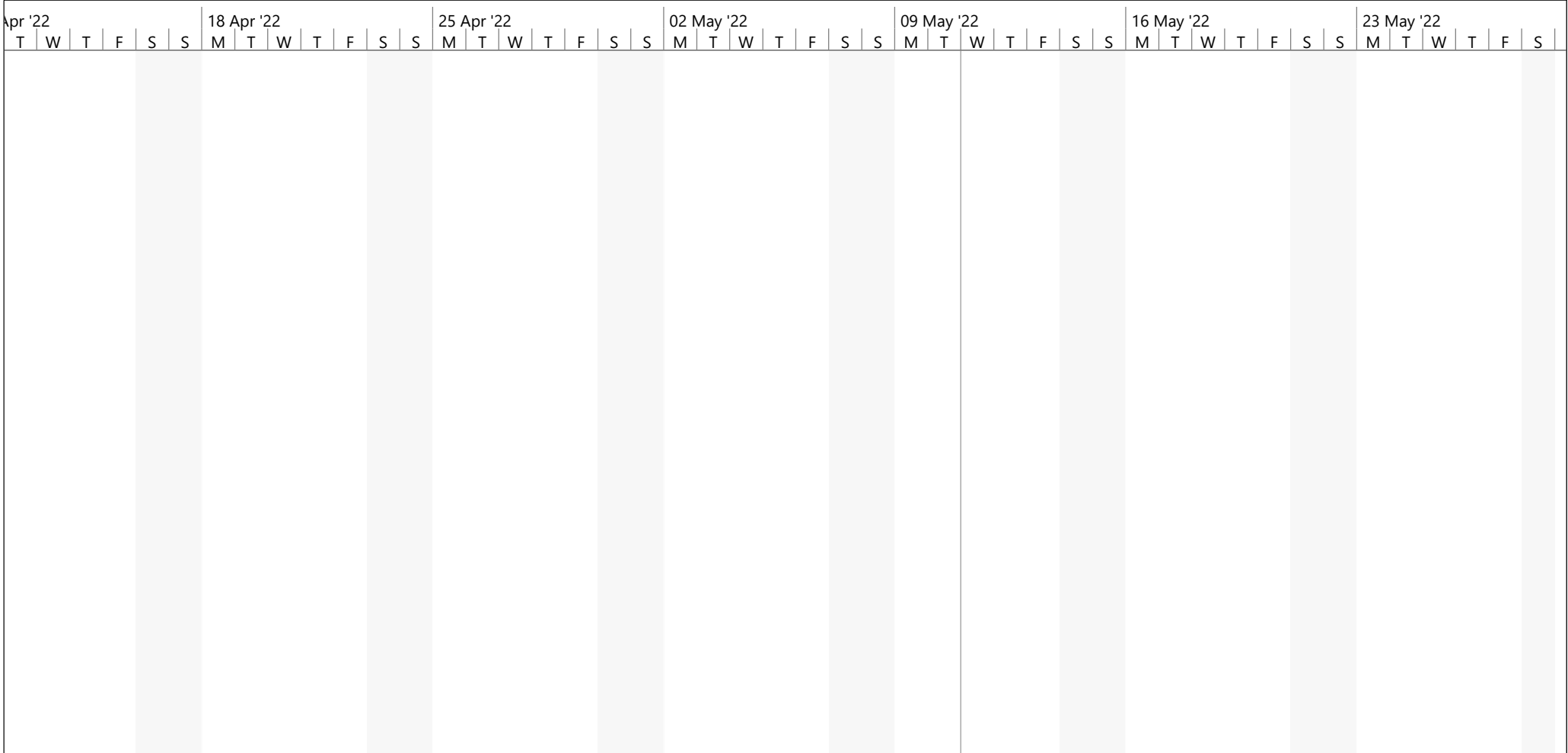
Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Blank space for task entries.

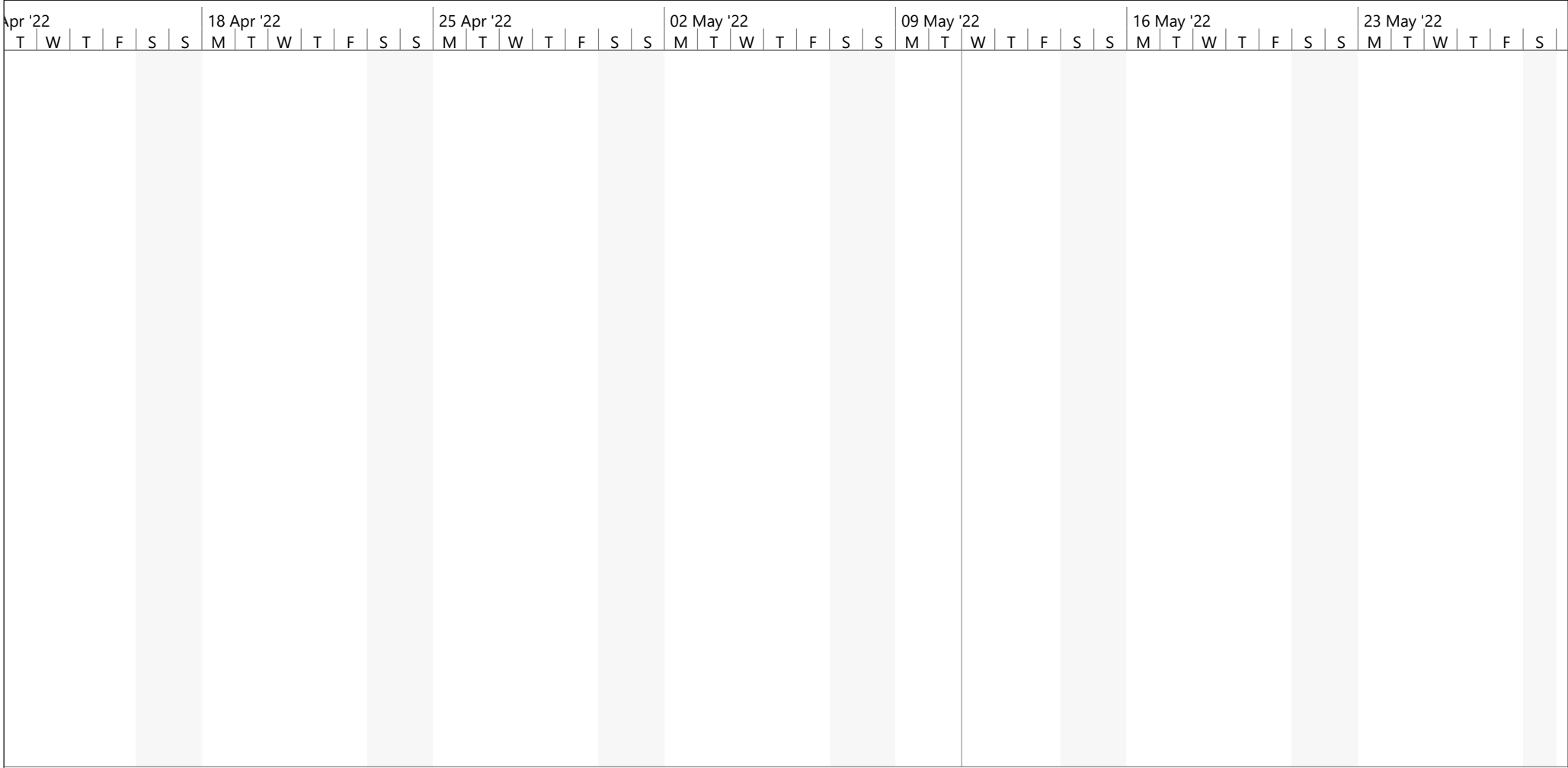
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

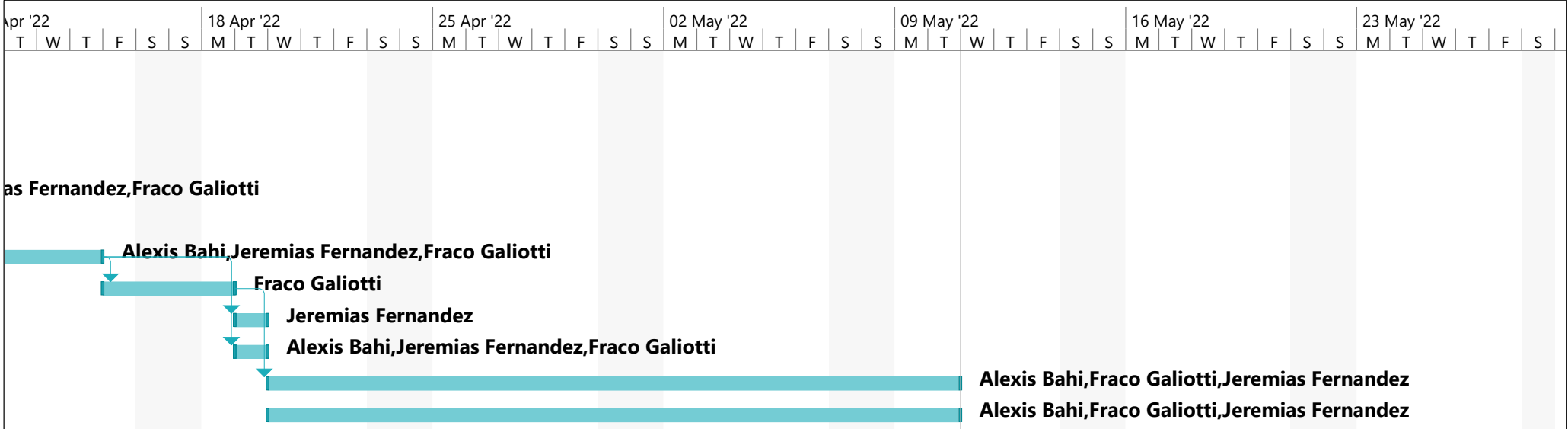


Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			



Project: Proyecto Final v final Date: Sun 13/03/22	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			



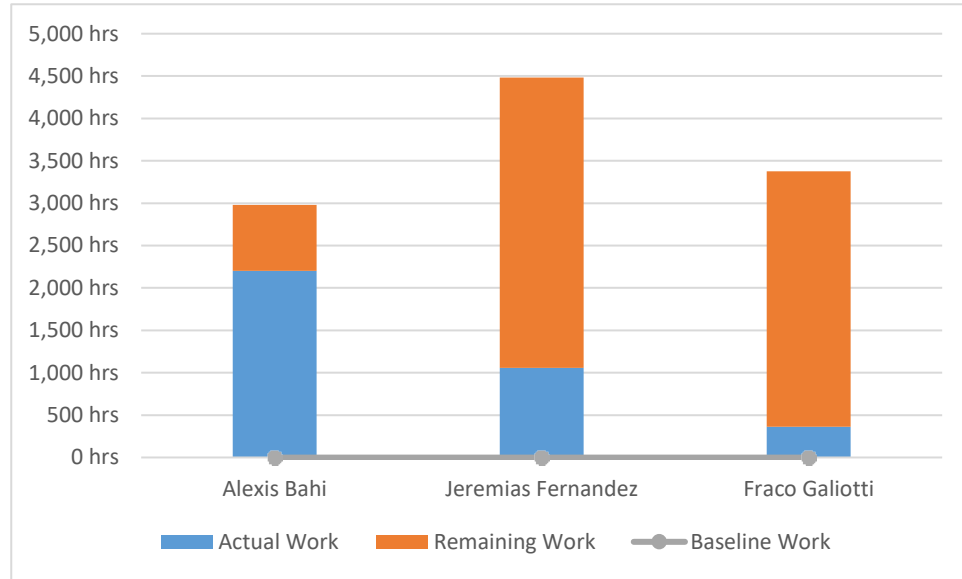
Project: Proyecto Final v final  
Date: Sun 13/03/22

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

# RESOURCE OVERVIEW

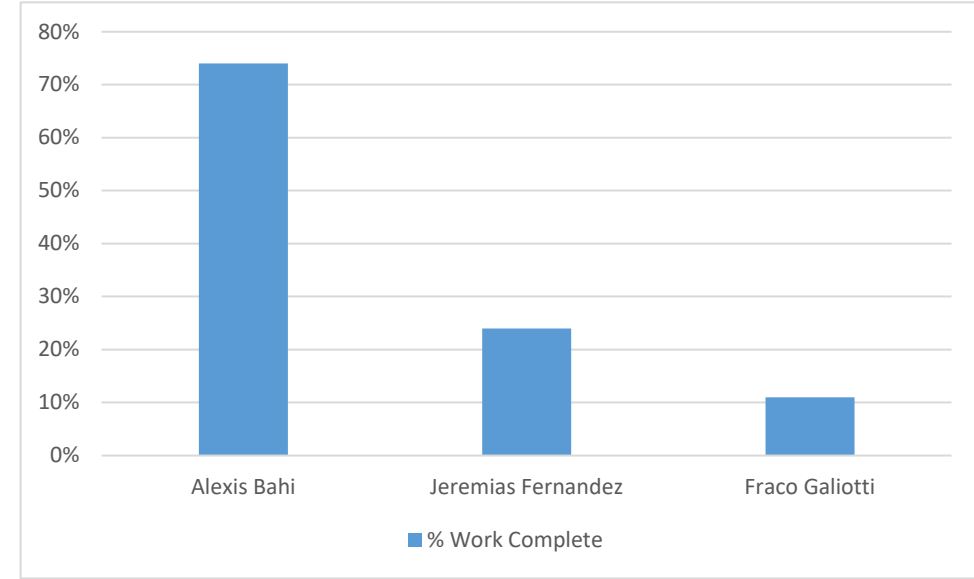
## RESOURCE STATS

Work status for all work resources.



## WORK STATUS

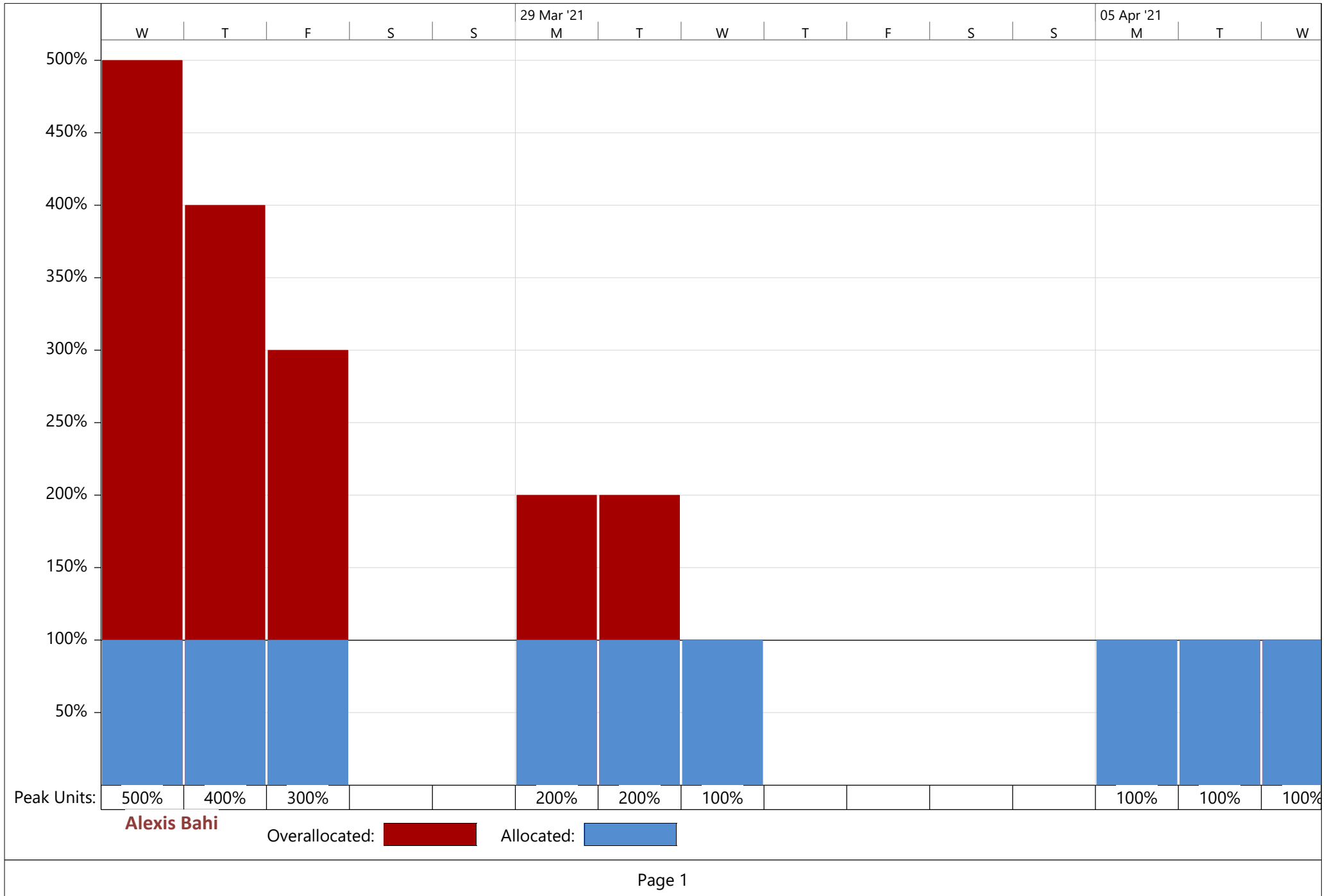
% work done by all the work resources.



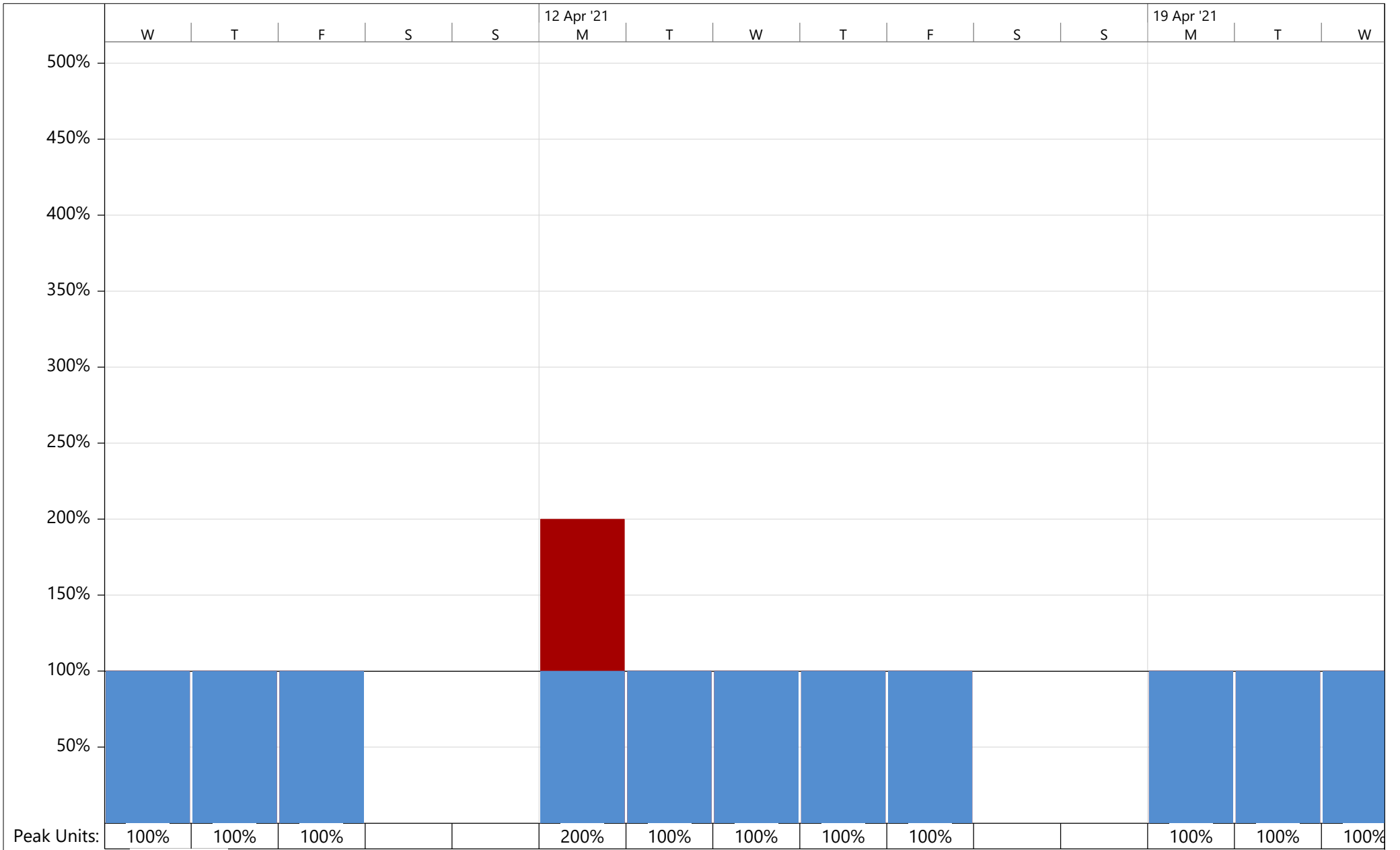
## RESOURCE STATUS

Remaining work for all work resources.

Name	Start	Finish	Remaining Work
Alexis Bahi	Wed 24/03/21	Tue 10/05/22	776 hrs
Jeremias Fernandez	Wed 24/03/21	Tue 10/05/22	3,425.5 hrs
Fraco Galiotti	Wed 24/03/21	Tue 10/05/22	3,010.5 hrs







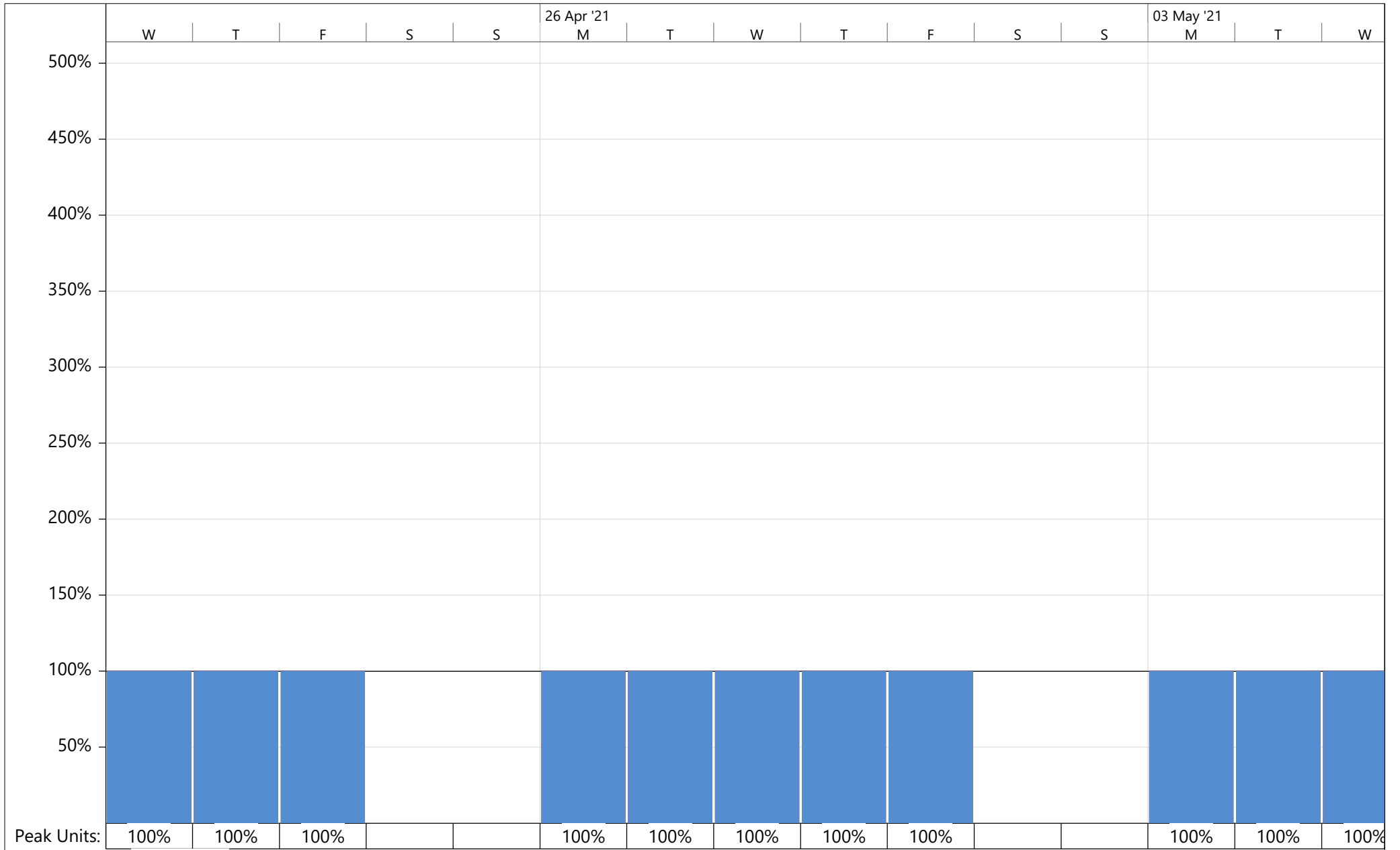
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





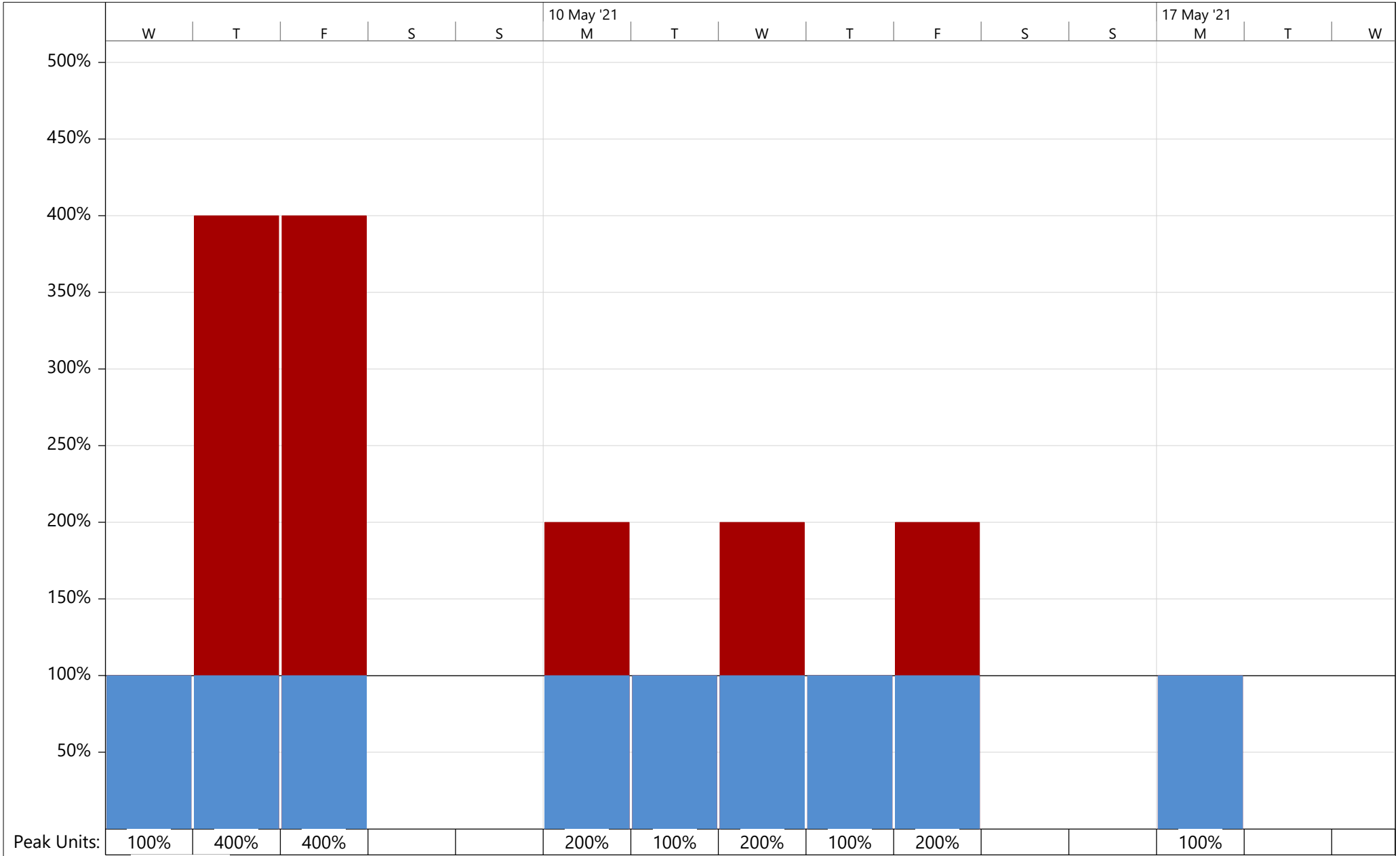
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





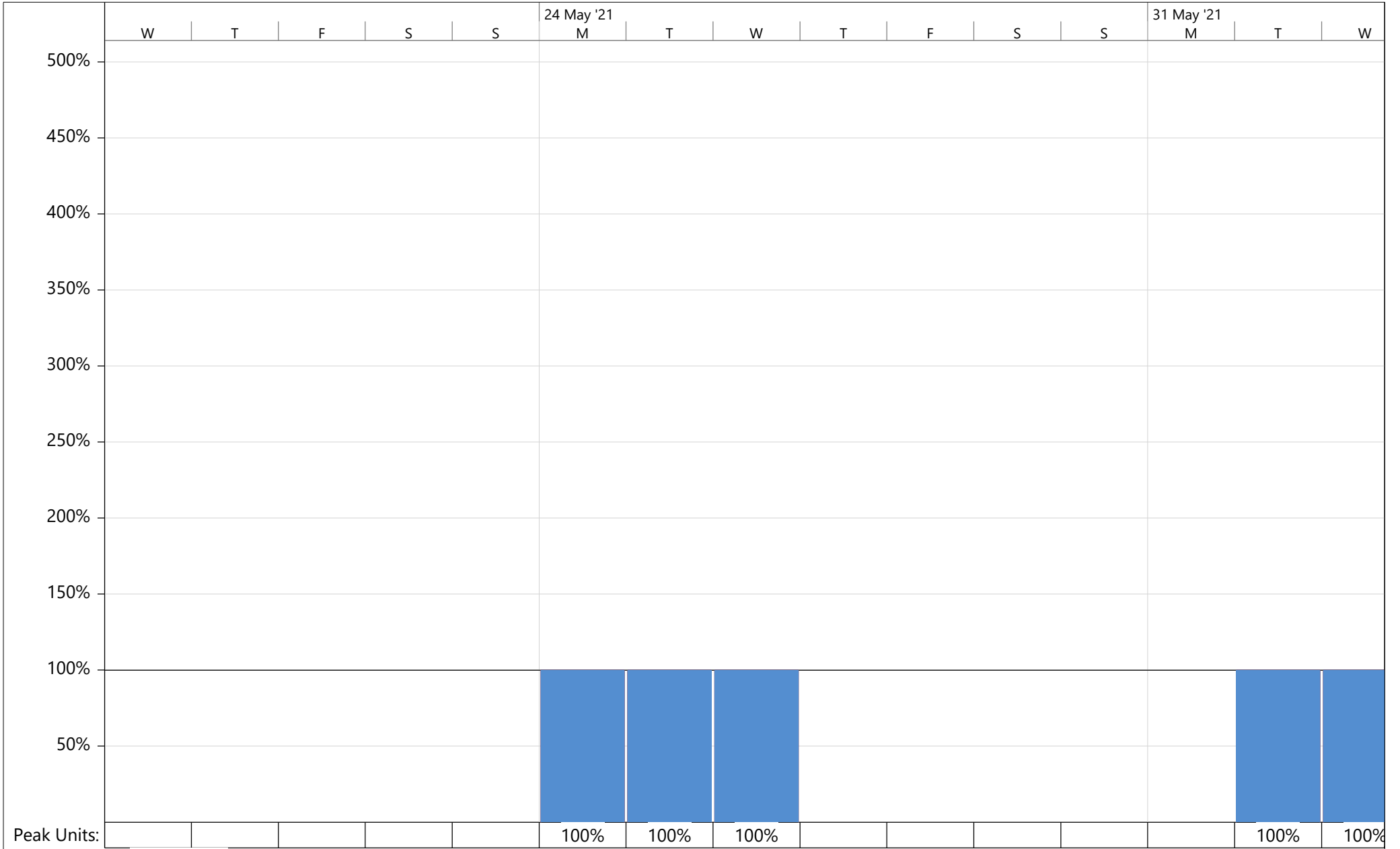
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





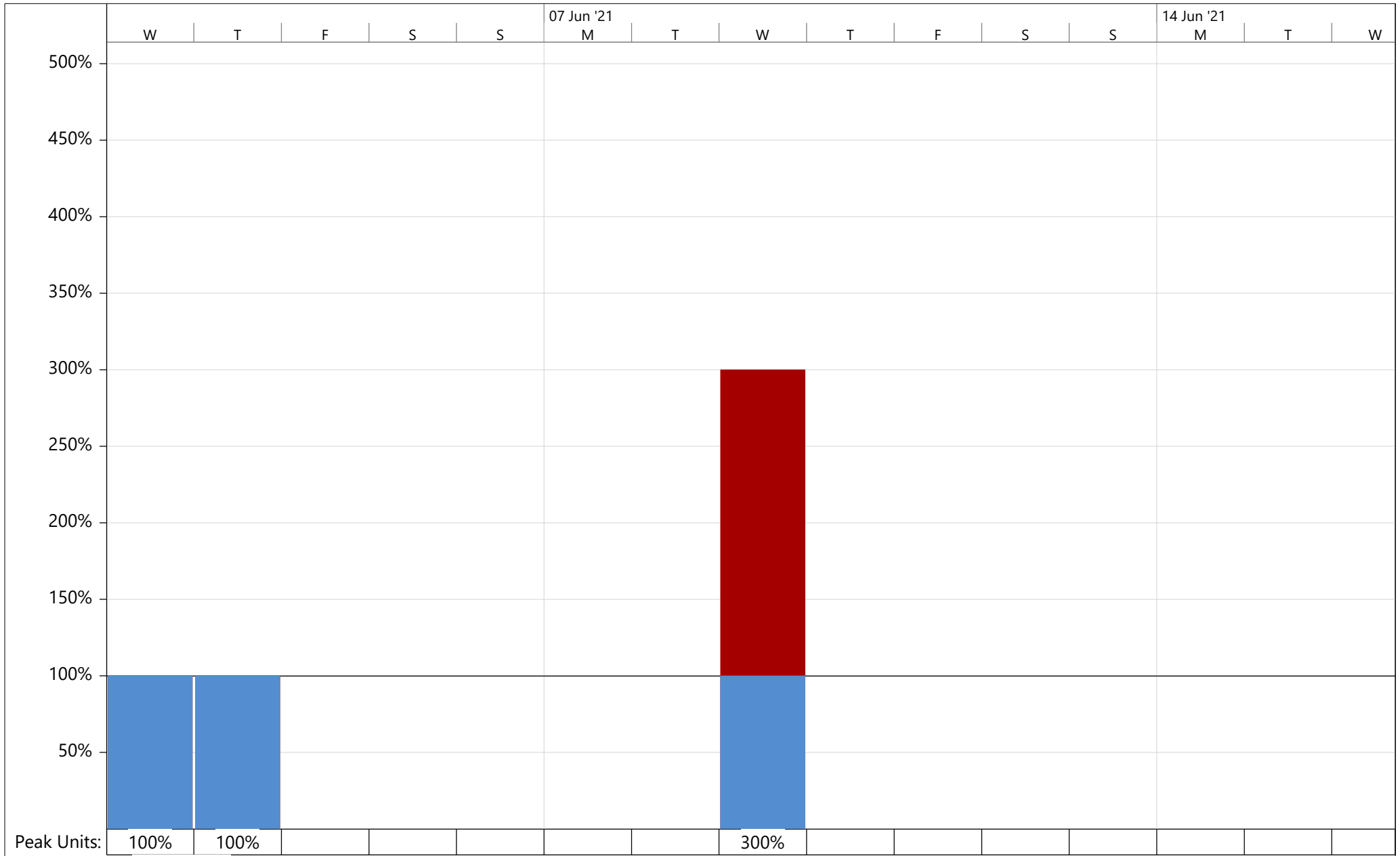
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





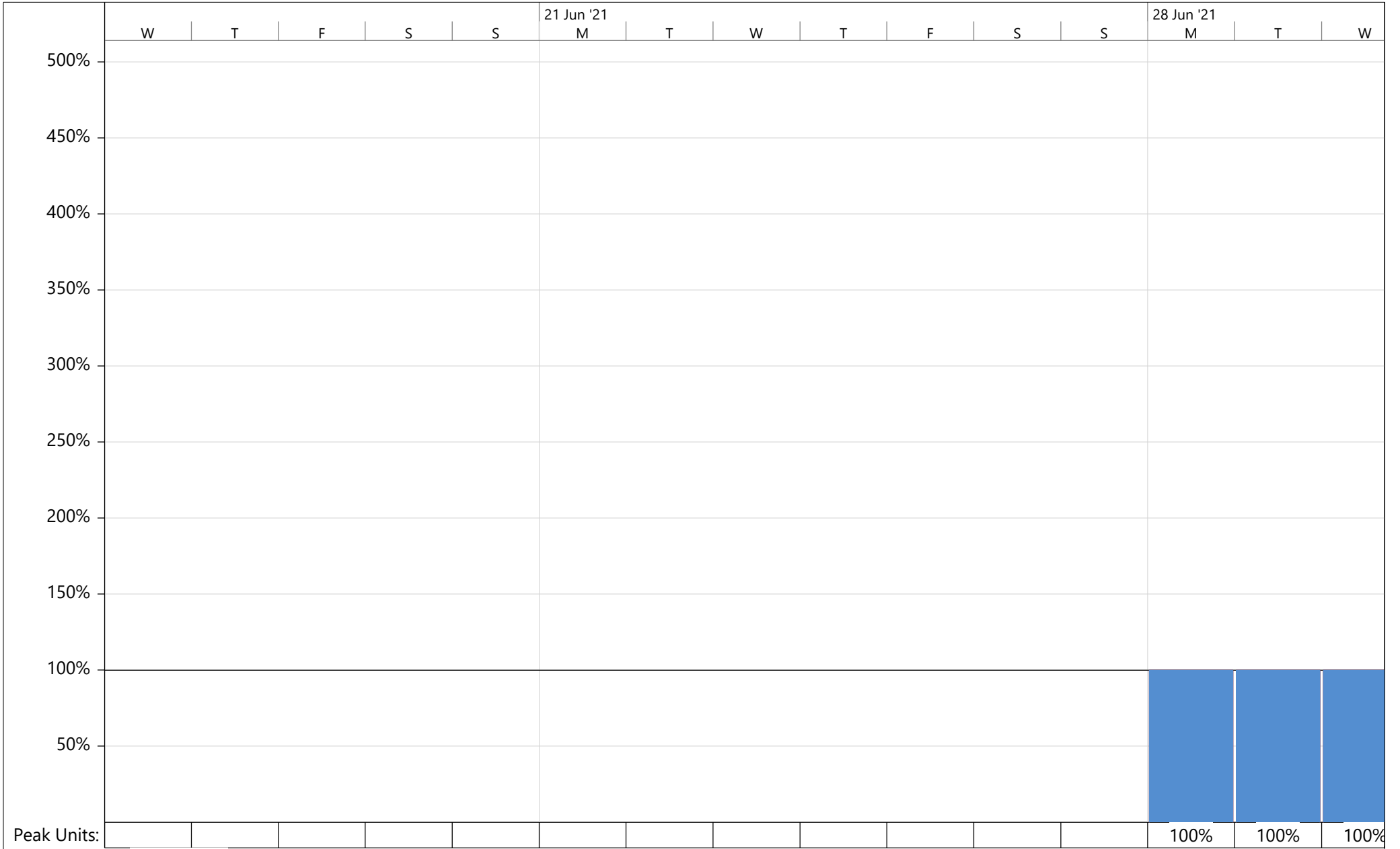
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:

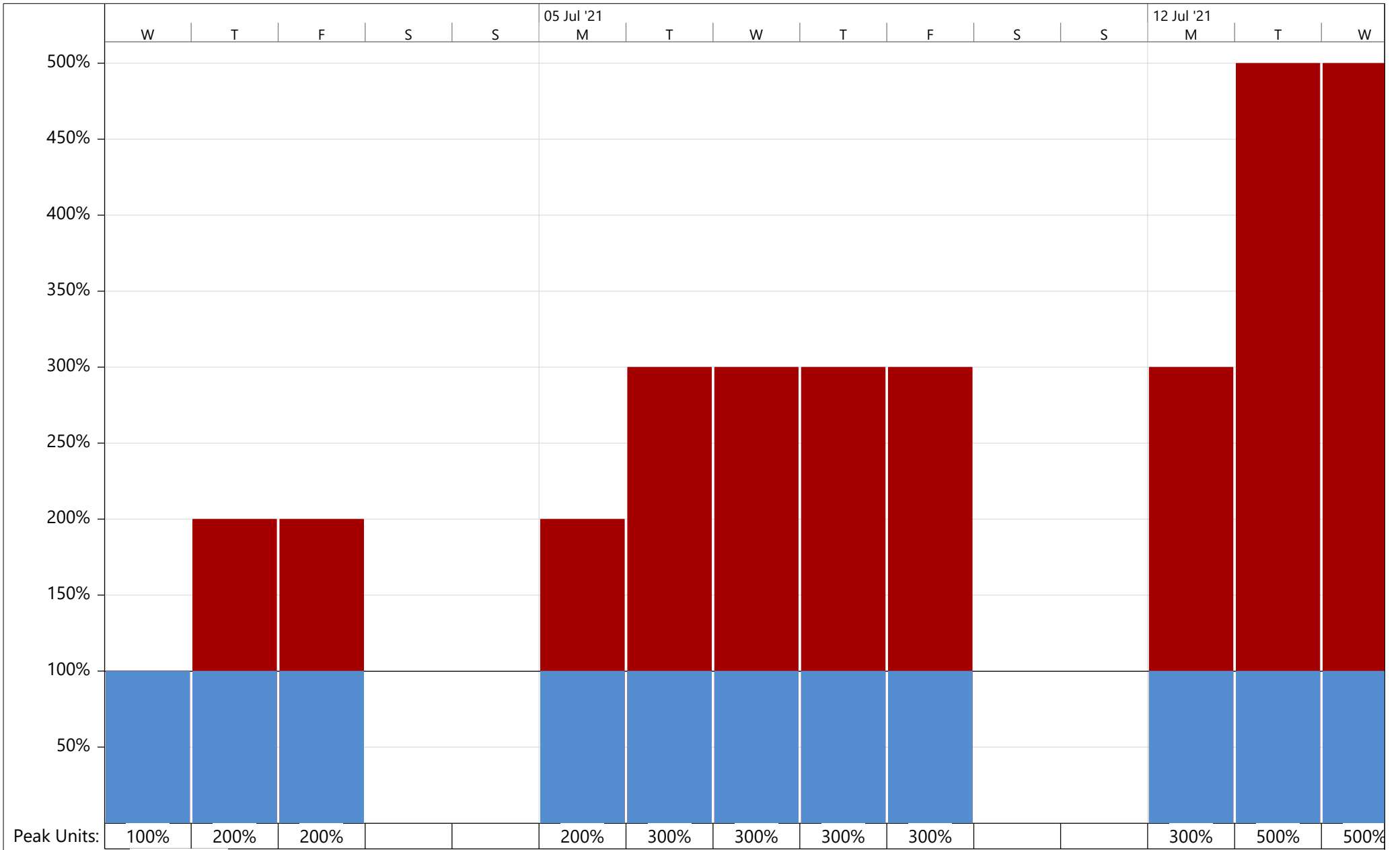




**Alexis Bahi**

Overallocated:

