



Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Villa María

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

Villa María, _____ de _____ de _____.

a) DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

GESTIÓN DE CENTRO AUDIOLÓGICO

b) OBJETIVOS DEL PROYECTO Y TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADO

Diseñar y desarrollar un sistema de información para un centro audiológico, con el objetivo de brindar una solución adaptada a las necesidades de información de la organización elegida, mediante la implementación de diversas tecnologías e integrando conocimientos adquiridos durante el cursado de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información.

ABSTRACT:

Design and develop an information system for an audiological center, with the objective of providing a solution adapted to the information needs of the chosen organization, through the implementation of several technologies and the integration of the knowledge acquired during the course of the Information Systems Engineering career.

c) GRUPO DE TRABAJO:

- **García, Nicolás – Legajo 6164**
- **Zabala, Lisandro – Legajo 6660**

CALIFICACIÓN: _____

TRIBUNAL: _____

FIRMAS: _____

Tomo I

Audisist



Índice General

Dedicatorias	1
Control de versiones	2
Informe Preliminar	3
Contexto Organizacional.....	4
Introducción.....	4
Presentación de la empresa	5
Características de la empresa	6
Visión de la Empresa.....	7
Misión de la Empresa.....	7
Objetivos de la Empresa	8
Planes de la Empresa	8
Organigrama	10
Áreas de la empresa	11
Gerencia	11
Staff jurídico-contable.....	11
Fonoaudiología.....	11
Psicología.....	12
Educación	12
Administrativo	12
Definición de Recursos de la Empresa.....	13
Hardware	13
Software	18
Planteamiento del Problema	19
Propuesta de Trabajo.....	21
Objetivos del Proyecto.....	21
Justificación del Proyecto	21
Límites del Proyecto	22
Mejoras y Beneficios.....	23



Expectativas	23
Supuestos.....	24
Metodología de trabajo	25
Información del Proyecto	29
Importancia del Proyecto	29
Recursos y Herramientas a Utilizar en el Proyecto.....	30
Recursos Humanos	30
Recursos Tecnológicos	31
Software	31
Personas clave para la recolección de información	37
Criterios de aceptación.....	38
Entregables del proyecto.....	38
Análisis de Factibilidad.....	39
Factibilidad Técnica	39
Factibilidad Operativa	39
Factibilidad Económica.....	39
Administración del Proyecto	40
Estructura de descomposición de trabajo	41
Proyecto.....	41
Estudio Inicial.....	42
Estudio de Factibilidad y Planificación.....	42
Administración de Riesgos y Modelo de Negocio	43
Especificación de Requerimientos.....	43
Módulo Pacientes	44
Actividades de ciclo de vida	44
Diccionario de la Estructura de Descomposición de Trabajo	45
Planificación del Proyecto.....	50
Proyecto.....	50
Estudio Inicial.....	52



Planificación del Proyecto.....	53
Modelo de Negocio y ERS.....	54
Módulo Pacientes	55
Módulo Profesionales.....	56
Módulo Turnos	57
Módulo Historia Clínica	58
Módulo Audífonos	59
Módulo Obras Sociales	60
Módulo Moldes	61
Módulo Proveedores	62
Módulo Business Intelligence	63
Plan de Gestión de Riesgos	64
Objetivo de la gestión de riesgos.....	64
Definiciones	64
Alcance de gestión de riesgos.....	65
Procedimiento para control de la gestión de riesgos.....	65
Identificación de riesgos	66
Analizar los riesgos	66
Planificar los riesgos	67
Supervisión de riesgos	67
Plan de Gestión de Prueba.....	68
Propósito del documento	68
Alcance de la prueba	68
Niveles de prueba	69
Tipos de prueba	69
Técnicas de prueba.....	70
Prueba de funcionalidad	70
Prueba de seguridad.....	71
Prueba de interfaz de usuario	72



Prueba de performance	73
Criterios de entrada	74
Criterios de Salida	74
Entregables	74
Gestión de Riesgos	75
Introducción.....	75
Riesgos Identificados	75
Análisis de Riesgos.....	77
Priorización de Riesgos	81
Planificación de Riesgos.....	82



Dedicatorias

Para llevar a cabo un proyecto de esta envergadura, cada uno de los integrantes del grupo de trabajo debe brindar un gran esfuerzo y dedicación al mismo, contando principalmente con el apoyo de las personas y organizaciones que se ven afectadas en diferentes medidas por sus tareas.

Es por esta razón, que queremos agradecer en primer lugar a nuestras familias, por ser el pilar fundamental de todo lo que hoy somos, por darnos el apoyo incondicional necesario para llevar adelante la carrera y particularmente este Proyecto Final, y por acompañarnos en cada una de las etapas por las que transcurrimos durante todos estos años.

Además, agradecemos a la UTN FRVM y a todos sus docentes, por ayudarnos a crecer tanto a nivel profesional como personal, y por brindarnos el apoyo y motivación necesarios para la culminación de nuestros estudios y la elaboración de esta tesis.

Por último, a nuestros compañeros y amigos, con los que compartimos momentos únicos de nuestras vidas, los cuales actuaron como soporte a lo largo de todo el proceso que vivimos como estudiantes.

A todos Uds., nuestro más sincero agradecimiento.
¡Gracias!



Control de versiones

Versión	Autores	Fecha	Observaciones
1.0	García, Nicolás Zabala, Lisandro	15/02/2016	Creación de la primera versión del documento. Introducción, Presentación de la empresa, Misión, Visión, Objetivos y Planes. Organigrama y áreas de la empresa con sus respectivas misiones y actividades.
1.1	García, Nicolás Zabala, Lisandro	17/02/2016	Se realizaron correcciones especificadas por el profesor. Además se agregó Características de la empresa, Definición de recursos de la empresa y se editó formato del documento.
1.2	García, Nicolás Zabala, Lisandro	19/02/2016	Se agregaron las secciones Planteamiento del Problema, Propuestas de Trabajo.
1.3	García, Nicolás Zabala, Lisandro	21/02/2016	Se agregaron las secciones Recursos, Objetivos del Producto, Criterios de Aceptación, Entregables del Proyecto, Limites
2.0	García, Nicolás Zabala, Lisandro	11/03/2016	Se agregó la sección Modelo de Negocio
2.1	García, Nicolás Zabala, Lisandro	19/5/2016	Se agregó planificación y work breakdown structure
2.2	García, Nicolás Zabala, Lisandro	27/03/2016	Se actualizan correcciones realizadas sobre Modelo de Negocio y se agrega ERS.
3.0	García, Nicolás Zabala, Lisandro	06/04/2016	Se agrega módulo Modelo de Análisis y se realizan correcciones sobre versión anterior.
4.0	García, Nicolás Zabala, Lisandro	22/06/2016	Se agregó el módulo Modelo de Diseño.
4.1	García, Nicolás Zabala, Lisandro	02/07/2016	Se actualizan correcciones sobre Modelo de Diseño.
5.0	García, Nicolás Zabala, Lisandro	12/10/2016	Se agrega Modelo de Despliegue.
5.1	García, Nicolás Zabala, Lisandro	10/11/2016	Se actualizan correcciones sobre documento en general.
5.2	García, Nicolás Zabala, Lisandro	23/11/2016	Se agrega Manual de Usuario y actualiza versión anterior.
5.3	García, Nicolás Zabala, Lisandro	27/11/2016	Se realiza modificaciones generales sobre el documento final.
6.0	García, Nicolás Zabala, Lisandro	03/07/2017	Se agrega Modelo de pruebas
6.1	García, Nicolás Zabala, Lisandro	08/09/2017	Se agregaron casos de uso de prueba en modelo de pruebas
6.2	García, Nicolás Zabala, Lisandro	08/10/2017	Modificación en la planificación y WBS
7.0	García, Nicolás Zabala, Lisandro	15/10/2017	División en Tomo I y Tomo II



Informe Preliminar



Contexto Organizacional

Introducción

Con el fin de integrar los conocimientos asimilados durante la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, se llevará a cabo un proyecto de desarrollo e implementación de un sistema informático para una organización.

Para alcanzar este desafío hemos conformado un grupo de trabajo compuesto por dos estudiantes de quinto año que cursamos la asignatura Proyecto Final.

Nuestro objetivo a nivel personal es la aprobación de este proyecto para obtener el título de Ingeniero de Sistemas de Información.

Este proyecto se desarrollará sobre el Centro Integral Audiológico y de Rehabilitación (C.I.A.R.), basándose en un análisis de la organización, relevando sus necesidades de información, desarrollando un diseño particular que satisfaga estas necesidades y finalmente implementando un sistema informático totalmente personalizado.

Al momento de iniciar nuestro análisis, la empresa se encuentra en un proceso de categorización ante el ministerio de salud de la provincia con la cual pretende extender sus horizontes hacia otras localidades de la zona, ampliando el número de pacientes en gran medida. Debido a esto llegamos a la conclusión de que es sumamente necesaria la implementación de un sistema de información capaz de abarcar todas las áreas de acción de la empresa para lograr una mayor organización, eficacia y eficiencia en la toma de decisiones.



Presentación de la empresa



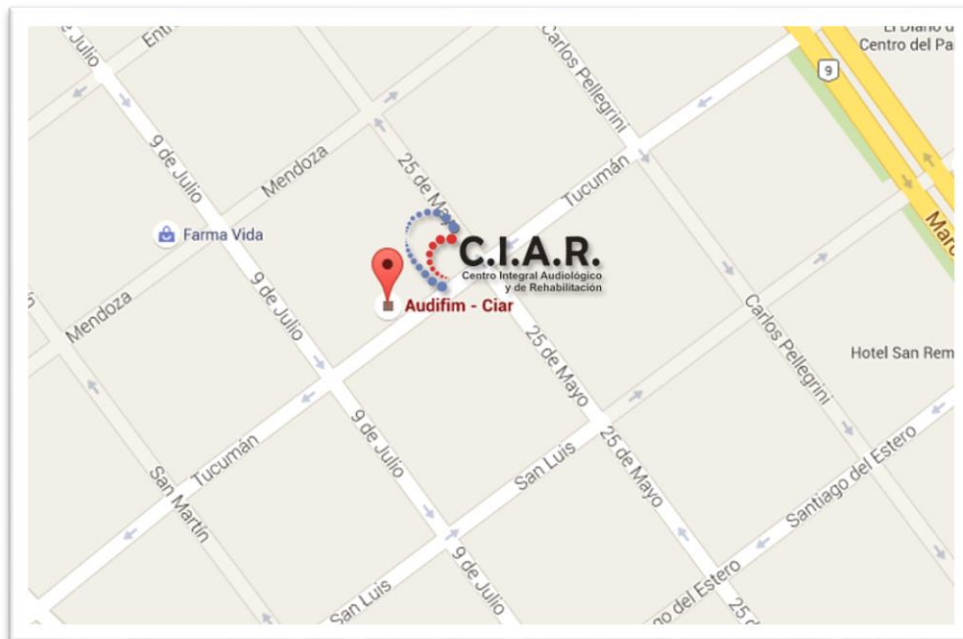
RAZON SOCIAL: Centro Integral y de Rehabilitación (C.I.A.R.)