Allocated:



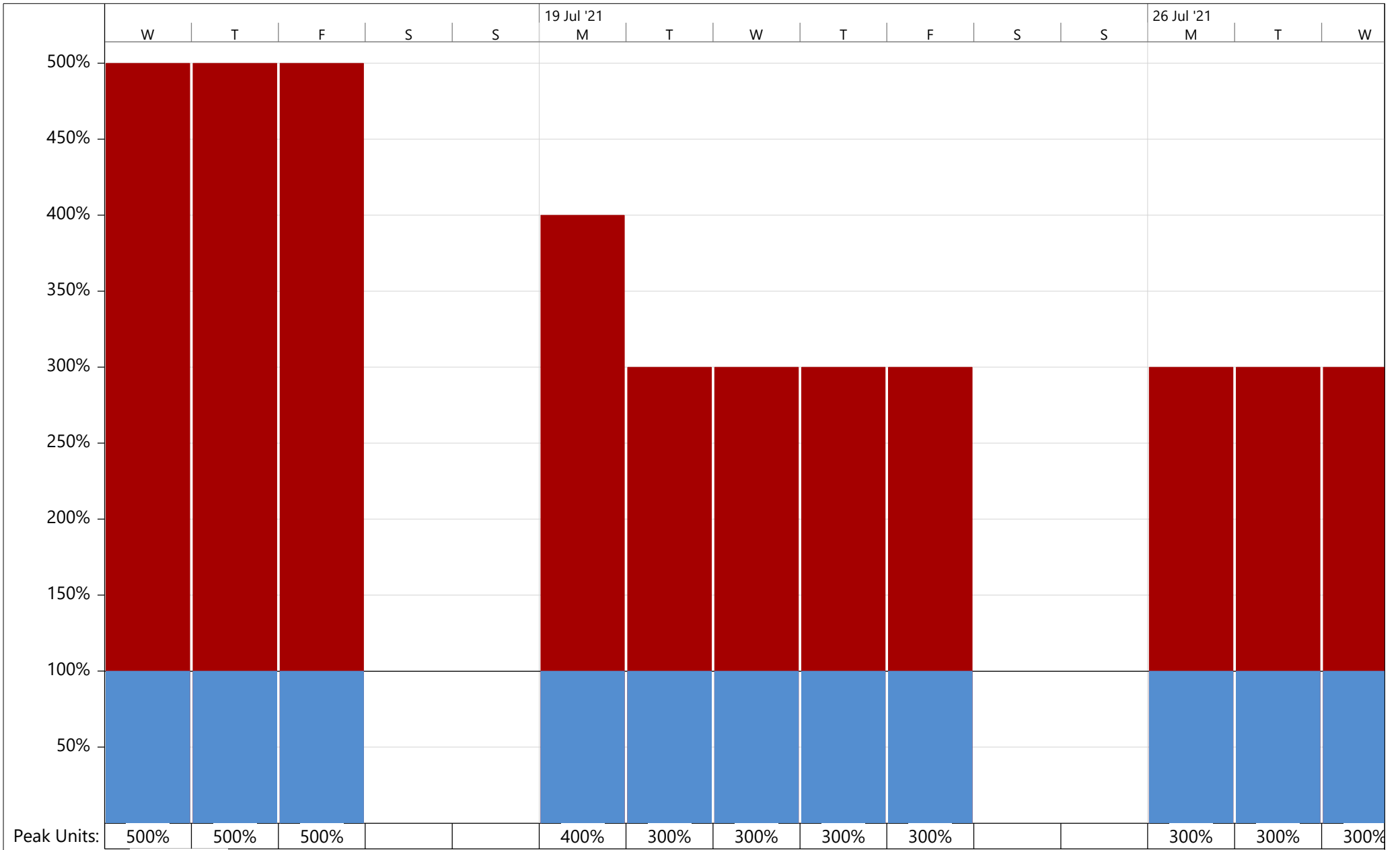
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





**Alexis Bahi**

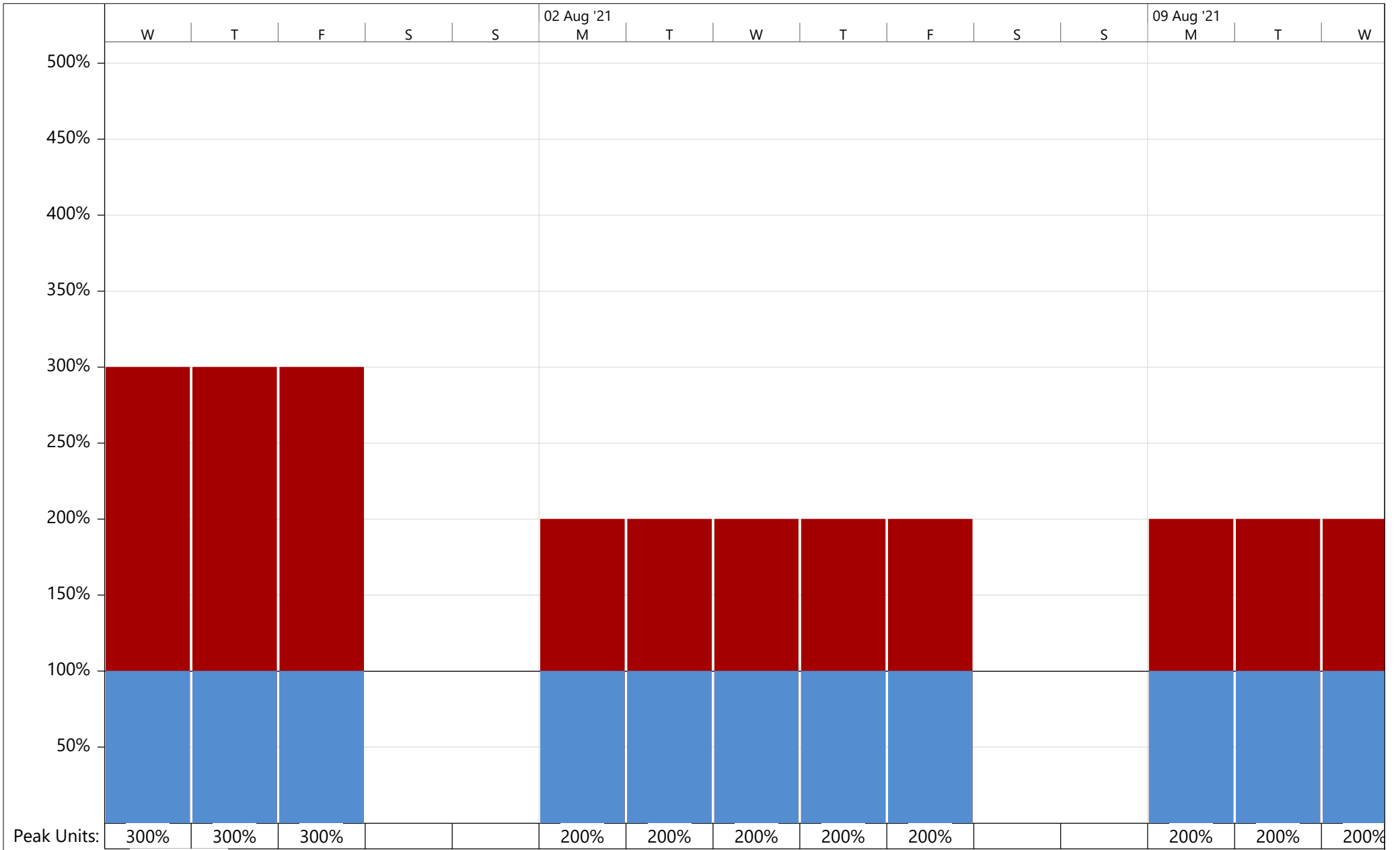
Overallocated:



Allocated:







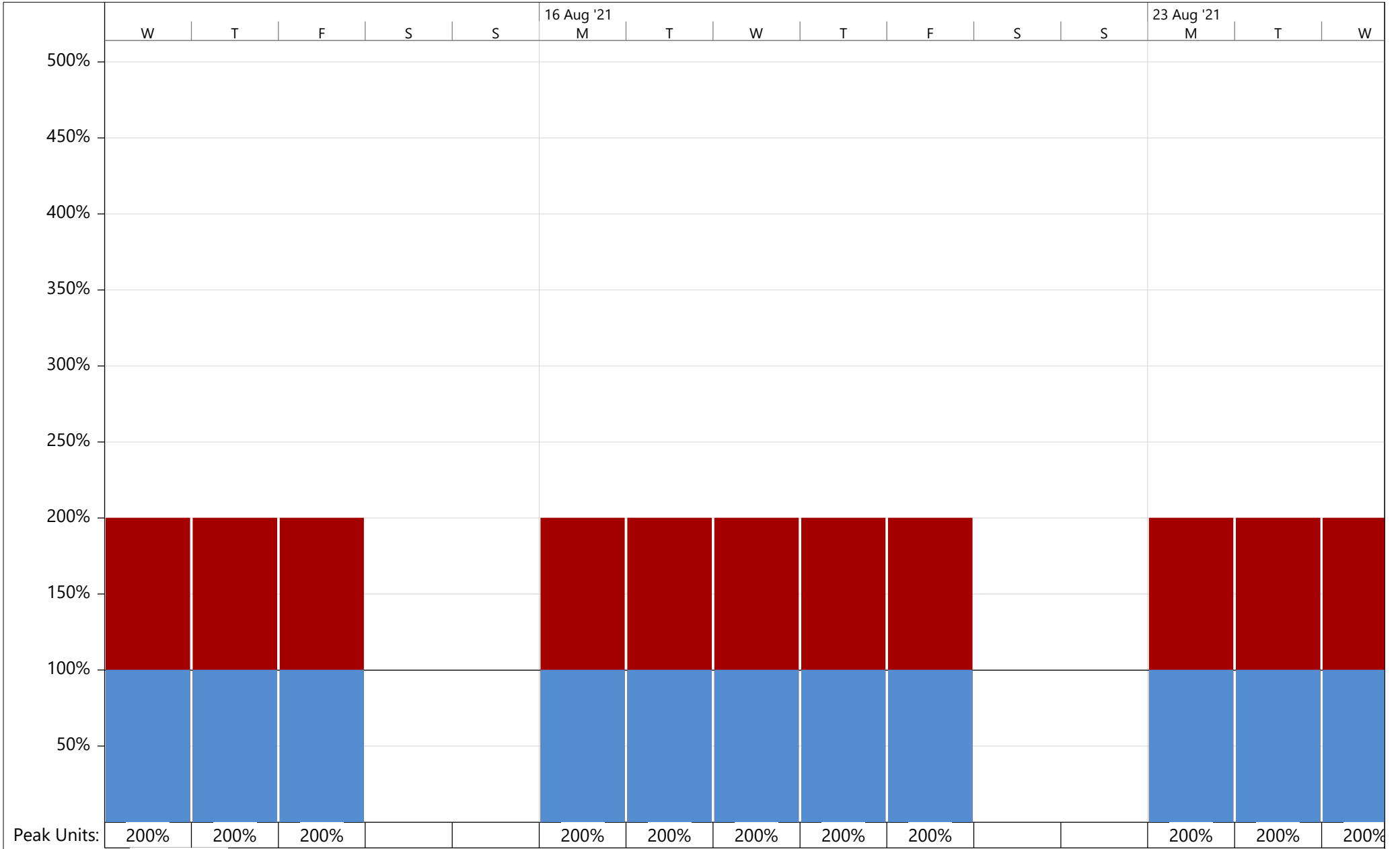
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





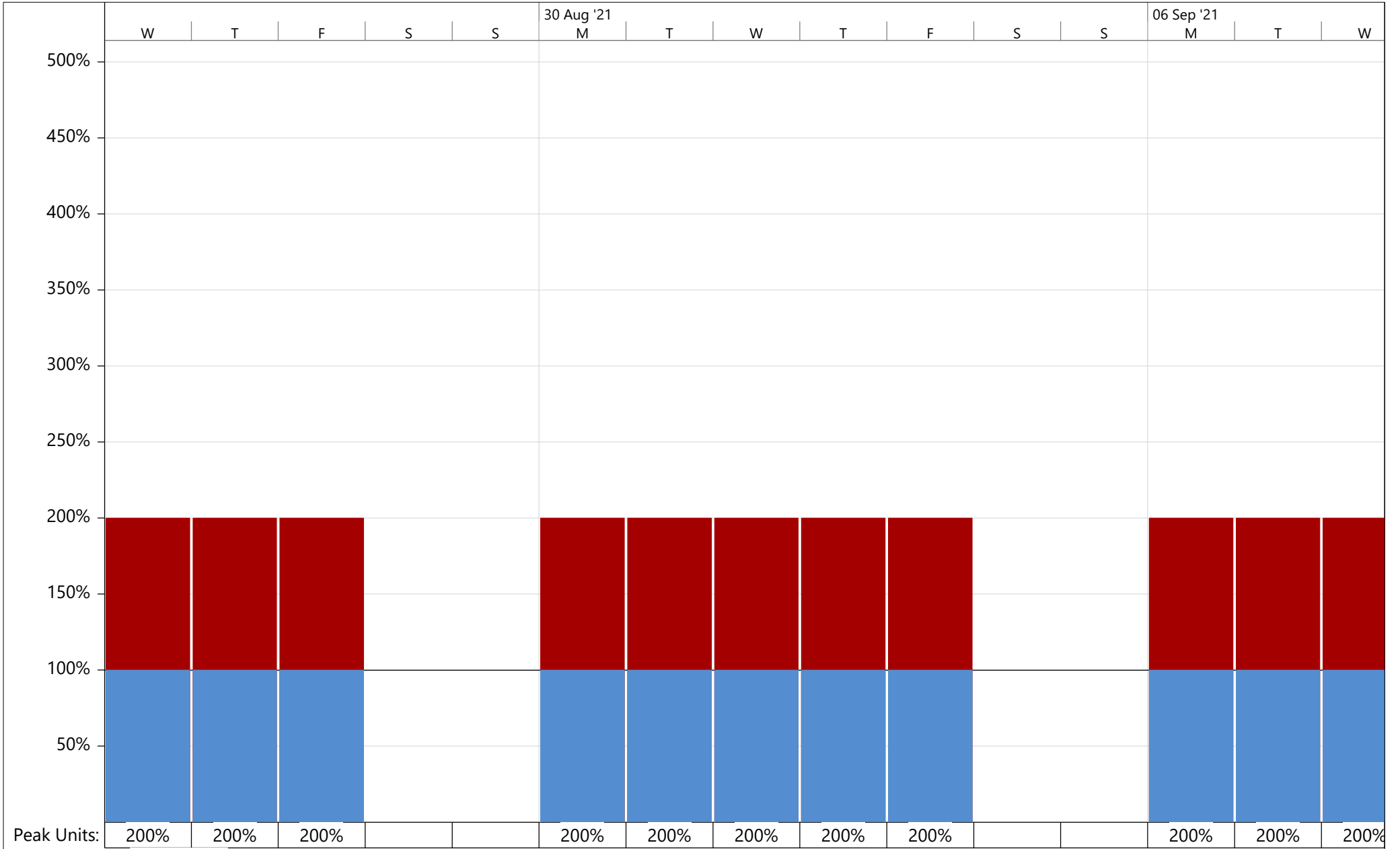
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





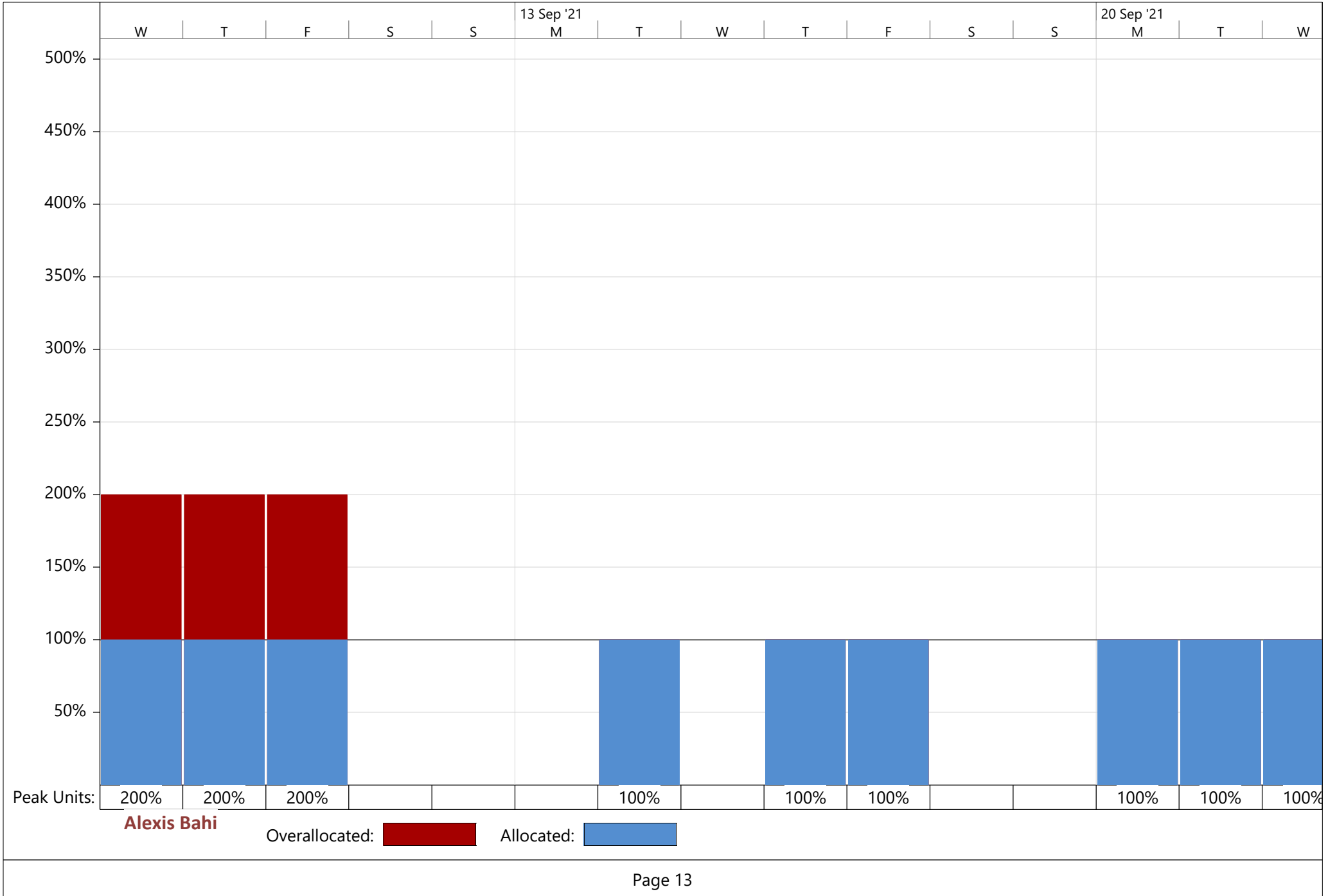
**Alexis Bahi**

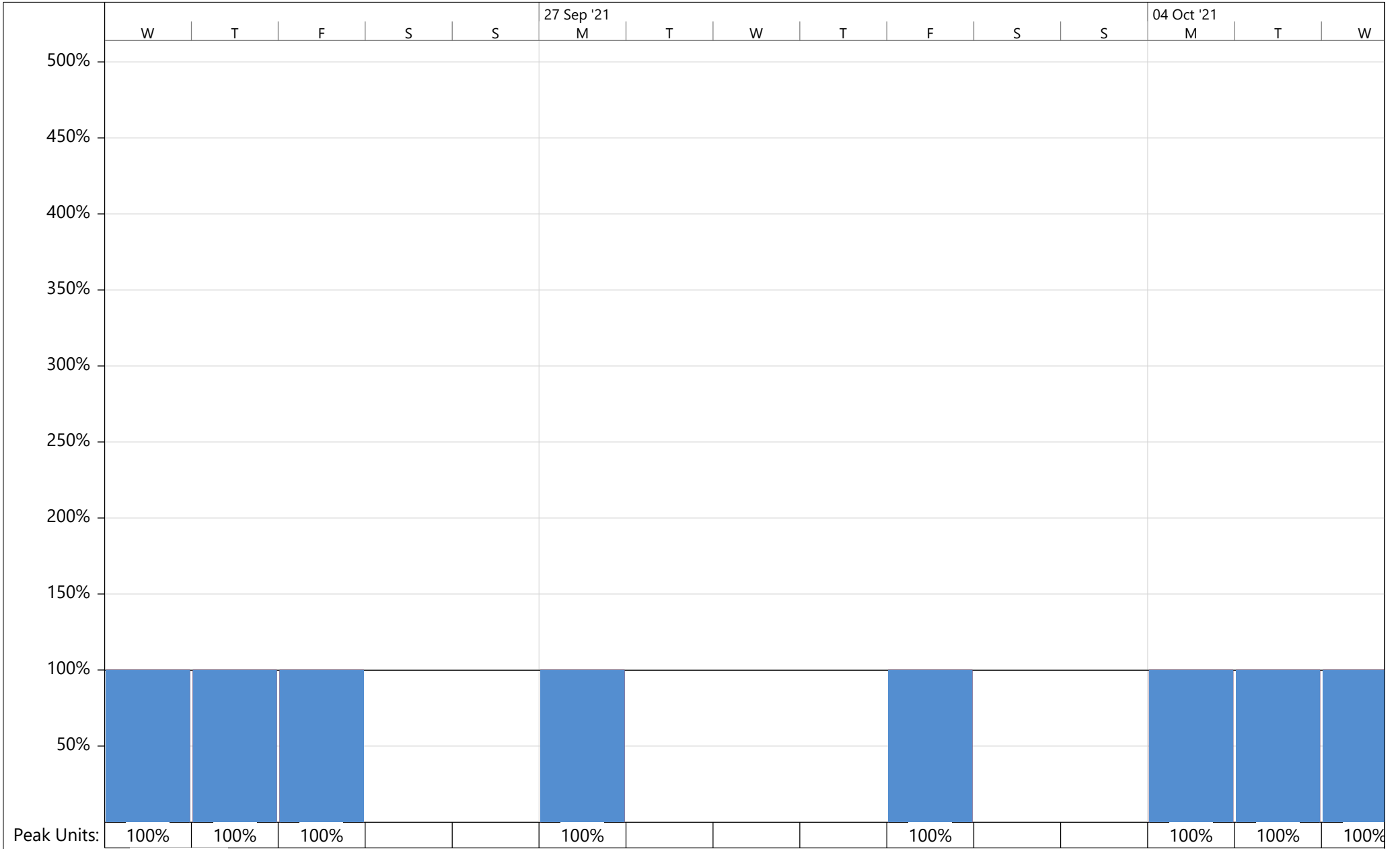
Overallocated:



Allocated:







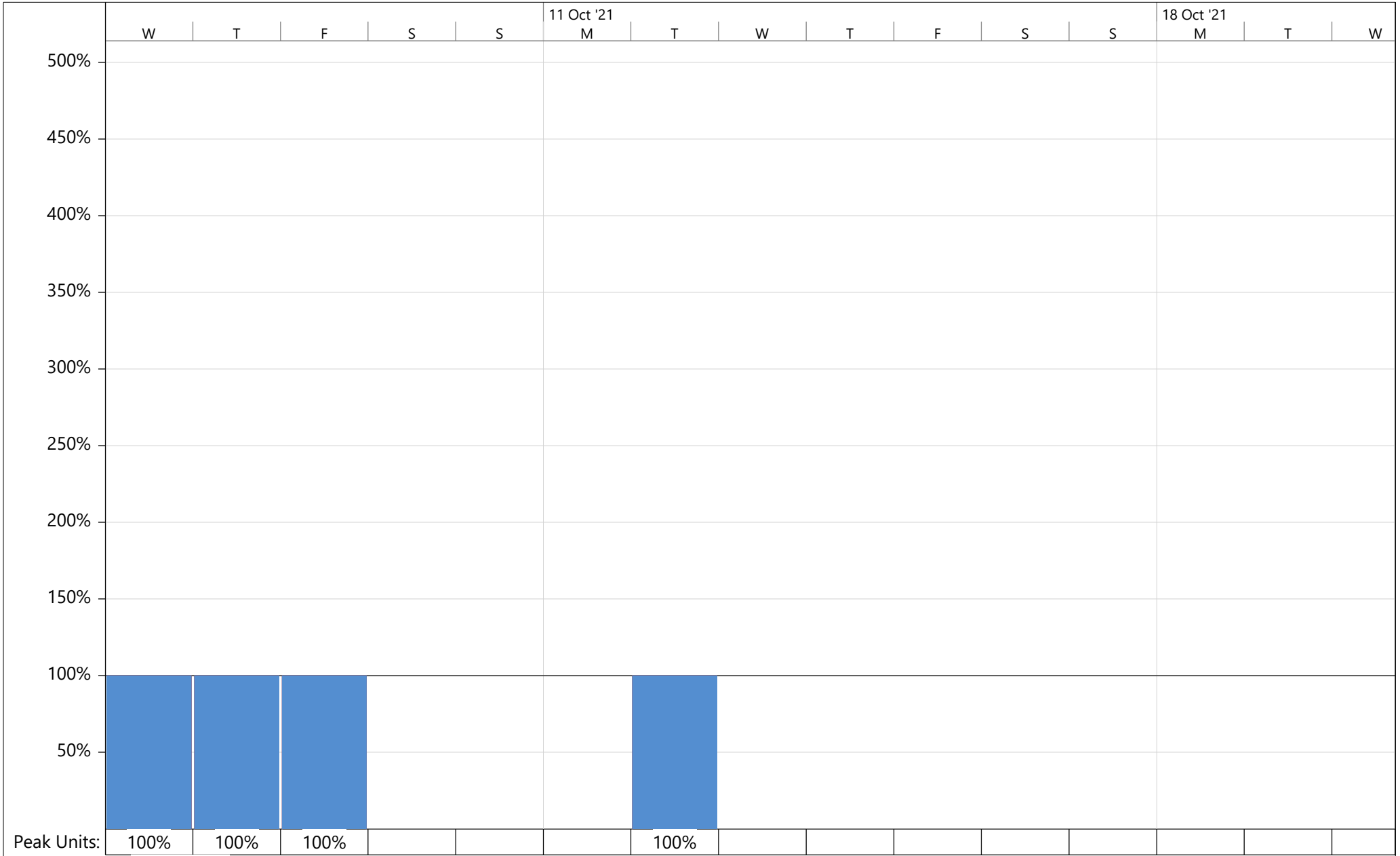
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





**Alexis Bahi**

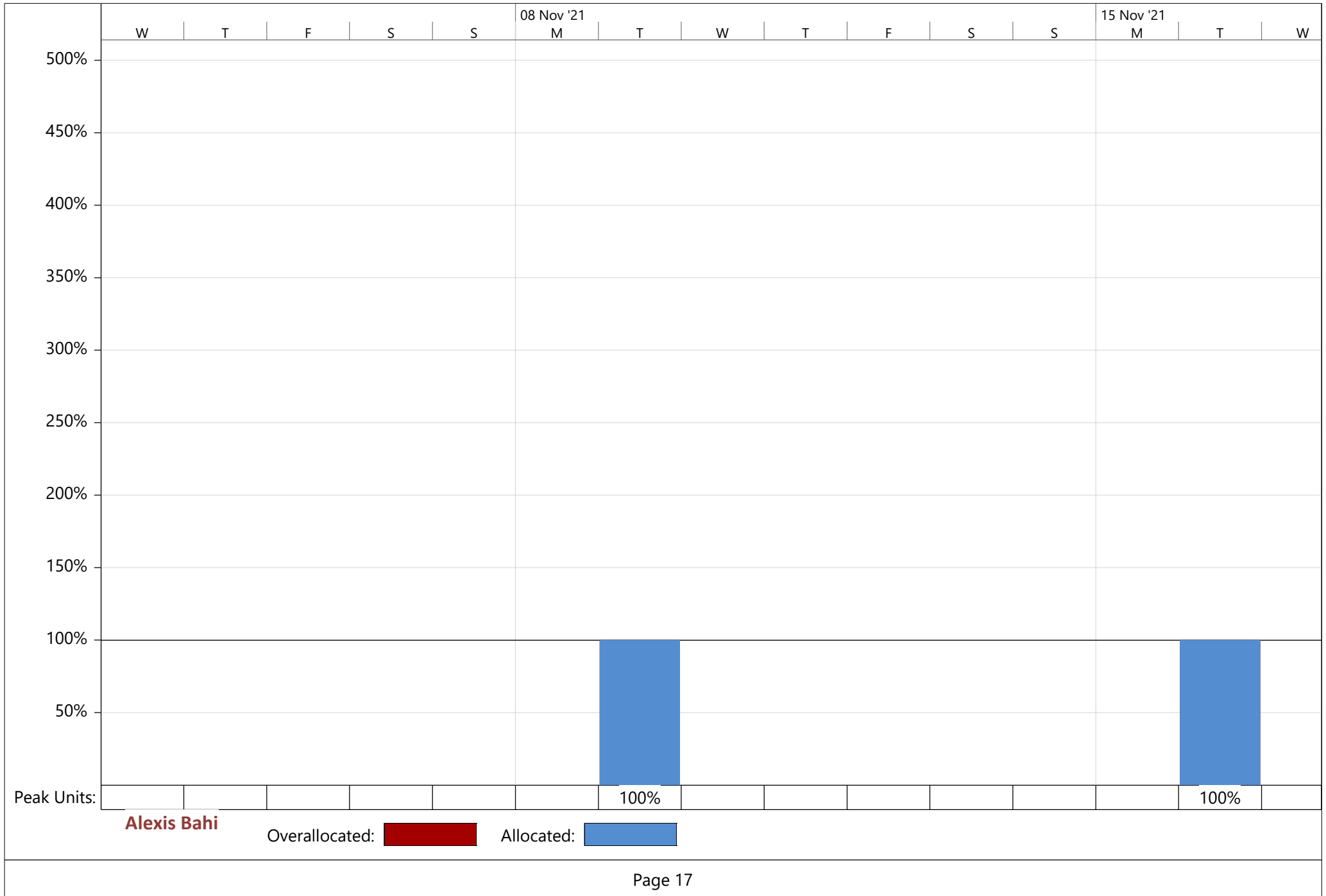
Overallocated:



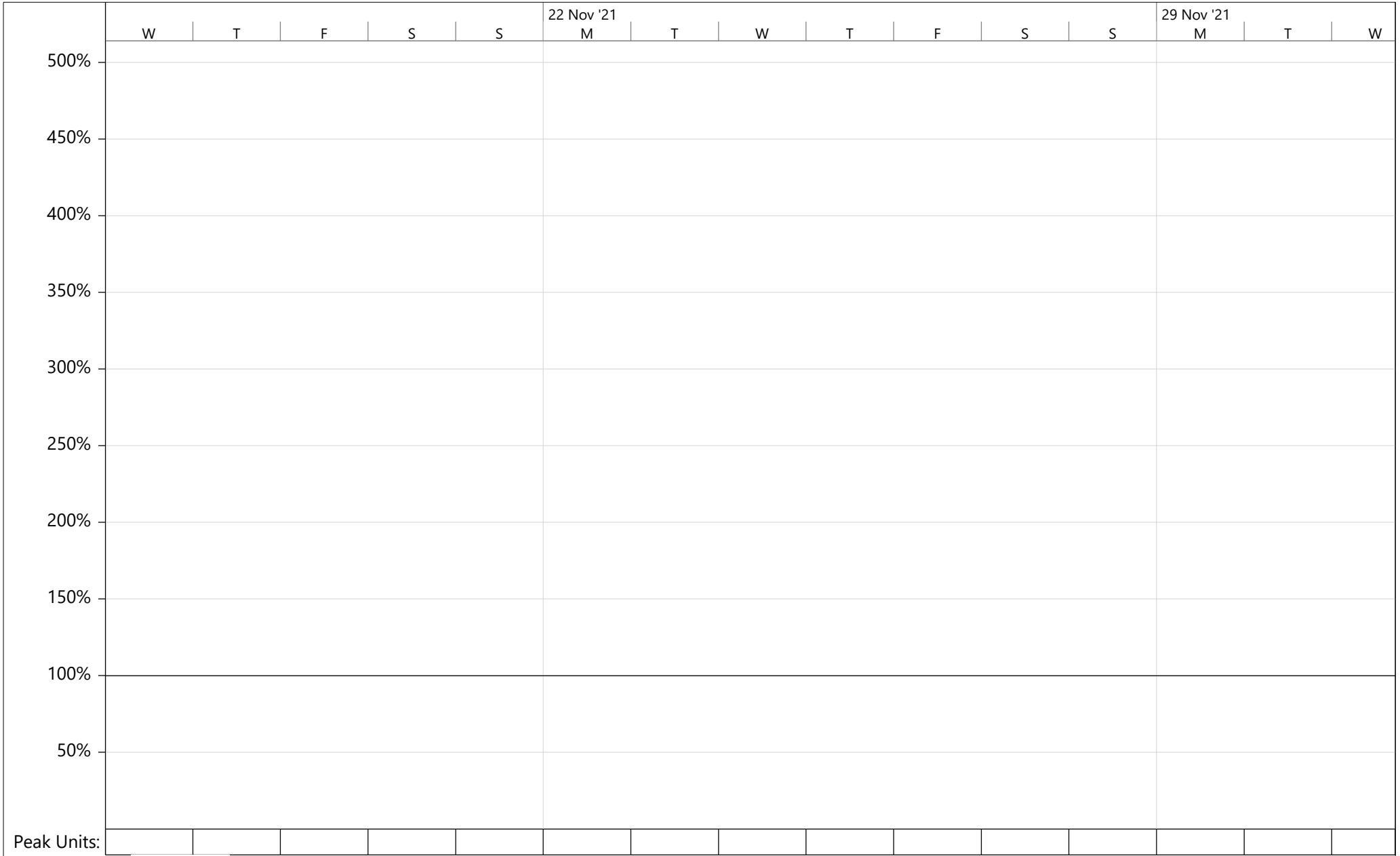
Allocated:







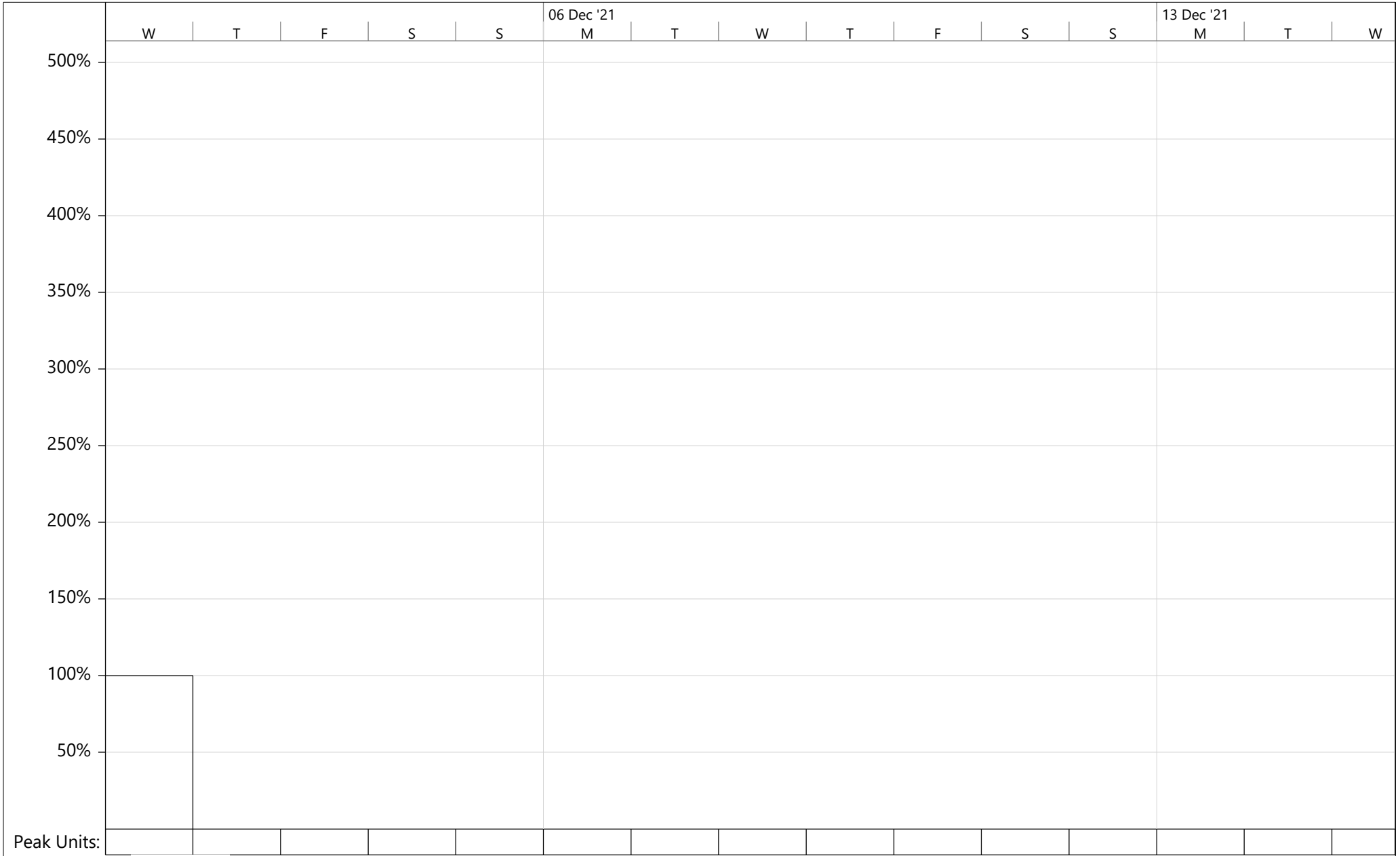




**Alexis Bahi**

Overallocated:

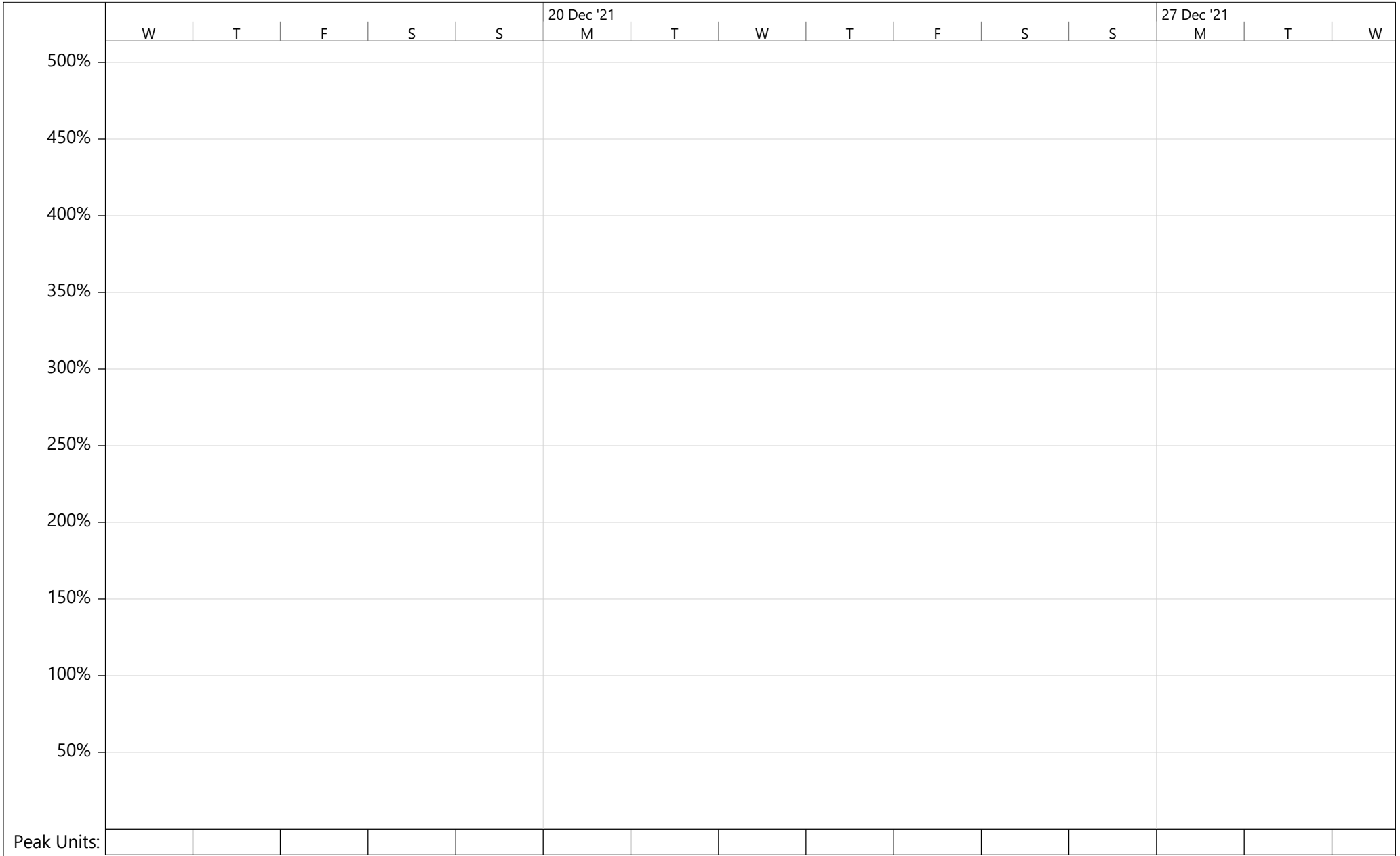
Allocated:



**Alexis Bahi**

Overallocated:

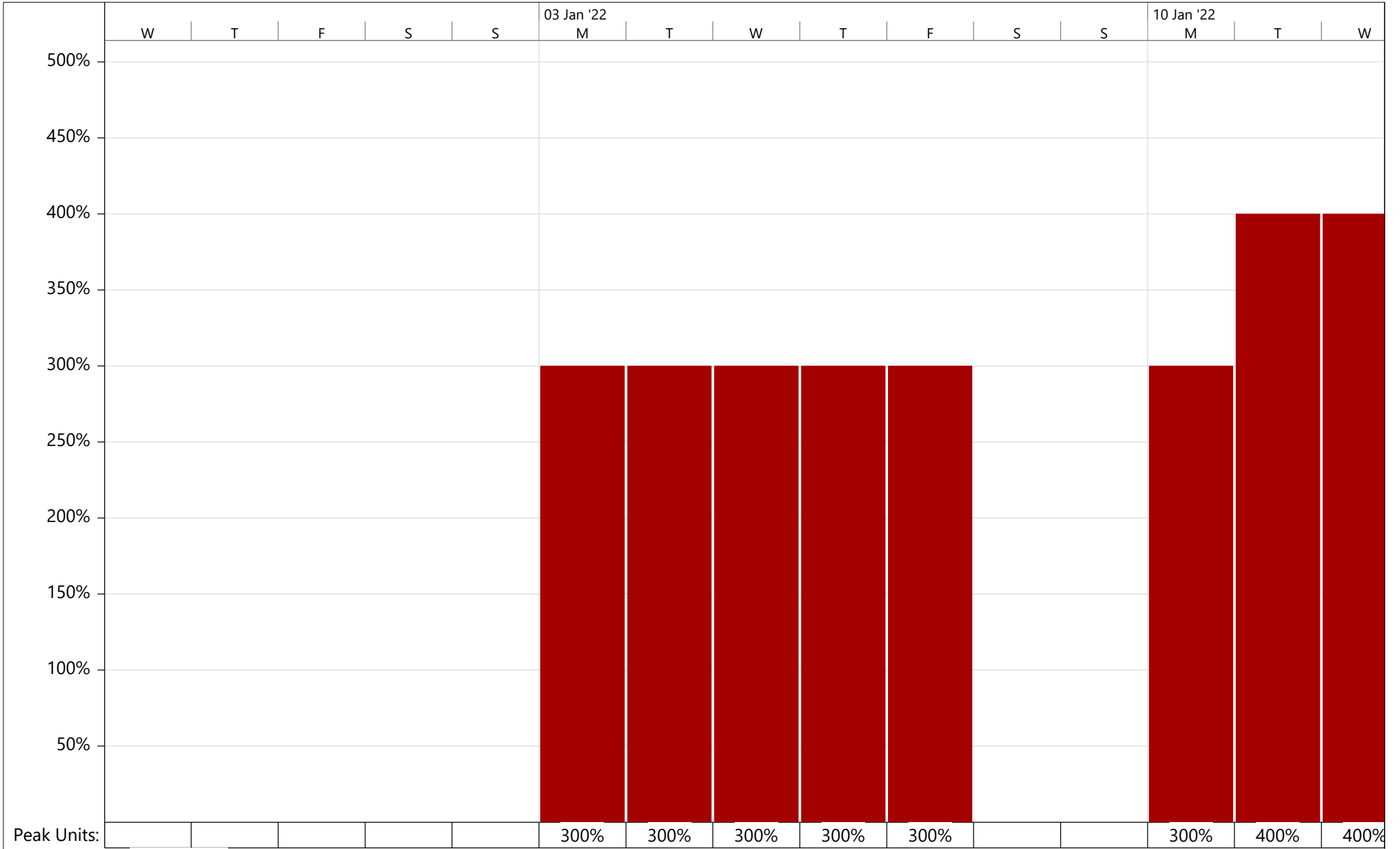
Allocated:



**Alexis Bahi**

Overallocated:

Allocated:



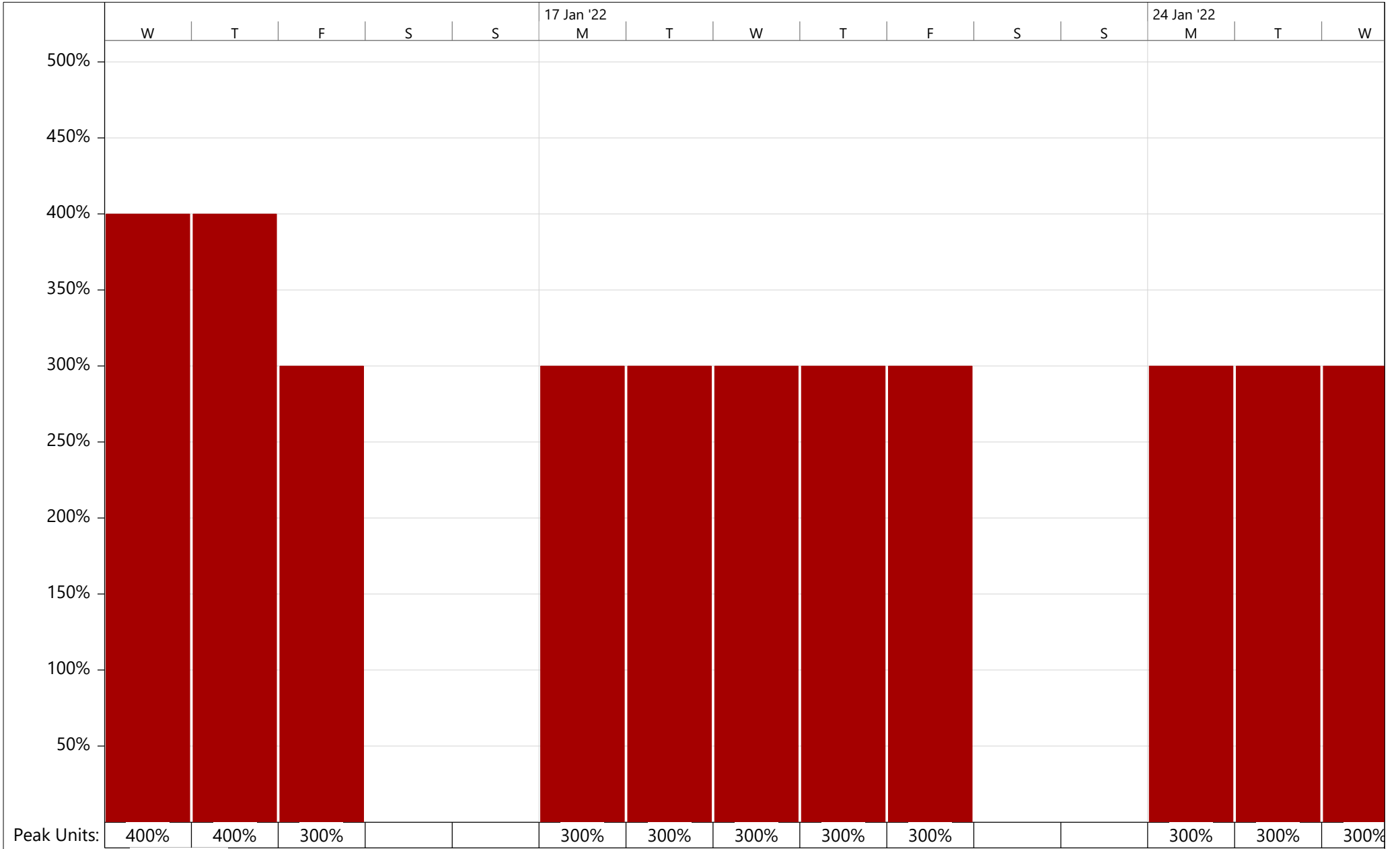
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





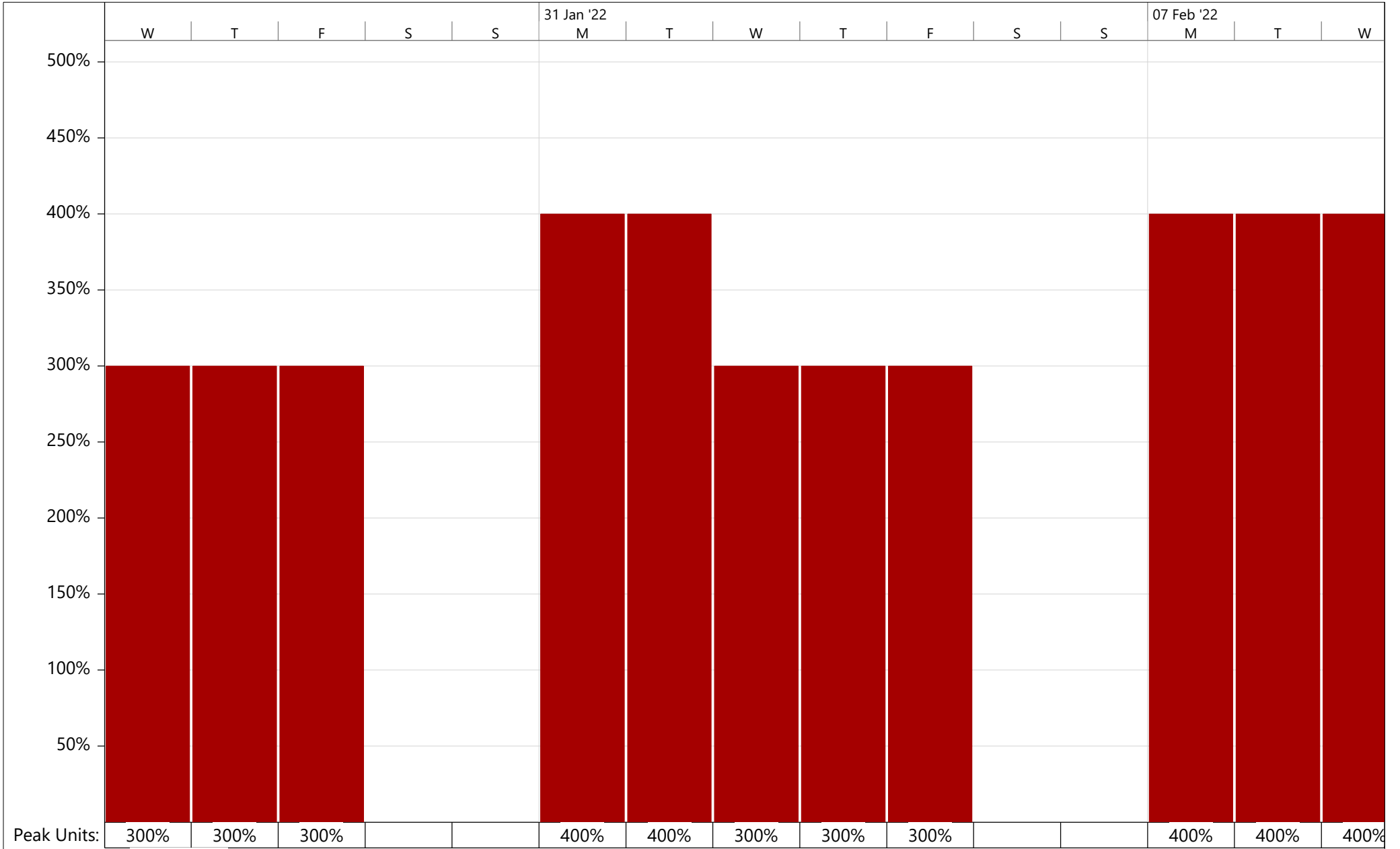
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





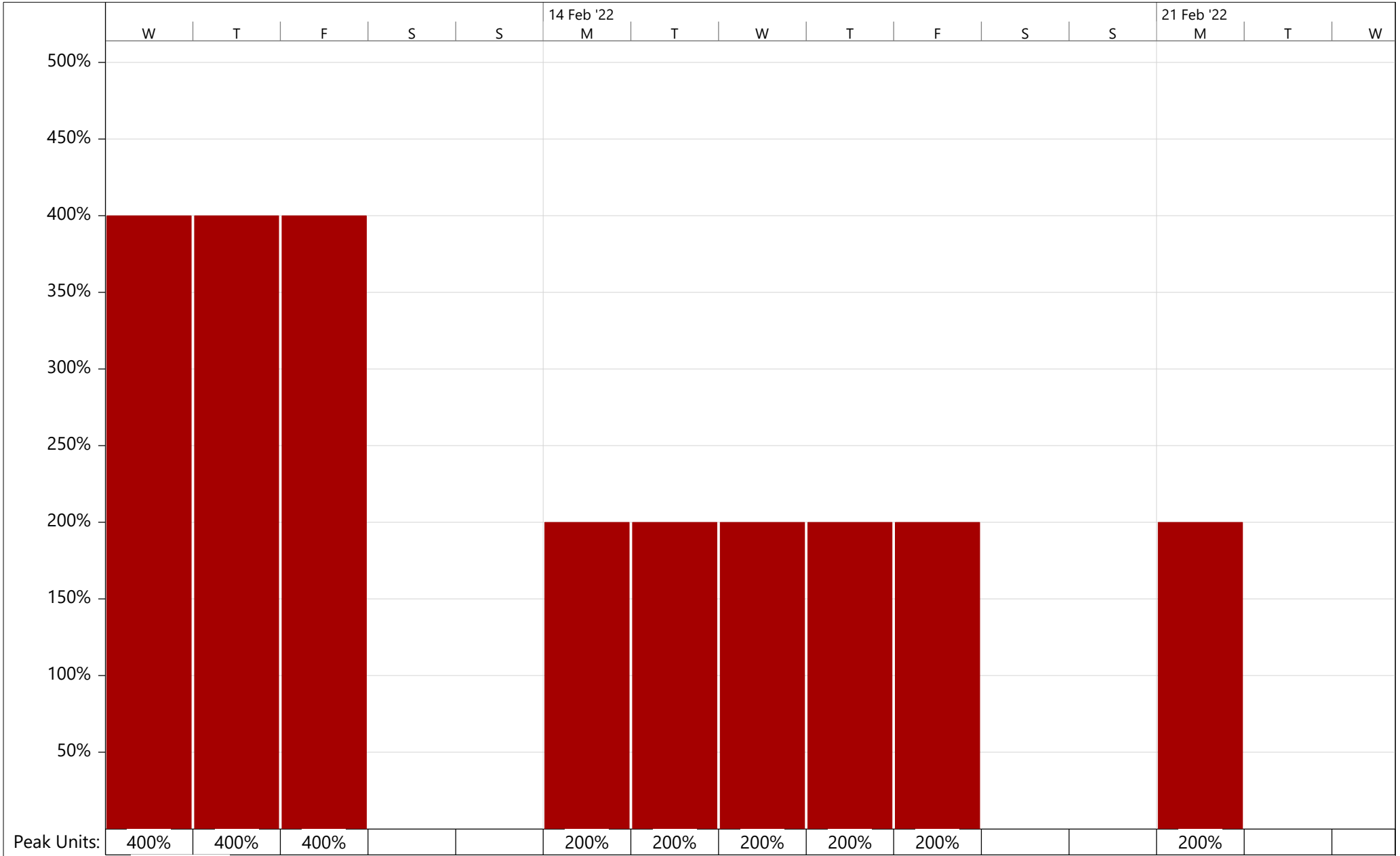
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





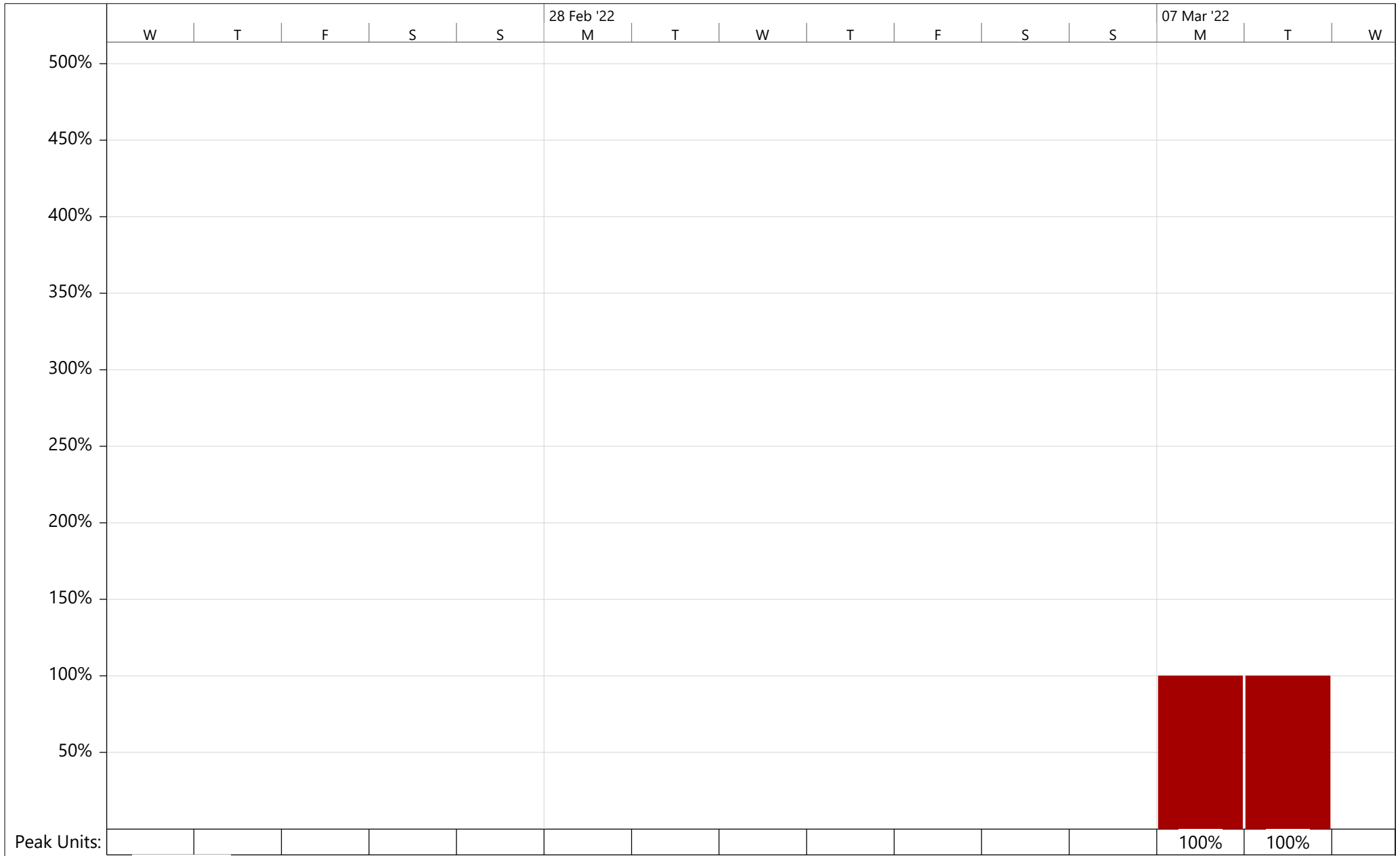
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:



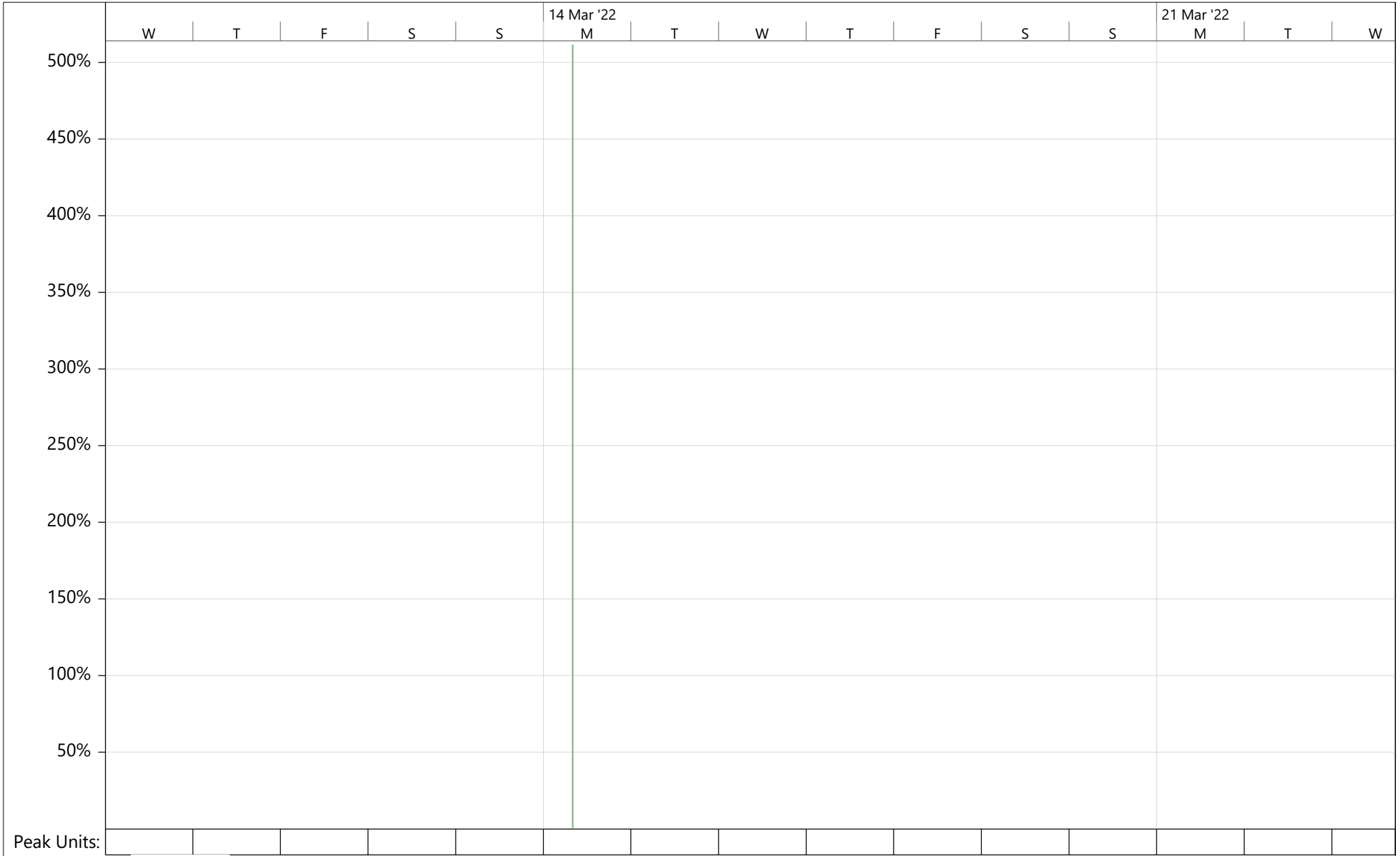


**Alexis Bahi**

Overallocated:

Allocated:

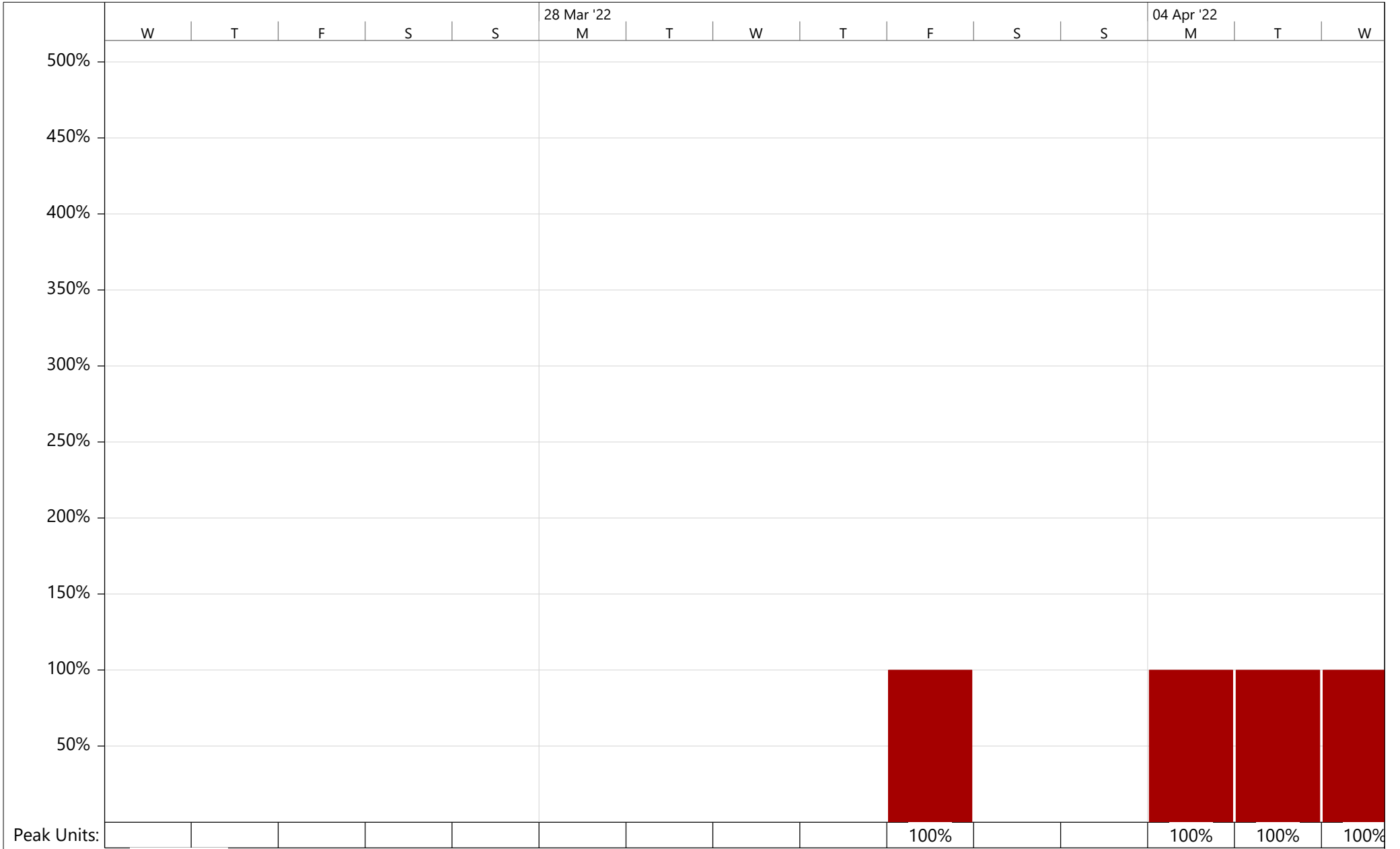




**Alexis Bahi**

Overallocated: ██████████

Allocated: ██████████



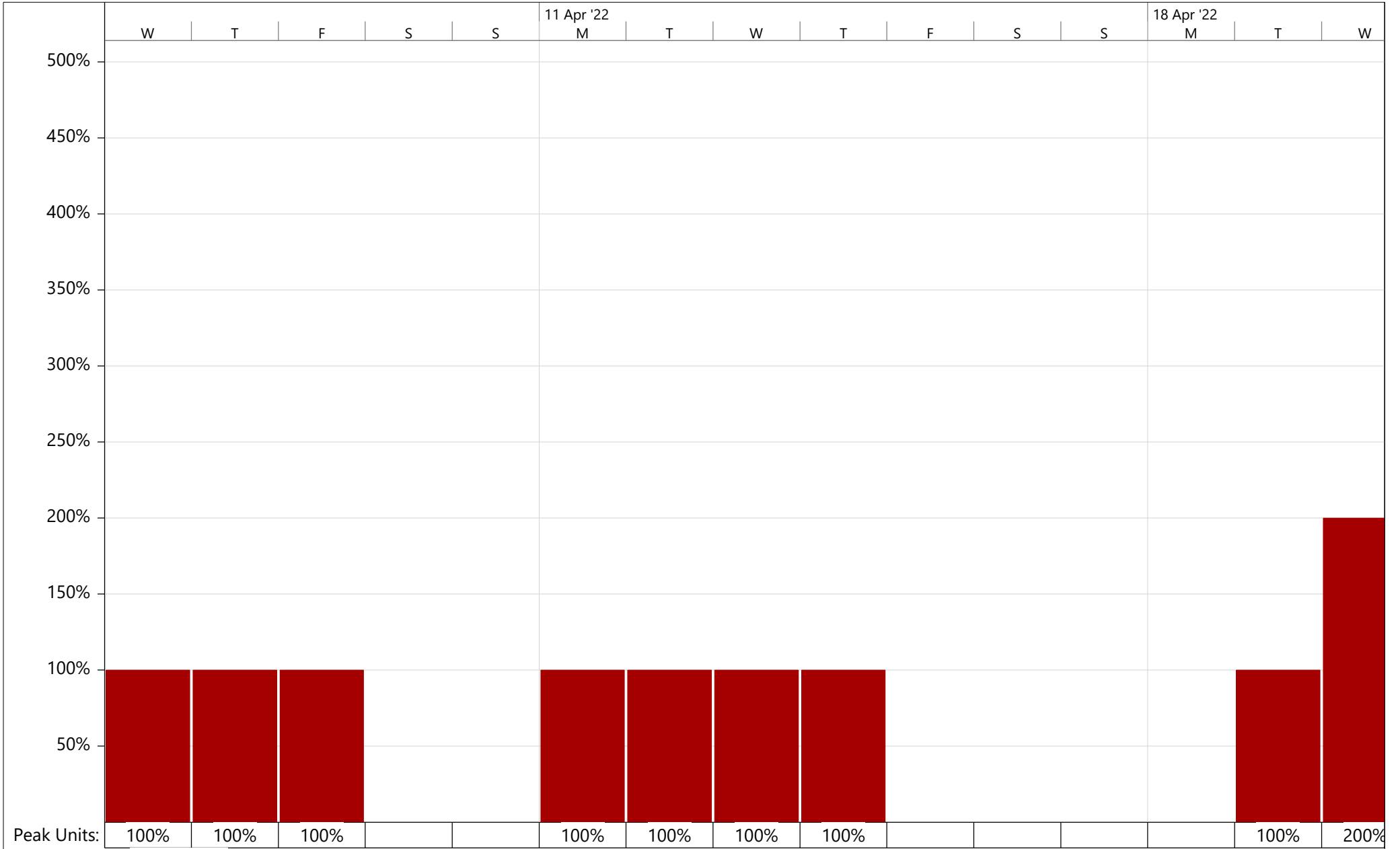
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





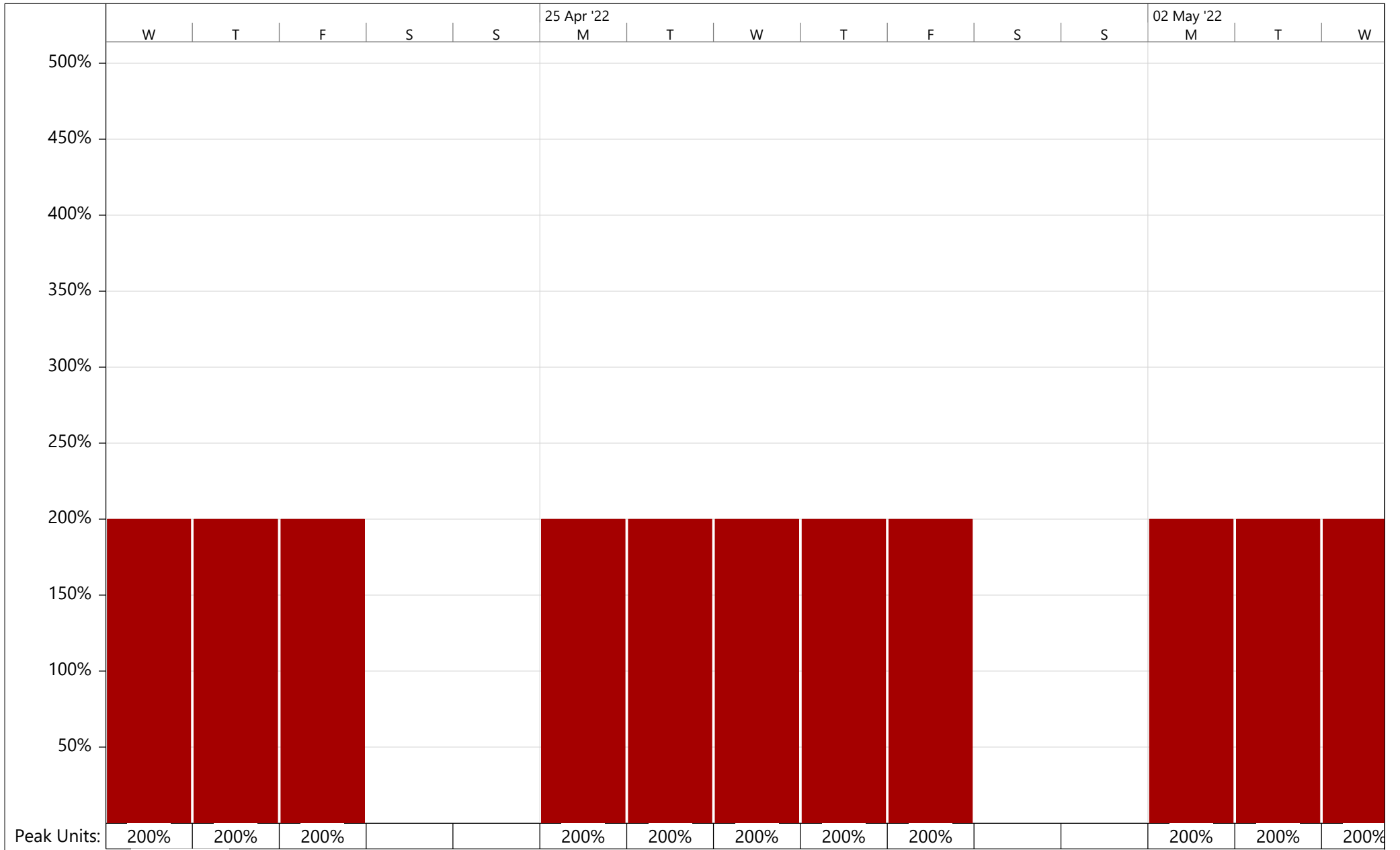
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





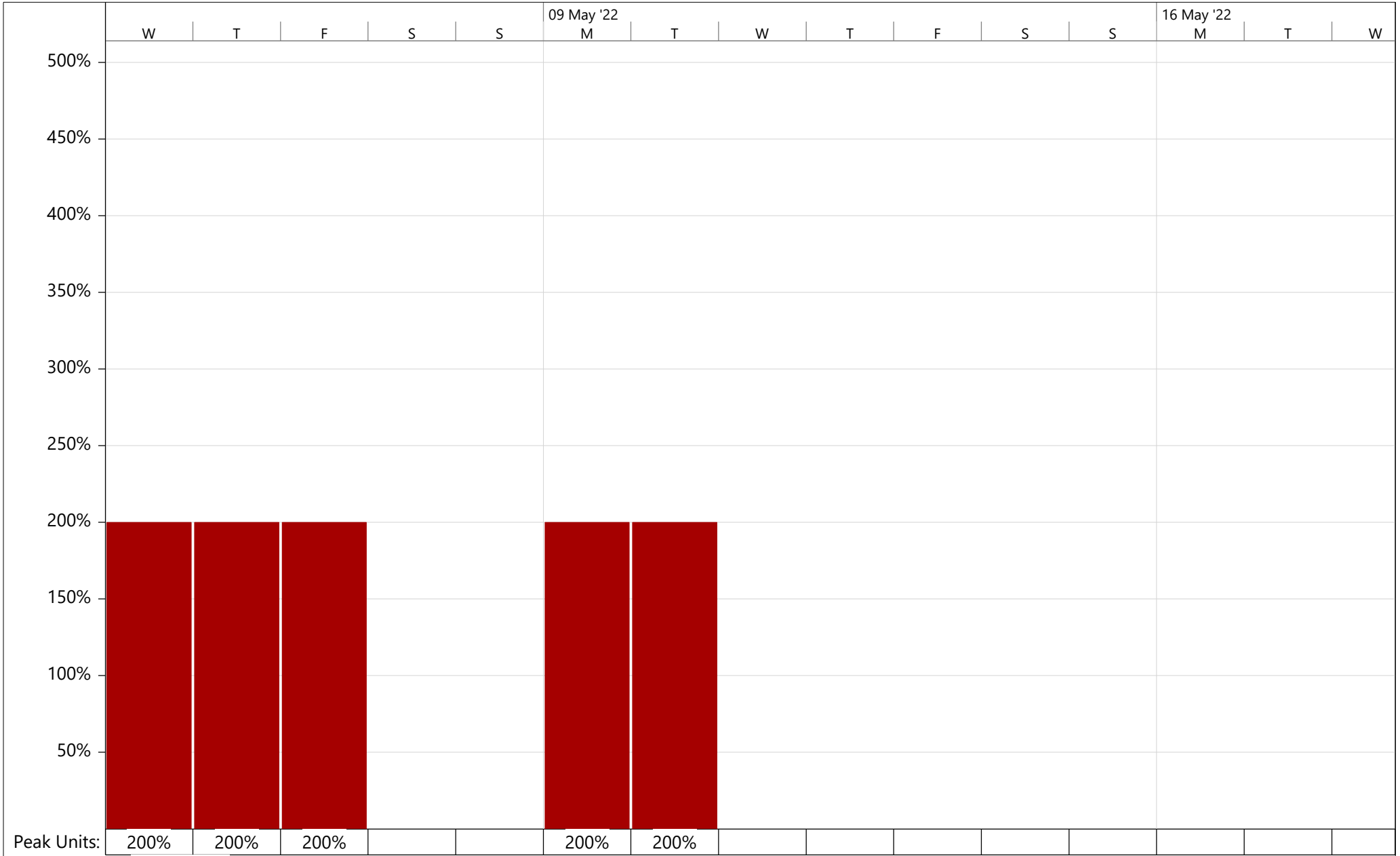
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





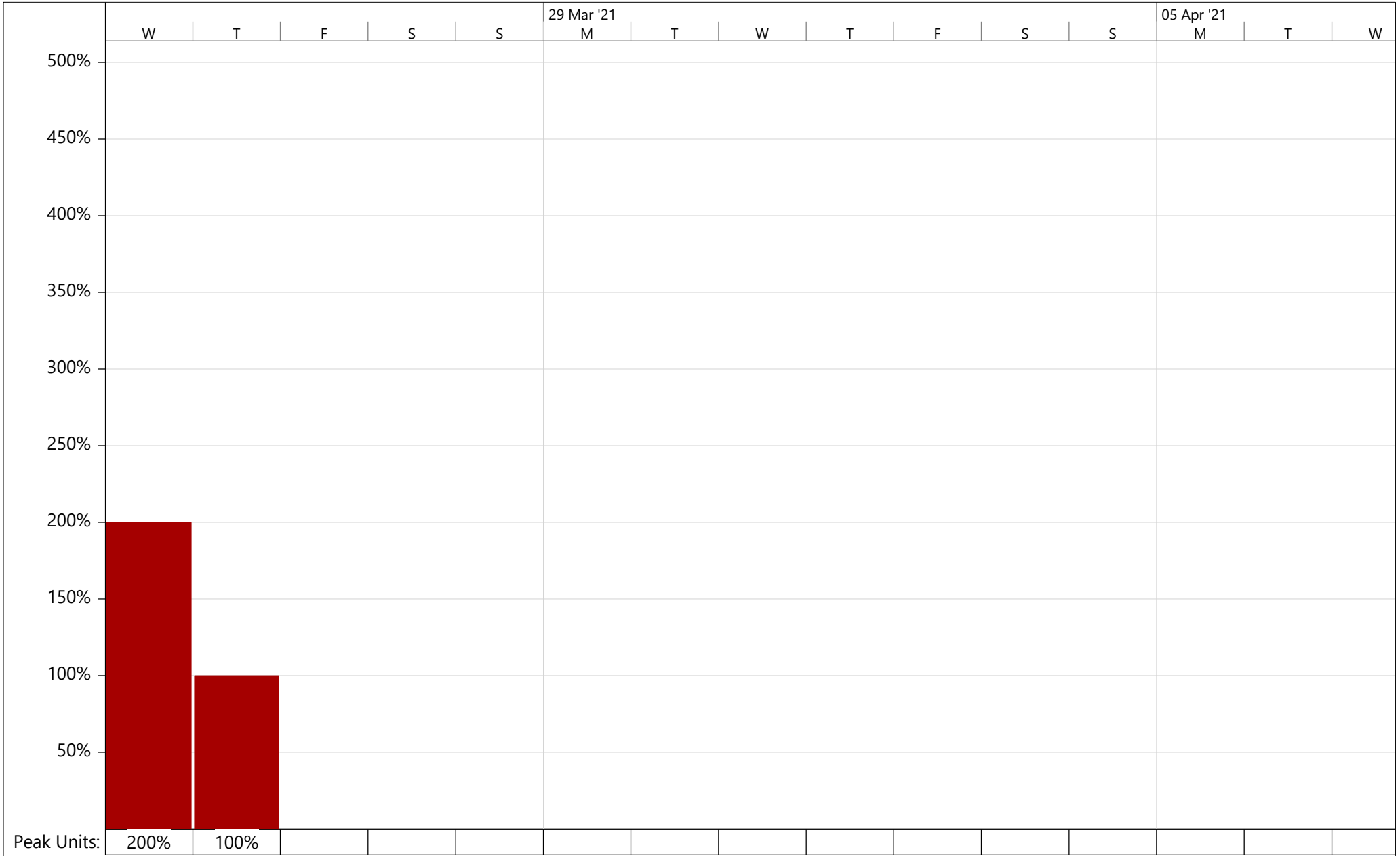
**Alexis Bahi**

Overallocated:



Allocated:





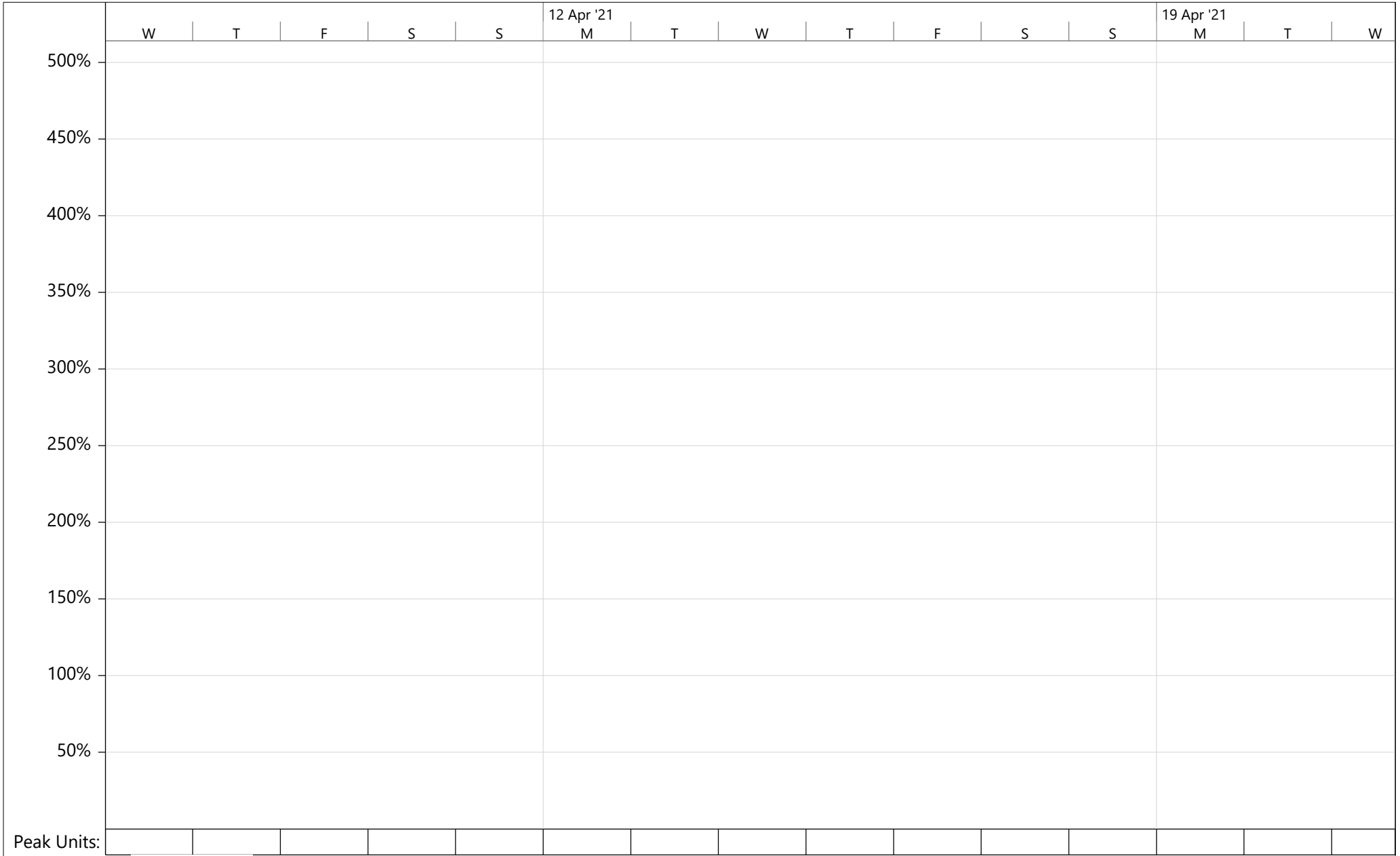
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:

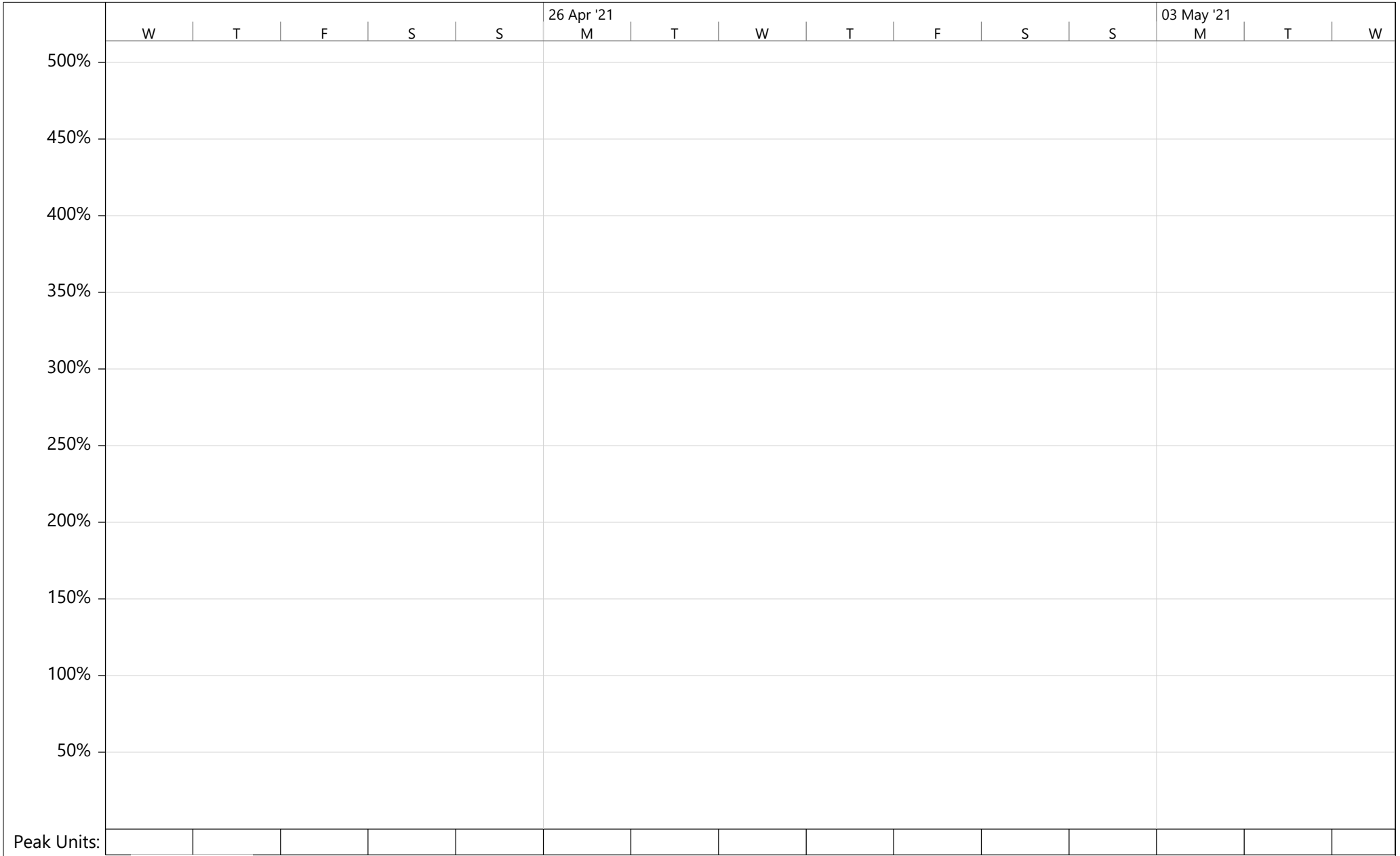




**Fraco Galiotti**

Overallocated: ██████████

Allocated: ██████████

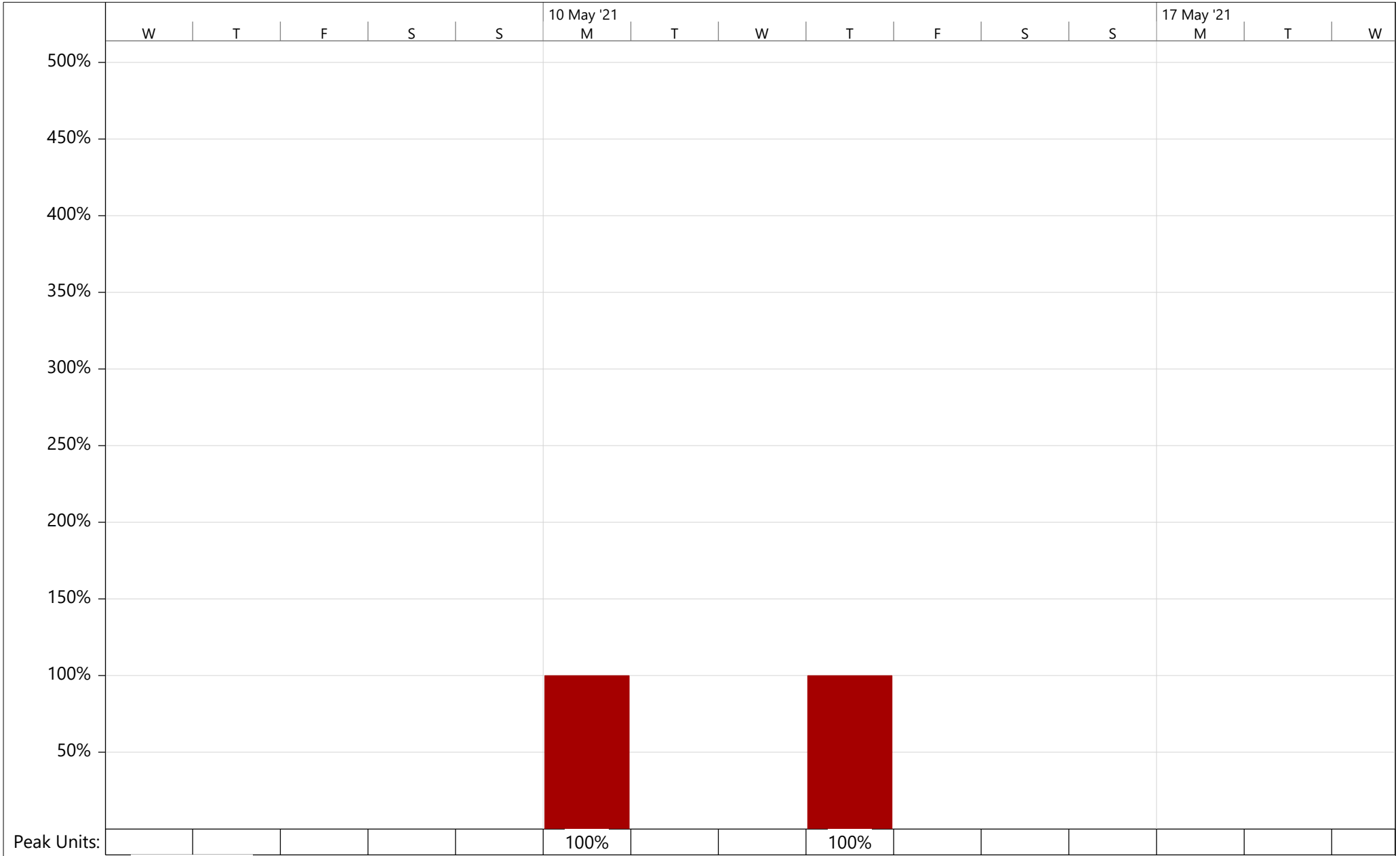


**Fraco Galiotti**

Overallocated:

Allocated:





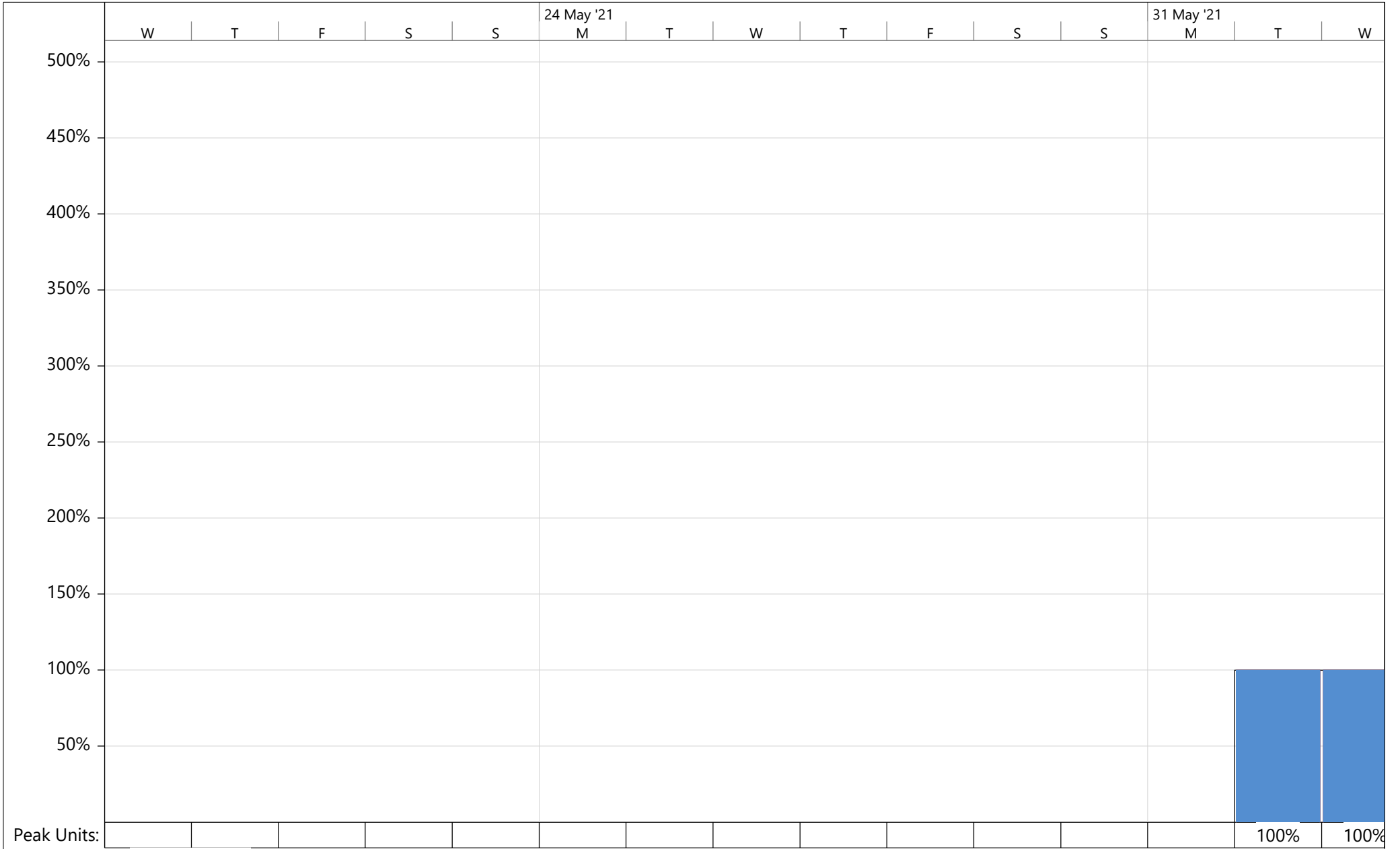
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:

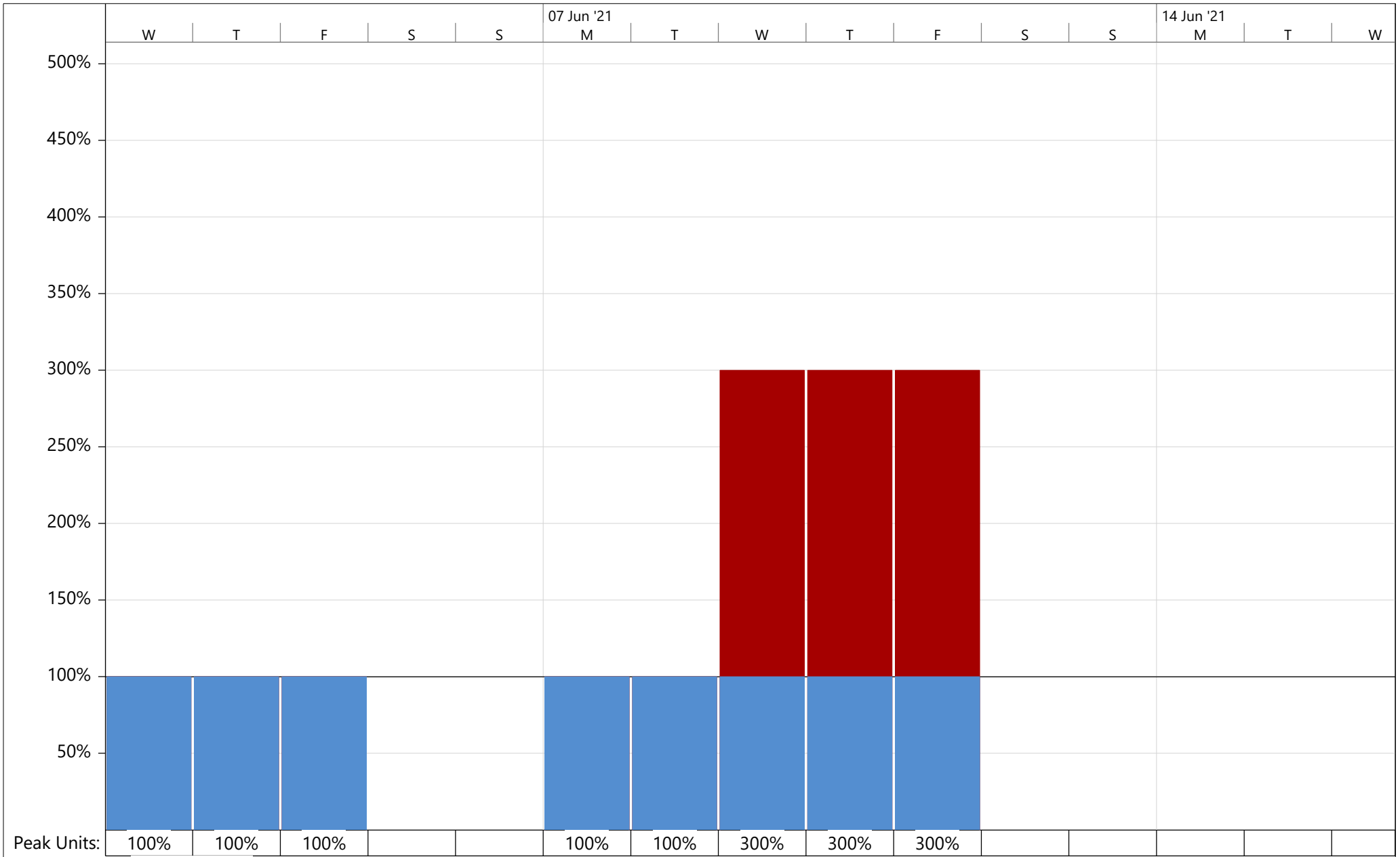




**Fraco Galiotti**

Overallocated:

Allocated:



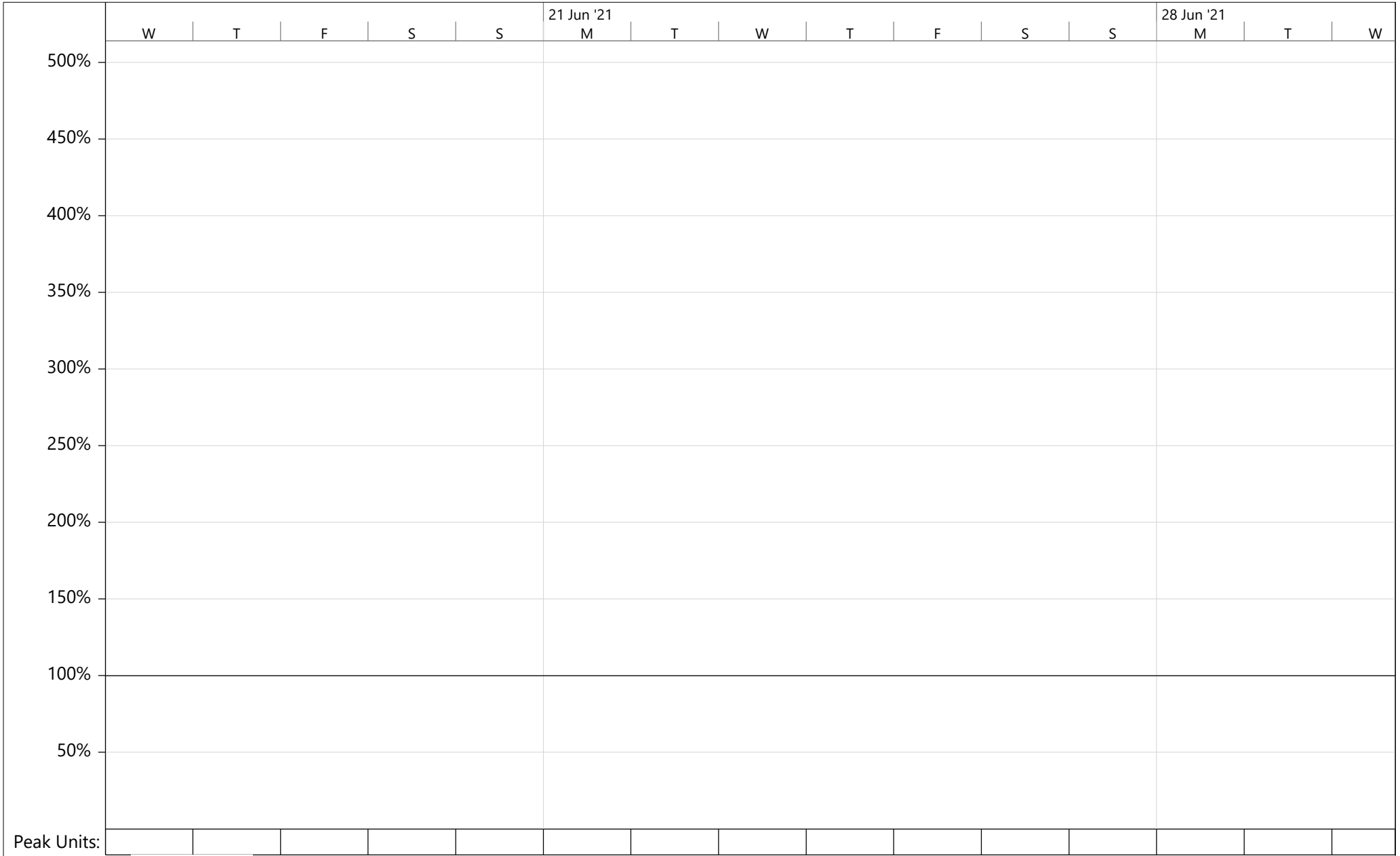
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:

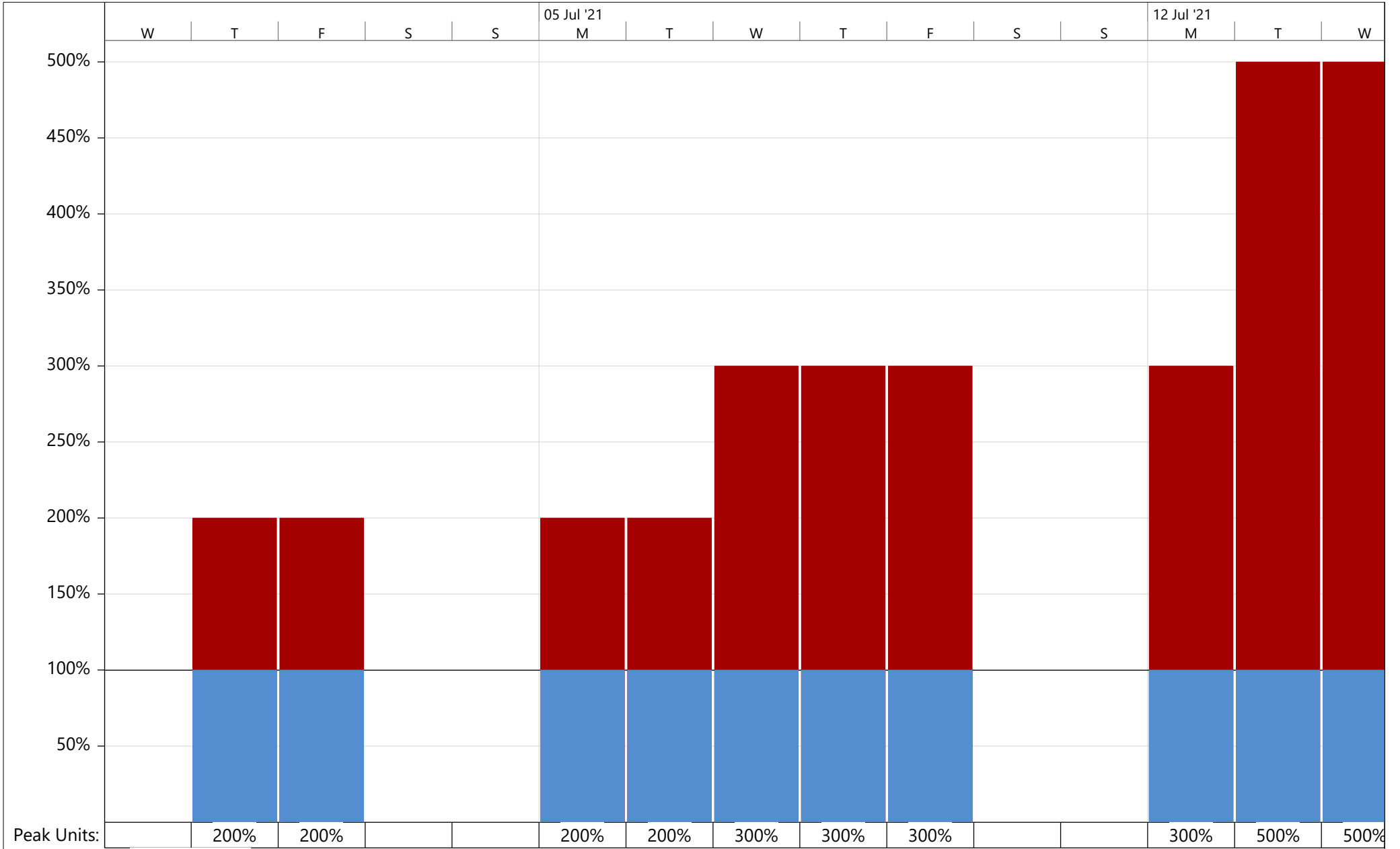




**Fraco Galiotti**

Overallocated:

Allocated:



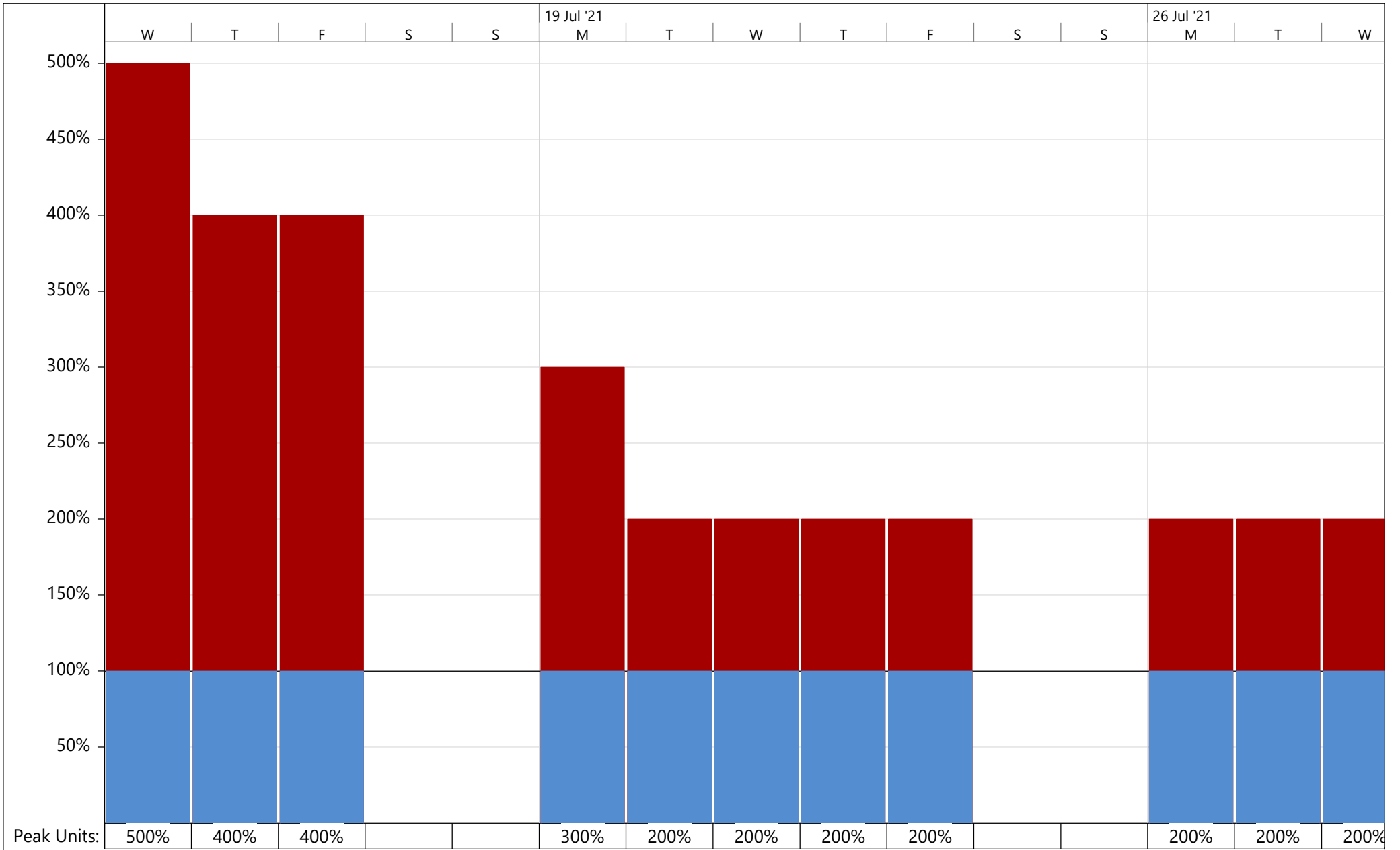
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:





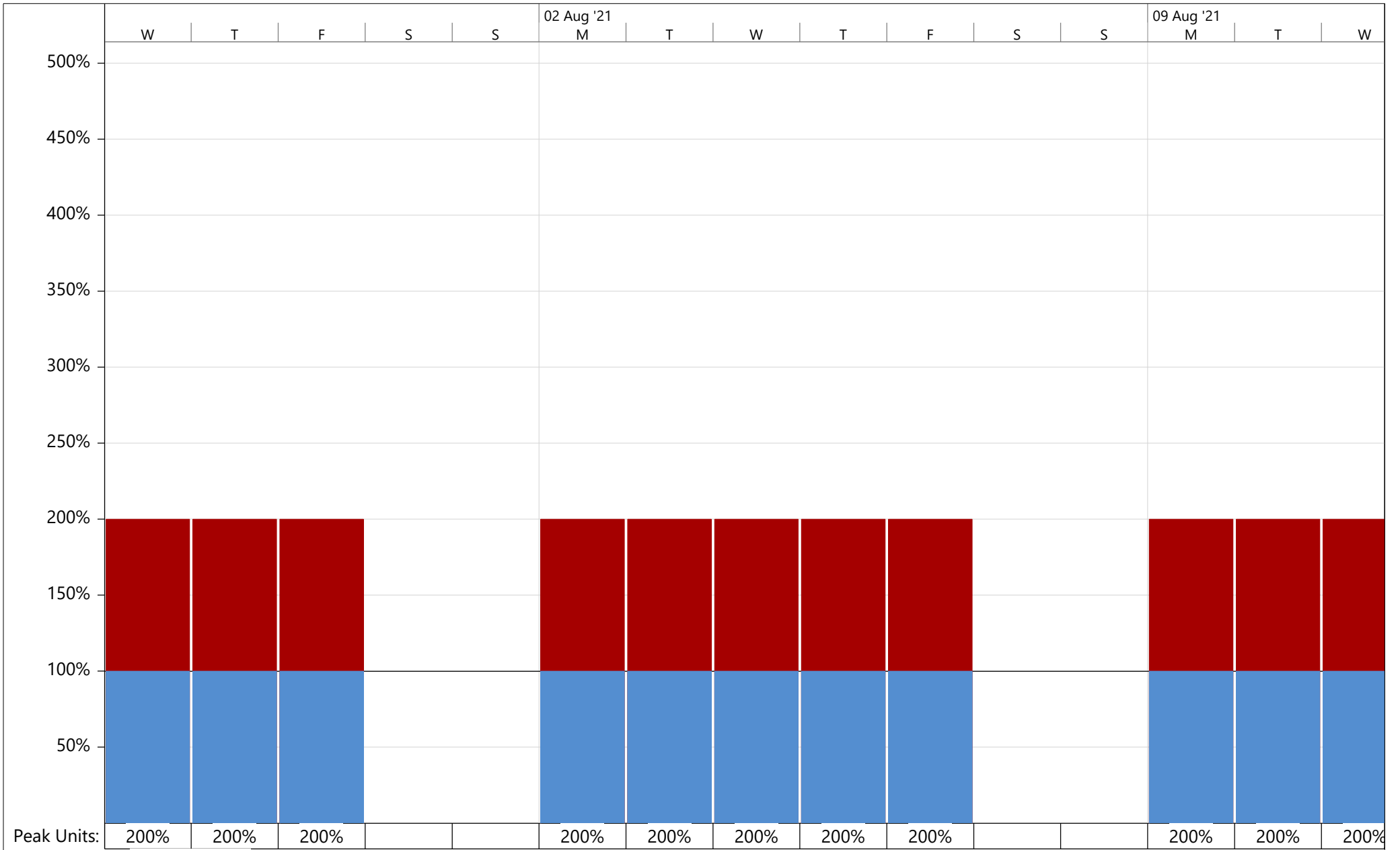
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:





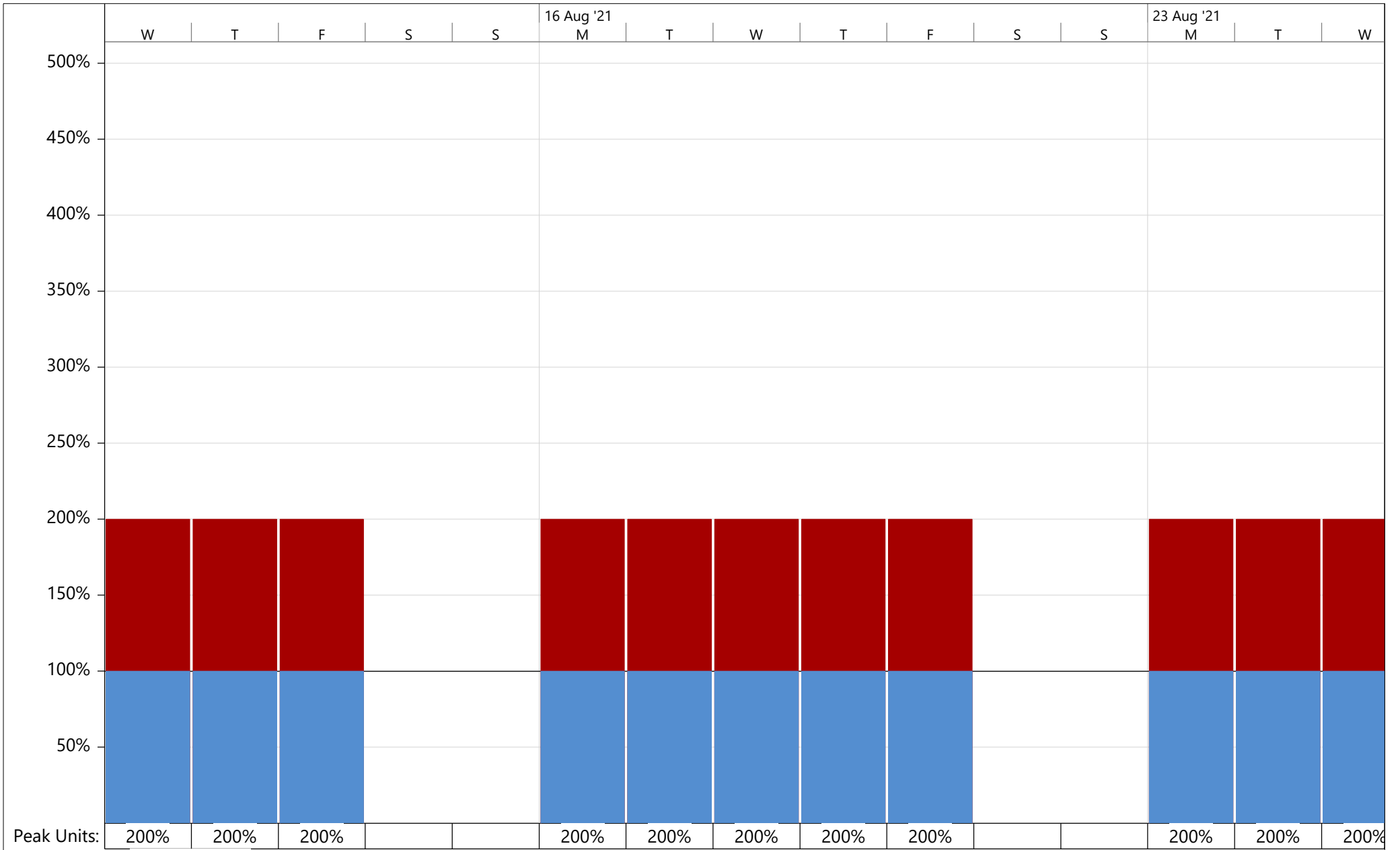
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:





**Fraco Galiotti**

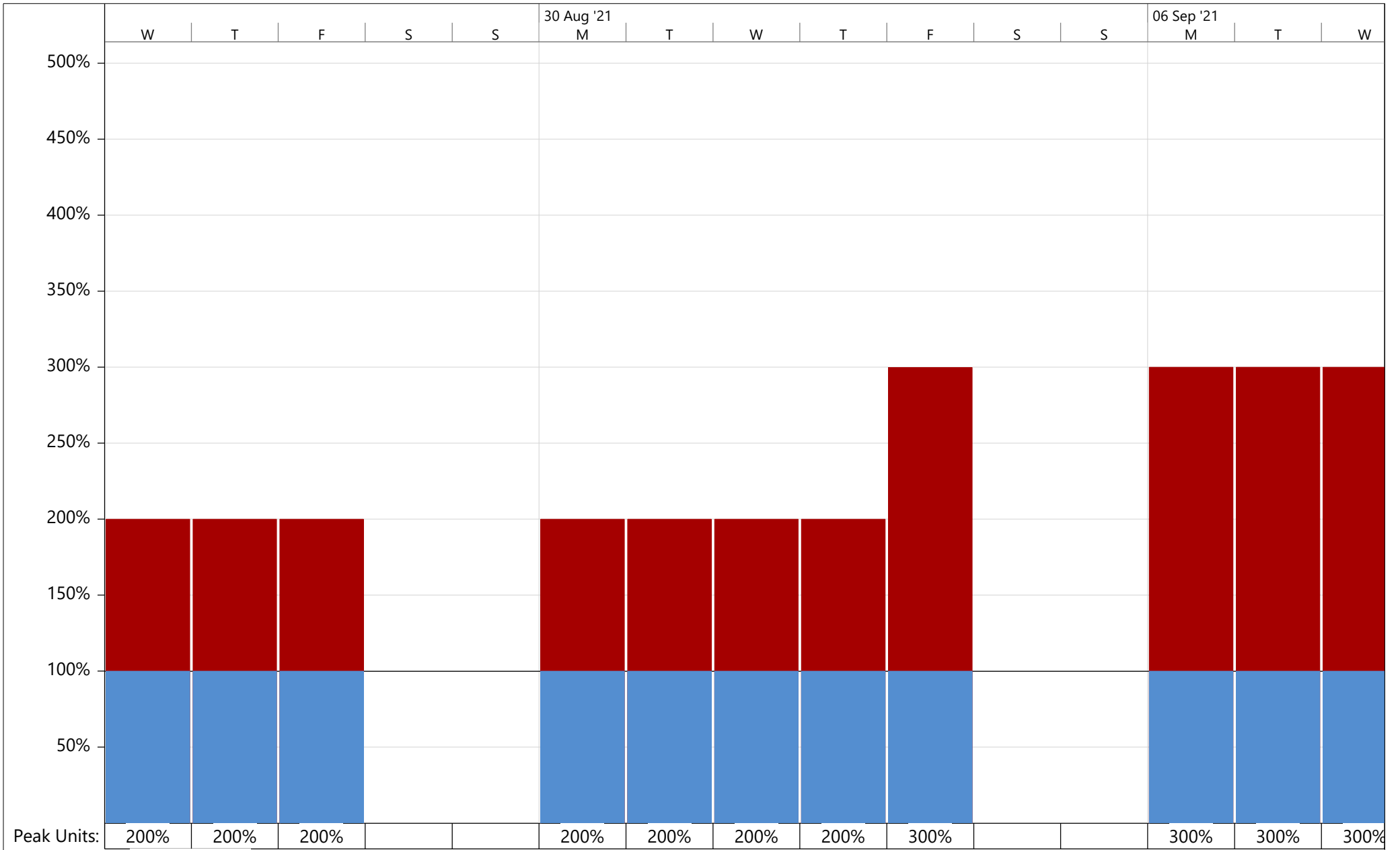
Overallocated:



Allocated:







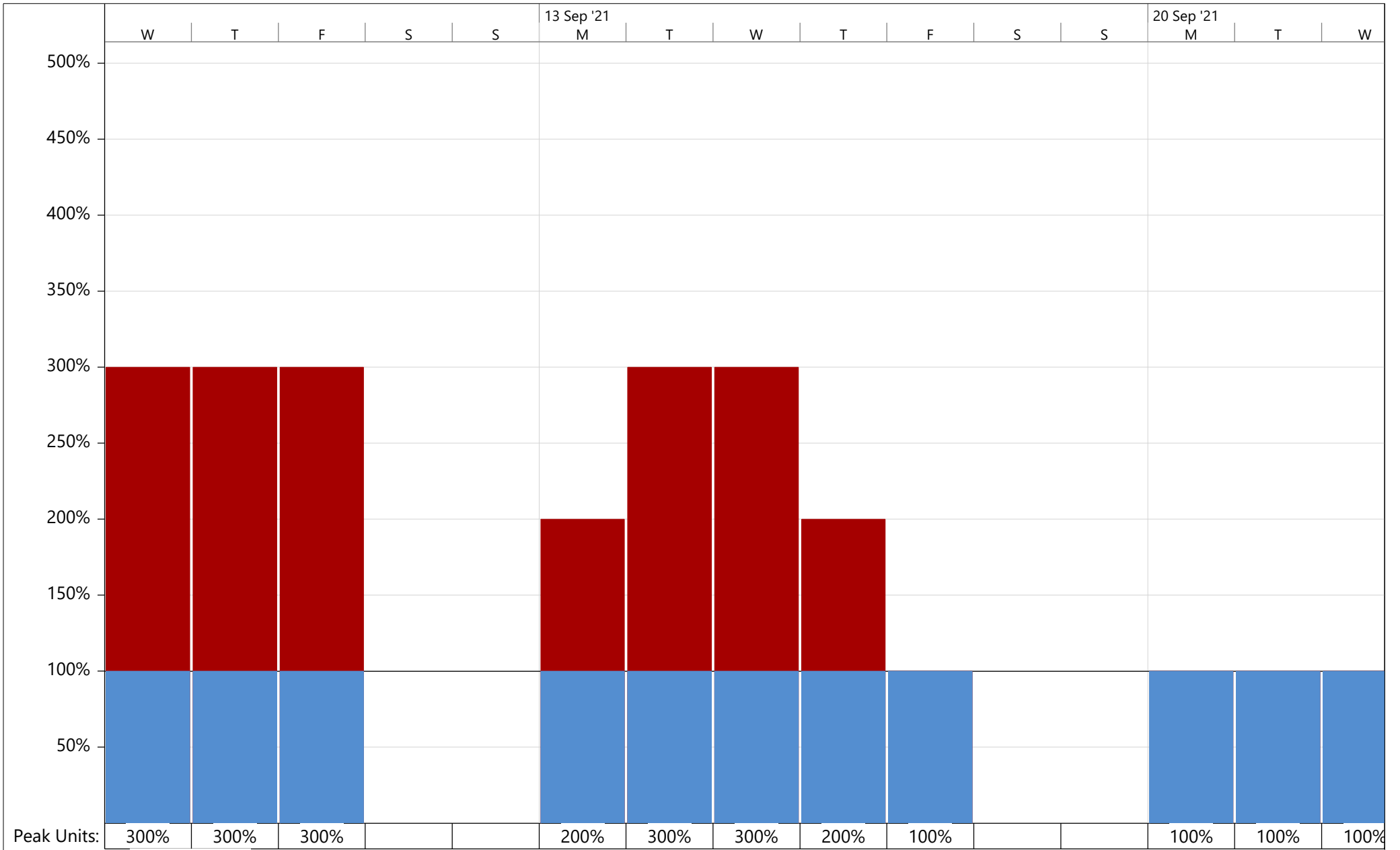
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:





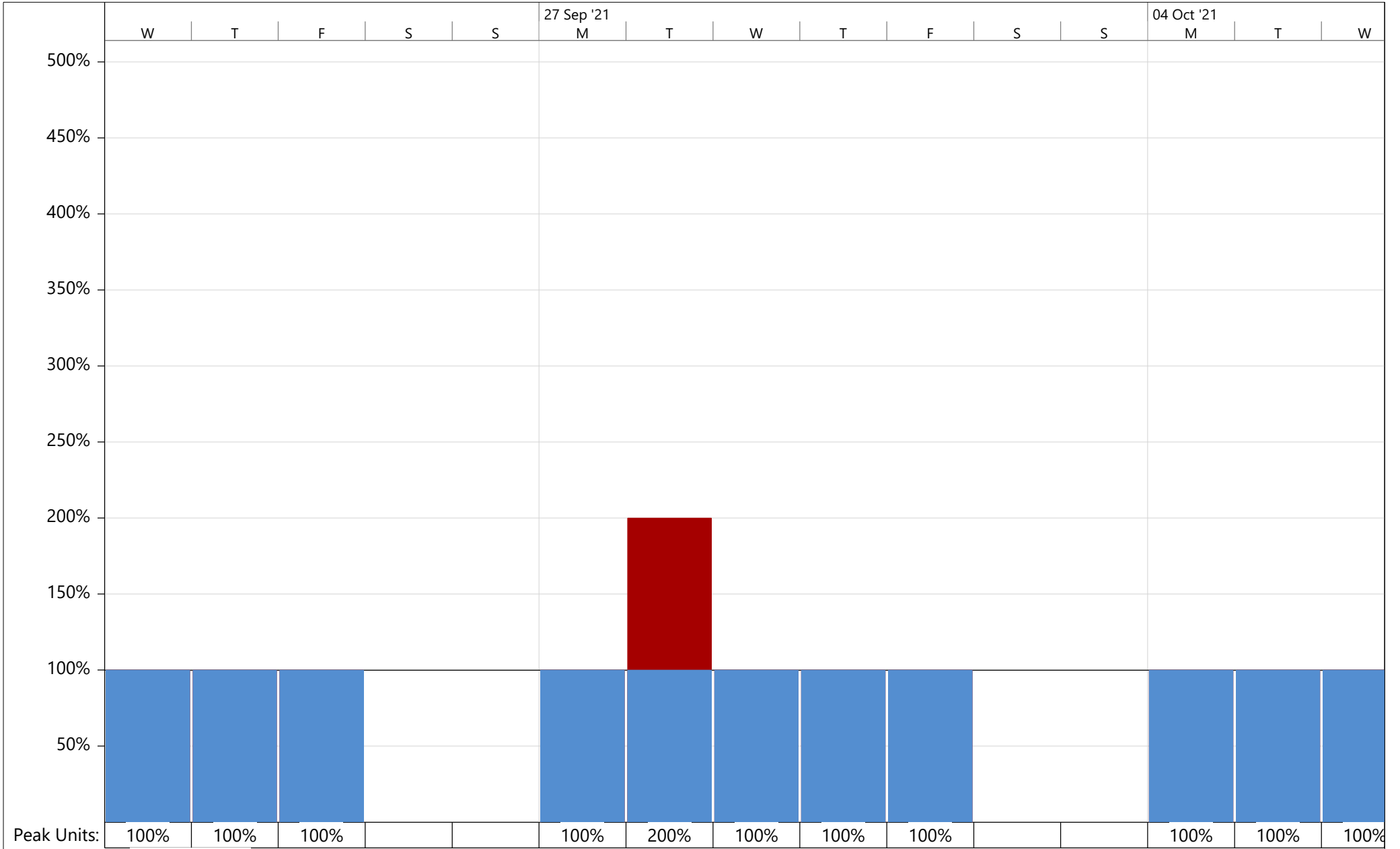
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:





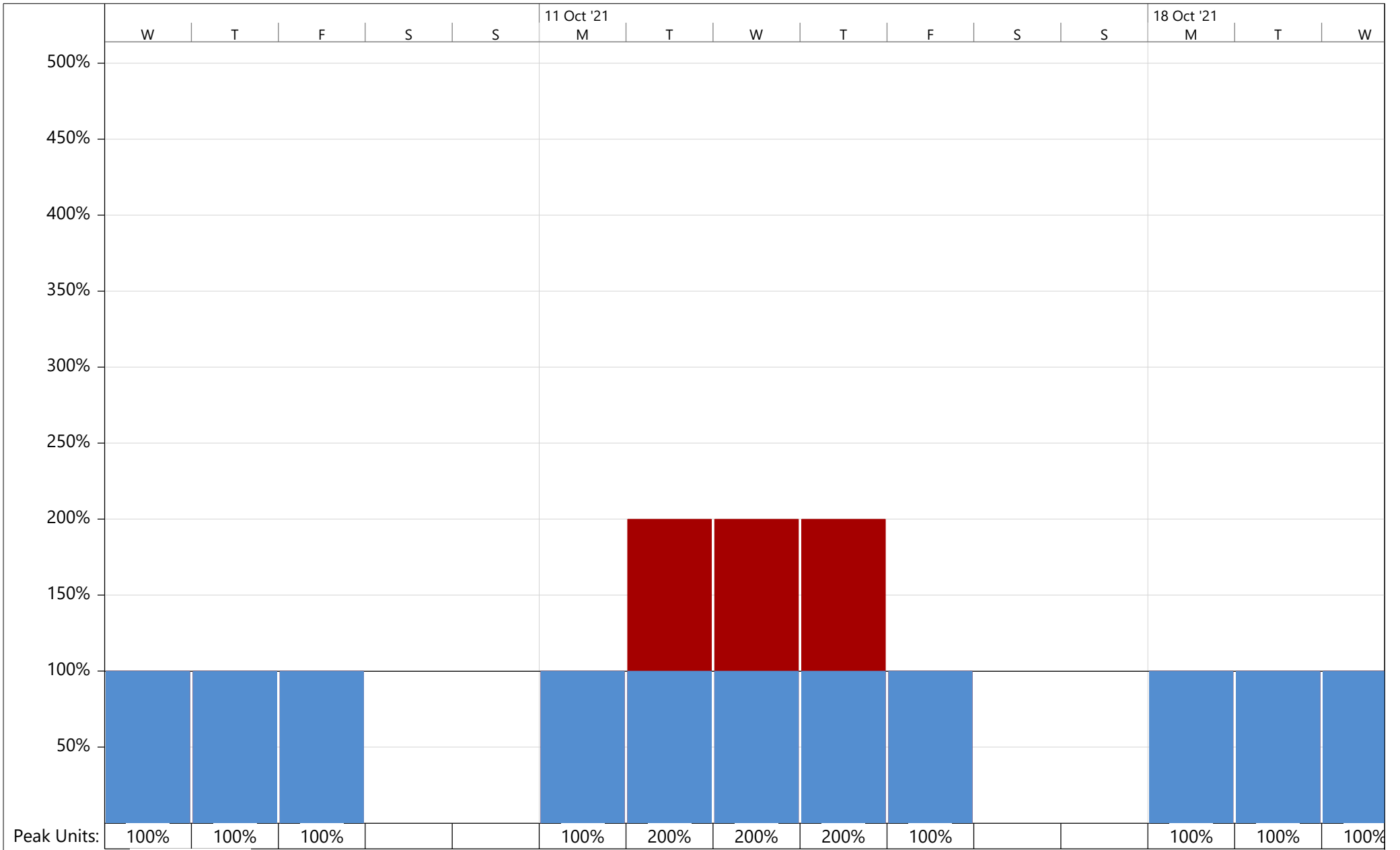
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:





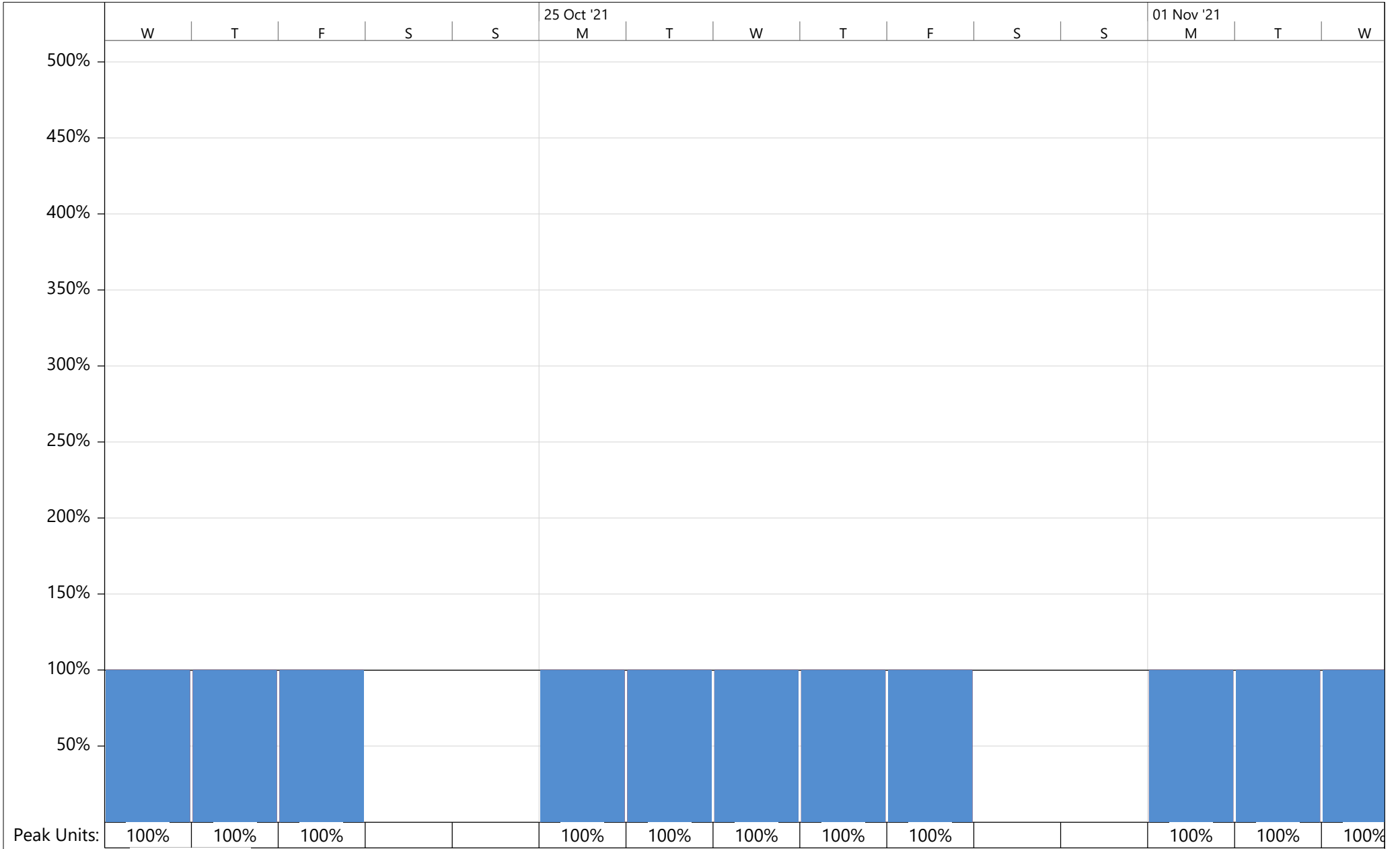
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:





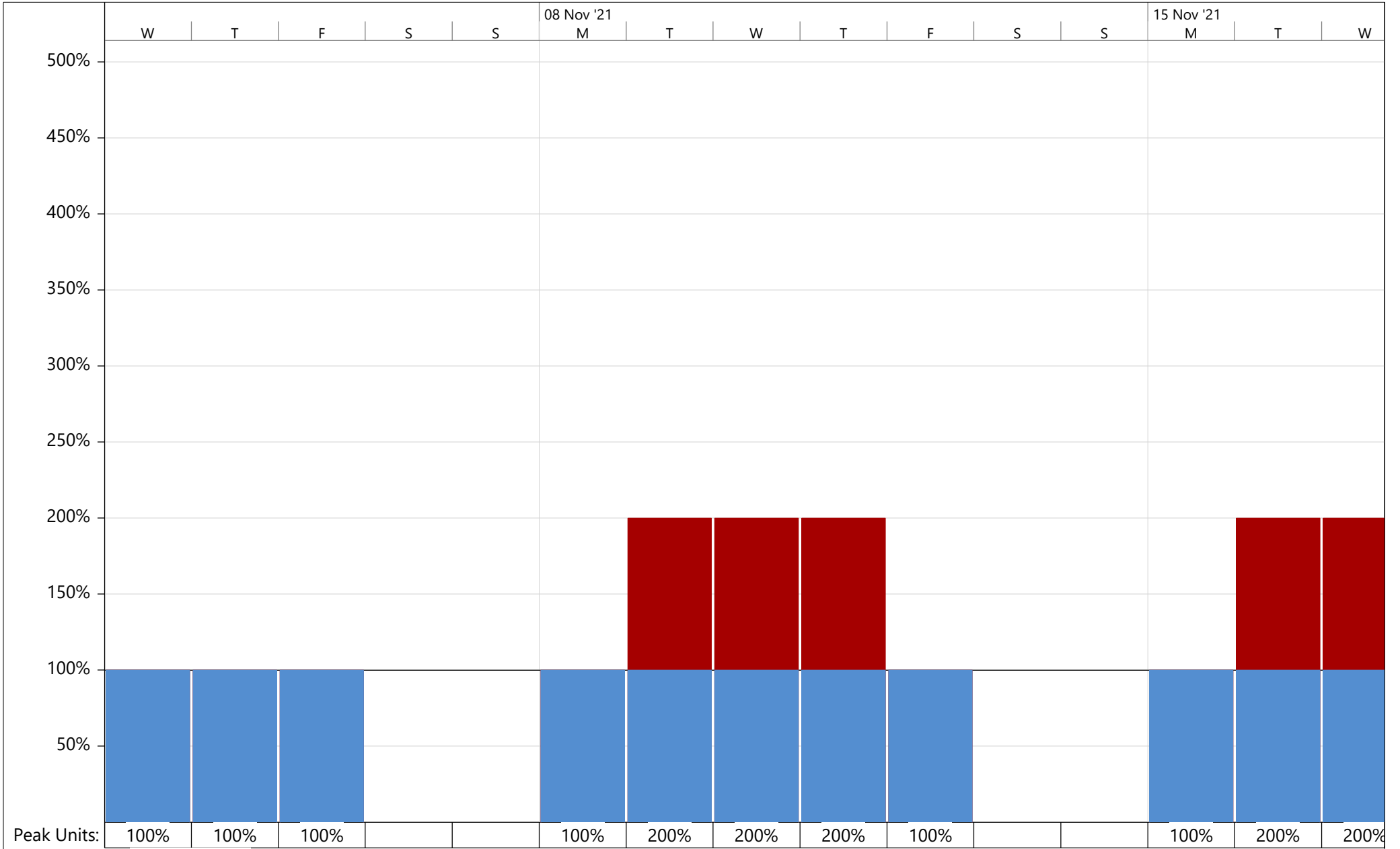
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:





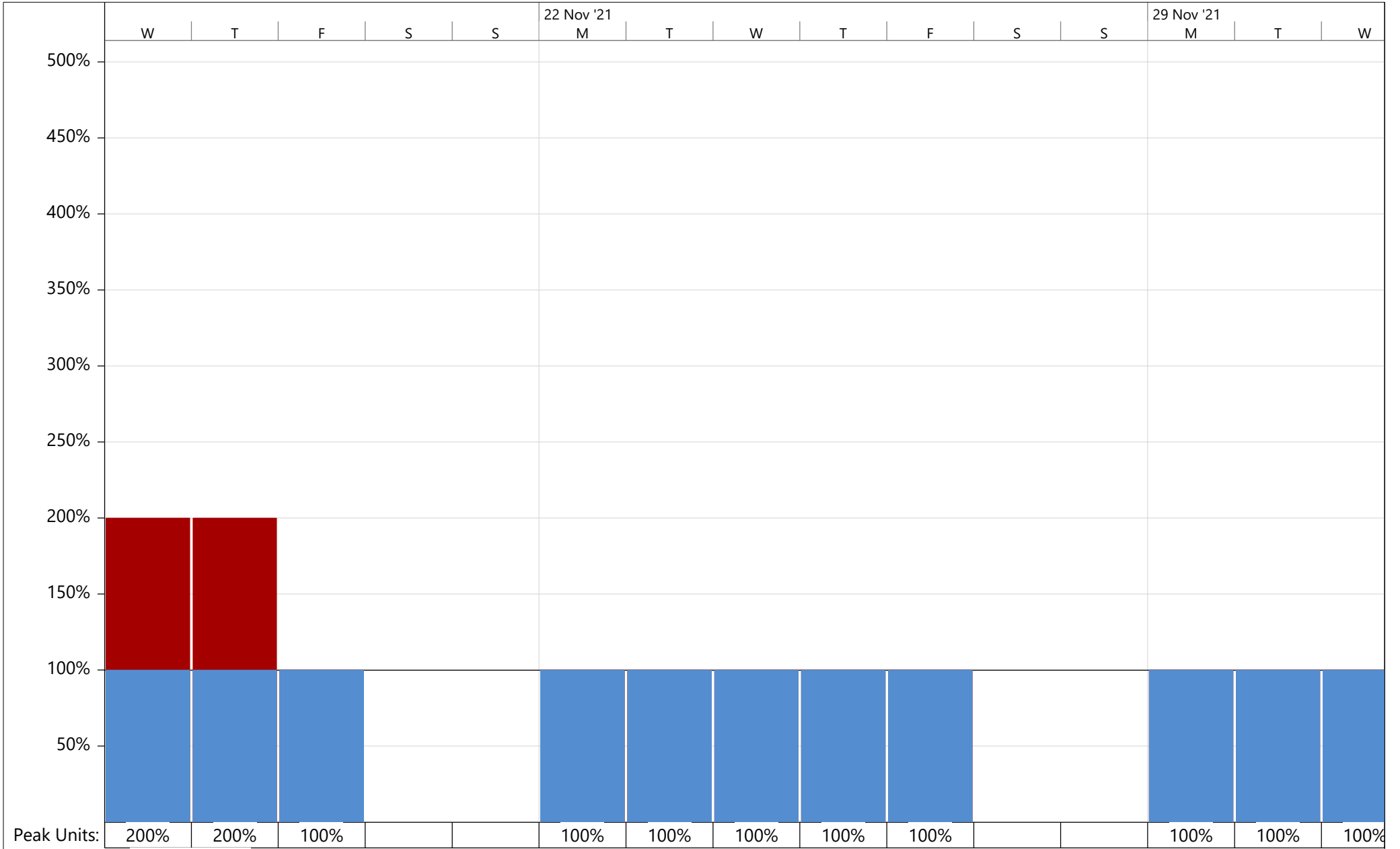
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:





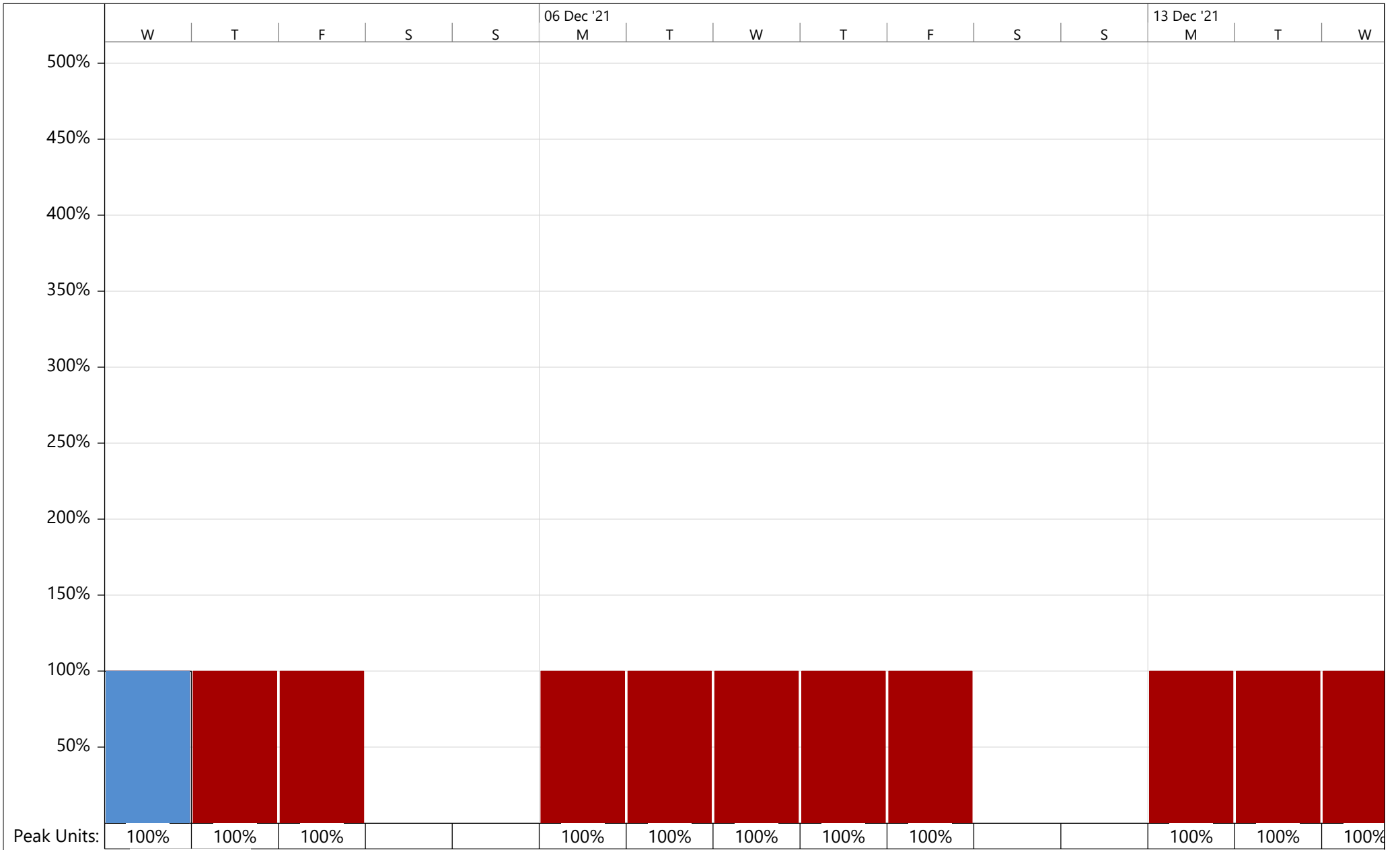
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:



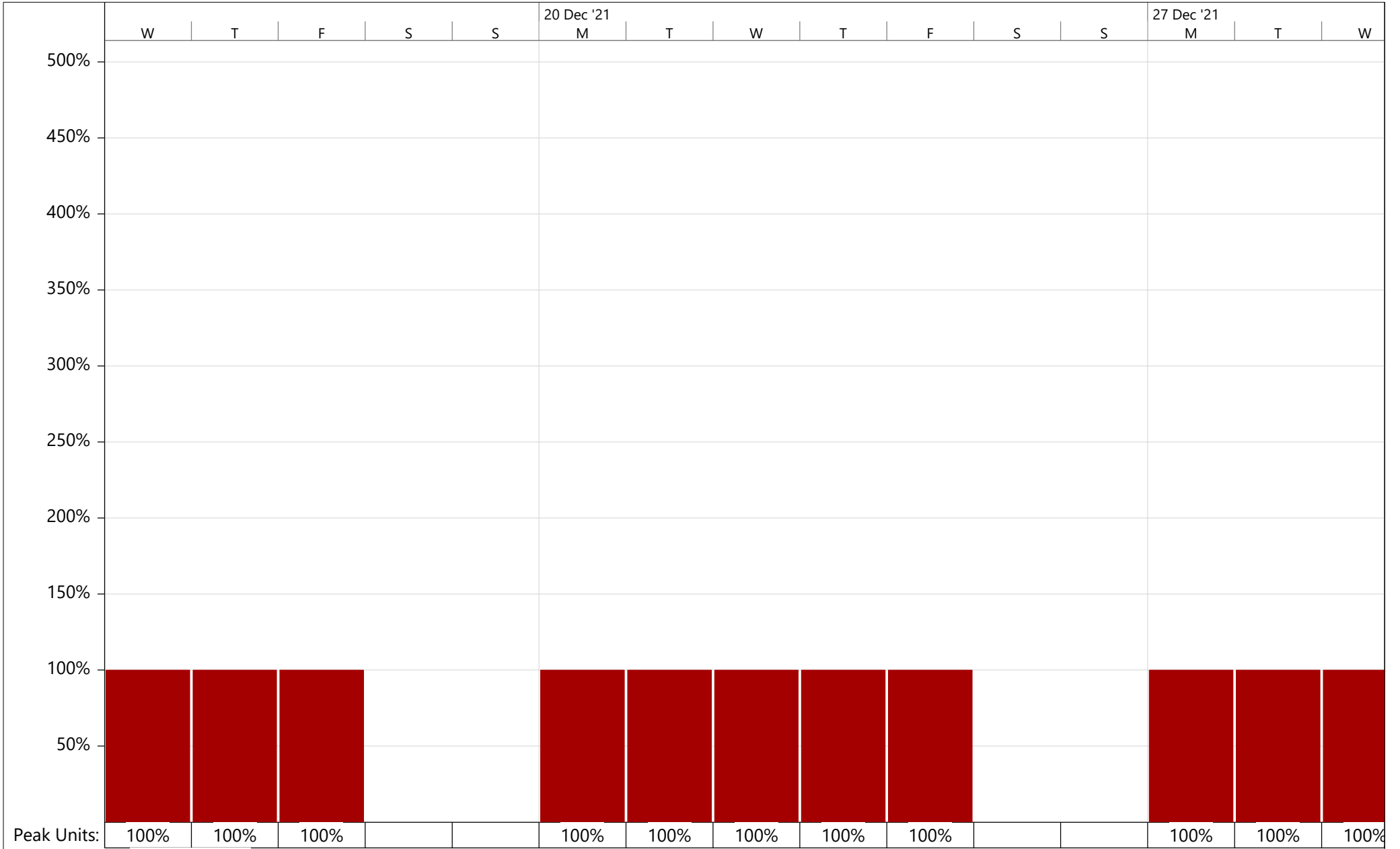


**Fraco Galiotti**

Overallocated: █

Allocated: █

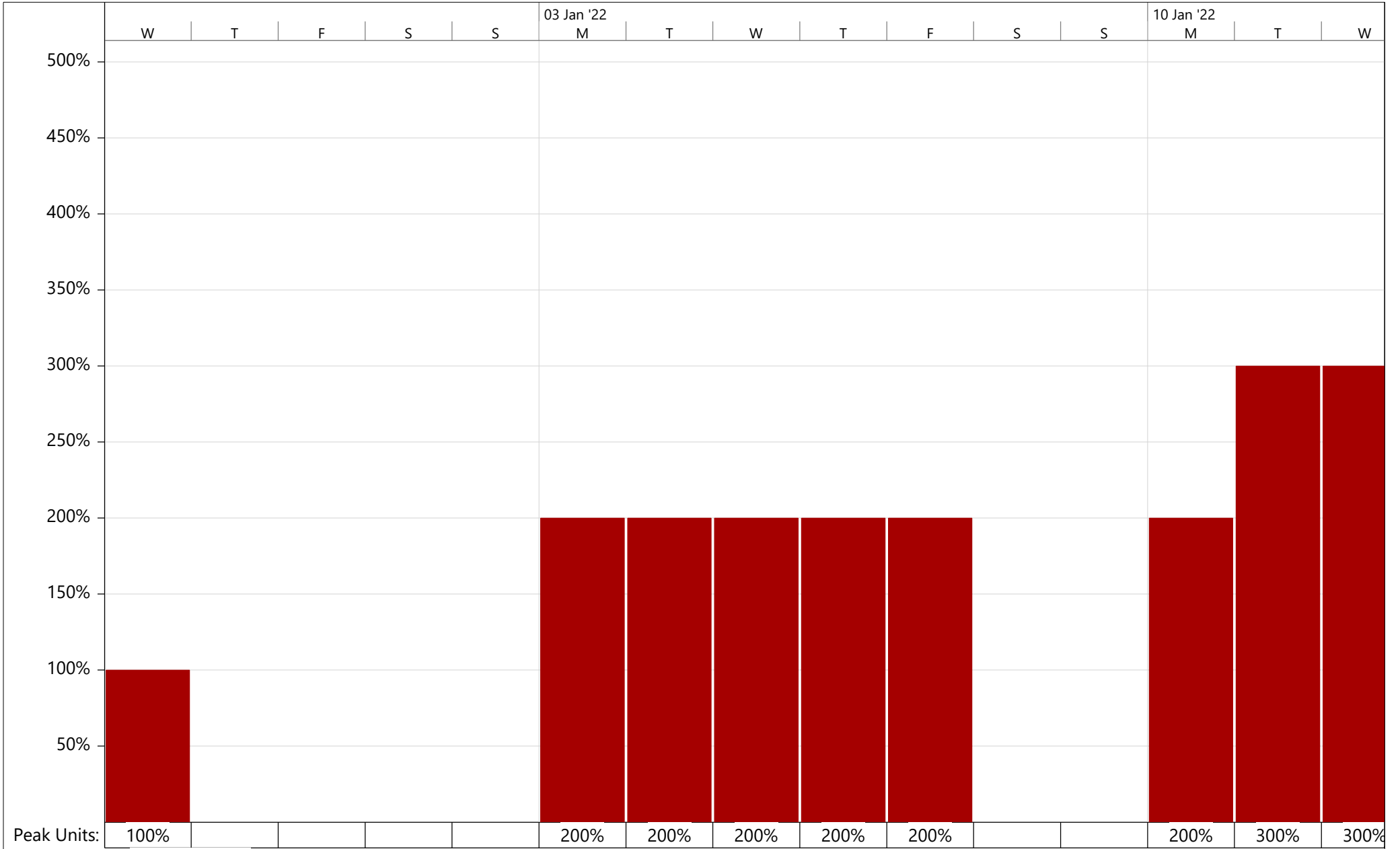




**Fraco Galiotti**

Overallocated:

Allocated:



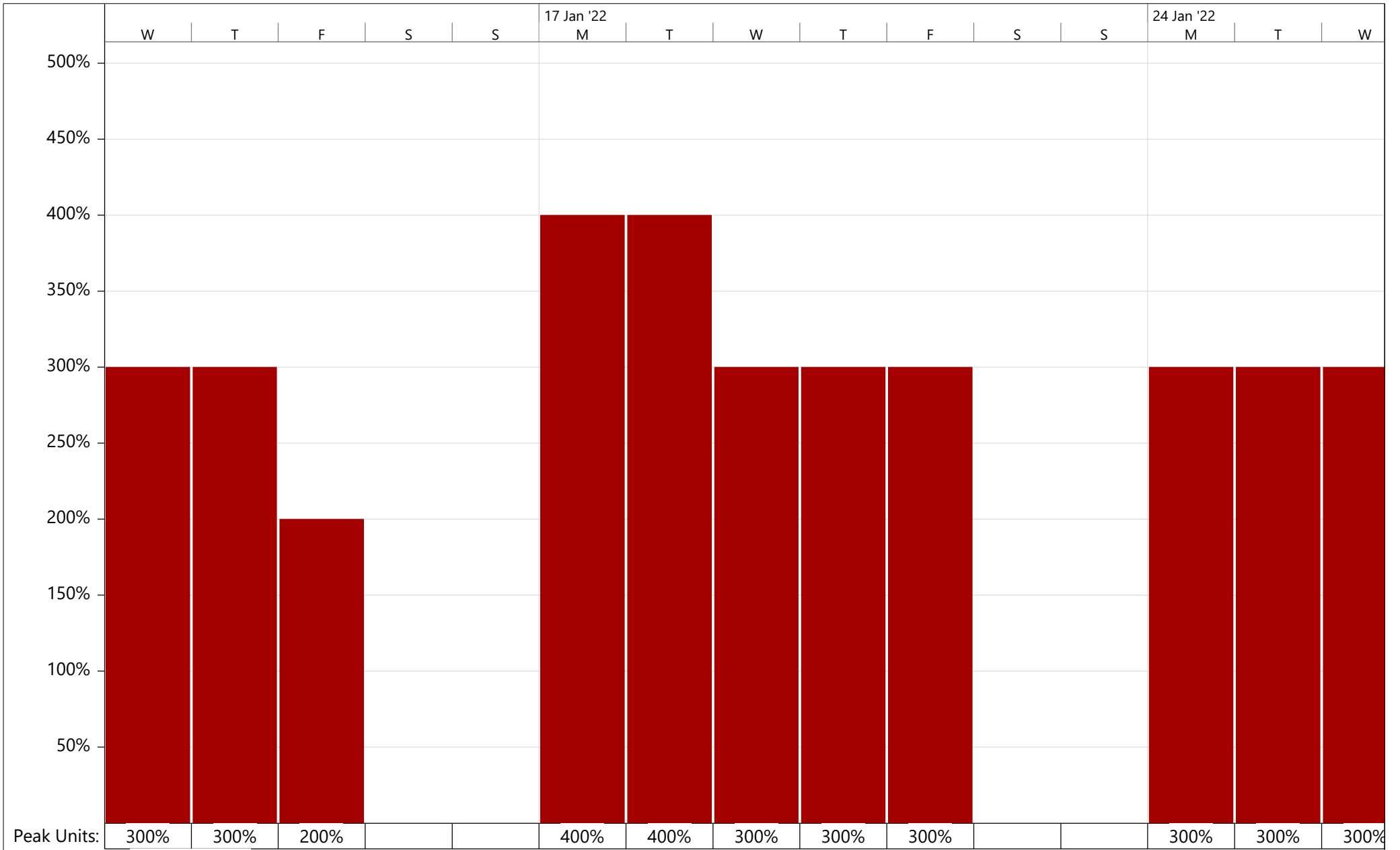
**Fraco Galiotti**

Overallocated:



Allocated:

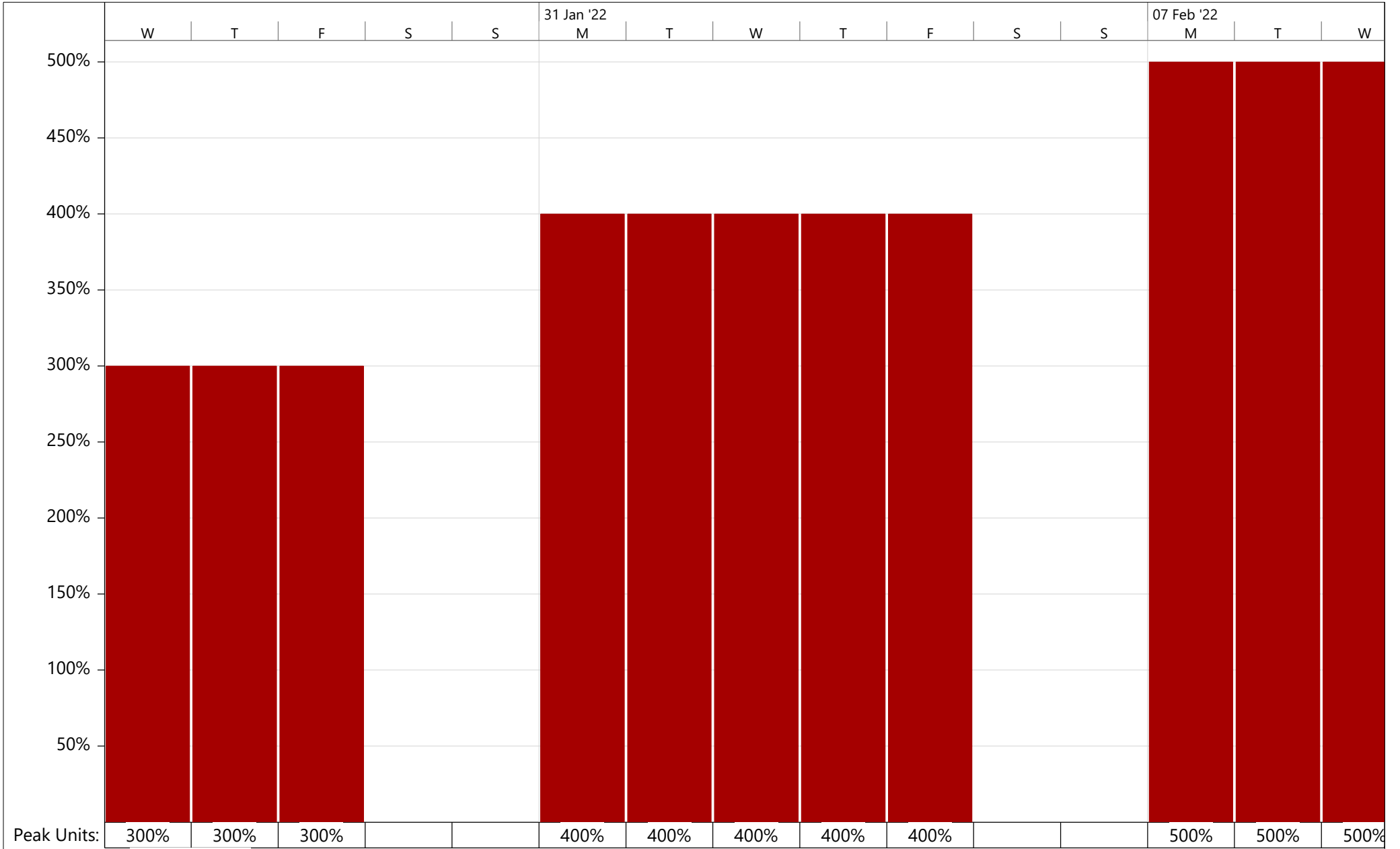




**Fraco Galiotti**

Overallocated: █

Allocated: █



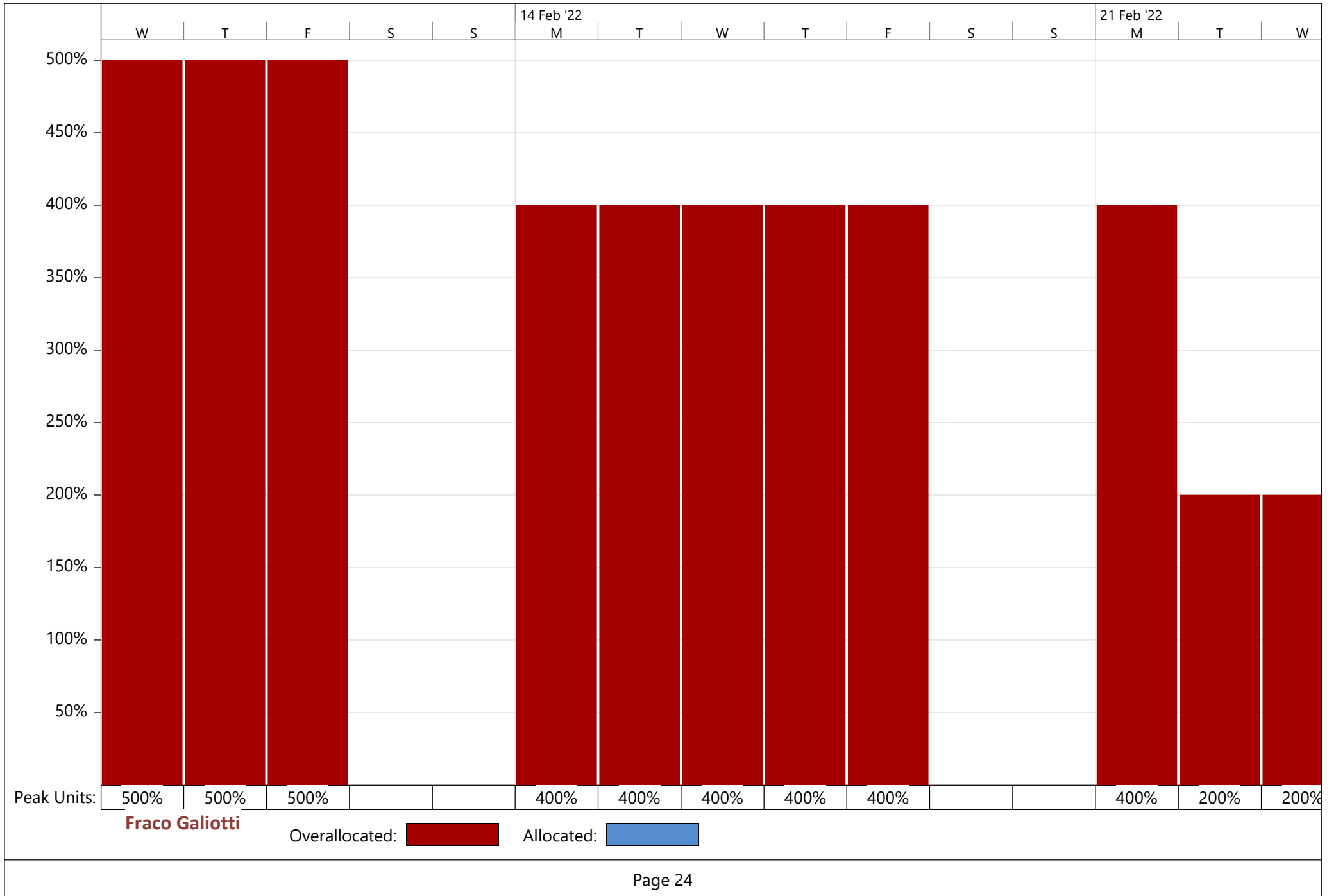
**Fraco Galiotti**

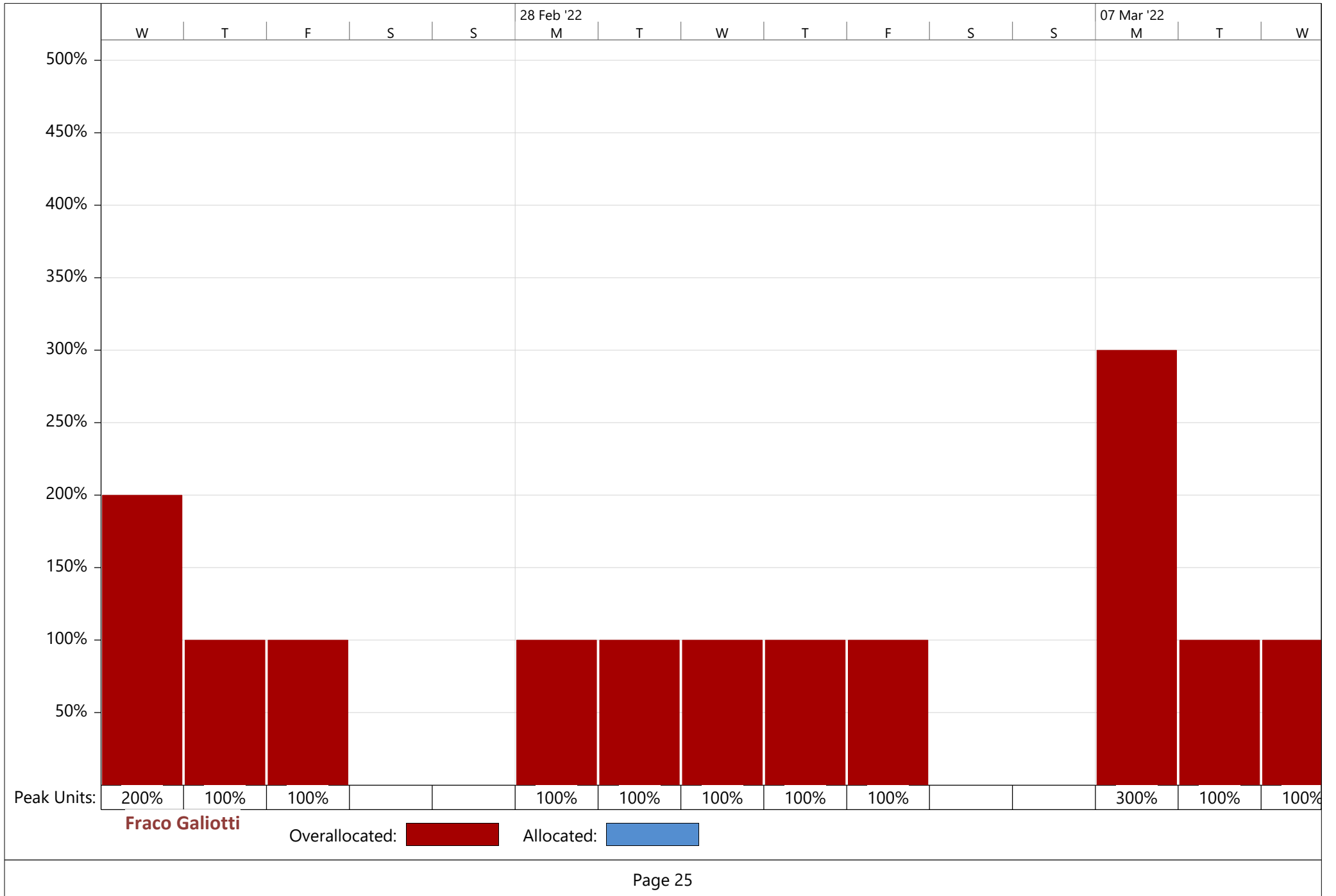
Overallocated:

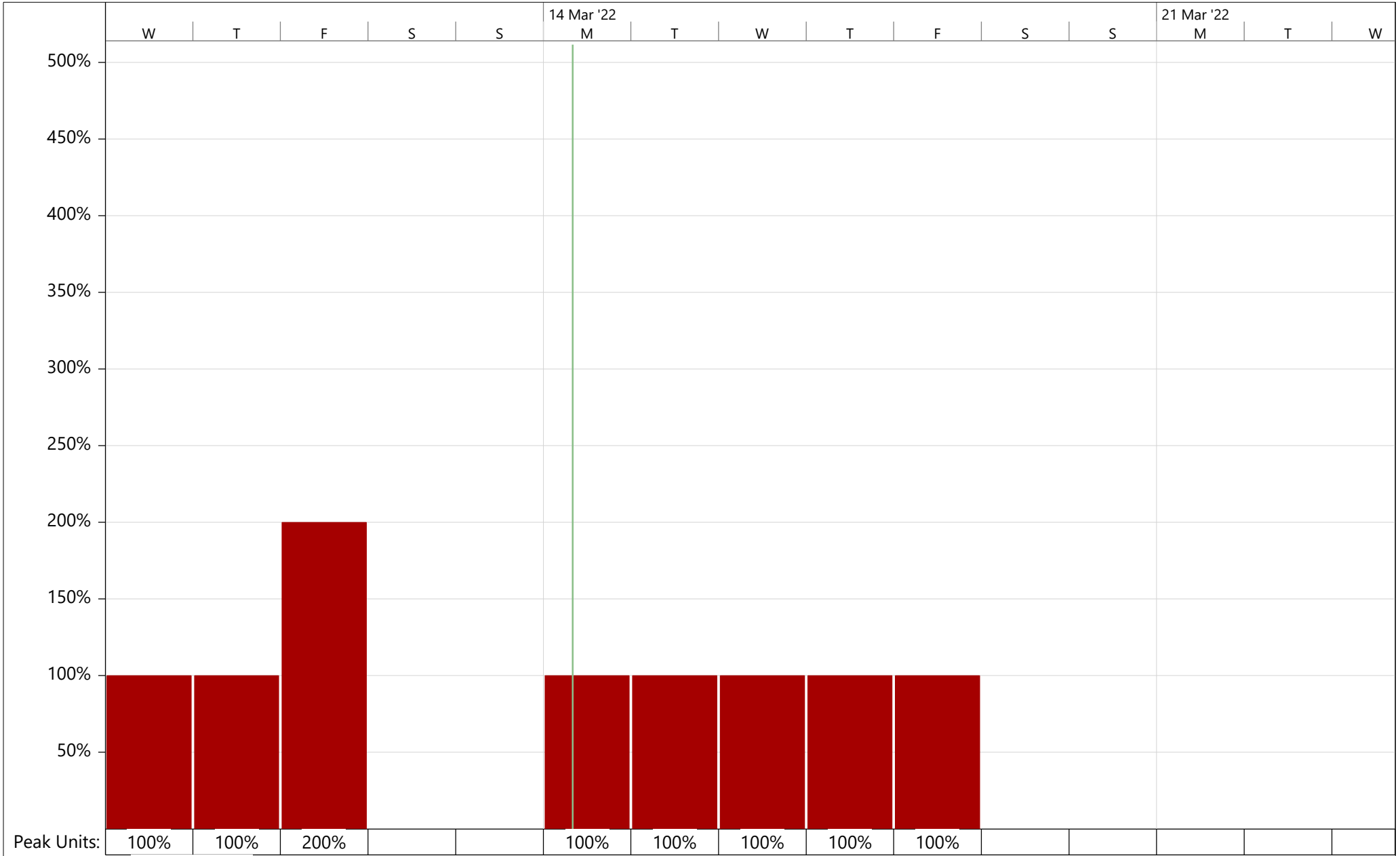


Allocated:





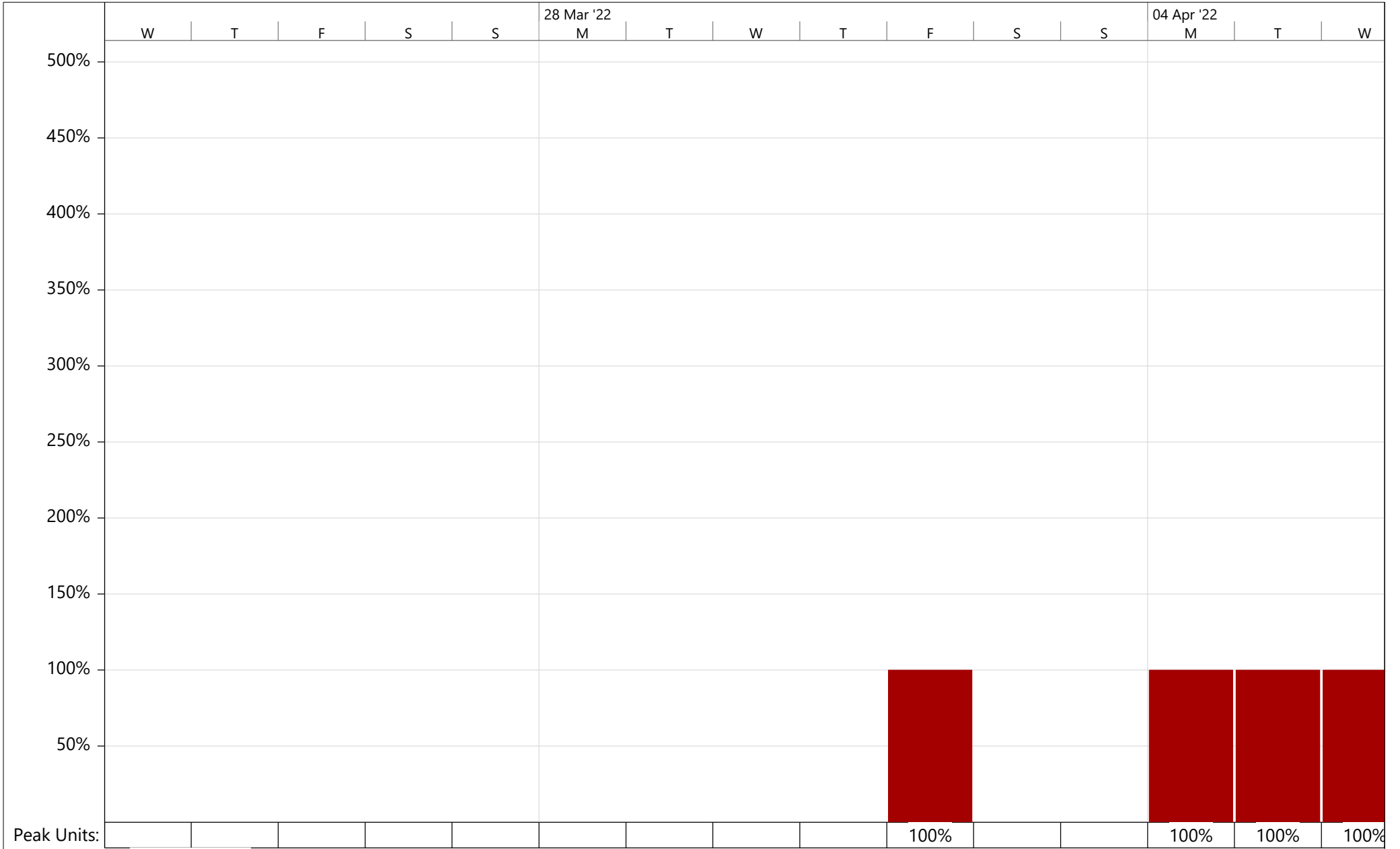




**Fraco Galiotti**

Overallocated: ■

Allocated: ■

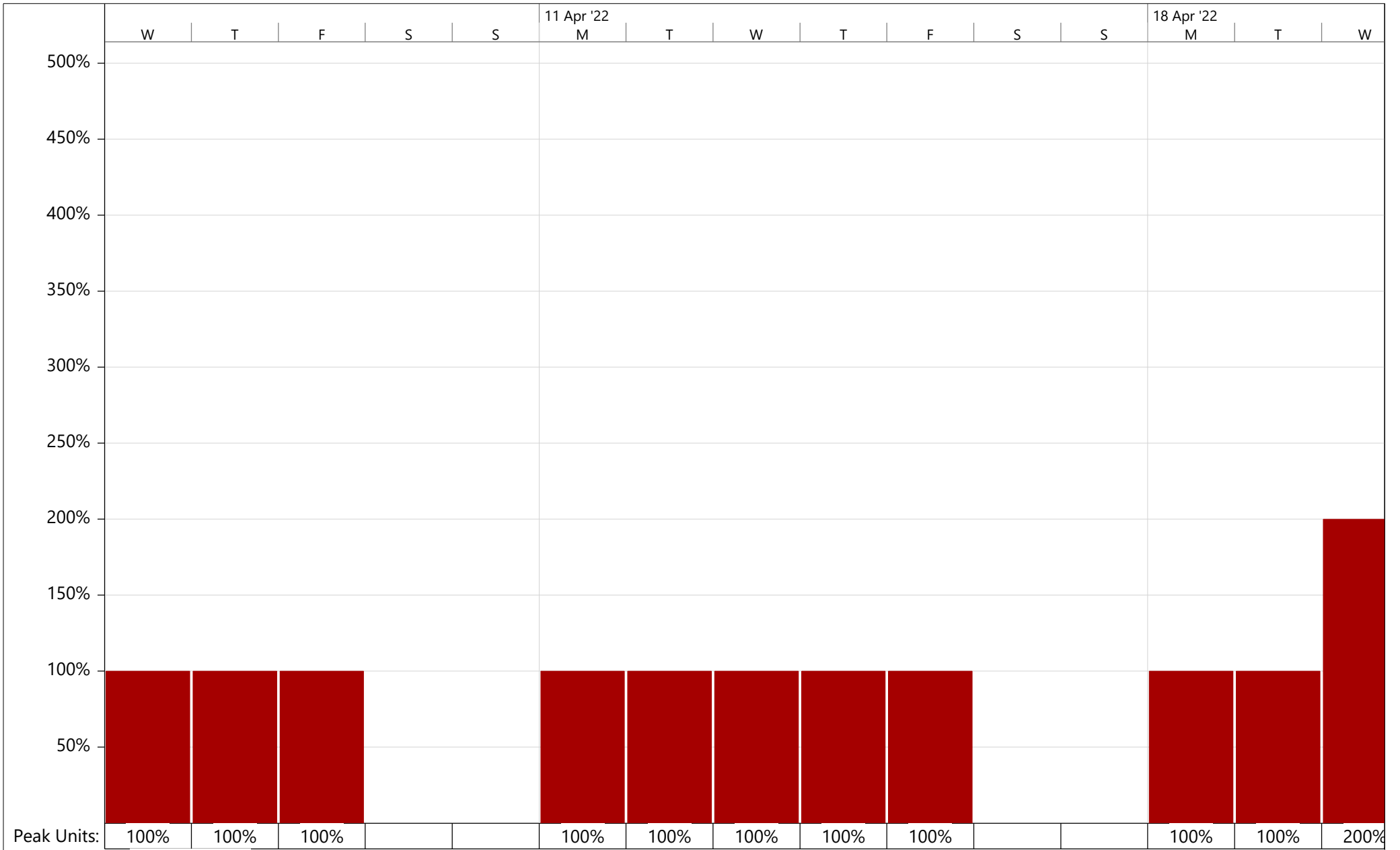


**Fraco Galiotti**

Overallocated:

Allocated:

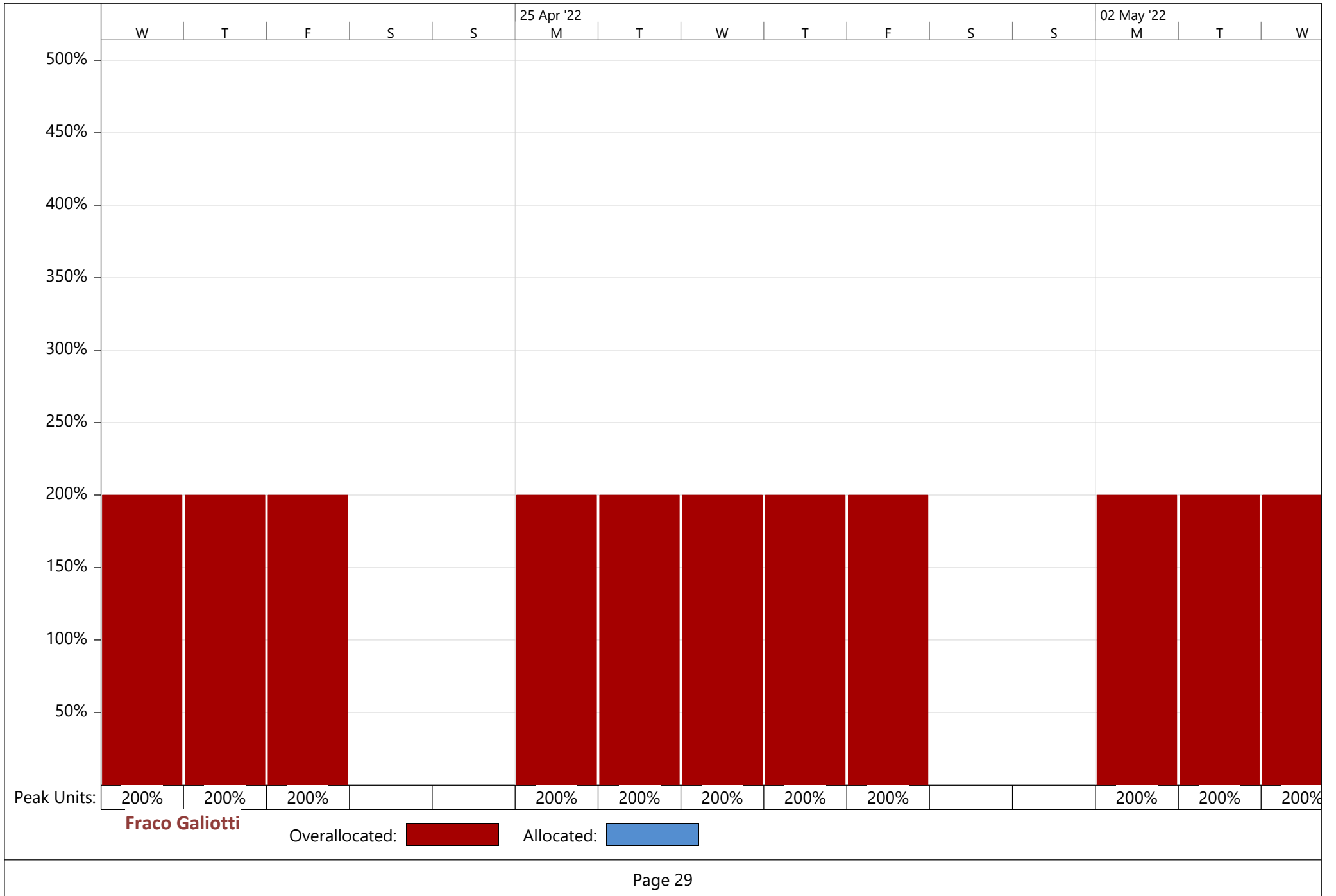


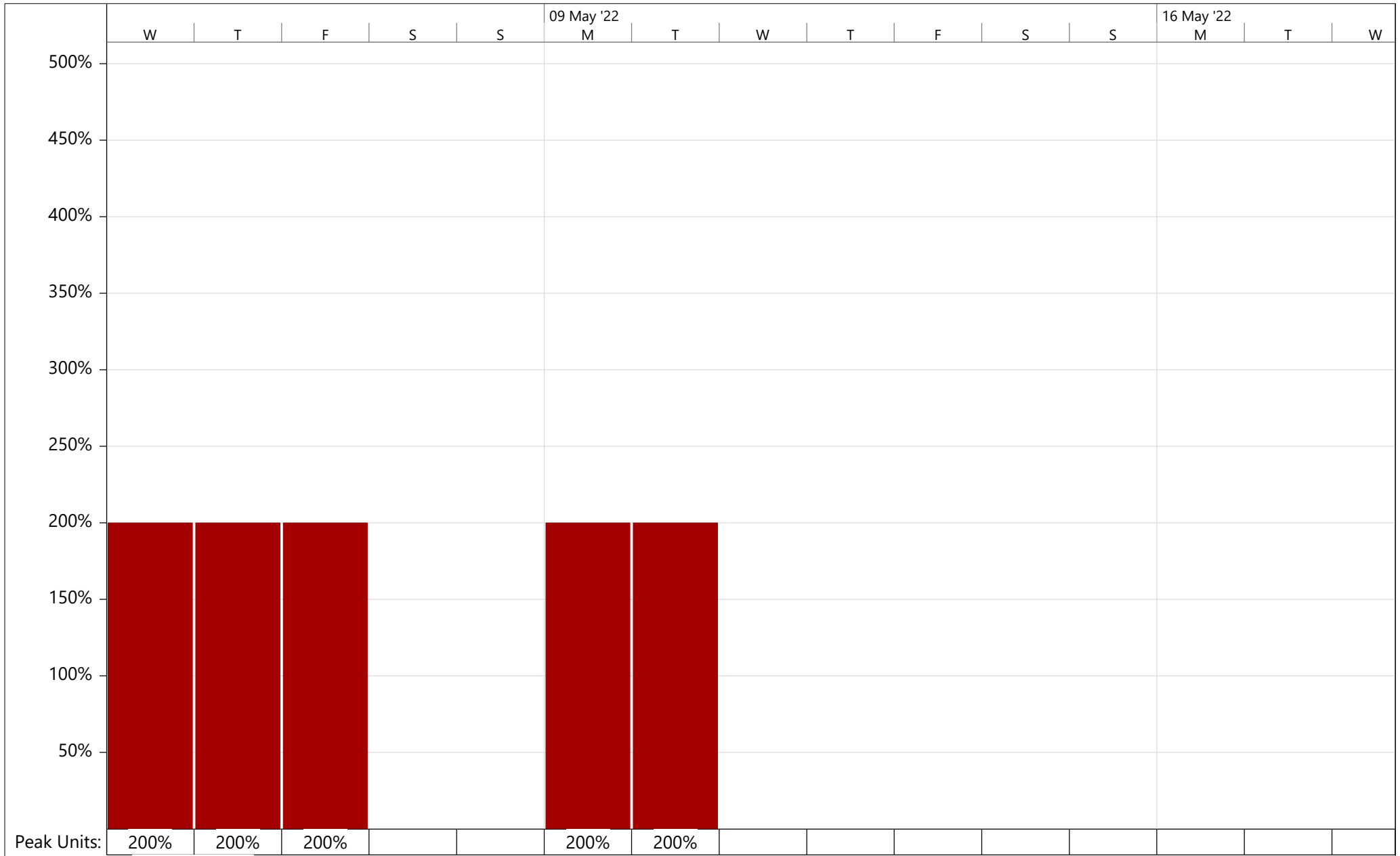


**Fraco Galiotti**

Overallocated: █

Allocated: █

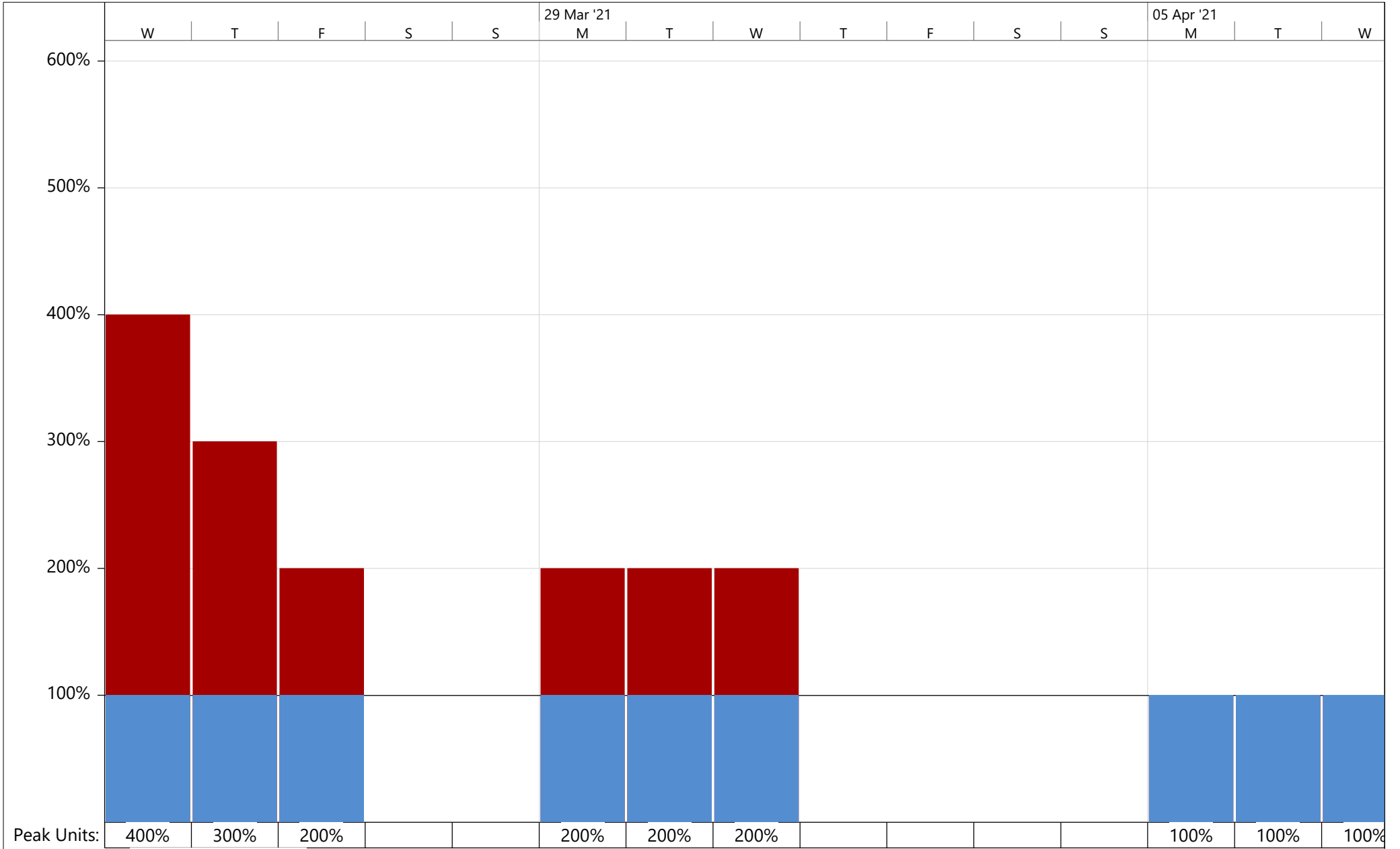




**Fraco Galiotti**

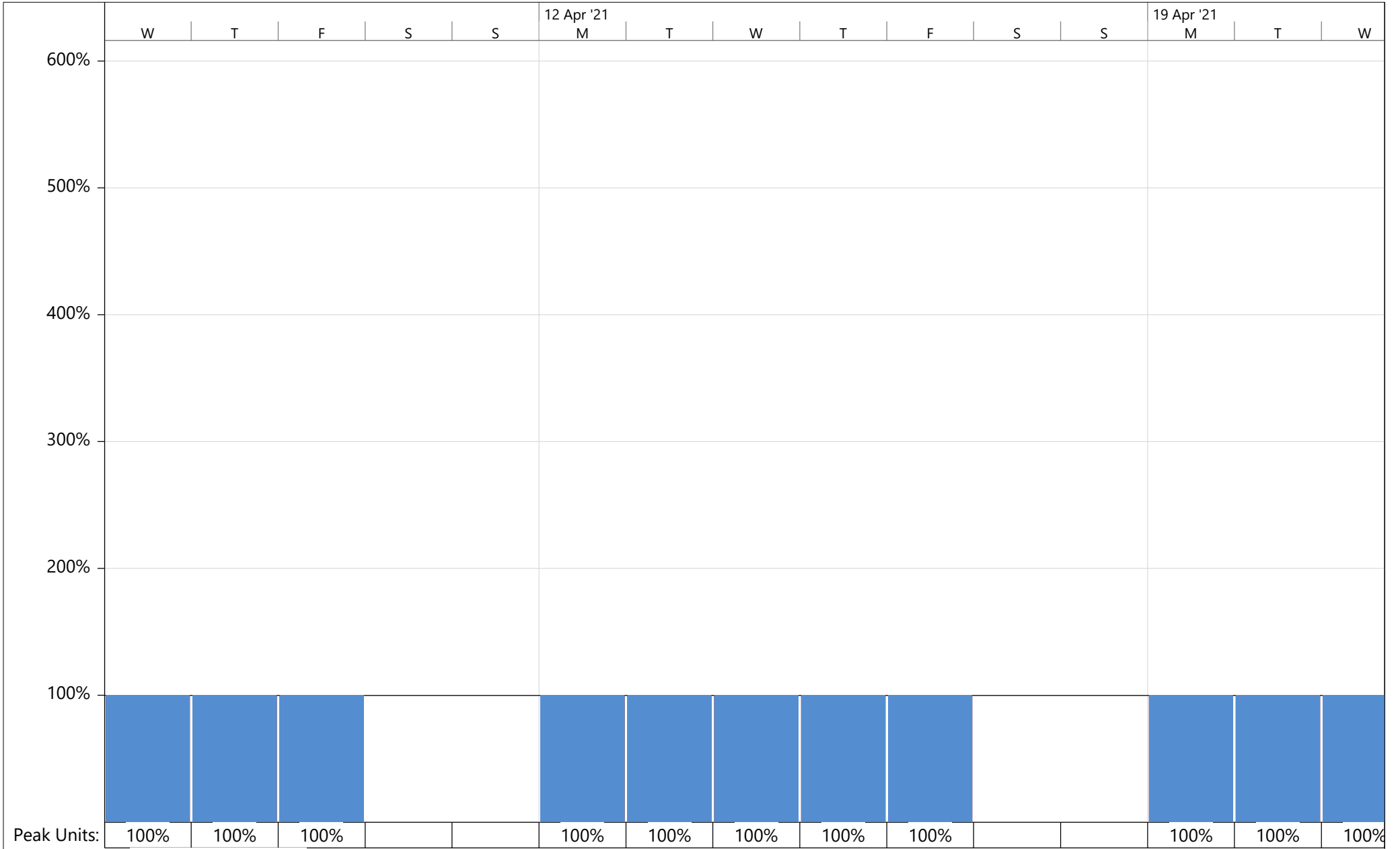
Overallocated:

Allocated:



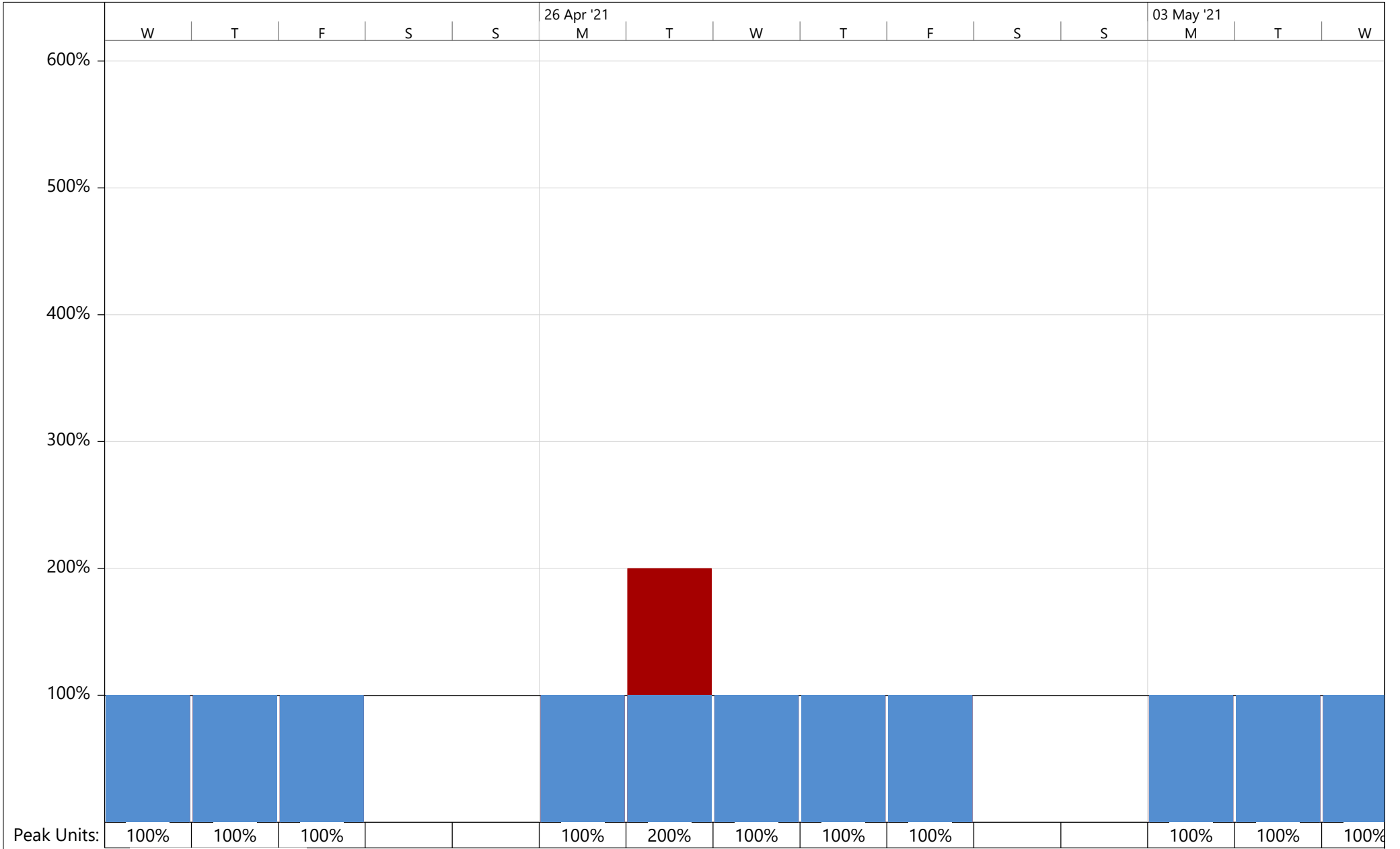
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



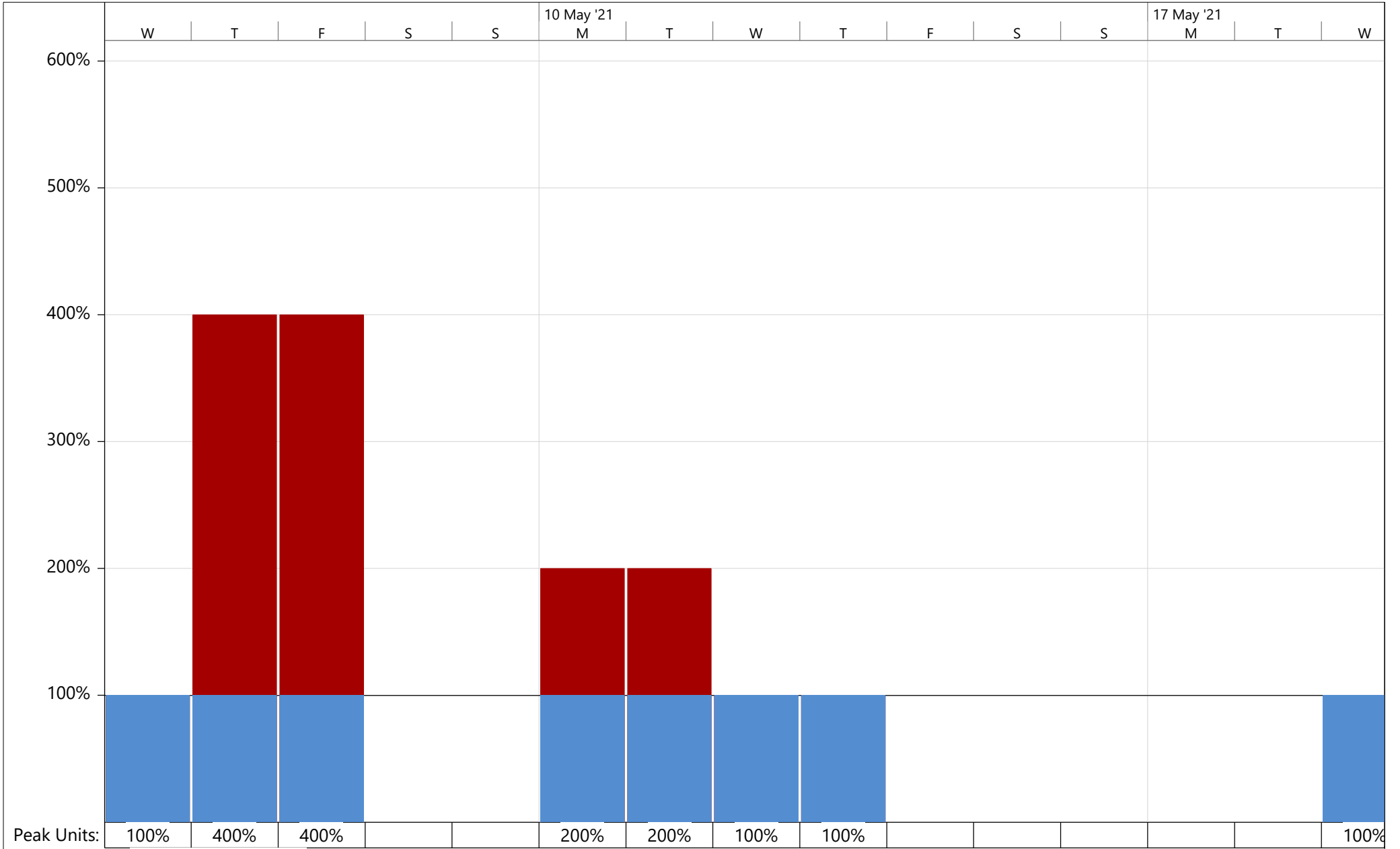
**Jeremias Fernandez**

Overallocated:  Allocated:



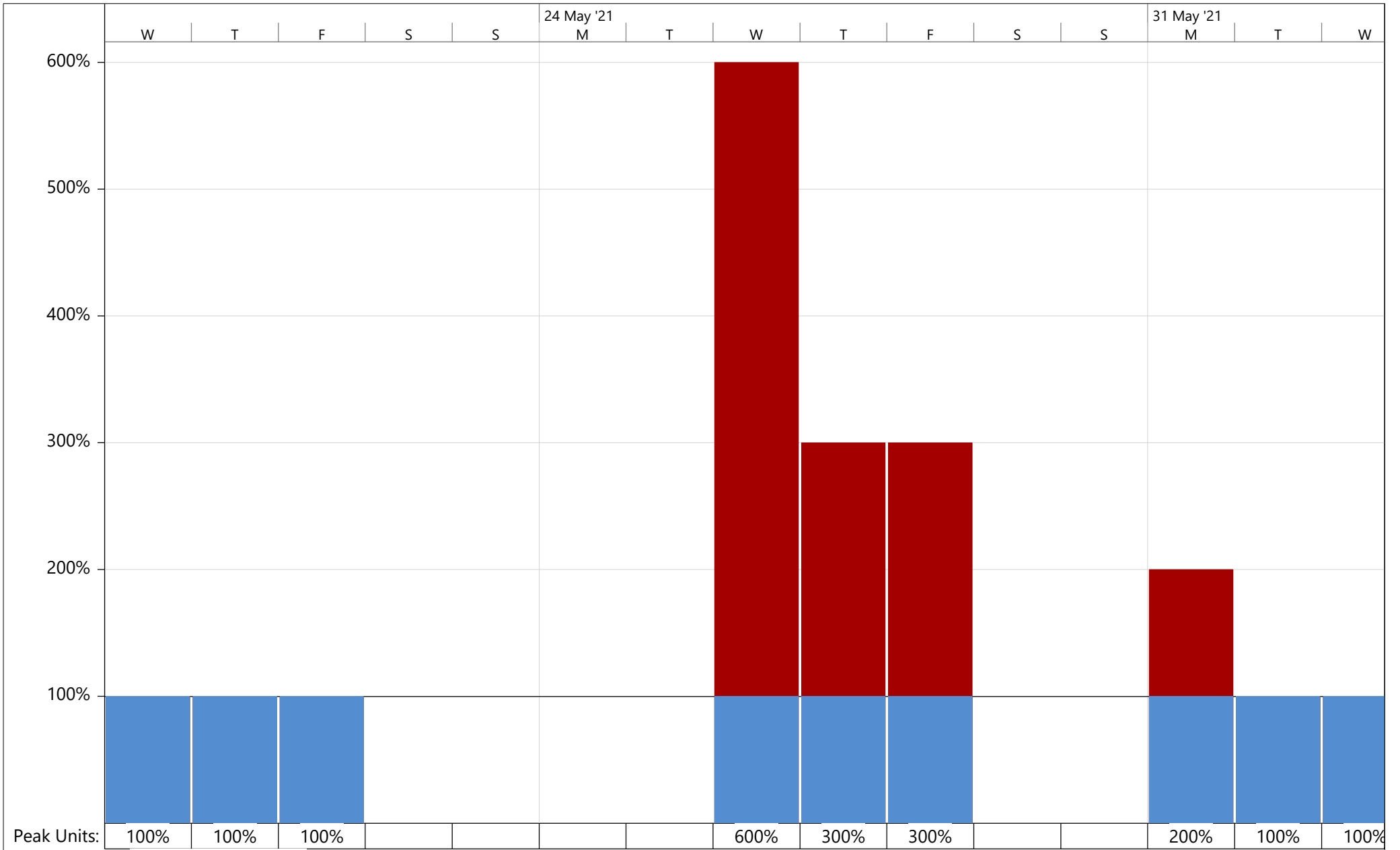
**Jeremias Fernandez**

Overallocated:  Allocated:



**Jeremias Fernandez**

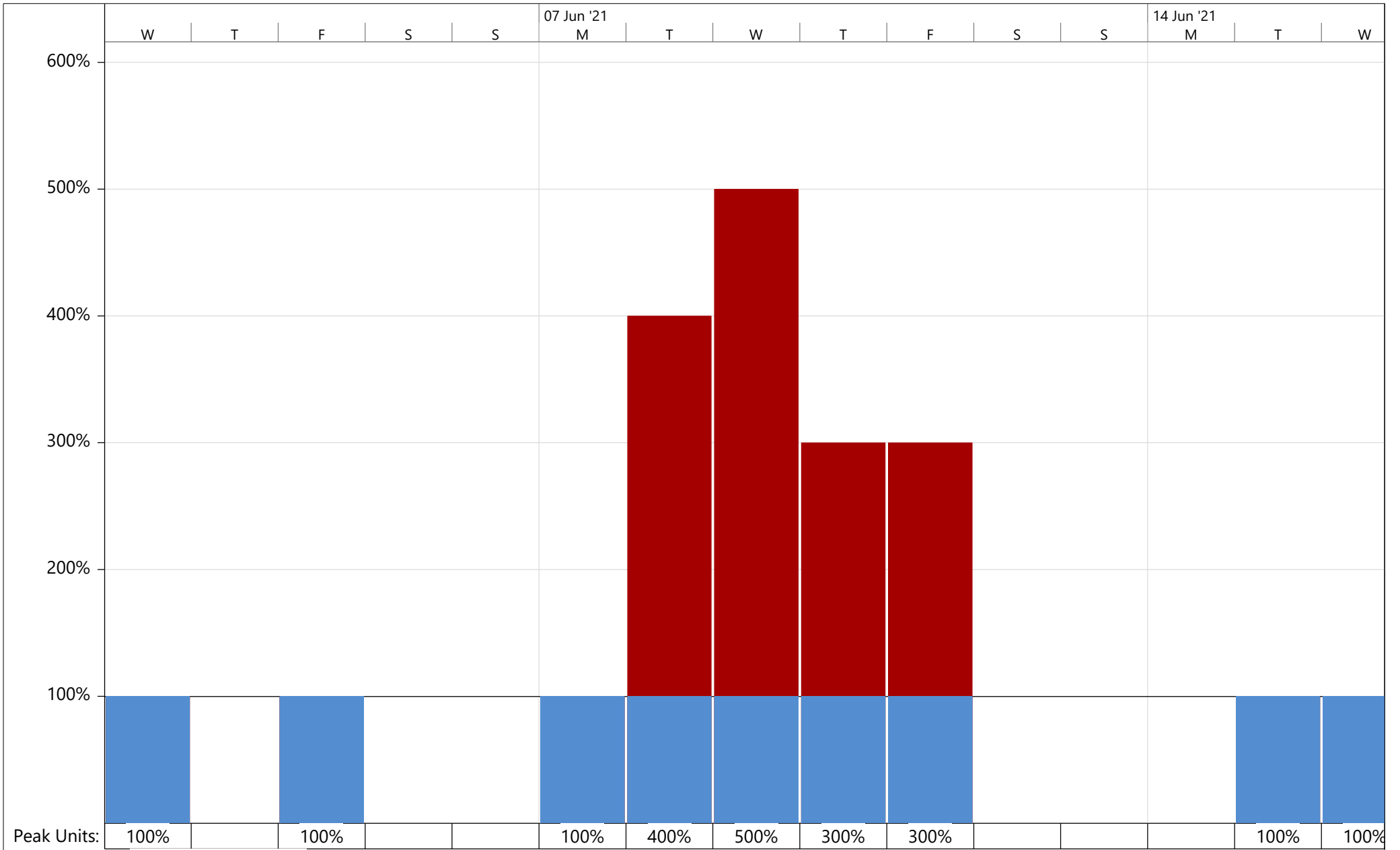
Overallocated: █ Allocated: █



**Jeremias Fernandez**

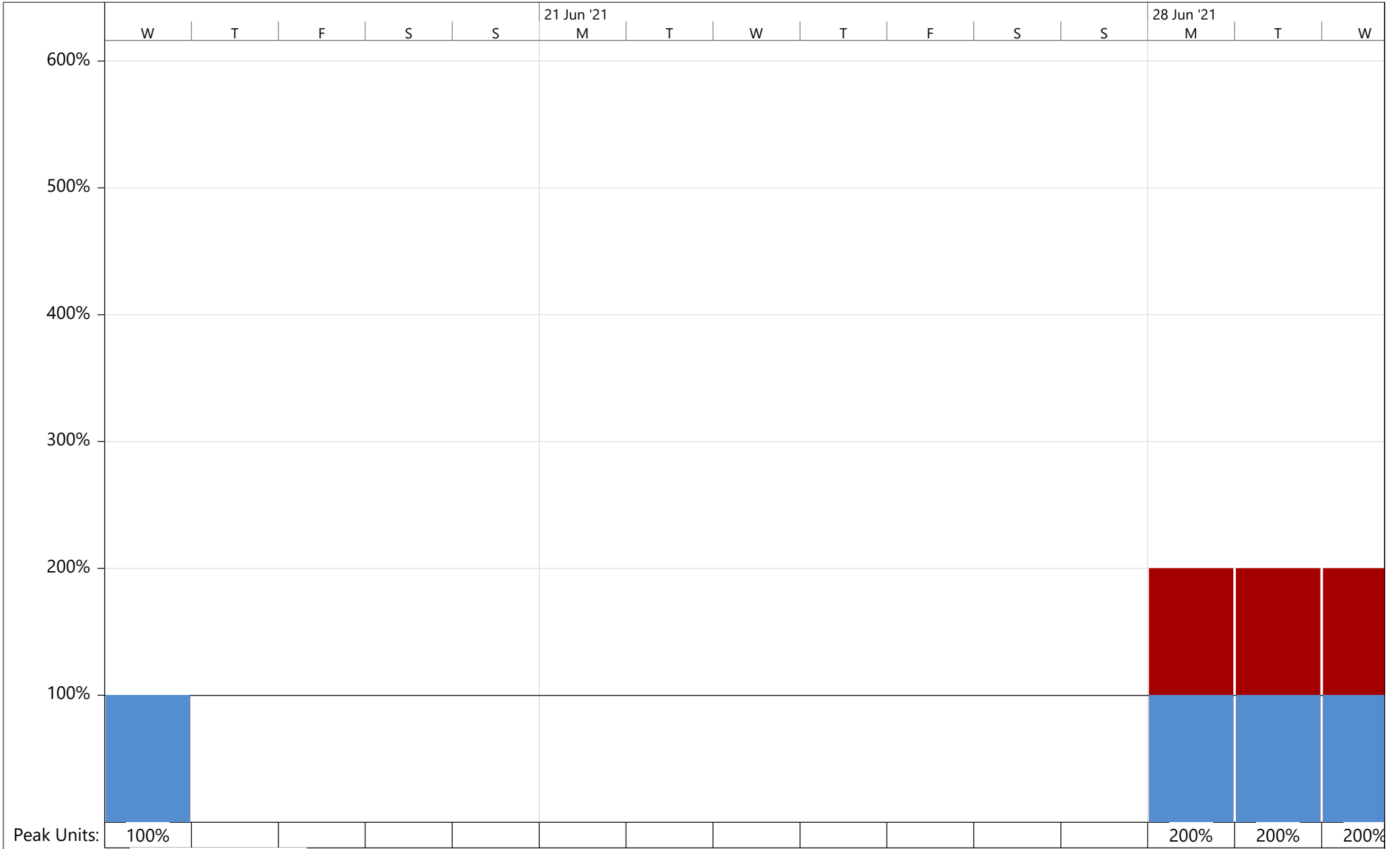
Overallocated: █ Allocated: █





**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



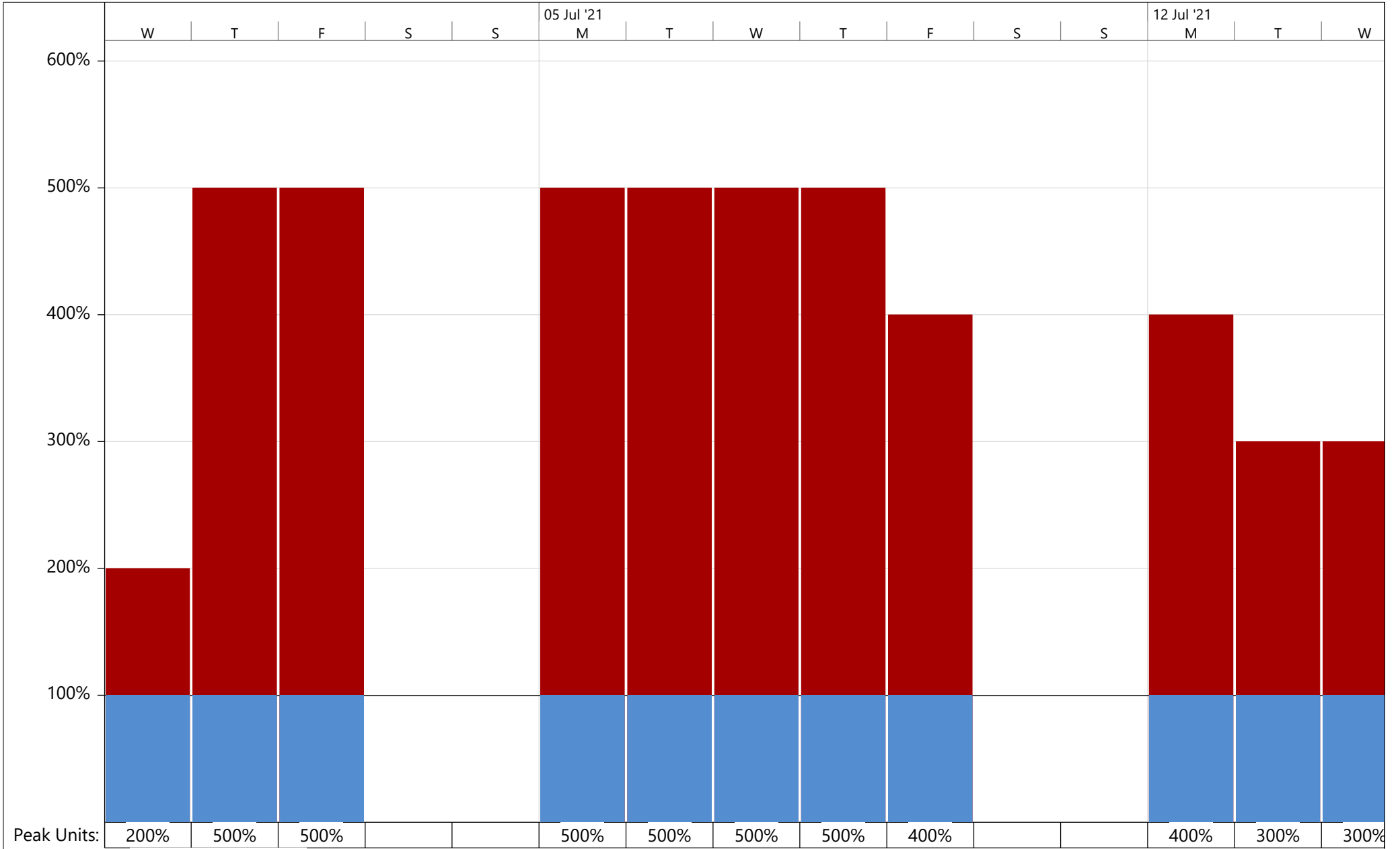
**Jeremias Fernandez**

Overallocated:



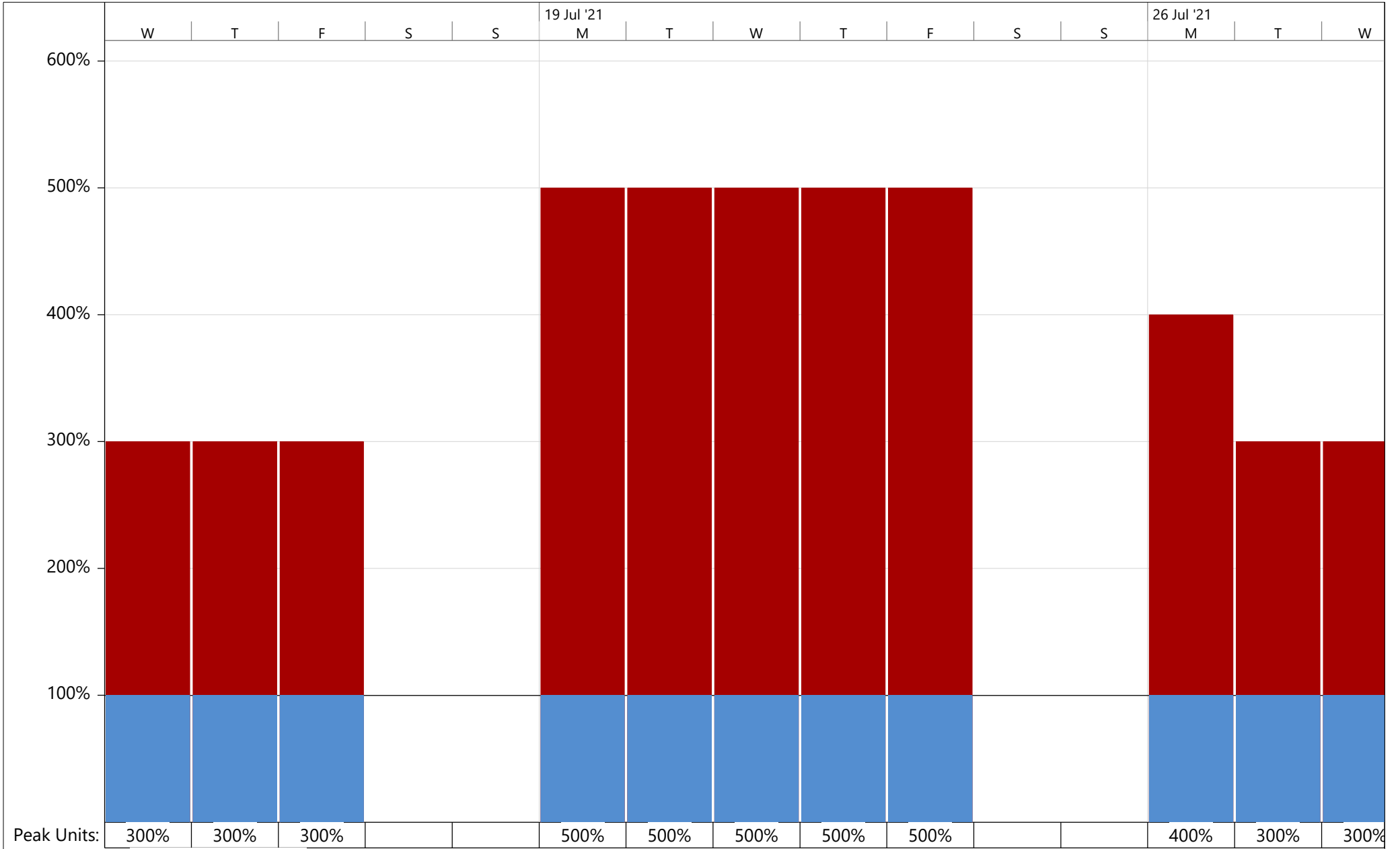
Allocated:





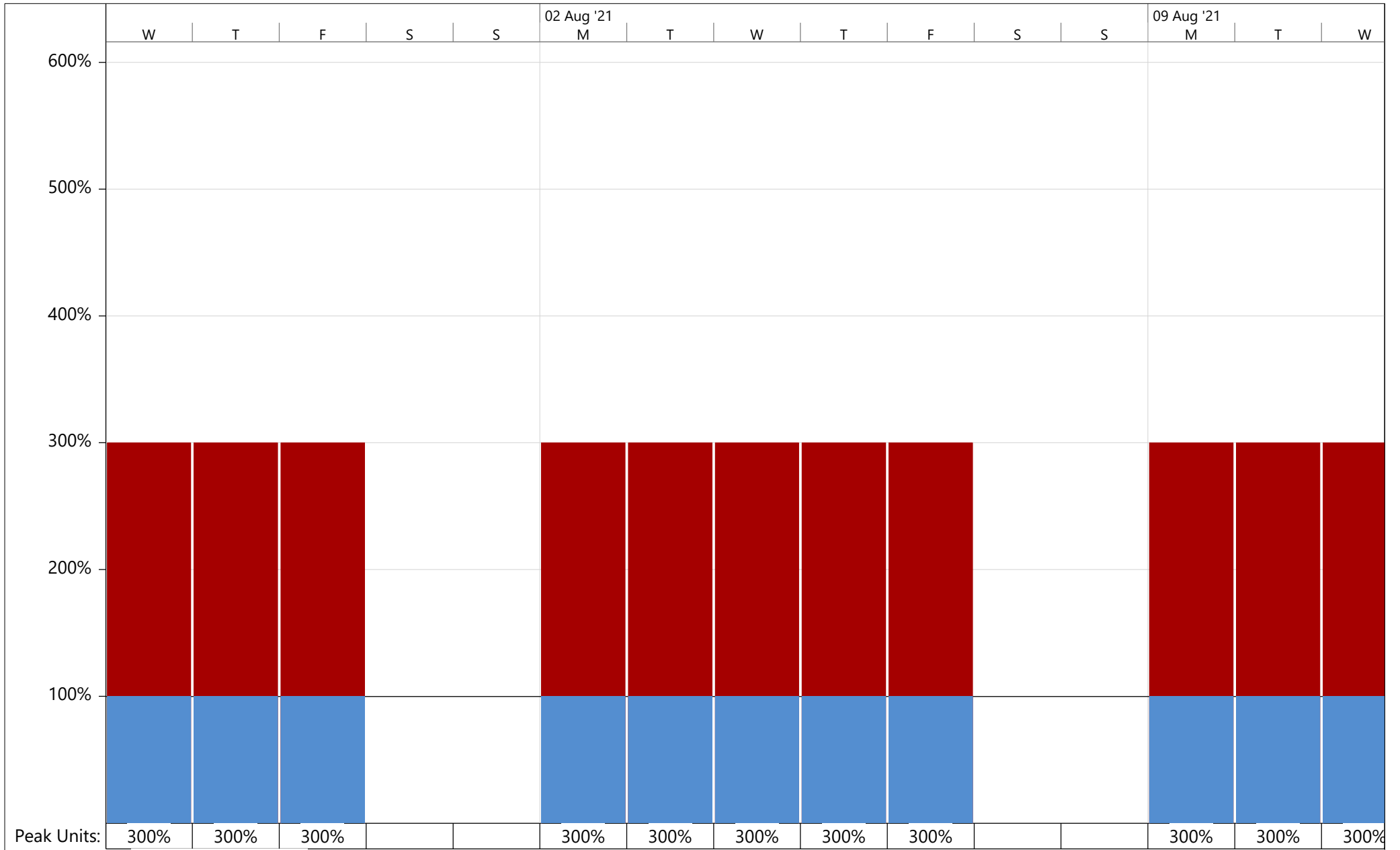
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



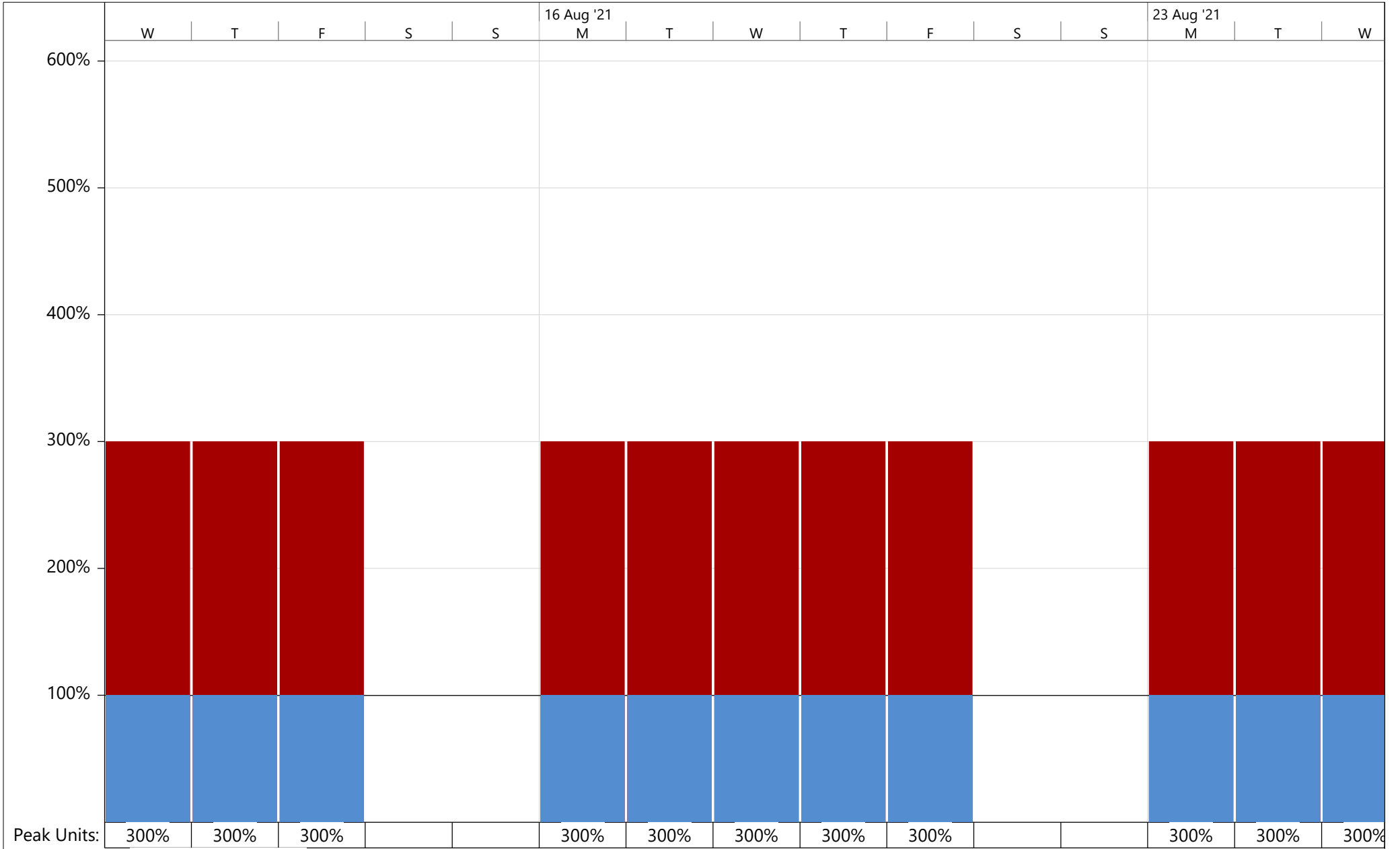
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



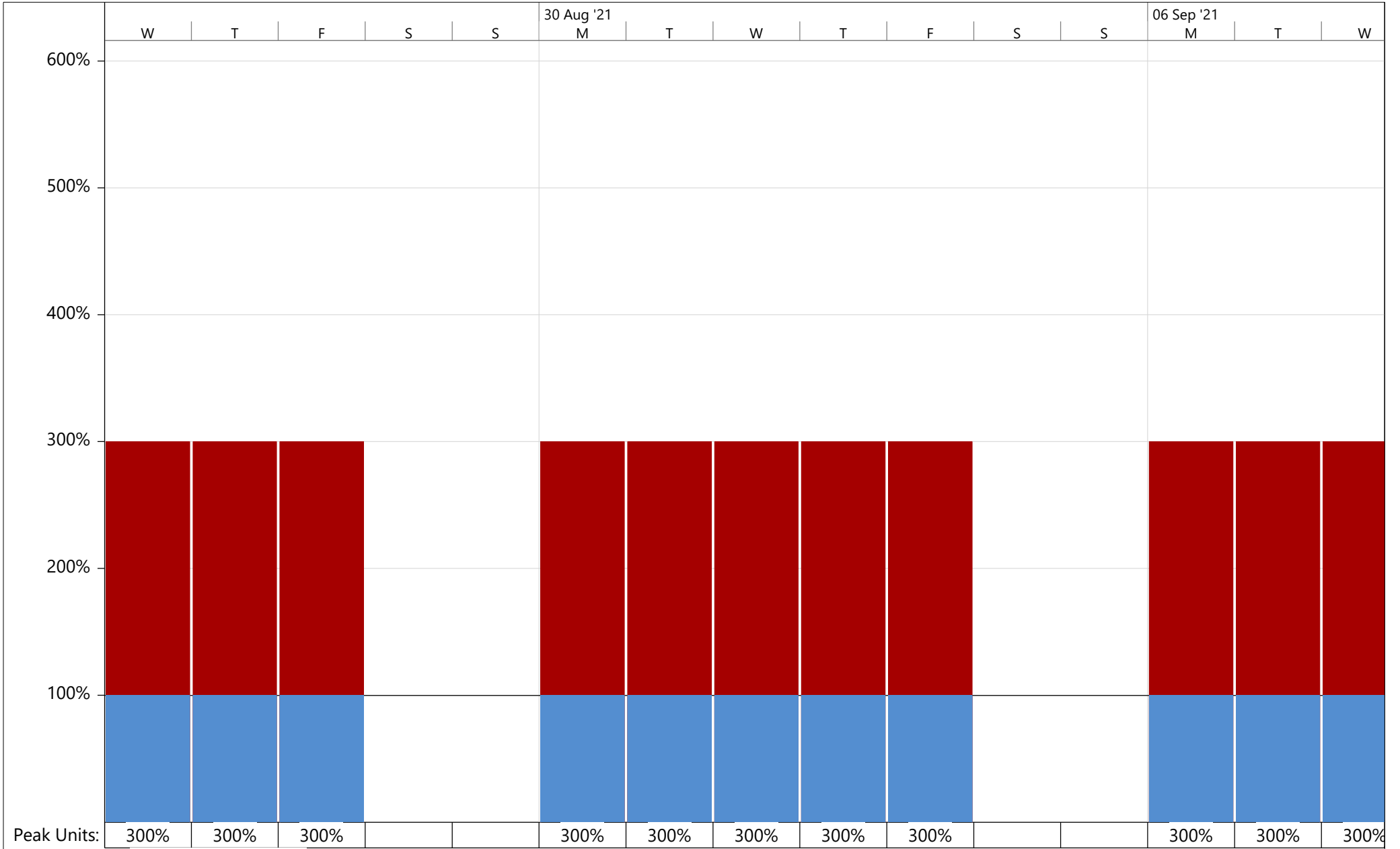
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



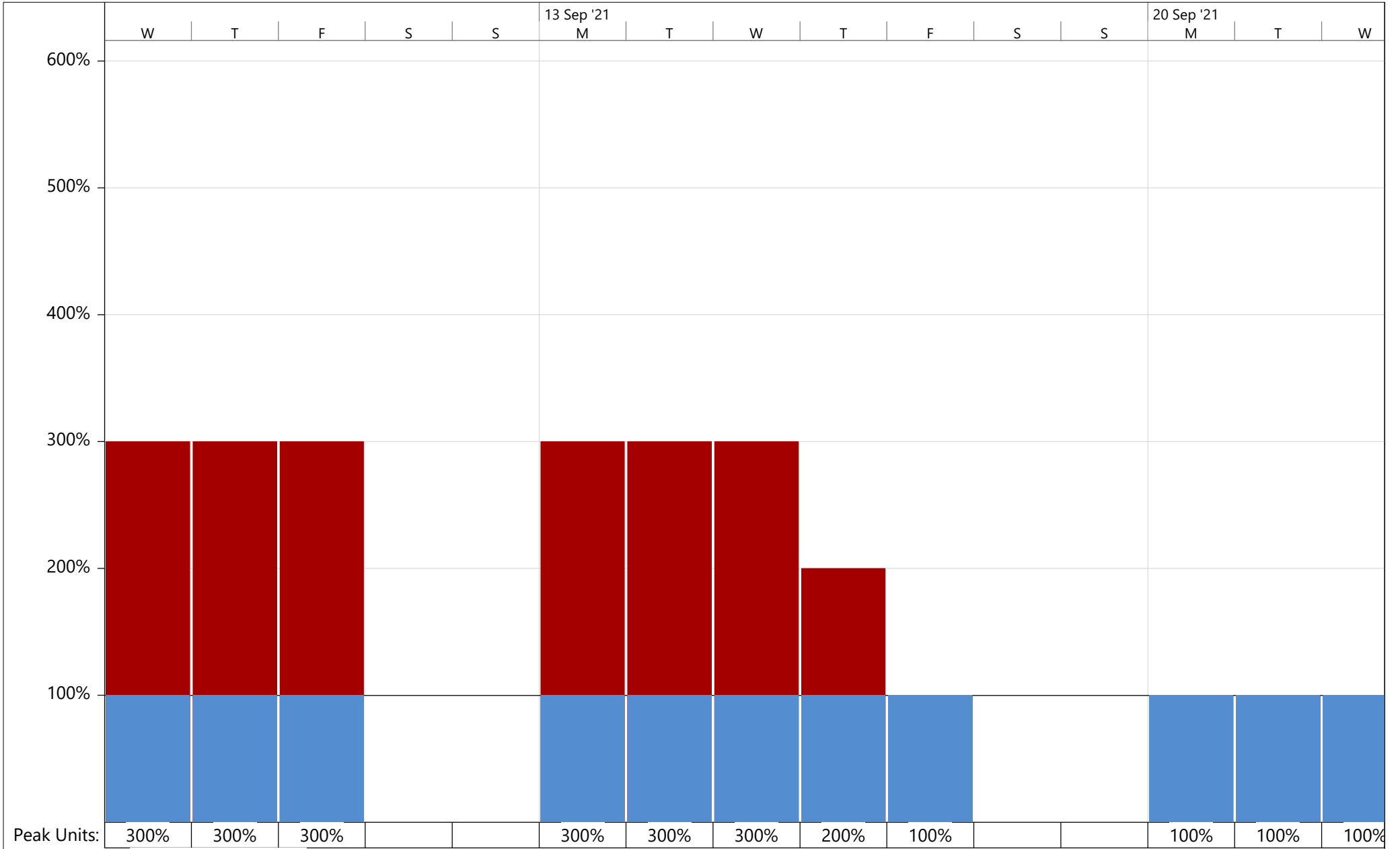
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



**Jeremias Fernandez**

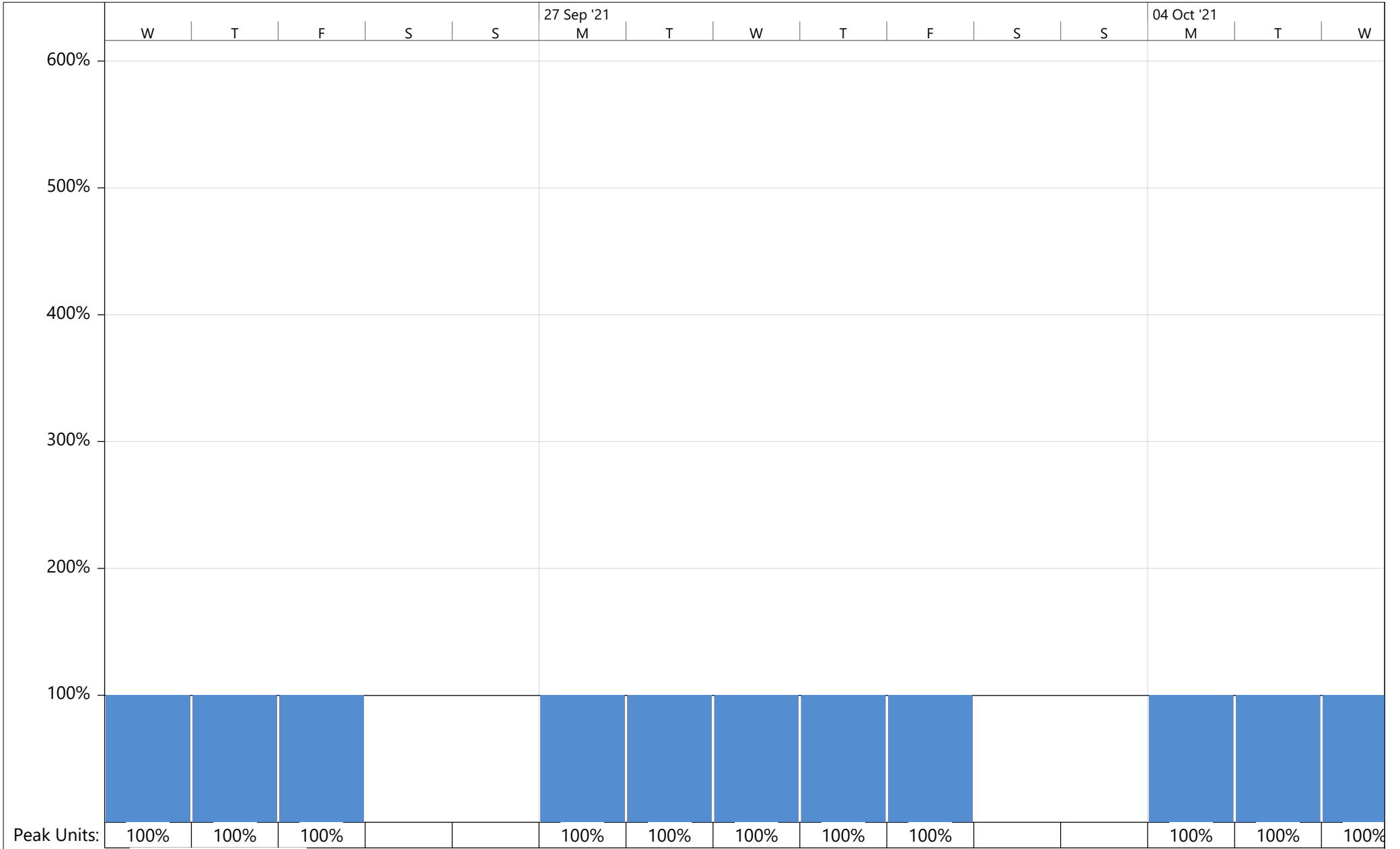
Overallocated:  Allocated:



**Jeremias Fernandez**

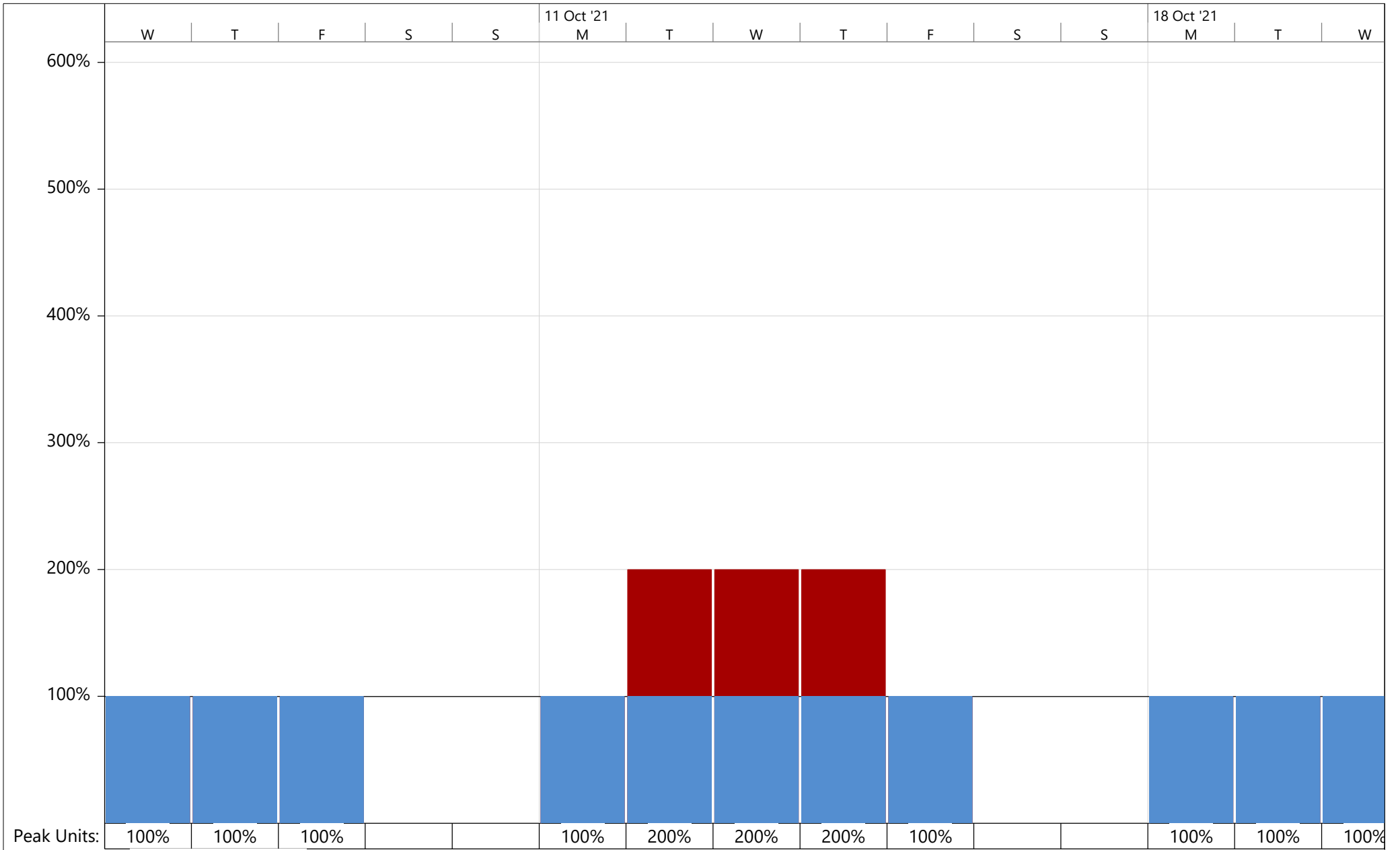
Overallocated: █ Allocated: █





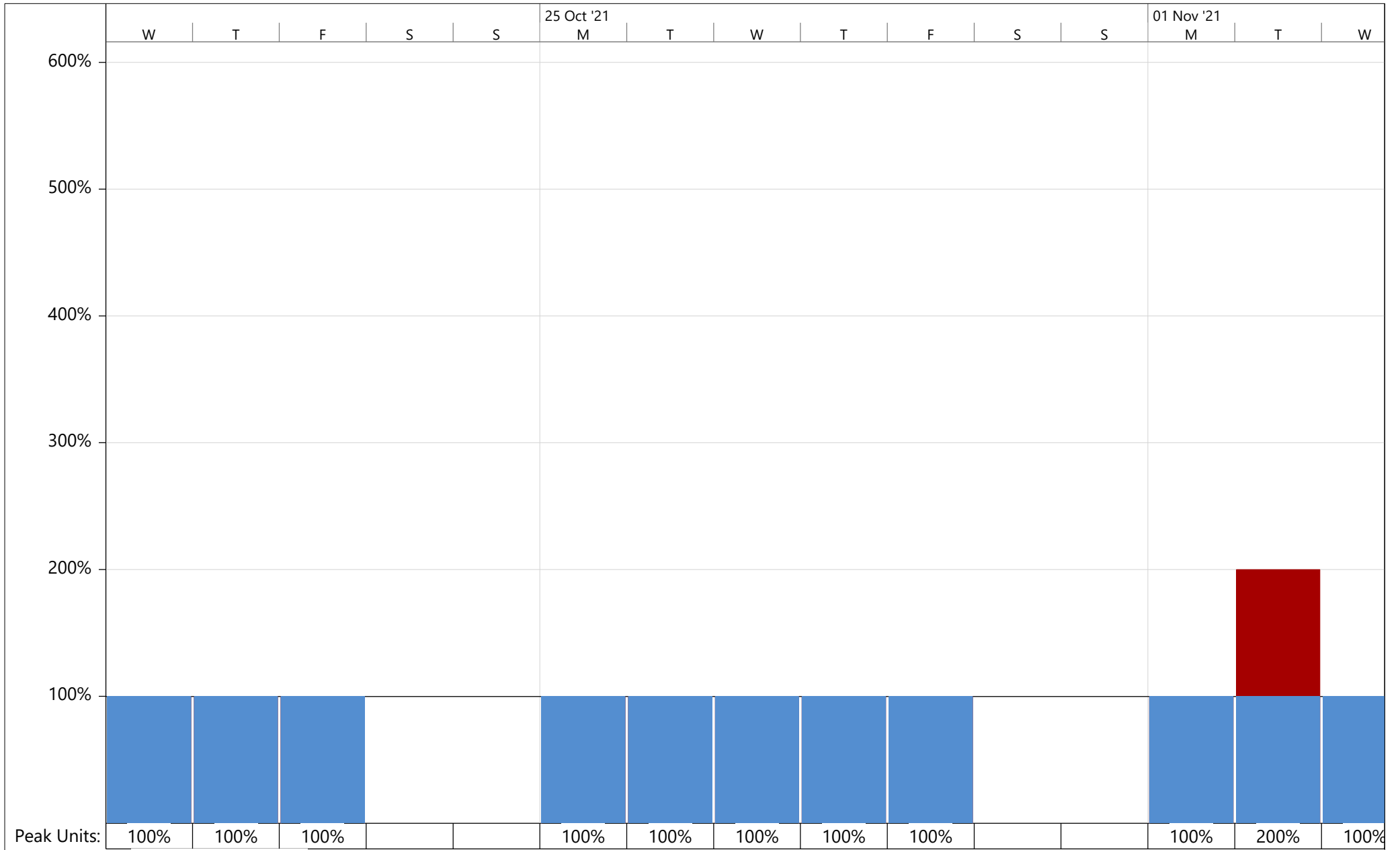
**Jeremias Fernandez**

Overallocated:  Allocated:



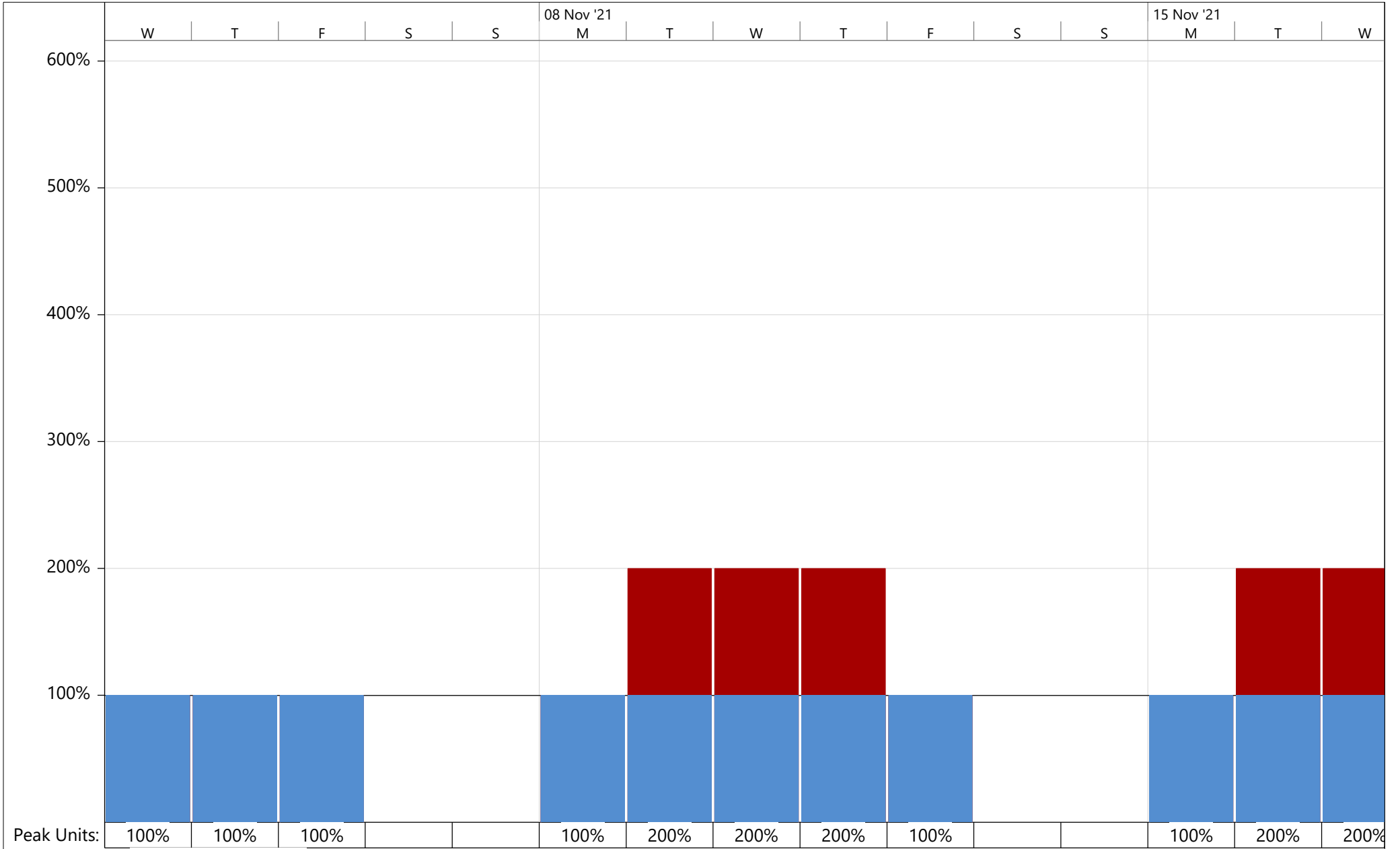
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



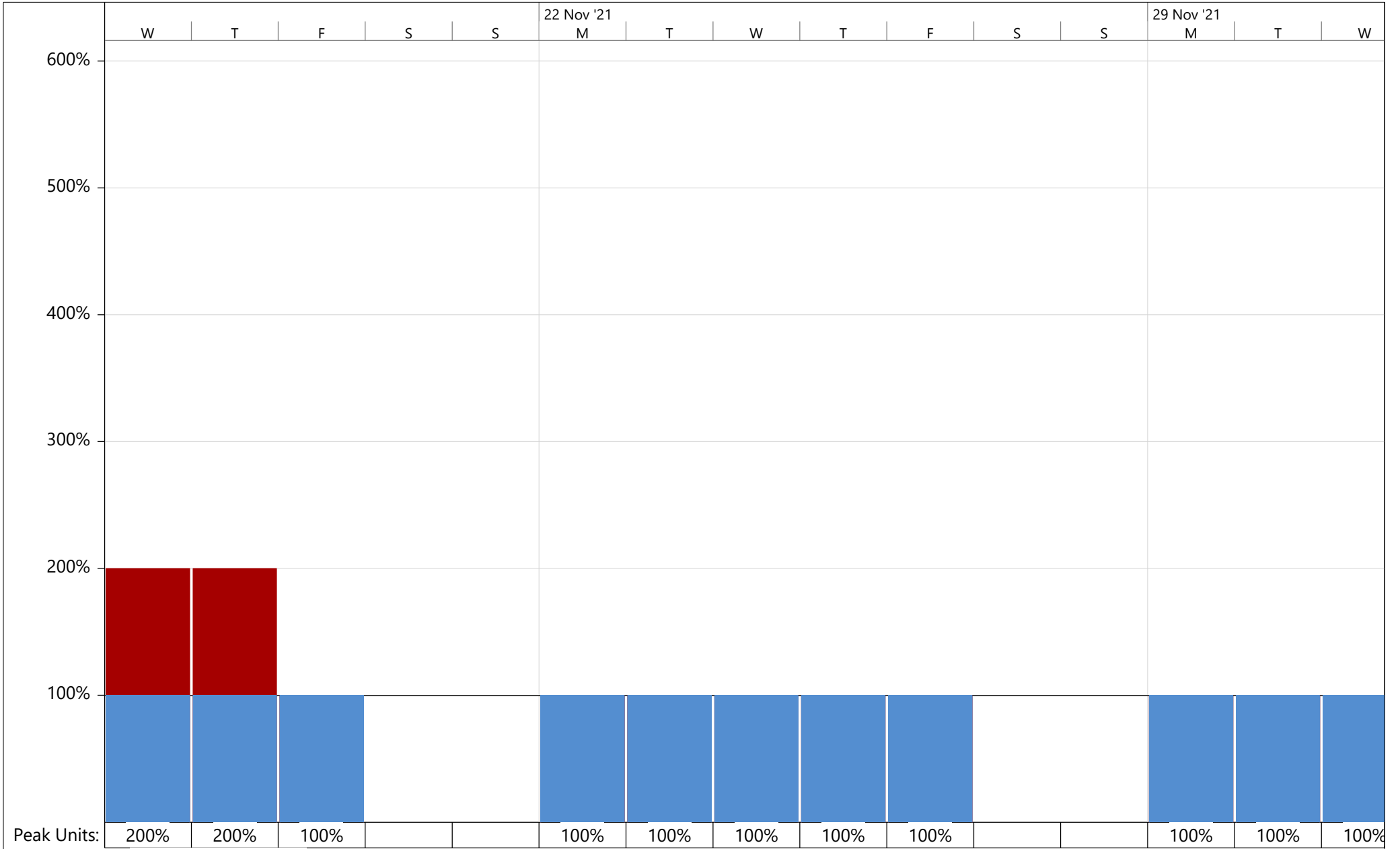
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