DOMICILIO: Tucumán 1261

LOCALIDAD: Villa María- Provincia de Córdoba

TELÉFONO: 0353 - 4611527

E-MAIL: info@audifimvm.com.ar



Características de la empresa

El C.I.A.R. es un centro de salud ubicado en la ciudad de Villa María, el cual cuenta con un equipo de profesionales del área auditiva y disciplinas complementarias que contribuyen a un mayor alcance en las prestaciones ofrecidas a sus pacientes.

El centro posee consultorios equipados para las diferentes actividades ofrecidas, en los cuales se realiza la atención personalizada de cada uno de los pacientes, con el fin de brindarle la mayor comodidad y satisfacción.

Algunas de las actividades realizadas en la institución son:

- Fonoaudiología
- Rehabilitación
- Psicología y acompañamiento terapéutico
- Psicopedagogía
- Educación especial

A su vez la empresa también integra el servicio de venta y servicio técnico de audífonos e insumos, con el fin de realizar un seguimiento más profundo de cada uno de sus pacientes, logrando abarcar el mayor número de necesidades de los mismos.



Visión de la Empresa

Mejorar continuamente la calidad de vida de nuestros pacientes brindando un servicio de atención médica integral con los más altos niveles de excelencia, basados en la mejora continua del equipo humano involucrado en la organización, el cual se encuentra integrado por individuos altamente calificados y motivados en el marco de principios éticos con una elevada orientación y sensibilidad hacia nuestros pacientes.

Crear un ambiente laboral que facilite el desarrollo armónico de los intereses de la organización y sus diferentes grupos de colaboradores dentro de una infraestructura física que les garantice los más altos niveles de higiene y seguridad.

Misión de la Empresa

Nuestra misión es ofrecer a nuestros pacientes un servicio de atención médica integral con los más altos niveles de excelencia, brindando siempre:

- La satisfacción de nuestros pacientes y nuestros médicos.
- El desarrollo profesional y humano de nuestros colaboradores.
- Una relación positiva con la comunidad a la que servimos.
- La auto-sostenibilidad económica de nuestra institución.
- Crear un ambiente laboral que facilite el desarrollo armónico de los intereses de la organización para todos los miembros de la misma.



Objetivos de la Empresa

- Entregar un servicio integral de audiología y rehabilitación de excelencia con el objetivo de brindar la mejor solución a cada uno de los pacientes de acuerdo a sus respectivas necesidades
- Ser reconocidos a nivel regional y provincial cómo una institución modelo en el área en la que se desempeña y así obtener un beneficio económico para cada uno de los integrantes de la organización.
- Mejorar la calidad en el servicio, priorizando la eficiencia en la utilización de los recursos actualmente disponibles.
- Lograr la categorización como centro de salud ante el Ministerio de Salud de la provincia de Córdoba, extendiendo sus horizontes hacia otras localidades de la región ampliando así el número de pacientes.
- Apoyarse en el prestigio y experiencia brindados por la marca de audífonos WIDEX, líder en el rubro a nivel mundial.
- Rediseño físico de la institución, para lograr un ambiente agradable para pacientes y profesionales.
- Incorporar nuevos profesionales con amplia capacitación en disciplinas complementarias a las actividades realizadas actualmente en la organización.

Planes de la Empresa

- Lograr la categorización como centro de salud ante el Ministerio de Salud de la provincia de Córdoba, extendiendo sus horizontes hacia otras localidades de la región ampliando así el número de pacientes.
- Apoyarse en el prestigio y experiencia brindados por la marca de audífonos WIDEX, líder en el rubro a nivel mundial.
- Rediseño físico de la institución, para lograr un ambiente agradable para pacientes y profesionales.
- Incorporar nuevos profesionales con amplia capacitación en disciplinas complementarias a las actividades realizadas actualmente en la organización.

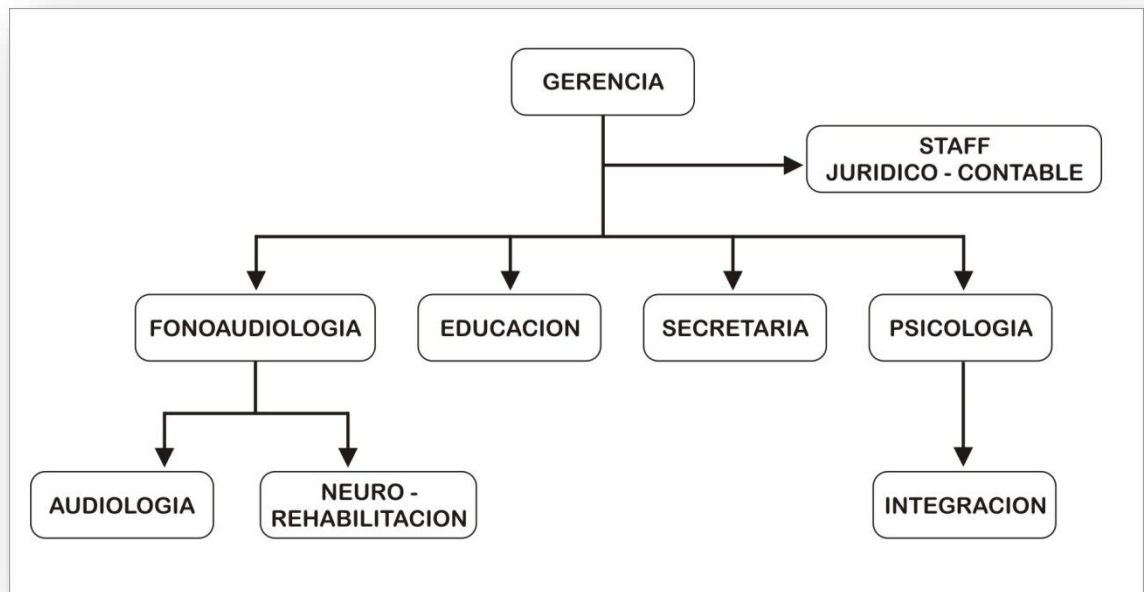


POLITICAS	ESTRATEGIAS
Concientizar a la sociedad sobre la importancia de la salud auditiva en las diferentes etapas de la vida.	Realizar campañas de concientización a nivel local y regional, en conjunto con las municipalidades, sobre las diferentes problemáticas referidas a la salud auditiva.
Contratar profesionales con experiencia y amplia capacitación en las respectivas disciplinas.	Realizar la contratación a través de un amplio proceso selectivo verificando antecedentes, estudios académicos y referencias del profesional.
Brindar un servicio integral al paciente.	Interactuando, a través de reuniones semanales entre las diferentes áreas de la organización, para discutir las características de los pacientes que necesiten la acción conjunta de diferentes áreas.
Mantener una relación estrecha y de confianza con los pacientes.	Relacionándose con ellos de manera informal logrando una mayor comodidad del mismo.



Organigrama

El siguiente organigrama fue realizado de manera informal a través de la información recabada en las diferentes entrevistas a la organización, ya que la misma no cuenta con una jerarquización establecida formalmente. Cabe aclarar que este diseño organizacional fue aprobado por la gerencia de la empresa.



La implementación del nuevo sistema de información abarcará todas las áreas de la organización, haciendo especial foco en el área de fonoaudiología, modificándose así todos los procedimientos que se realizan, dado que actualmente no existe un sistema integral de información.

Áreas de la empresa

Gerencia

Actividades:

- Contratación de profesionales.
- Administración de Consultorios.
- Administración de obras sociales.
- Planeamiento de campañas de concientización.
- Toma de decisiones sobre crecimiento de la organización.
- Contacto con proveedores.

Misión: realizar la toma de decisiones con el objetivo de obtener mayores beneficios económicos para la empresa, además de lograr un mayor prestigio y un continuo crecimiento de la misma, asegurándose que todos sus integrantes puedan realizar sus actividades en un buen ambiente laboral.

Staff jurídico-contable

Actividades:

- Llevar a cabo las tareas legales de la empresa.
- Llevar a cabo las tareas contables de la empresa.

Misión: servir de apoyo a la toma de decisiones jurídico contables de la empresa, además de realizar las tareas habituales de estas disciplinas.

Fonoaudiología

Actividades

- Realización de estudios fono audiológicos.
- Interpretación de los estudios realizados.
- Selección, adaptación y calibración de audífonos.
- Administrar historia clínica de los pacientes.

Misión: lograr la mejor atención a pacientes, resolviendo los problemas acústicos que estos sufren.



Psicología

Actividades

- Realizar entrevistas a los pacientes.
- Administrar historia clínica de los pacientes.
- Ayudar con acompañamiento terapéutico.
- Preparar al paciente para integrarlo en la sociedad.
- Colaboración con la familia del paciente para lograr una mejor adaptación de este.
- Interconsultas con instituciones educativas.

Misión: lograr que el paciente se integre a la sociedad mediante un acompañamiento psicológico, adaptando al contexto que rodea al paciente para que estos puedan asimilar su problema.

Educación

Actividades

- Dictar clases del lenguaje de señas al paciente y su contexto.
- Apoyar al área psicología.
- Contribuir con el acompañamiento terapéutico.

Misión: apoyar al paciente en el desarrollo del lenguaje permitiendo especialmente en los niños la participación en el juego, la interacción social y la construcción del paciente.

Administrativo

Actividades

- Atención al paciente.
- Administración de turnos.

Misión: realizar las tareas administrativas que sirvan como soporte para la realización de las actividades de la empresa



Definición de Recursos de la Empresa

Hardware

Se realizó el relevamiento de los recursos de hardware de la organización el día 23/07/2010, a partir del mismo se constató que la empresa cuenta con dos PC de escritorio en el área de recepción, y una notebook por cada uno de los consultorios.

El equipamiento de la organización cuenta con las siguientes características.

PC ESCRITORIO 1:	
Tipo de ordenador	Equipo basado en ACPI x86
Placa base:	
Tipo de procesador	Intel Celeron D 330J, 2666 MHz (20 x 133)
Nombre de la Placa Base	Intel Avalon D915GAV
Chipset de la Placa Base	Intel Grantsdale-G i915G
Memoria del Sistema	1536 MB (PC3200 DDR SDRAM)
Tipo de BIOS	AMI (01/28/05)
Puerto de comunicación	Puerto de comunicaciones (COM1)
Puerto de comunicación	Puerto de impresora (LPT1)
Monitor:	
Tarjeta gráfica	NVIDIA GeForce 8500 GT (512 MB)
Multimedia:	
Tarjeta de sonido	C-Media CMI8738/C3DX Audio Device 5.1
Almacenamiento:	
Disquetera de 3 1/2	Unidad de disquete
Disco duro	WDC WD800JD-00HKA0 ATA Device (74 GB, IDE)
Lector óptico	HL-DT-ST DVD-RAM GSA-H20N ATA Device
Lector óptico	SONY CD-RW CRX230ED ATA Device
Red:	
Tarjeta de Red	IC Plus IP100A 10/100 Fast Ethernet Adapter
Modem	Agere Systems PCI Soft Modem
DMI:	
DMI Distribuidor de la BIOS	Intel Corp.
DMI	Versión de la BIOS EV91510A.86A.0401.2005.0128.0809
DMI Sockets de memoria (Total/Libres)	4 / 0



PC ESCRITORIO 2	
Ordenador:	
Tipo de ordenador	Equipo basado en ACPI x86
Placa base:	
Tipo de procesador	Dual Core Intel Pentium E2180, 2000 MHz
Nombre de la Placa Base	Foxconn 45CMX(-K)/45GMX
Chipset de la Placa Base	Intel Lakeport-G i945GC
Memoria del Sistema	2037 MB (DDR2 SDRAM)
DIMM1:	Kingston 1 GB DDR2-667 DDR2 SDRAM
DIMM2:	Kingston 1 GB DDR2-800 DDR2 SDRAM
Puerto de comunicación	Puerto de comunicaciones (COM1)
Monitor:	
Tarjeta gráfica	Intel(R) 82945G Express Chipset Family (256 MB)
Acelerador 3D	Intel GMA 950
Monitor	AOC 913W [19" LCD]
Multimedia:	
Tarjeta de sonido	Realtek ALC662 @ Intel 82801GB ICH7
Almacenamiento:	
Controlador IDE	Intel(R) 82801G (ICH7 Family) Ultra ATA Controlador IDE Intel(R) 82801GB/GR/GH (ICH7 Family) Serial ATA
Disco duro	MAXTOR STM3160215AS ATA Device (160 GB)
Lector óptico	HL-DT-ST DVDROM GH20NS10 ATA
Lector óptico	XF1620H VFJ631R SCSI CD-ROM Device
Dispositivos de entrada:	
Teclado	Teclado PS/2 estándar
Ratón	Mouse compatible con HID
Ratón	Mouse compatible PS/2
Red:	
Tarjeta de Red	Belkin Wireless G Desktop Card
Tarjeta de Red	Realtek RTL8101E Family PCI-E Fast Ethernet NIC



NOTEBOOK 1	
Ordenador:	
Tipo de ordenador	Equipo multiprocesador ACPI (Mobile)
Placa base:	
Tipo de procesador	Mobile Dual Core Intel Core Duo T2300E, 1666 MHz
Nombre de la Placa Base	Hewlett-Packard HP 530 Notebook PC
Chipset de la Placa Base	Mobile Intel Calistoga-GM i945GM
Memoria del Sistema	1527 MB (DDR2-667 DDR2 SDRAM)
Tipo de BIOS	Compaq (05/23/07)
Monitor:	
Tarjeta gráfica	Mobile Intel(R) 945 Express Chipset Family (128 MB)
Acelerador 3D	Intel GMA 950
Monitor	Chi Mei N154I2-L02 [15.4" LCD]
Multimedia:	
Tarjeta de sonido	Conexant Cx20549 @ Intel 82801GBM ICH7-M
Almacenamiento:	
Controlador IDE	Intel(R) 82801GBM/GHM (ICH7-M Family) Serial ATA
Disco duro	Hitachi HTS541612J9SA00 (120 GB, 5400 RPM, SATA)
Lector óptico	Optiarc DVD RW AD-7530B
Lector óptico	WTKXAR 0HYFC5QZO SCSI CdRom Device
Dispositivos de entrada:	
Teclado	Dispositivo de teclado HID
Teclado	Standard 101/102-Key Keyboard
Ratón	Synaptics PS/2 Port TouchPad
Red:	
Tarjeta de Red	Intel(R) PRO/100 VE Network Connection
Tarjeta de Red	Intel(R) PRO/Wireless 3945ABG Network Connection
Modem	HDAUDIO Soft Data Fax Modem with SmartCP



NOTEBOOK 2	
Placa base:	
Tipo de procesador	Mobile , 1600 MHz
Nombre de la Placa Base	Dell Inc. MM061
Memoria del Sistema	1014 MB
Puerto de comunicación	Bluetooth Communications Port (COM4)
Monitor:	
Tarjeta gráfica	Mobile Intel(R) 945GM Express Chipset (224 MB)
Monitor	Plug and Play Monitor [NoDB]
Multimedia:	
Tarjeta de sonido	Bluetooth Audio
Tarjeta de sonido	SigmaTel Audio
Almacenamiento:	
Controlador IDE	Intel(R) 82801GBM/GHM (ICH7-M Family) Serial ATA
Disco duro	FUJITSU MHT2060BH (60 GB, 5400 RPM, Serial-ATA)
Lector óptico	NEC DVD+-RW ND-6650A
Dispositivos de entrada:	
Teclado	Standard 101/102-Key or Microsoft Natura PS/2
Ratón	HID-compliant mouse
Ratón	Synaptics PS/2 Port Pointing Device
Red:	
Tarjeta de Red	Broadcom 440x 10/100 Integrated Controller
Tarjeta de Red	Dell Wireless 1390 WLAN Mini-Card
Modem	Bluetooth Modem
Modem	Conexant HDA D110 MDC V.92 Modem



NOTEBOOK 3	
Ordenador:	
Tipo de computadora	ACPI x64-based PC (Mobile)
Placa Base:	
Tipo de CPU	Mobile Dual Core AMD Turion X2 RM-70, 2000 MHz
Nombre del motherboard	Hewlett-Packard HP Pavilion dv7 Notebook PC
Chipset del motherboard	AMD M780, AMD K11
Memoria del sistema	3836 MB
Monitor:	
Placa de video	ATI Radeon HD 3200 Graphics (256 MB)
Aceleradora 3D	ATI RS780M
Monitor	LG Philips LP171WP4-TLN2 [17.1" LCD]
Multimedia:	
Placa de sonido	AMD RS780(M) Chipset - High Definition Audio
Placa de sonido	ATI SB700 - High Definition Audio
Almacenamiento:	
Disco rígido	TOSHIBA MK3252GSX ATA (320 GB, 5400 RPM)
Disco óptico	BILSRS ZCXAJWLMJ SCSI CdRom Device
Disco óptico	HL-DT-ST DVDROM GSA-T50L ATA Device
Dispositivos de entrada:	
Teclado	Standard 101/102-Key or Microsoft Natural PS/2
Mouse	Synaptics PS/2 Port TouchPad
Red:	
Placa de red	Atheros AR5009 802.11a/g/n WiFi Adapter
Placa de red	Realtek RTL8102E Family PCI-E Fast Ethernet NIC

Cabe aclarar que en caso de la implementación del Sistema, sería aconsejable realizar una actualización el Hardware para obtener una mejor experiencia de usuario.



Software

Se realizó el relevamiento de los recursos de software de la organización el día 23/07/2010, donde se constató que todas las computadoras de la organización cuentan con el sistema operativo “Windows XP service pack 3”, el cual se encuentra adecuado para la instalación de un nuevo sistema basado en aplicaciones desarrolladas en entornos actuales. Además, como paquete de ofimática poseen “Microsoft Office Profesional 2003”.

También existe un software, llamado “Kompass 4.7” que les provee la empresa que fabrica los audífonos. Éste sirve de soporte a la elección y calibración de los audífonos.

Otro software que podemos encontrar es el encargado de manipular el Otoemisor Acústico ERO.SCAN, éste también es distribuido por la empresa que vende el dispositivo.

La empresa no cuenta con un sistema informatizado que le permita gestionar las actividades que se realizan dentro de ella.



Planteamiento del Problema

En los últimos años se ha producido un gran incremento en la demanda de servicios de atención médica especializada como consecuencia del crecimiento de la localidad en la que se encuentra ubicado el centro de salud CIAR, también influyen en este factor los continuos avances y descubrimientos que son introducidos a los servicios de salud y que tienen como objetivo la mejora en la calidad de vida de los pacientes atendidos. Esto acarrea, indudablemente, en la organización la necesidad de una reestructuración en los procesos de negocios habituales para dar respuesta a estos cambios.

Una parte importante de la mejora en la calidad del servicio prestado es producida por el correcto y eficaz flujo de información que debe existir dentro de la organización durante el proceso de la toma de decisiones. Luego de un análisis detallado de la organización, llegamos a la conclusión que gran parte de sus procesos pueden ser optimizados para producir una mejora en la calidad y acceso de la información resultante de los mismos.

Debido a que la información de la empresa es administrada de manera manual, se observan diferentes problemas que podrían solucionarse con la implementación de un sistema integrado de información.

Los problemas que se observan son:

- Falta de control en el otorgamiento de turnos
Debido a que actualmente la agenda de turnos se lleva a cabo a través de un medio físico se producen errores en el otorgamiento de los mismos.
- Problemas de registración de cancelación de turnos
Cuando se produce la cancelación de un turno, el evento es registrado en el medio físico, generando que en reiteradas oportunidades el profesional no sea advertido de dicha cancelación.
- Pérdida de tiempo en búsqueda de historias clínicas
La búsqueda de una historia clínica almacenada en un medio físico genera gran pérdida de tiempo para el profesional debido a que no se cuenta con un orden definido en la clasificación de la información.
- Falta de control y seguridad en los datos del paciente
Debido a la manera en que se registra y almacena la información de los pacientes, no existe seguridad en el acceso a dicha información confidencial. Además, no se cuenta con un control de información requerida al momento de realizar el registro de la misma.
- Inconsistencias en los datos de historias clínicas
No se cuenta con un estándar en cuanto a la forma de registro de historias clínicas.



- Repetición de trabajo por pérdida de información
En ciertas ocasiones se produce la pérdida por extravío, daño u otros problemas frecuentes relacionados al soporte físico de la información.
- Falta de controles y estadísticas sobre actividades realizadas para toma de decisiones.
No se cuenta con la posibilidad de realizar una recopilación y sumaria de datos para la obtención de información real y útil para la toma de decisiones.
- Dificultad en la administración de consultorios
La falta de un registro centralizado de la disponibilidad de consultorios genera dificultades al momento de la asignación de los mismos a los profesionales.
- Información desintegrada y difícil acceso a la misma
Este problema es causado a raíz de los problemas descriptos anteriormente en relación al registro en medios físicos de la información.
- Imposibilidad de acceder a la información de manera remota
- Pérdida de tiempo y errores en cálculo de reintegro de obras sociales
Al realizarse dichos cálculos de forma manual se cuenta con mayores posibilidades de cometer errores en los mismos, haciendo que el trabajo demande mayor tiempo.
- Necesidad de contacto con el paciente a través de la web
En la actualidad el contacto con el cliente de una empresa a través de internet se ha vuelto un factor crítico para el éxito de la misma.



Propuesta de Trabajo

Objetivos del Proyecto

El objetivo final de este proyecto es llevar a cabo el desarrollo e implementación de un sistema informático dedicado a la gestión de un conjunto de actividades realizadas dentro de la empresa, y la obtención de información, en tiempo y forma, necesaria para el apoyo en la toma de decisiones.

Justificación del Proyecto

Consideramos que el mayor motivo para la implementación de un nuevo sistema de información en la organización elegida, es que una reestructuración de los procesos empresariales así como el aprovechamiento de nuevas tecnologías aplicadas a las necesidades organizacionales tendrán un amplio impacto positivo en todas las áreas abarcadas por el proyecto, ya que la disponibilidad en el acceso a la información así como los controles de seguridad permitirán una mayor calidad en el servicio prestado a los pacientes y una mejora en el proceso e implementación de toma decisiones.

Además, no existe actualmente un estándar en cuanto a la forma de registrar, organizar y clasificar información por parte de los profesionales involucrados en la empresa, por lo que esto puede causar demoras e incluso pérdida de información que sería evitada con la implementación del producto a desarrollar, así como también permitirá un mayor nivel de cooperación entre los miembros de la organización al momento de compartir y analizar información.

Por último, se reducirán los tiempos de acceso a la información y los costos operativos producidos por la pérdida de información que se produce de manera frecuente en gran parte de los procesos administrativos. Con esto se espera lograr reducir el nivel de frustración de los usuarios causado por este tipo de problemas y de esta manera lograr un mejor ambiente laboral para todos los miembros de la organización.



Límites del Proyecto

Se deberán establecer los límites que se tendrán en cuenta al momento de realizar el proyecto para especificar qué procesos se abarcarán por el sistema de información a implementar.

- ✓ Pacientes: desde que se registra un nuevo paciente, o se modifican datos de uno existente.
Hasta que se da de baja un paciente.
- ✓ Audífonos: desde que se registra un nuevo audífono.
Hasta que se deje fuera de servicio un audífono.
- ✓ Historias clínicas: desde que se registra la primera consulta del paciente.
Hasta que se deshabilita la ficha de un paciente.
- ✓ Turnos: desde la solicitud de turno por parte del paciente.
Hasta que se registra la finalización de la consulta o se cancela el turno.
- ✓ Obras Sociales: desde que se registra una nueva obra social.
Hasta que se da de baja una obra social.
- ✓ Profesionales: desde que se registra la contratación de un profesional.
Hasta que se da de baja un profesional.
- ✓ Moldes y Prótesis: desde que se registra la solicitud de molde a un proveedor.
Hasta que se registra la entrega de prótesis al paciente.
- ✓ Proveedores: desde que se registra un nuevo proveedor.
Hasta que se da de baja un proveedor.
- ✓ Informes Estadísticos: Desde que surge la necesidad de obtener algún tipo de información.
Hasta la emisión del reporte correspondiente.



Mejoras y Beneficios

Los cambios en los procesos de negocio y la implementación de un nuevo sistema de información brindarán una optimización en el procesamiento, clasificación y obtención de información para todos los integrantes de la organización de manera que no solo pueda facilitar el desempeño de sus actividades diarias sino también permitirá mejorar la capacidad para la toma de decisiones, lo cual impactará de manera positiva en el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Expectativas

- Implementar el sistema utilizando desarrollo web para que el mismo facilite el acceso a todos los miembros de la organización
- Utilizar una tecnología flexible que permita extender el uso y adaptación del sistema a otras organizaciones con características operativas similares.



Supuestos

Durante la realización del proyecto nos basaremos en los siguientes supuestos:

- La empresa continuará en funcionamiento durante la duración del proyecto.
- La empresa brindará la información necesaria para el desarrollo del sistema.
- La empresa asume y entiende los límites y alcances del proyecto.
- Los usuarios finales del sistema poseen las habilidades necesarias para el correcto manejo del software.
- El grupo de proyecto mantendrá sus integrantes a lo largo del ciclo de vida del proyecto.



Metodología de trabajo

La metodología utilizada para llevar a cabo el desarrollo del proyecto será orientada a objetos, basándose en el Proceso Unificado de Desarrollo.

Es un proceso iterativo e incremental

El Proceso Unificado es un marco de desarrollo iterativo e incremental compuesto de cuatro fases denominadas Inicio, Elaboración, Construcción y Transición.

Dirigido por los casos de uso

En el Proceso Unificado los casos de uso se utilizan para capturar los requisitos funcionales y para definir los contenidos de las iteraciones. La idea es que cada iteración tome un conjunto de casos de uso o escenarios y desarrolle todo el camino a través de las distintas disciplinas.

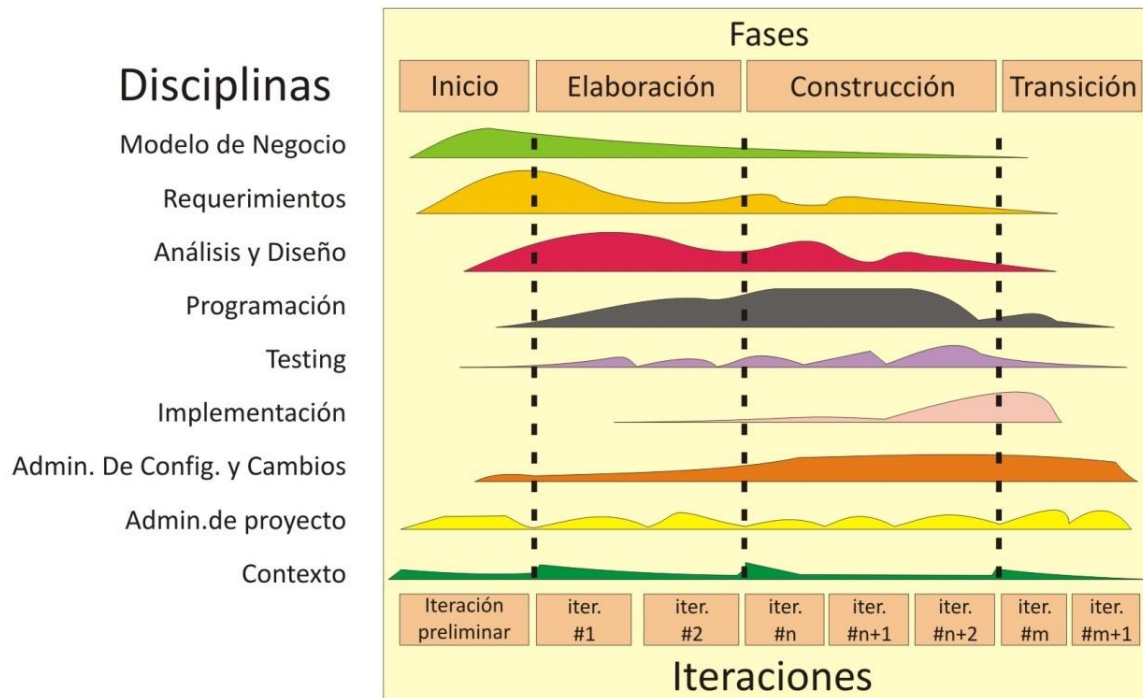
Centrado en la arquitectura

El Proceso Unificado asume que no existe un modelo único que cubra todos los aspectos del sistema. Por dicho motivo existen múltiples modelos y vistas que definen la arquitectura de software de un sistema. La analogía con la construcción es clara, cuando construyes un edificio existen diversos planos que incluyen los distintos servicios del mismo: electricidad, fontanería, etc.

Enfocado en los riesgos

El Proceso Unificado requiere que el equipo del proyecto se centre en identificar los riesgos críticos en una etapa temprana del ciclo de vida. Los resultados de cada iteración, en especial los de la fase de Elaboración, deben ser seleccionados en un orden que asegure que los riesgos principales son considerados primero.





Fase de Inicio

Durante la fase de inicio se desarrolla una descripción del producto final, y se presenta el análisis del negocio. Esta fase responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las principales funciones del sistema para los usuarios más importantes?
- ¿Cuál es el plan del proyecto y cuánto costará desarrollar el producto?

En esta fase se identifican y priorizan los riesgos más importantes.

El objetivo de esta fase es ayudar al equipo de proyecto a decidir cuáles son los verdaderos objetivos del proyecto. Las iteraciones exploran diferentes soluciones y arquitecturas posibles.

Puede que todo el trabajo físico realizado en esta fase sea descartado. Lo único que normalmente sobrevive a la fase de inicio es el incremento del conocimiento en el equipo.

Los artefactos que típicamente sobreviven a esta fase son:

- Un enunciado de los mayores requerimientos planteados generalmente como casos de uso.
- Una descripción de los objetivos del proyecto.
- Una versión muy preliminar del plan del proyecto.



- Un modelo del negocio.

La fase de inicio finaliza con el Hito de Objetivos del Ciclo de Vida.

Este hito es alcanzado cuando el equipo de proyectos y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:

- Cuál es el conjunto de necesidades del negocio, y qué conjunto de funciones satisfacen estas necesidades.
- Una planificación preliminar de iteraciones.

Fase de Elaboración

Durante la fase de elaboración se especifican en detalle la mayoría de los casos de uso del producto y se diseña la arquitectura.

Las iteraciones en la fase de elaboración:

- Establecen una firme comprensión del problema a solucionar.
- Establece la fundación arquitectural para el software.
- Establece un plan detallado para las siguientes iteraciones.
- Elimina los mayores riesgos.

El resultado de esta fase es la línea base de la arquitectura.

En esta fase se construyen típicamente los siguientes artefactos:

- El cuerpo básico del software en la forma de un prototipo arquitectural.
- Casos de prueba.
- La mayoría de los casos de uso (80%) que describen la funcionalidad del sistema.
- Un plan detallado para las siguientes iteraciones.

La fase de elaboración finaliza con el hito de la Arquitectura del Ciclo de Vida.

Este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:

- Los casos de uso que describen la funcionalidad del sistema.
- La línea base de la arquitectura.



- El plan del proyecto.

Fase de Construcción

Durante la fase de construcción se crea el producto. La línea base de la arquitectura crece hasta convertirse en el sistema completo.

Al final de esta fase, el producto contiene todos los casos de uso implementados, sin embargo, puede que no esté libre de errores.

Los artefactos producidos durante esta fase son:

- El sistema software.
- Los casos de prueba.
- Los manuales de usuario.

La fase de construcción finaliza con el hito de Capacidad Operativa Inicial.

Este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:

- El producto es estable para ser usado.
- El producto provee alguna funcionalidad de valor.
- Todas las partes están listas para comenzar la transición.

Fase de Transición

La fase de transición cubre el período durante el cual el producto se convierte en la versión beta.

Las iteraciones en esta fase continúan agregando características al software. Sin embargo, las características se agregan a un sistema que el usuario se encuentra utilizando activamente.

Los artefactos construidos en esta fase son los mismos que en la fase de construcción. El equipo se encuentra ocupado fundamentalmente en corregir y extender la funcionalidad del sistema desarrollado en la fase anterior.

La fase de transición finaliza con el hito de Lanzamiento del Producto.

Este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:



- Se han alcanzado los objetivos fijados en la fase de Inicio.
- El usuario está satisfecho.

Información del Proyecto

Importancia del Proyecto

Nuestro Proyecto se vinculará con las áreas gerencia, administración y todas aquellas encargadas de atención al paciente, las cuales sin lugar a dudas son clave para el éxito de la organización. El sistema brindará soporte para los profesionales involucrados en la atención del paciente de manera que los mismos puedan tener un acceso fácil y eficaz a los datos suministrados por los pacientes, asegurando que dicha información está resguardada por la seguridad y confidencialidad que proveerá el uso del sistema desarrollado para este proyecto.

Se espera que la implementación del proyecto permita una reestructuración de la forma de trabajo de la organización permitiendo al personal una mayor fluidez y eficacia en el desarrollo de las actividades realizadas dentro de la misma, mejorando así el valor y la calidad de servicio de la empresa, permitiendo una reducción en los costos operativos y generando un mayor margen de ganancias. Con esto se espera orientar a la organización hacia el cumplimiento de sus objetivos y producir un cambio positivo en el ambiente laboral para todos sus integrantes.

Para el diseño e implementación del proyecto el equipo cuenta con el beneficio de tener experiencia en un grupo de diferentes tecnologías para la creación de sistemas tales como lenguajes de programación, tecnologías de comunicación y base de datos, programas para generar inteligencia empresarial, etc. Debido a lo antes mencionado el costo para el desarrollo e implementación del proyecto elegido se reduce de manera significativa, lo que nos permite dirigir nuestros esfuerzos hacia las necesidades de la organización elegida, en lugar de enfocarlo al aprendizaje de tecnologías para el desarrollo del proyecto.

Cabe destacar también que contamos con acceso a la bibliografía para la investigación y estudio de las áreas donde el equipo no cuente con el conocimiento requerido. Esto hace factible la futura implementación de este proyecto.



Recursos y Herramientas a Utilizar en el Proyecto

Los recursos con los que cuenta nuestro grupo de trabajo para llevar a cabo el proyecto son:

Recursos Humanos

Se emplearán 20 hs./hombre semanales para el desarrollo de las diferentes actividades que se llevarán a cabo durante el ciclo de vida del proyecto.

Rol	Recursos Humanos		
	García N.	Zabala L.	Villafañe C.
Tutor	-	-	O
Líder del Proyecto	O	X	-
Analista de proceso de negocio	X	O	-
Analista de sistemas	O	X	-
Diseñador de interfaz	X	O	-
Encargado de Diseño Arquitectónico	O	X	-
Diseñador de Base de Datos	O	X	-
Programador	O	X	-
Diseñador de casos de prueba	X	O	-
Encargado de Testing	X	O	-
Revisor de trabajo	X	O	O

Referencias:

X = Responsable.

O = Apoyo.



Recursos Tecnológicos

- 2 Notebooks.
- Router inalámbrico con conexión a internet.
- 1 Impresora Multifunción.

Software

Eclipse Luna Release 2 (4.4.2)



Eclipse es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores. Esta plataforma, típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo integrados (del inglés IDE), como el IDE de Java llamado Java Development Toolkit (JDT) y el compilador (ECJ) que se entrega como parte de Eclipse (y que son usados también para desarrollar el mismo Eclipse). Sin embargo, también se puede usar para otros tipos de aplicaciones cliente, como BitTorrent o Azureus. Eclipse es también una comunidad de usuarios, extendiendo constantemente las áreas de aplicación cubiertas. Un ejemplo es el recientemente creado Eclipse Modeling Project, cubriendo casi todas las áreas de Model Driven Engineering.

MySQL 6.2



MySQL es un sistema gestor de bases de datos (SGBD, DBMS por sus siglas en inglés) muy conocido y ampliamente usado por su simplicidad y notable rendimiento.



Aunque carece de algunas características avanzadas disponibles en otros SGBD del mercado, es una opción atractiva tanto para aplicaciones comerciales, como de entretenimiento precisamente por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha. Esto y su libre distribución en Internet bajo licencia GPL le otorgan como beneficios adicionales (no menos importantes) contar con un alto grado de estabilidad y un rápido desarrollo.

Entre las características disponibles en las últimas versiones se puede destacar:

- Amplio subconjunto del lenguaje SQL. Algunas extensiones son incluidas igualmente.
- Disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas.
- Posibilidad de selección de mecanismos de almacenamiento que ofrecen diferentes velocidades de operación, soporte físico, capacidad, distribución geográfica, transacciones...
- Transacciones y claves foráneas.
- Conectividad segura.
- Replicación.
- Búsqueda e indexación de campos de texto.

Microsoft Office 2010



Las organizaciones que desean tener éxito en un sistema económico basado en la información y cada vez más global deben superar retos que afectan a la comunicación, el flujo de trabajo, la administración de contenido empresarial y la inteligencia empresarial. Microsoft Office Enterprise 2007 nos proporciona capacidades mejoradas para simplificar el trabajo en equipo, optimizando los procesos y la administración de contenido, y mejorando el conocimiento del negocio en toda la organización. Office Enterprise 2007 incluye:

- Microsoft Office Excel 2010
- Microsoft Office PowerPoint 2010
- Microsoft Office Word 2010



JasperReports 5.6



- 100% escrito en Java y además OpenSource y gratuito.
- Maneja el 90% de las etiquetas de JasperReports.
- Permite diseñar con sus propias herramientas: rectángulos, líneas, eclipses, campos de los textfields, cartas, subinformes, etc.
- Soporta internacionalización nativamente.
- Browser de la estructura del documento.
- Soporta JDBC.
- Soporta JavaBeans como orígenes de datos (estos deben implementar la interfaz JRDataSource).
- Incluye Wizards (asistentes) para crear informes automáticamente.
- Tiene asistentes para generar los subinformes.
- Tiene asistentes para las plantillas.
- Soporta internacionalización
- Facilidad de instalación.

Corel Draw X5



CorelDRAW es uno de los programas de dibujo vectorial más populares del mercado. Gracias a su facilidad de manejo, y a la completa gama de herramientas y efectos que incorpora la aplicación, resulta extremadamente sencillo realizar complejos diseños con un acabado de aspecto verdaderamente profesional.



Openxava 5.8.1



OpenXava es un marco de trabajo de código abierto para desarrollar aplicaciones de gestión de una forma efectiva. Permite el desarrollo rápido y fácil de mantenimientos y listados pero, a su vez, es lo suficientemente flexible para desarrollar complejas aplicaciones de gestión de la vida real como contabilidad, facturación, gestión de personal, nóminas, gestión de almacenes, etc. OpenXava permite definir aplicaciones simplemente con POJOs, JPA y anotaciones de Java 5.

Actualmente OpenXava genera aplicaciones web Java (J2EE/JavaEE), que pueden ser desplegadas en cualquier portal Java (JSR-168) como una aplicación de portlets.

La esencia de OpenXava es que el desarrollador define en vez de programar, y el marco provee automáticamente la interfaz de usuario, el acceso a los datos, el comportamiento por defecto, etc. De esta manera, todo lo común se resuelve fácilmente, pero siempre el desarrollador tiene la posibilidad de programar manualmente cualquier parte de la aplicación, de esta forma es lo bastante flexible para resolver los casos particulares. OpenXava está basado en el concepto de componente de negocio.

Enterprise Architect 12



Enterprise Architect 12 (EA) es una herramienta flexible, completa y potente de modelado en UML bajo plataforma Windows. Provee lo más nuevo en desarrollo de sistemas, administración de proyectos y análisis de negocio.



EA es una herramienta que abarca integralmente el ciclo de vida, cubriendo el desarrollo de software desde el relevamiento de los requerimientos, a través de las etapas de análisis, modelos de diseño, testing y finalmente el mantenimiento y re-uso.

WBS Chart 4.7 Pro

WBS Chart Pro™

Esta aplicación es utilizada para crear y visualizar proyectos usando el proceso de Work Breakdown Structure o Estructura de Desglose de Trabajo. Un gráfico de WBS permite observar la estructura de un proyecto, mostrando cómo está organizado por fases y niveles. Gracias a este software, se pueden plasmar las fases y las subtareas de manera simple, pues permite ver la información de horarios, duración, fecha de inicio, costo, recursos y todo lo necesario para ejecutar una correcta planificación del proyecto.

Dropbox



Dropbox es un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube, operado por la compañía Dropbox. El servicio permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos en línea y entre ordenadores y compartir archivos y carpetas con otros usuarios y con tabletas y móviles.

El servicio "cliente de Dropbox" permite a los usuarios dejar cualquier archivo en una carpeta asignada. Ese archivo se sincroniza en la nube y en todas las demás computadoras del cliente de Dropbox. Los archivos en la carpeta de Dropbox pueden entonces ser compartidos con otros usuarios, ser accesibles desde la Web o bien ser compartidos mediante un enlace de descarga directa.



Pentaho BI Suite



Pentaho se define a sí mismo como una plataforma de BI “orientada a la solución” y “centrada en procesos” que incluye todos los principales componentes requeridos para implementar soluciones basados en procesos y ha sido concebido desde el principio para estar basada en procesos. Las soluciones que Pentaho pretende ofrecer se componen fundamentalmente de una infraestructura de herramientas de análisis e informes integrados con un motor de workflow de procesos de negocio. La plataforma es capaz de ejecutar las reglas de negocio necesarias, expresadas en forma de procesos y actividades y de presentar y entregar la información adecuada en el momento adecuado

GitLab



GITLAB es un servicio web empleado como repositorio de proyectos, el cual mediante la utilización de la tecnología GIT permite realizar el control de versiones de los mismos. Dicha herramienta es esencial para los programadores actuales ya que no solo nos permite llevar un control del ciclo de vida de un proyecto, sino que también sirve como medio para la realización de backups del código generado.

Personas clave para la recolección de información

Para poder realizar el relevamiento correcto de la información requerida para el desarrollo del proyecto y de esta manera lograr obtener los datos necesarios para el análisis de la organización detectamos como personas claves a todos los profesionales que se encuentran involucrados actualmente en la empresa, ya que estos conocen con claridad las actividades y tareas realizadas diariamente. Se incluirán también al personal administrativo que se encarga de muchas de las actividades de soporte que permiten el correcto funcionamiento de la organización ya que estos interactuarán también con el sistema de información a desarrollar y creemos pueden ser activos muy valiosos durante el proceso de obtención de información.

También es relevante la información aportada por las personas que conforman la Gerencia de la empresa, ya que se puede obtener información de manera precisa de la estructura organizacional, así como los procesos y el flujo de información que existe en la organización actualmente. Se espera obtener de los directivos una visión clara de los objetivos y visión a futuro de la empresa de manera que podamos enfocar nuestros esfuerzos de manera conjunta para facilitar el cumplimiento de los mismos.



Criterios de aceptación

- Técnico: El sistema debe cubrir el 100% con los CU especificados por la empresa.
- Calidad: La información suministrada por el sistema debe presentarse al usuario final de manera correcta, teniendo en cuenta todos los controles de seguridad especificados.
- Académicos: Todos los entregables deben ser aprobados por el titular de cátedra y jefes de trabajos prácticos.

Entregables del proyecto

- Gestión del proyecto.
- Sistema de información para la gestión de Centro Integral de Salud.
- Manual de Usuario
- Manual de instalación.
- Informes de proyecto.



Análisis de Factibilidad

Con el fin de evaluar la viabilidad de la implementación de un nuevo sistema de información para la empresa en estudio, realizamos un análisis de la factibilidad técnica, operativa y económica de la misma, llegando a la conclusión de que el sistema es factible de llevar a cabo ya que cumple con los requisitos necesarios en los siguientes aspectos:

Factibilidad Técnica

La empresa cuenta con la cantidad de equipos de computación necesarios en las instalaciones, los cuales se encuentran aptos para el funcionamiento del software, contando además con una red funcional Wi-Fi que permite la interconexión entre dichos equipos y una conexión a internet de 3Mb posibilitando el acceso al sistema y su operación.

Factibilidad Operativa

Si bien el personal no cuenta con amplios conocimientos en computación a nivel técnico, están familiarizados con el uso de computadoras e internet y predispuestos a aprender todo lo necesario para la correcta utilización del sistema, razón por la cual podemos suponer que no se presentarán grandes dificultades al momento de la capacitación de los mismos. Además, se encuentran familiarizados con las nuevas tecnologías, lo que representa un aspecto fundamental para nuestra implementación ya que se trata de un sistema web.

Factibilidad Económica

Debido a que la empresa se encuentra muy bien posicionada en el mercado local y regional, y a su vez el desarrollo del producto será realizado sin costos para la misma, el valor económico asociado a la implementación del nuevo sistema no presentará inconvenientes económicos para las partes involucradas. Un aspecto importante para llegar a esta conclusión es que el software utilizado para la implementación será gratuito, evitando incurrir en costos de licencias.



Administración del Proyecto

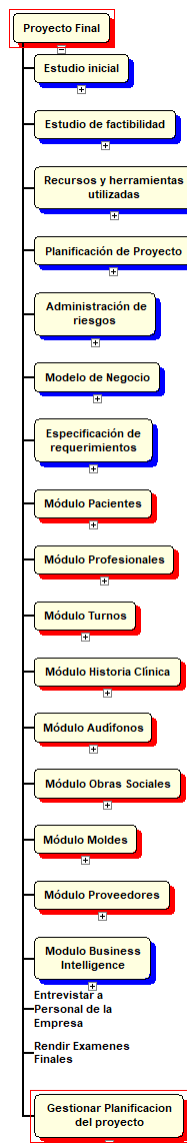
Audisys



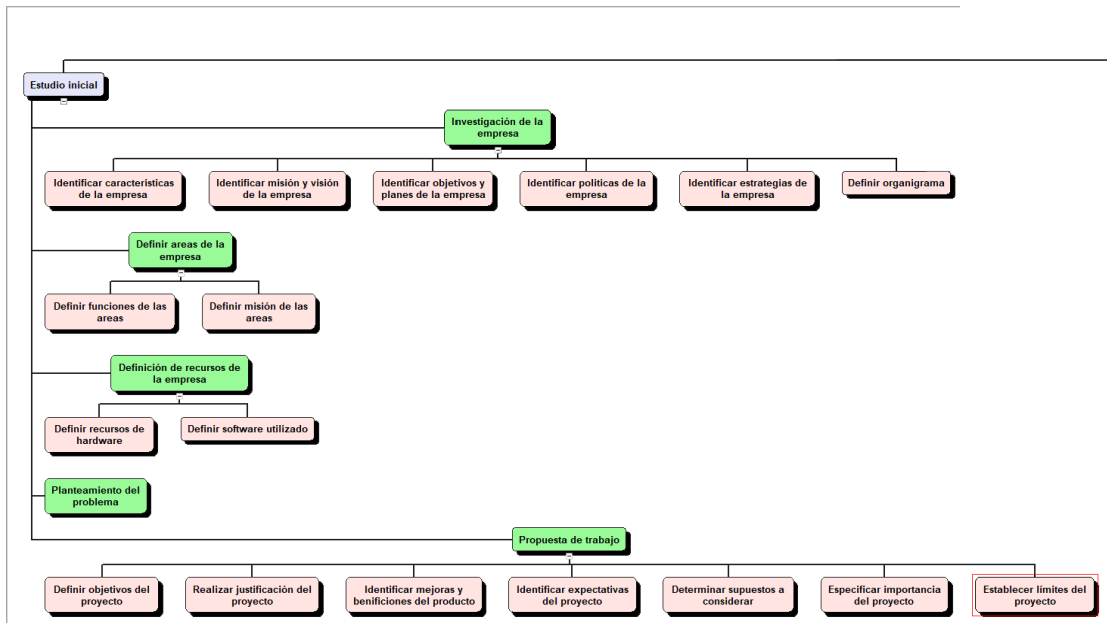
Estructura de descomposición de trabajo

Con el objetivo de lograr una visualización de manera clara y concisa de la planificación del proyecto, se utilizará la estructura de descomposición de trabajo (work breakdown structure). Esta herramienta permite representar la jerarquía de trabajo de las tareas que serán ejecutadas por el equipo del proyecto, para cumplir con las metas del mismo.

Proyecto



Estudio Inicial



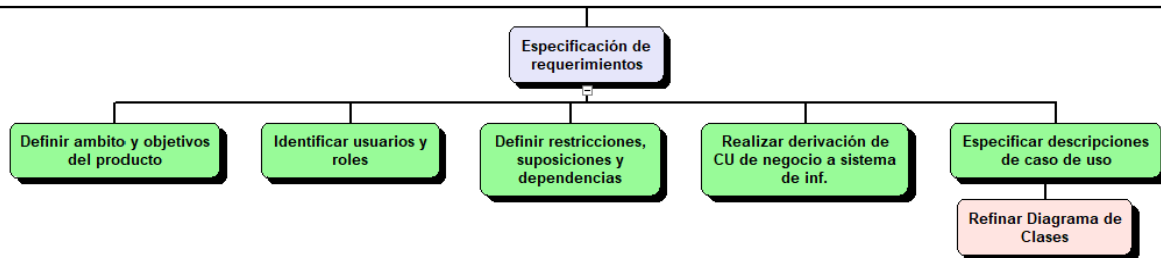
Estudio de Factibilidad y Planificación



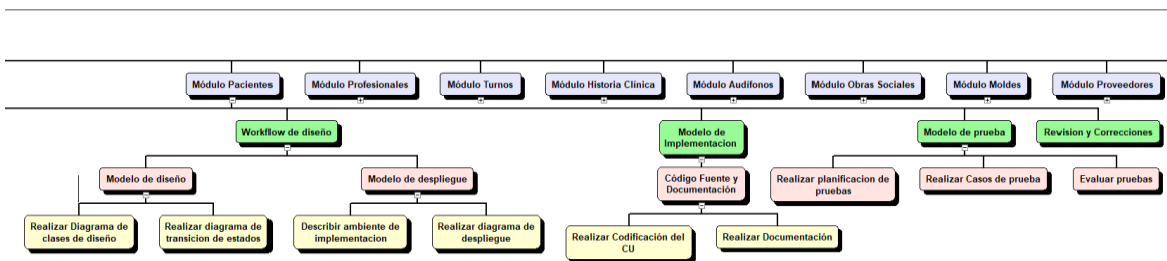
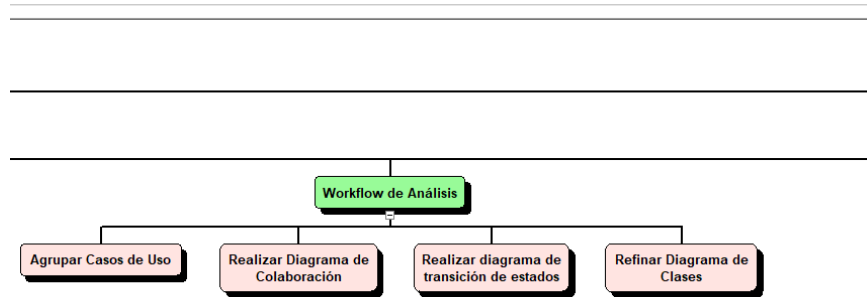
Administración de Riesgos y Modelo de Negocio



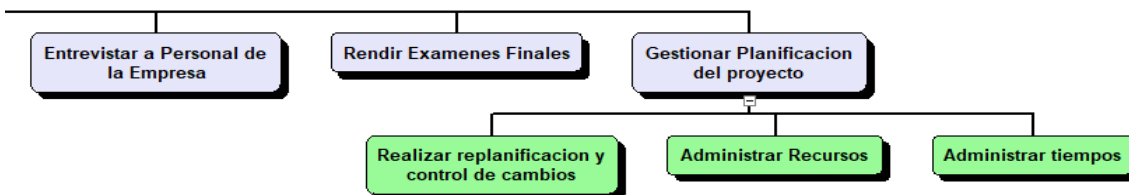
Especificación de Requerimientos



Módulo Pacientes



Actividades de ciclo de vida



Diccionario de la Estructura de Descomposición de Trabajo

Nº	Nombre	Definición
1	Proyecto Final	Implementación de un Sistema de Información para la empresa seleccionada.
2	Estudio inicial	Tareas a realizar para la presentación del estudio inicial
3	Investigación de la empresa	Tareas a realizar para la investigación de la empresa
4	Identificar características de la empresa	Se definirán las características principales de la organización
5	Identificar misión y visión de la empresa	Se entrevistará la gerencia para conocer la misión y visión de la organización
6	Identificar objetivos y planes de la empresa	A través de una entrevista con la gerencia de la empresa se conocen los objetivos y planes de la organización.
7	Identificar políticas de la empresa	Se detallan las políticas internas aplicadas por la empresa en estudio.
8	Identificar estrategias de la empresa	Se lleva a cabo un análisis mediante el cual se identifican las estrategias que la empresa pretende aplicar para cumplir con las políticas establecidas.
9	Definir organigrama	Se define el organigrama jerárquico de la empresa u sus relaciones.
10	Definir áreas de la empresa	Tareas realizadas para la identificación de las áreas de la empresa
11	Definir funciones de las áreas	Se definirán las diferentes funciones de las áreas que componen la organización
12	Definir misión de las áreas	Se especificarán las misiones específicas de cada área.
13	Definición de recursos de la empresa	Tareas a realizar para definir los recursos (humanos, tecnológicos, etc.), con los que cuenta la empresa.
14	Definir recursos de hardware	Tareas a realizar para definir los recursos tecnológicos, con los que cuenta la empresa.
15	Definir software utilizado	Tareas a realizar para definir las herramientas de software que utiliza la empresa actualmente
16	Planteamiento del problema	Se definirán los problemas de información detectados en la organización analizada
17	Propuesta de trabajo	Tareas a realizar para establecer principales características de la propuesta
18	Definir objetivos del proyecto	Comprende la definición de los objetivos planteados por el grupo de trabajo en referencia al proyecto final.
19	Realizar justificación del proyecto	Se especifican las principales causas por las cuales los miembros del proyecto consideran importante la implementación del mismo
20	Identificar mejoras y definiciones del producto	Se realiza la especificación de mejoras y beneficios del producto a desarrollar
21	Identificar expectativas del	Se definen las expectativas de los miembros del proyecto con



Nº	Nombre	Definición
	proyecto	respecto a la realización del mismo
22	Determinar supuestos a considerar	Se representan supuestos y restricciones concernientes al desarrollo del proyecto.
23	Especificar importancia del proyecto	Se especifica la importancia del proyecto a realizar
24	Establecer límites del proyecto	Se expresan los límites formales para cada uno de los módulos del sistema.
25	Estudio de factibilidad	Tareas a realizar para evaluar la factibilidad de llevar a cabo el proyecto.
26	Definir factibilidad técnica	Se estudia los componentes de hardware y software con los que cuenta la empresa.
27	Definir factibilidad operativa	Se estudia la capacidad operativa de los usuarios finales.
28	Definir factibilidad económica	Se realiza un estudio a simple vista de la capacidad que posee la empresa para afrontar el proyecto.
29	Recursos y herramientas utilizadas	Tareas a realizar para la distribución de recursos y especificación de herramientas utilizadas
30	Determinar distribución de recursos humanos	Se detallan las responsabilidades de los miembros del proyecto durante el ciclo de vida del mismo
31	Definir recursos tecnológicos a utilizar	Se realiza la especificación de tecnologías utilizadas para el proyecto
32	Definir Personas clave para recolección de inf.	Se especificaran los cargos en la empresa que serán clave para la recolección de información durante el ciclo de vida del proyecto
33	Planificación de Proyecto	Se diagraman tareas, tiempos y responsables para cada una de las actividades a realizar.
34	Definir Tareas	Se seleccionan todas las tareas que involucran cada uno de los entregables.
35	Realizar WBS	Se realiza la WBS para representar de forma gráfica la planificación de las tareas involucradas en el proyecto.
36	Realizar Diccionario WBS	El diccionario define a cada una de las actividades y entregables representados en la WBS.
37	Definir Tiempos	Se asigna tiempos esperados a implementar para realizar cada una de las tareas.
38	Administración de riesgos	Tareas realizadas en la administración de riesgos del proyecto
39	Especificar alcance de gestión de riesgos	Se detallan las principales características de la gestión de riesgos durante el ciclo de vida del proyecto
40	Definir procedimiento para control de riesgos	Se definirán los pasos a seguir para realizar el control de riesgos
41	Realizar la identificación de riesgos	Identificar y documentar los riesgos, así como sus características
42	Analizar los riesgos identificados	Realizar el análisis de los riesgos detectados



Nº	Nombre	Definición
43	Planificar los riesgos analizados	Se detallan las estrategias para mitigar o evitar los posibles riesgos
44	Realizar la supervisión de riesgos	Se realiza el seguimiento de los riesgos detectados
45	Modelo de Negocio	Tareas a realizar para especificar los principales procedimientos de negocio
46	Realizar diagramas de casos de uso de negocio	Se muestran los casos de uso de negocio y su relación con los actores
47	Realizar especificaciones de casos de uso de negocio	Se detallan los pasos a seguir por los actores para el desarrollo del caso de uso
48	Describir procedimientos de negocio	Se describen la secuencia de pasos para los procedimientos de negocio, así como sus entradas y salidas
49	Especificación de requerimientos	Tareas a realizar para obtener una descripción de los requerimientos que cubrirá el producto a desarrollar
50	Definir ámbito y objetivos del producto	Establece cuáles serán los objetivos que se esperan cumplir con el desarrollo e implementación del producto
51	Identificar usuarios y roles	Se especifican perfiles de los usuarios del producto, con el objetivo de comprender las principales características de los mismos
52	Definir restricciones, suposiciones y dependencias	Detalla cuáles serán las restricciones, suposiciones y dependencias que se tendrán en cuenta para el desarrollo del producto
53	Realizar derivación de CU de negocio a sistema de inf.	Establece una trazabilidad entre los casos de uso de negocio y los casos de uso de sistema
54	Especificar descripciones de caso de uso	Se realiza de manera detallada los casos de uso del sistema de información, con el objetivo de lograr una mayor comprensión de los pasos a seguir para cada uno
55	Módulo Pacientes	Un módulo representa a una parte bien definida del sistema de información y formará parte del sistema final.
56	WorkFlow de Requerimientos	El workflow de requerimientos se desarrolla principalmente durante las fases de inicio y elaboración y recoge y organiza los requerimientos funcionales y no funcionales.
57	Refinar Diagrama de Clases	Se modifican clases existentes y se definen nuevas clases según sea necesario.
58	Refinar Atributos y Métodos	Si es necesario se definen nuevos atributos y métodos o se modifica uno ya existente.
59	Refinar descripciones de Casos de uso	De ser necesario se definen nuevos casos de uso o se modifica uno ya existente.
60	Workflow de Análisis	El workflow de análisis trata de crear modelos que capturen los requisitos esenciales y las características del sistema deseado.
61	Agrupar Casos de Uso	Se agrupan los casos de uso en paquetes según diferentes criterios establecidos.



Nº	Nombre	Definición
62	Realizar Diagrama de Colaboración	Se realizan los diagramas que muestran las interacciones organizadas alrededor de los roles.
63	Realizar diagrama de transición de estados	Se lleva a cabo un diagrama que permite especificar los diferentes estados que puede tomar una clase luego de ejecutarse un determinado proceso.
64	Refinar Diagrama de Clases	De ser necesario se definen nuevas clases, se elimina o modifica una ya existente.
65	Workflow de diseño	
66	Modelo de diseño	Entregable del workflow de diseño
67	Realizar Diagrama de clases de diseño	Tareas que consisten en generar un diagrama que permite visualizar las relaciones entre las diferentes clases que involucra el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso y de contención.
68	Realizar diagrama de transición de estados	Se lleva a cabo un diagrama que permite especificar los diferentes estados que puede tomar una clase luego de ejecutarse un determinado proceso.
69	Modelo de despliegue	Entregable del workflow de despliegue
70	Describir ambiente de implementación	Se realiza un análisis del ambiente y contexto en el cual se llevará a cabo la implementación del sistema resultante del proyecto.
71	Realizar diagrama de despliegue	Los diagramas de despliegue permiten modelar la distribución de un sistema de software sobre hardware físico.
72	Modelo de Implementación	Entregable del workflow de implementación
73	Código Fuente y Documentación	Se realiza la codificación del módulo y su documentación correspondiente.
74	Realizar Codificación del CU	Se realiza la codificación de los casos de uso correspondientes al módulo que desea implementarse.
75	Realizar Documentación	Se lleva a cabo la documentación de lo codificado, manuales de usuario, etc.
76	Modelo de prueba	Representa los casos de prueba que se realizarán sobre los casos de uso implementados en cada uno de los módulos.
77	Realizar planificación de pruebas	Se decide qué tipo de pruebas se realizarán y el tiempo que se dedicará a las mismas.
78	Realizar Casos de prueba	Se llevan a cabo los casos de prueba planificados.
79	Evaluar pruebas	Se evalúan las pruebas realizadas y se documenta los resultados obtenidos para la toma de decisiones.
80	Revisión y Correcciones	Control realizado con el objetivo de encontrar posibles cambios y errores a soluciones en la siguiente iteración del desarrollo
	
263	Módulo Business Intelligence	Tareas a realizar para la realización del Módulo de Business Intelligence



Nº	Nombre	Definición
264	Diseñar Cubos	Se especifican los datos que se tendrán en cuenta para la realización de informes y su distribución en cubos
265	Realizar configuraciones de servidor	Se llevan a cabo configuraciones para implementar el servidor de Business Intelligence
266	Implementar cubos	Se desarrollan los cubos con las herramientas elegidas y se implementa en el servidor BI
267	Realizar tareas de extracción, transformación y carga de datos	Se extrae la información de las fuentes de información, se ajusta al nuevo formato y se carga en el Datawarehouse.
263	Entrevistar a Personal de la Empresa	Se llevan a cabo entrevistas al personal de la empresa según sea necesario.
264	Rendir Exámenes Finales	Tiempo dedicado a la preparación de los integrantes del grupo de proyecto para rendir los diferentes exámenes finales de la carrera.
259	Gestionar Planificación del proyecto	Tareas a llevar a cabo para la gestión de la planificación del proyecto a lo largo del ciclo de vida del mismo.
260	Realizar re planificación y control de cambios	Se ajustan los tiempos y recursos a los cambios presentados durante el desarrollo del proyecto
261	Administrar Recursos	Se gestionan los recursos humanos y tecnológicos durante el ciclo de vida del proyecto
262	Administrar tiempos	Se gestionan los tiempos de las tareas a realizar durante el ciclo de vida del proyecto





Planificación del Proyecto

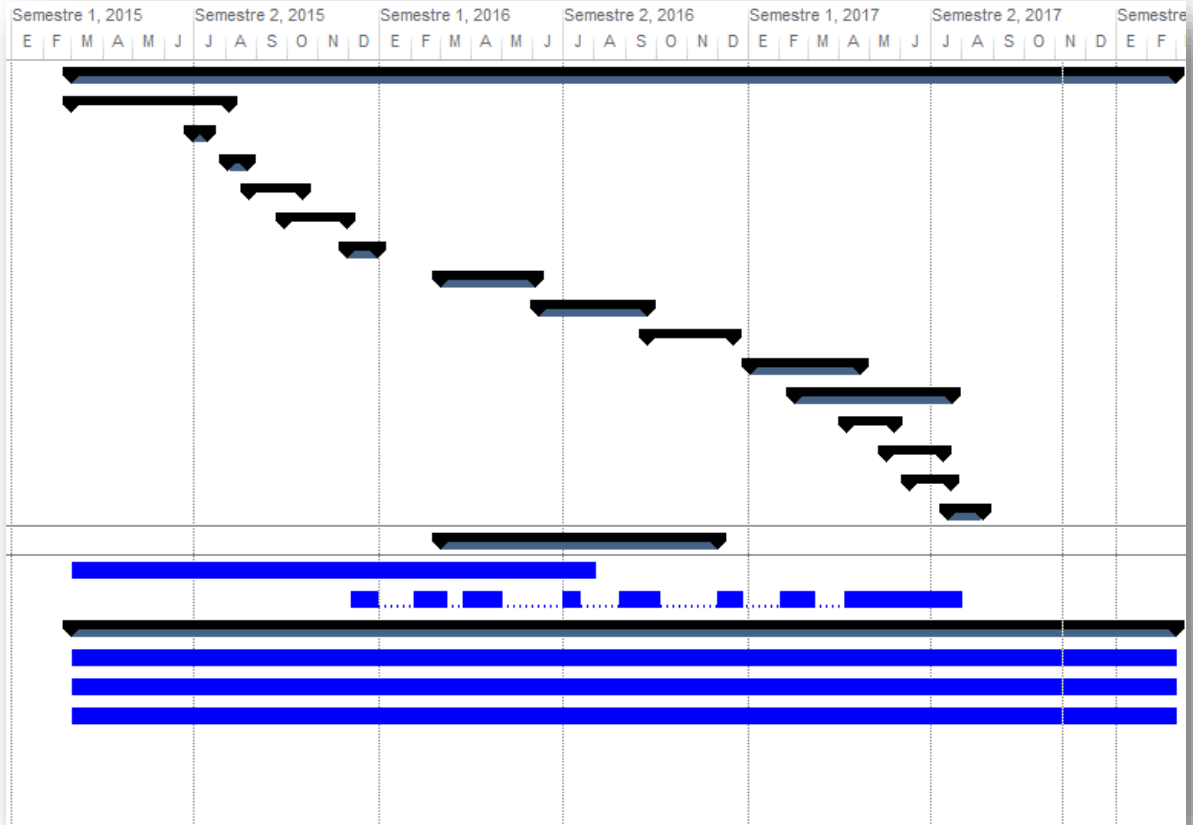
A lo largo de este apartado, se representará la planificación del proyecto por medio de un diagrama de Gantt, con el objetivo de especificar la distribución de tareas y su duración en días.

Proyecto


Se visualiza un desglose de los conjuntos de tareas a realizar para el desarrollo del proyecto.

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
1	▾ Proyecto Final	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
2	▸ Estudio inicial	156 días	dom 01/03/15	lun 03/08/15	
25	▸ Estudio de factibilidad	15 días	lun 29/06/15	lun 13/07/15	
29	▸ Recursos y herramientas utilizadas	20 días	lun 03/08/15	sáb 22/08/15	
33	▸ Planificación de Proyecto	54 días	lun 24/08/15	vie 16/10/15	
38	▸ Administración de riesgos	63 días	lun 28/09/15	dom 29/11/15	
45	▸ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▸ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▸ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▸ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▸ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▸ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▸ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▸ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▸ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▸ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▸ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▾ Gestionar Planificacion del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificacion y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	





















Estudio Inicial

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
1	▲ Proyecto Final	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
2	▲ Estudio inicial	156 días	dom 01/03/15	lun 03/08/15	
3	▲ Investigación de la empresa	52 días	dom 01/03/15	mar 21/04/15	
4	Identificar características de la empresa	4 días	dom 01/03/15	mié 04/03/15	
5	Identificar misión y visión de la empresa	8 días	jue 05/03/15	jue 12/03/15	
6	Identificar objetivos y planes de la empresa	10 días	vie 13/03/15	dom 22/03/15	
7	Identificar políticas de la empresa	10 días	lun 23/03/15	mié 01/04/15	
8	Identificar estrategias de la empresa	12 días	jue 02/04/15	lun 13/04/15	
9	Definir organigrama	8 días	mar 14/04/15	mar 21/04/15	
10	▲ Definir áreas de la empresa	14 días	mié 22/04/15	mar 05/05/15	
11	Definir funciones de las áreas	14 días	mié 22/04/15	mar 05/05/15	
12	Definir misión de las áreas	7 días	mié 29/04/15	mar 05/05/15	
13	▲ Definición de recursos de la empresa	7 días	mié 06/05/15	mar 12/05/15	
14	Definir recursos de hardware	7 días	mié 06/05/15	mar 12/05/15	
15	Definir software utilizado	7 días	mié 06/05/15	mar 12/05/15	
16	Planteamiento del problema	10 días	mié 13/05/15	vie 22/05/15	
17	▲ Propuesta de trabajo	71 días	lun 25/05/15	lun 03/08/15	
18	Definir objetivos del proyecto	10 días	lun 25/05/15	mié 03/06/15	
19	Realizar justificación del proyecto	9 días	jue 04/06/15	vie 12/06/15	
20	Identificar mejoras y benificiones del producto	8 días	lun 15/06/15	lun 22/06/15	
21	Identificar expectativas del proyecto	5 días	lun 22/06/15	vie 26/06/15	
22	Determinar supuestos a considerar	4 días	mar 14/07/15	vie 17/07/15	
23	Especificar importancia del proyecto	5 días	vie 17/07/15	mar 21/07/15	
24	Establecer límites del proyecto	14 días	mar 21/07/15	lun 03/08/15	
25	▲ Estudio de factibilidad	15 días	lun 29/06/15	lun 13/07/15	
26	Definir factibilidad técnica	14 días	lun 29/06/15	dom 12/07/15	
27	Definir factibilidad operativa	14 días	lun 29/06/15	dom 12/07/15	
28	Definir factibilidad económica	14 días	mar 30/06/15	lun 13/07/15	
29	▲ Recursos y herramientas utilizadas	20 días	lun 03/08/15	sáb 22/08/15	
30	Determinar distribución de recursos humanos	7 días	mar 04/08/15	lun 10/08/15	
31	Definir recursos tecnológicos a utilizar	10 días	lun 10/08/15	mié 19/08/15	
32	Definir Personas clave para recolección de inf.	4 días	mié 19/08/15	sáb 22/08/15	
33	▷ Planificación de Proyecto	54 días	lun 24/08/15	vie 16/10/15	
38	▷ Administración de riesgos	63 días	lun 28/09/15	dom 29/11/15	
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
















Planificación del Proyecto

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
1	▾ Proyecto Final	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
2	▸ Estudio inicial	156 días	dom 01/03/15	lun 03/08/15	
25	▸ Estudio de factibilidad	15 días	lun 29/06/15	lun 13/07/15	
29	▸ Recursos y herramientas utilizadas	20 días	lun 03/08/15	sáb 22/08/15	
33	▾ Planificación de Proyecto	54 días	lun 24/08/15	vie 16/10/15	
34	 Definir Tareas	35 días	lun 24/08/15	dom 27/09/15	
35	 Realizar WBS	20 días	dom 27/09/15	vie 16/10/15	
36	 Realizar Diccionario WBS	35 días	lun 24/08/15	dom 27/09/15	
37	 Definir Tiempos	35 días	lun 24/08/15	dom 27/09/15	
38	▾ Administración de riesgos	63 días	lun 28/09/15	dom 29/11/15	
39	 Especificar alcance de gestión de riesgos	5 días	lun 28/09/15	vie 02/10/15	
40	 Definir procedimiento para control de riesgos	12 días	lun 05/10/15	vie 16/10/15	
41	 Realizar la identificación de riesgos	14 días	lun 19/10/15	dom 01/11/15	
42	 Analizar los riesgos identificados	9 días	lun 02/11/15	mar 10/11/15	
43	 Planificar los riesgos analizados	15 días	mar 10/11/15	mar 24/11/15	
44	 Realizar la supervisión de riesgos	6 días	mar 24/11/15	dom 29/11/15	
45	▸ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▸ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▸ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▸ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▸ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▸ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▸ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▸ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▸ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▸ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▸ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▾ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	


























Modelo de Negocio y ERS

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
1	▾ Proyecto Final	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
2	▷ Estudio inicial	156 días	dom 01/03/15	lun 03/08/15	
25	▷ Estudio de factibilidad	15 días	lun 29/06/15	lun 13/07/15	
29	▷ Recursos y herramientas utilizadas	20 días	lun 03/08/15	sáb 22/08/15	
33	▷ Planificación de Proyecto	54 días	lun 24/08/15	vie 16/10/15	
38	▷ Administración de riesgos	63 días	lun 28/09/15	dom 29/11/15	
45	▾ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
46	 Realizar diagramas de casos de uso de negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
47	 Realizar especificaciones de casos de uso de negocio	30 días?	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
48	 Describir procedimientos de negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▾ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
50	Definir ambito y objetivos del producto	5 días	mar 01/03/16	sáb 05/03/16	
51	 Identificar usuarios y roles	10 días	lun 07/03/16	mié 16/03/16	
52	 Definir restricciones, suposiciones y dependencias	20 días	mié 16/03/16	lun 04/04/16	
53	 Realizar derivación de CU de negocio a sistema de inf.	10 días	lun 04/04/16	mié 13/04/16	
54	 Especificar descripciones de caso de uso	60 días	lun 04/04/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▷ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▷ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▾ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	


























Módulo Pacientes

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▲ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
56	▲ WorkFlow de Requerimientos	9 días	lun 06/06/16	mar 14/06/16	
57	 Refinar Diagrama de Clases	9 días	lun 06/06/16	mar 14/06/16	
58	 Refinar Atributos y Métodos	9 días	lun 06/06/16	mar 14/06/16	
59	 Refinar descripciones de Casos de uso	9 días	lun 06/06/16	mar 14/06/16	
60	▲ Workflow de Análisis	13 días	mar 14/06/16	dom 26/06/16	
61	 Agrupar Casos de Uso	13 días	mar 14/06/16	dom 26/06/16	
62	 Realizar Diagrama de Colaboración	13 días	mar 14/06/16	dom 26/06/16	
63	 Realizar diagrama de transición de estados	13 días	mar 14/06/16	dom 26/06/16	
64	 Refinar Diagrama de Clases	13 días	mar 14/06/16	dom 26/06/16	
65	▲ Workflow de diseño	18 días	lun 27/06/16	jue 14/07/16	
66	▲ Modelo de diseño	18 días	lun 27/06/16	jue 14/07/16	
67	 Realizar Diagrama de clases de diseño	18 días	lun 27/06/16	jue 14/07/16	
68	 Realizar diagrama de transición de estados	18 días	lun 27/06/16	jue 14/07/16	
69	▲ Modelo de despliegue	7 días	vie 08/07/16	jue 14/07/16	
70	 Describir ambiente de implementación	7 días	vie 08/07/16	jue 14/07/16	
71	 Realizar diagrama de despliegue	3 días	mar 12/07/16	jue 14/07/16	
72	▲ Modelo de Implementación	45 días	jue 14/07/16	sáb 27/08/16	
73	▲ Código Fuente y Documentación	45 días	jue 14/07/16	sáb 27/08/16	
74	 Realizar Codificación del CU	45 días	jue 14/07/16	sáb 27/08/16	
75	 Realizar Documentación	45 días	jue 14/