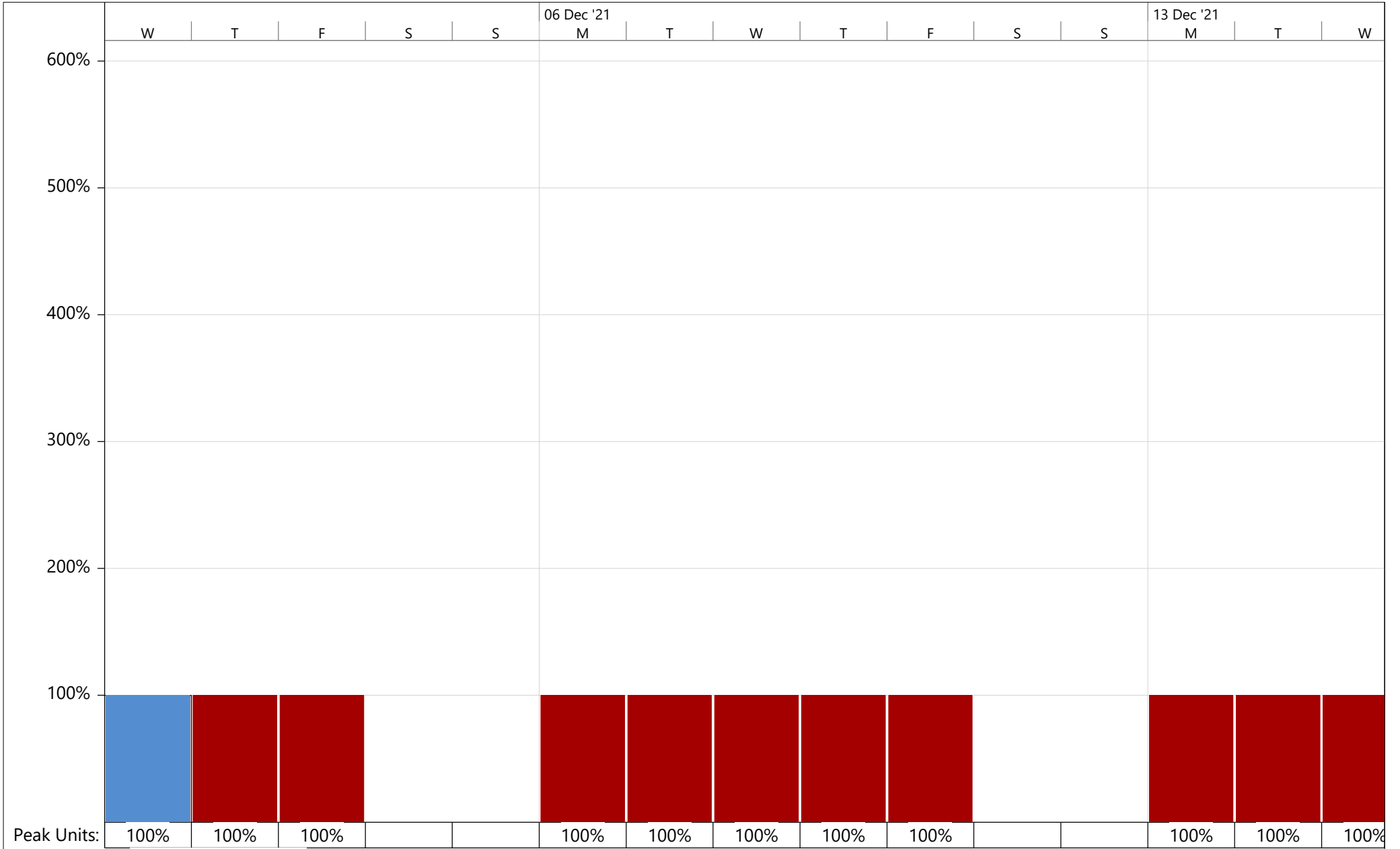
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



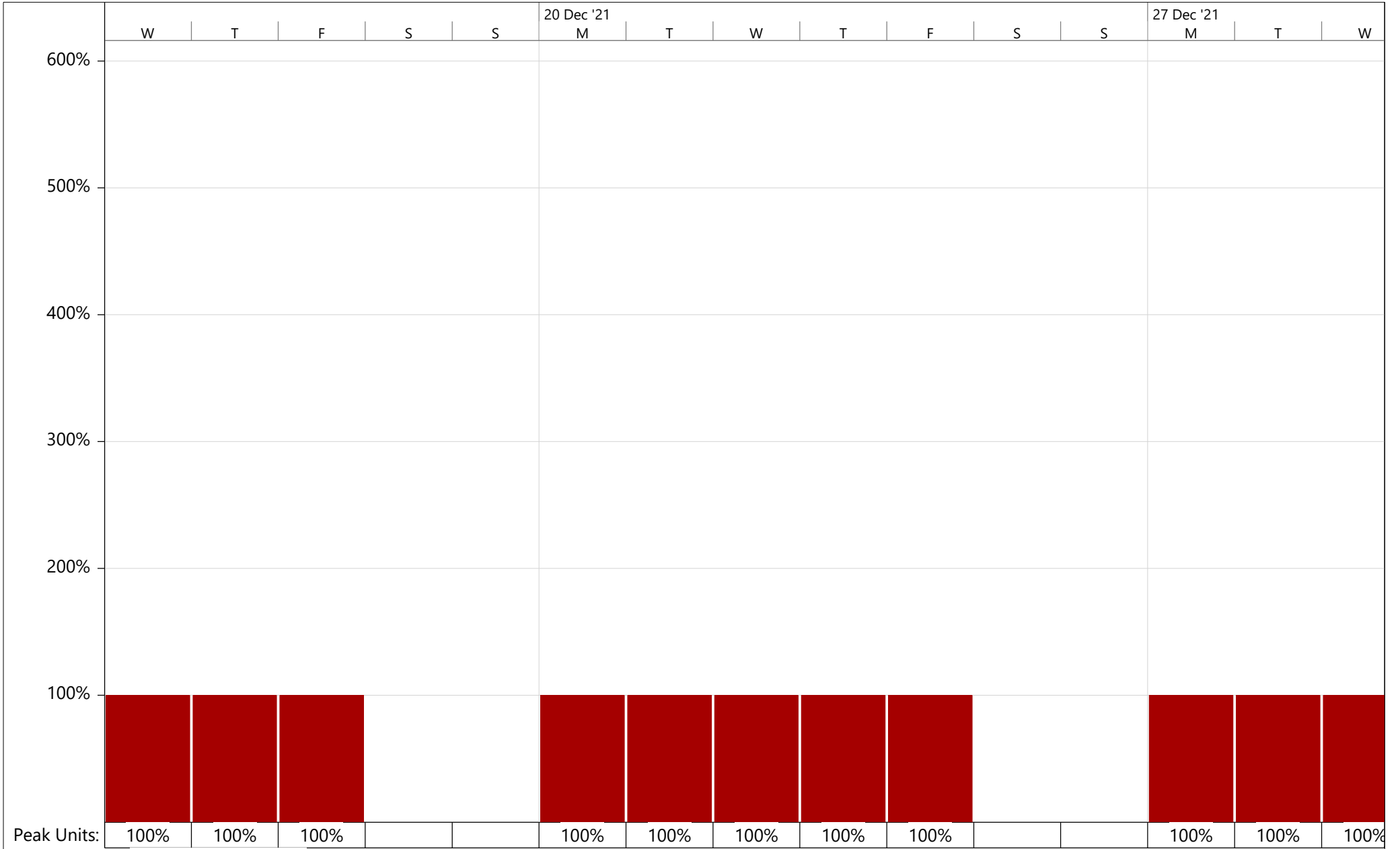
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



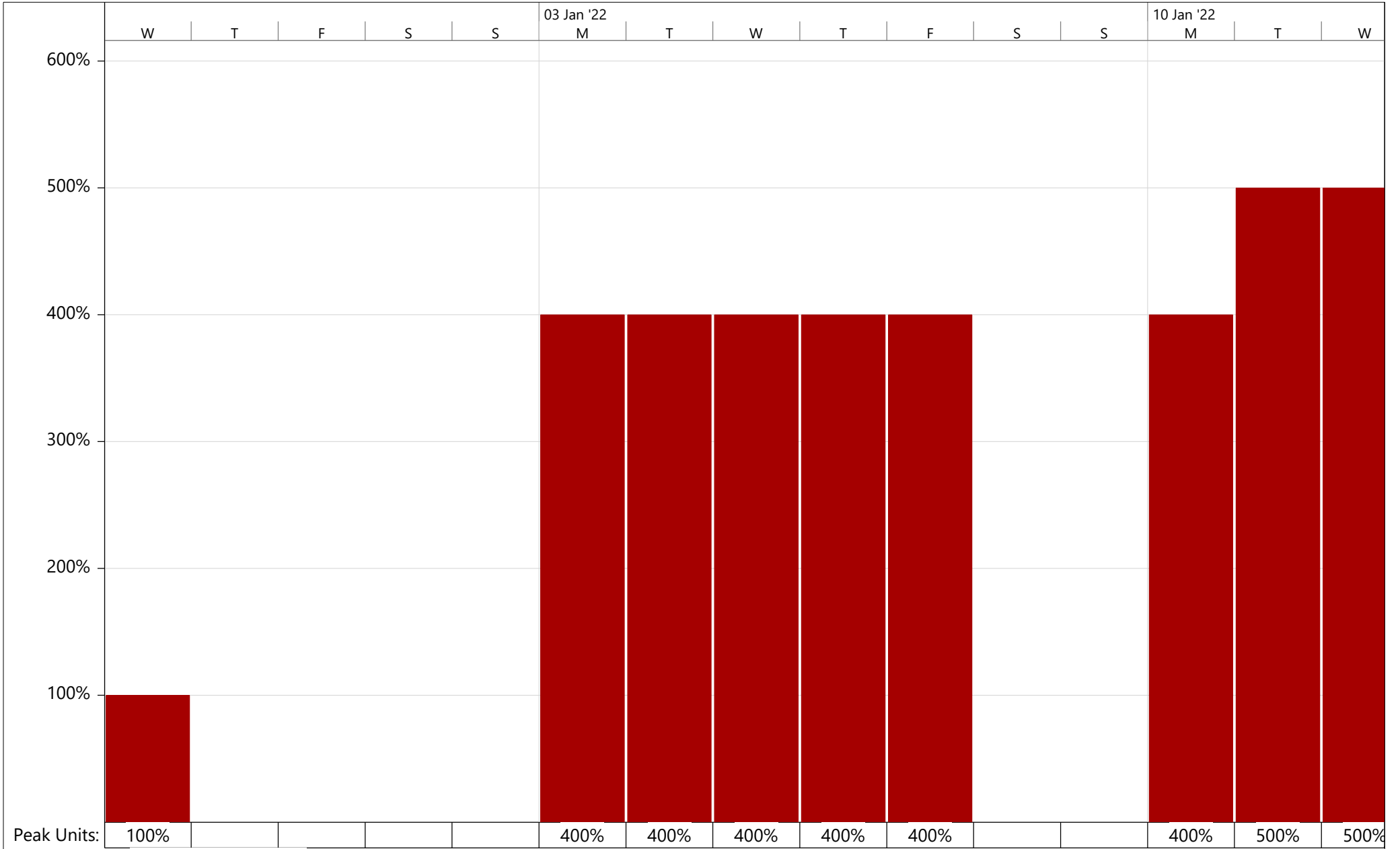
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



**Jeremias Fernandez**

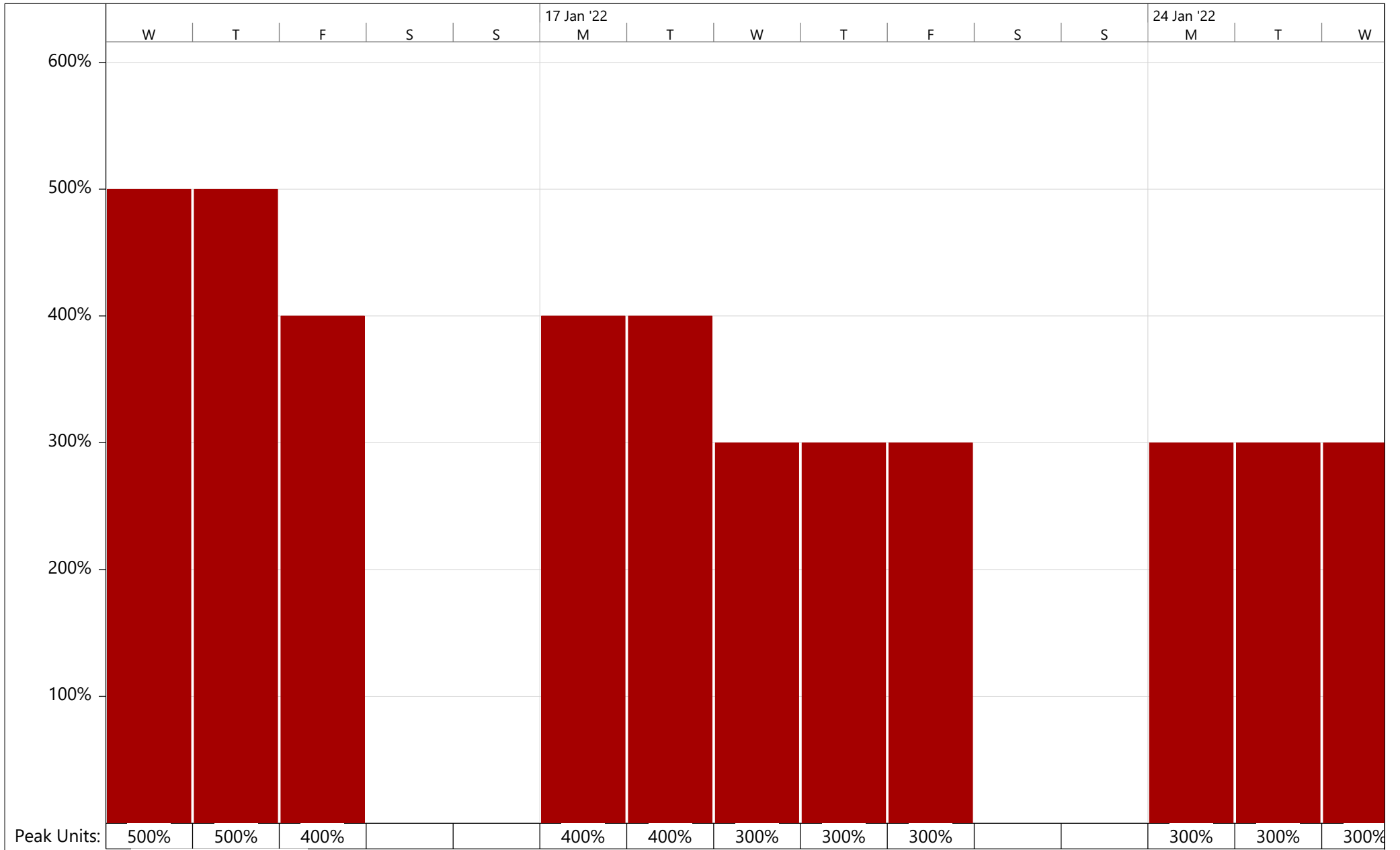
Overallocated:  Allocated:



**Jeremias Fernandez**

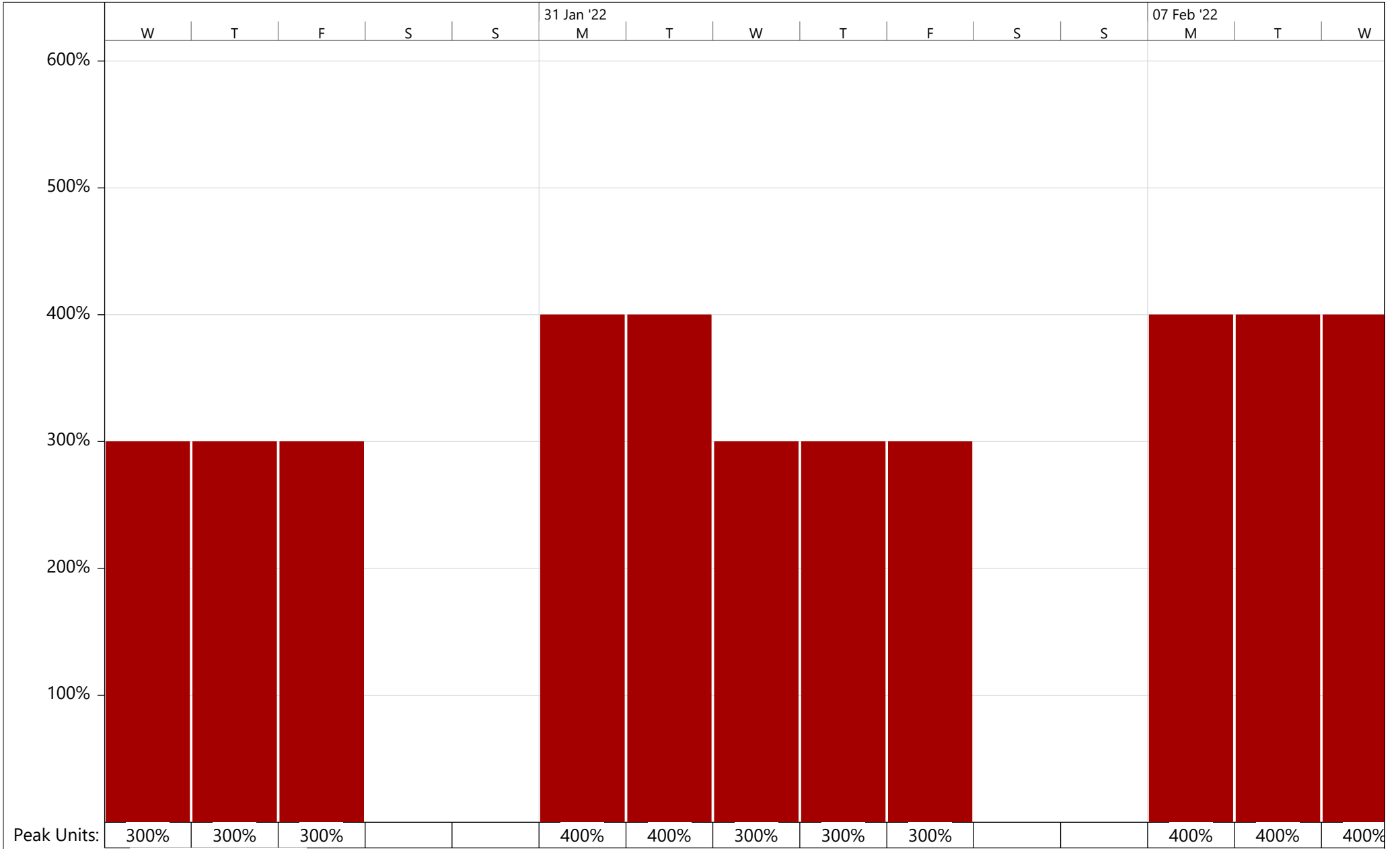
Overallocated: █ Allocated: █





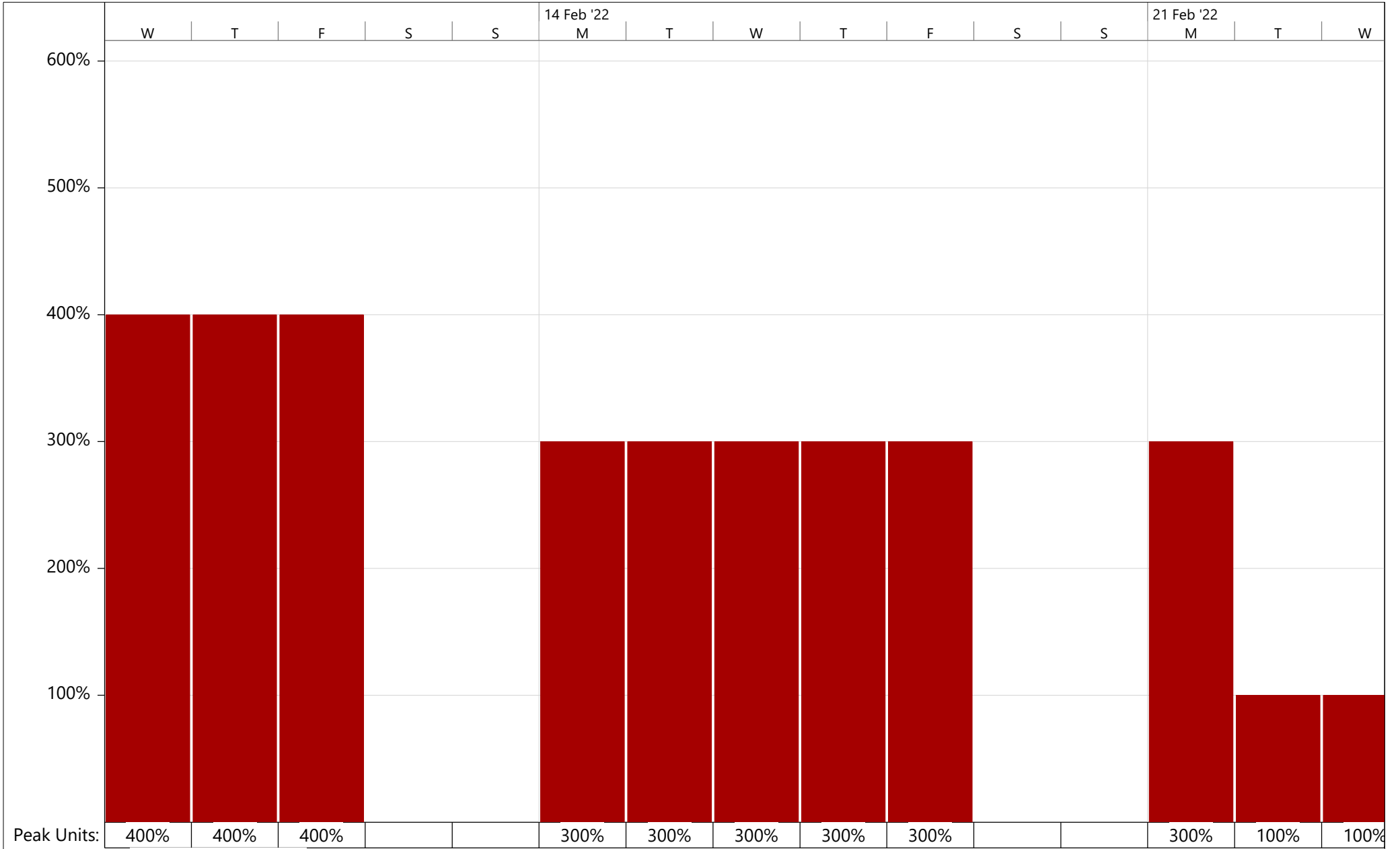
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



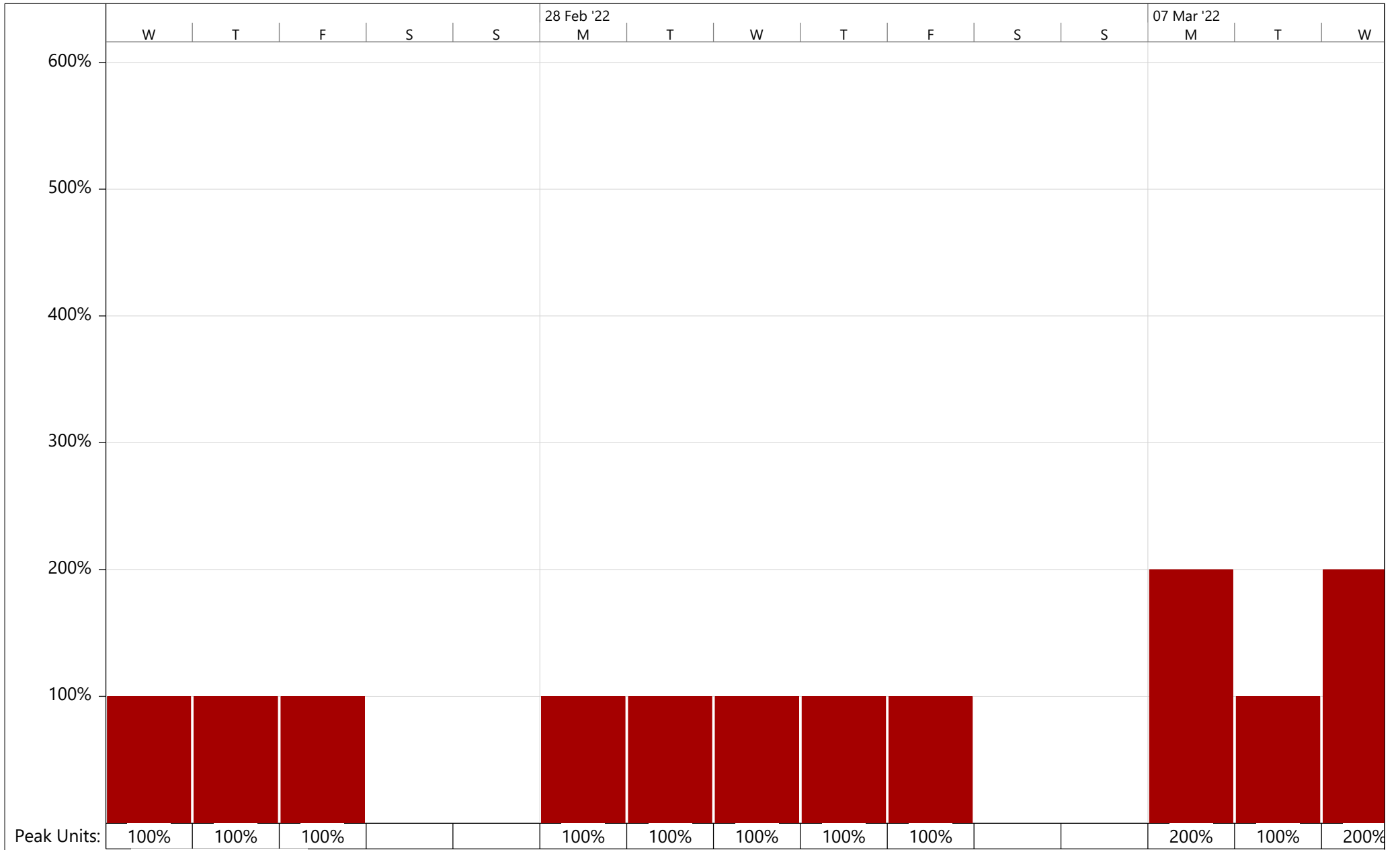
**Jeremias Fernandez**

Overallocated:  Allocated:



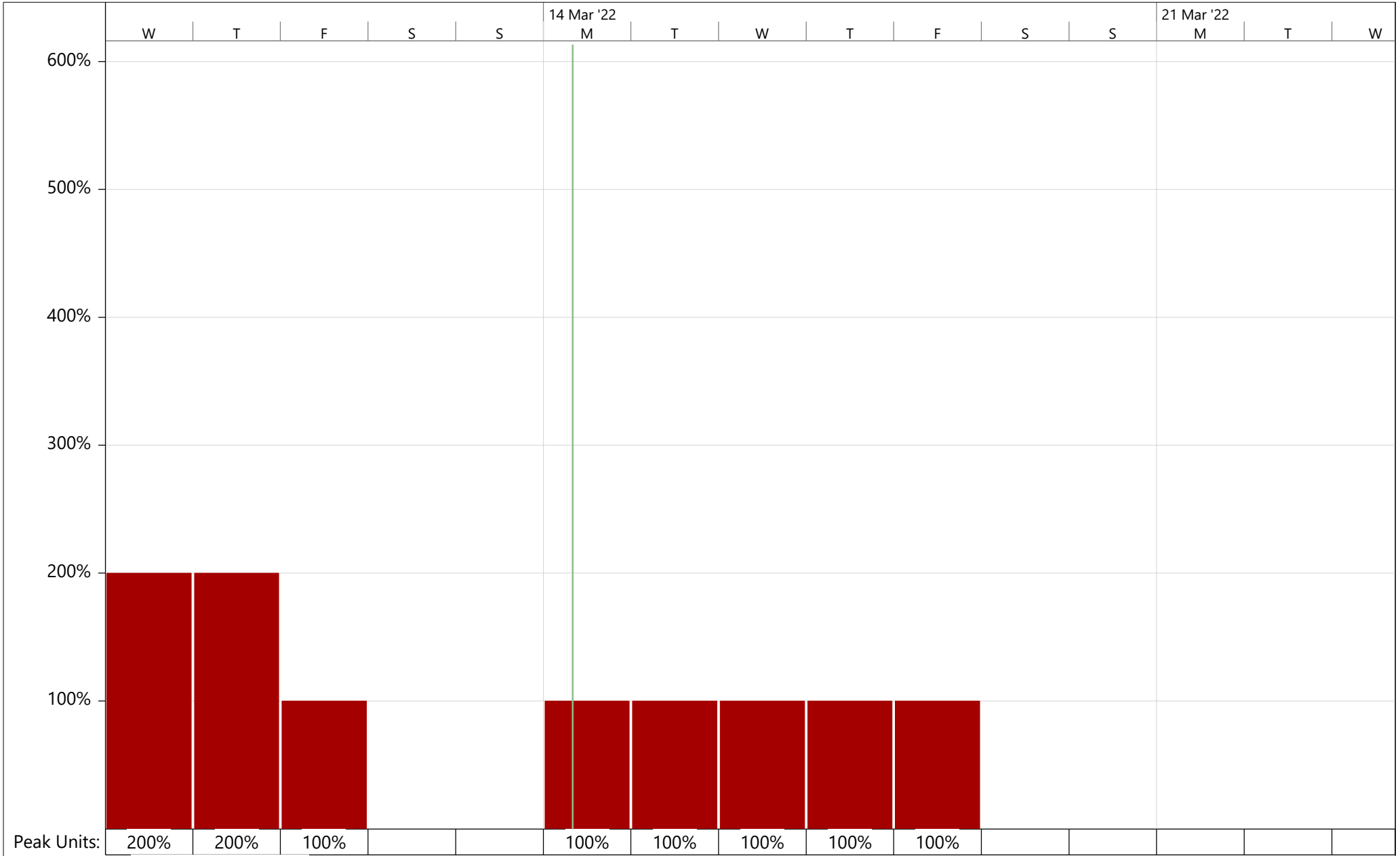
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



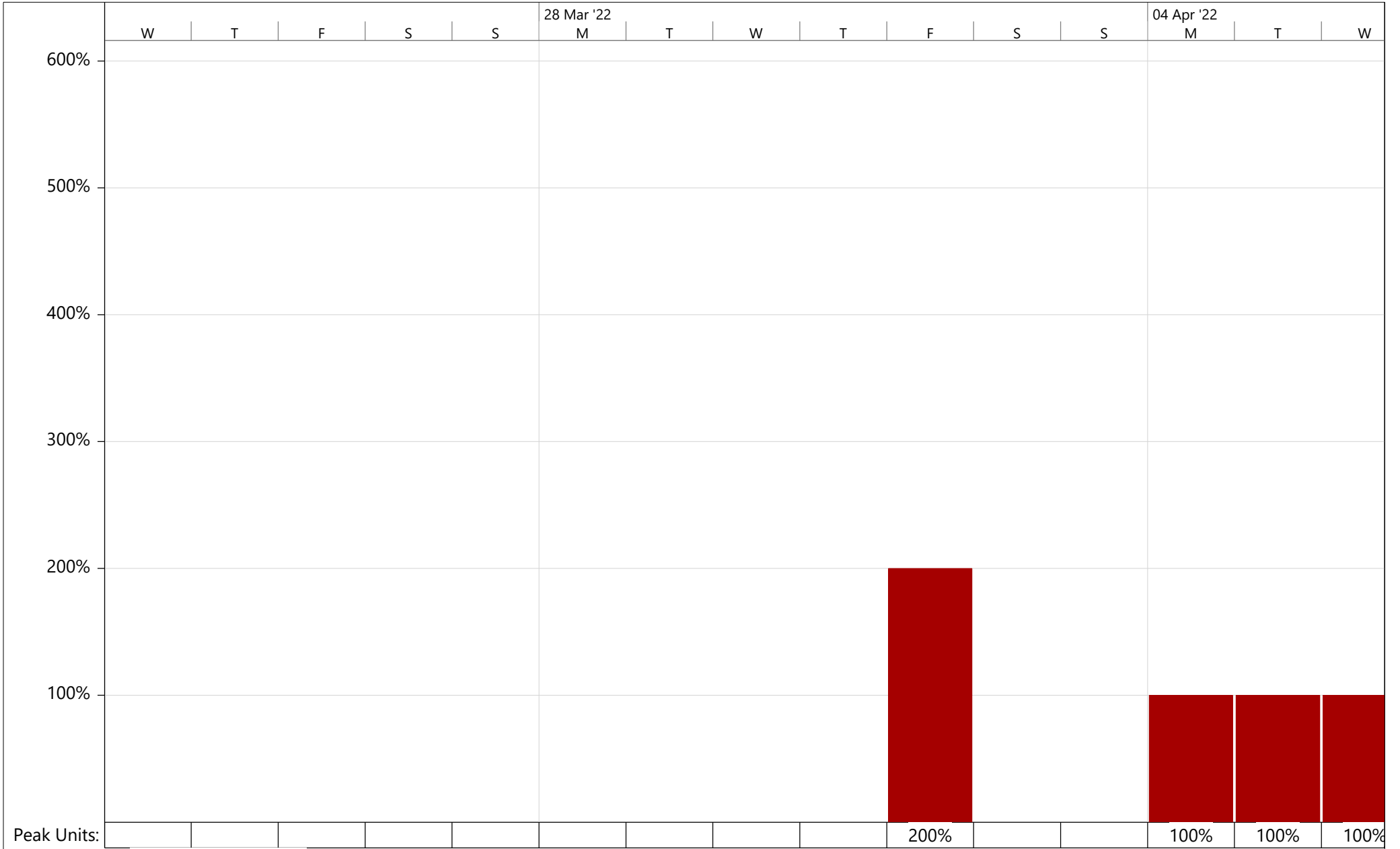
**Jeremias Fernandez**

Overallocated: █ Allocated: █



**Jeremias Fernandez**

Overallocated:  Allocated:



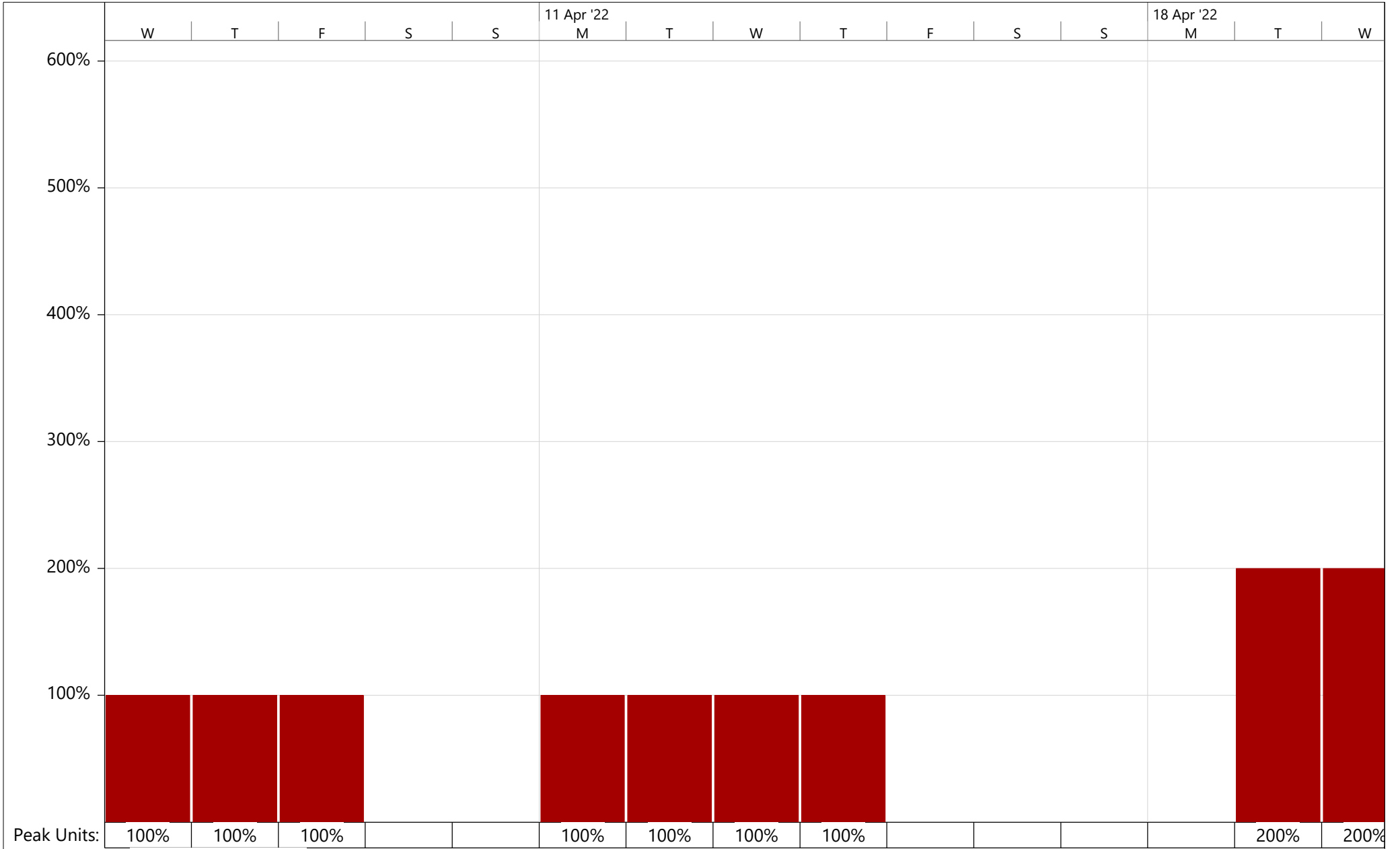
**Jeremias Fernandez**

Overallocated:



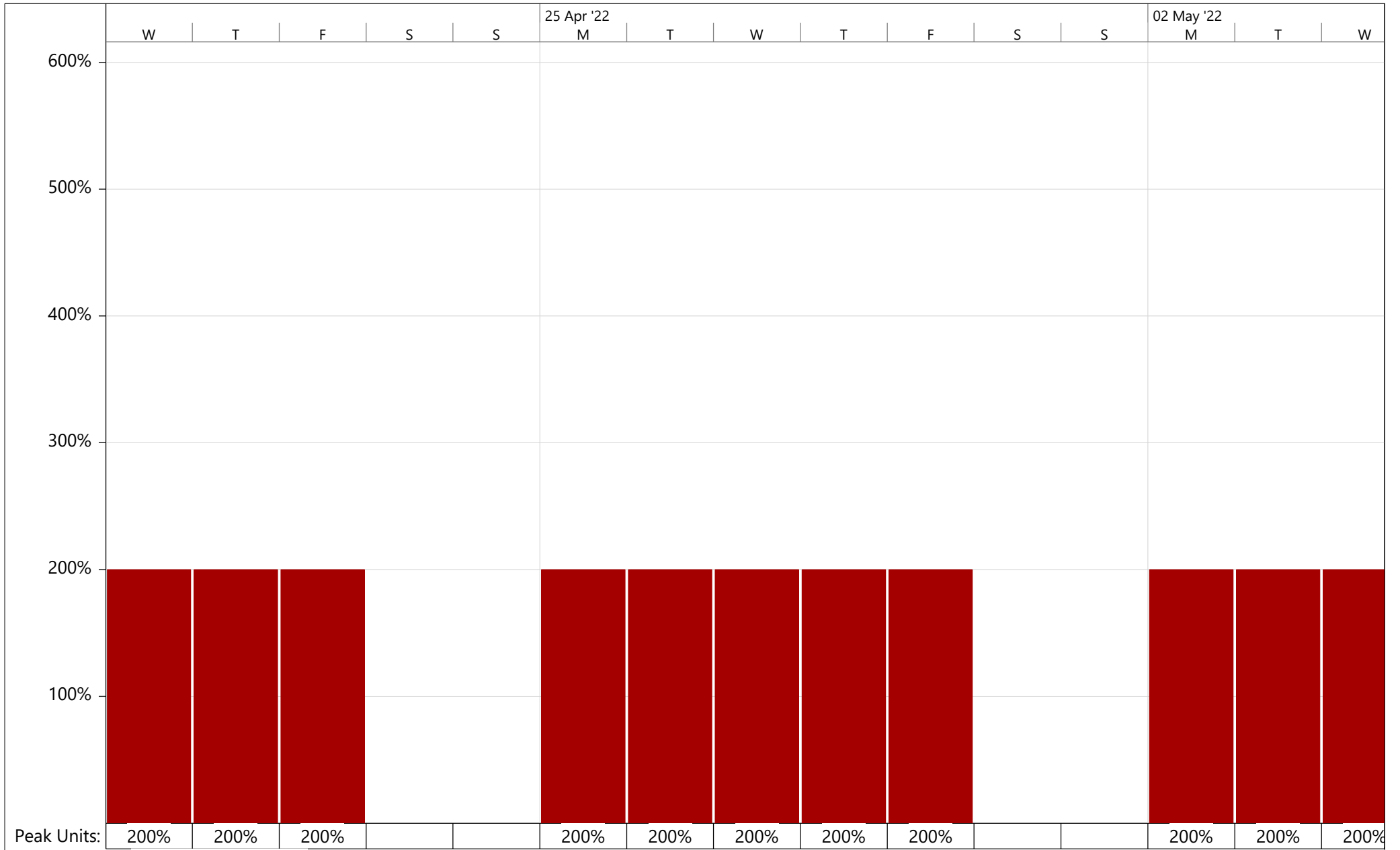
Allocated:





**Jeremias Fernandez**

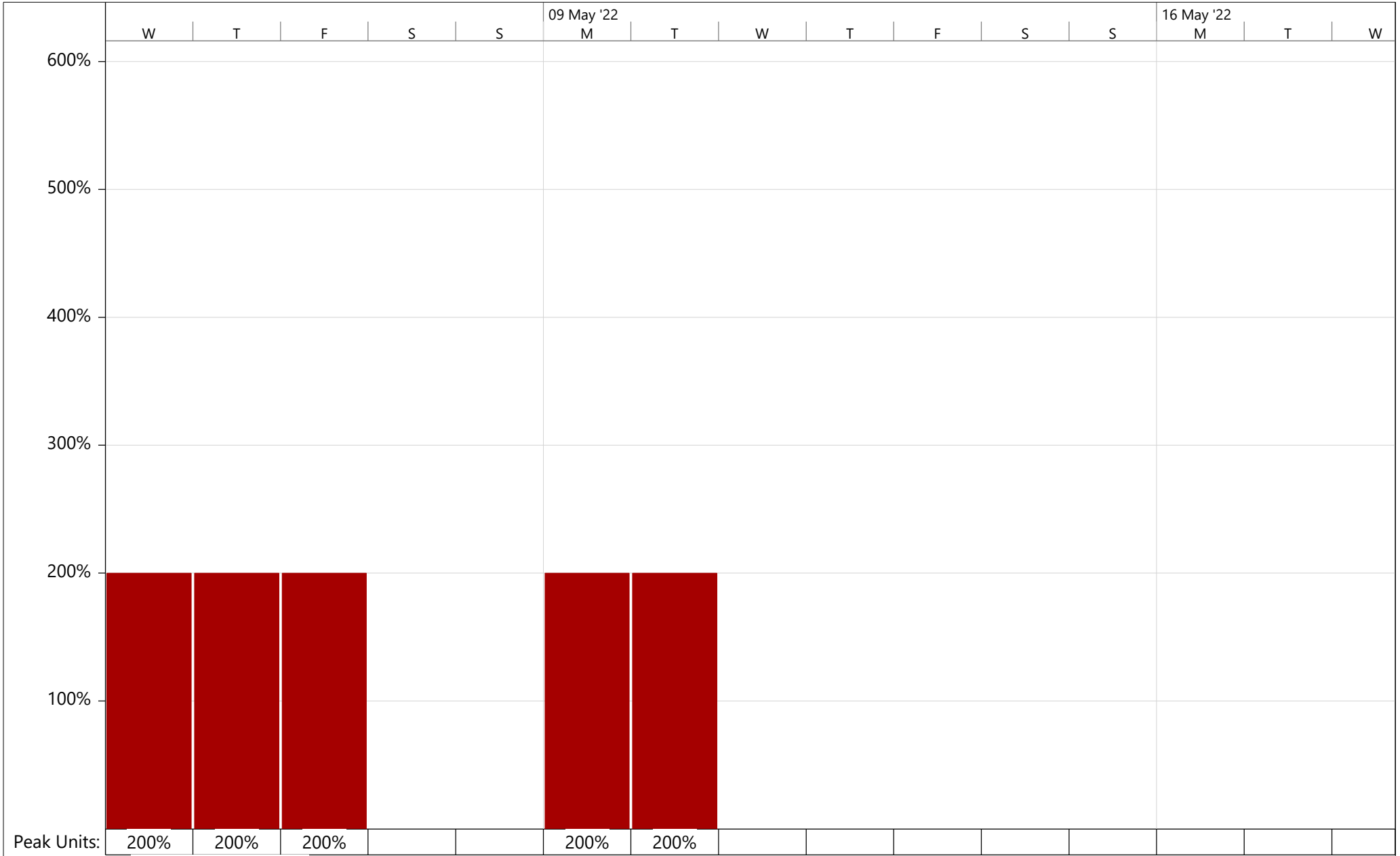
Overallocated:  Allocated:



**Jeremias Fernandez**

Overallocated:  Allocated:





**Jeremias Fernandez**

Overallocated:  Allocated: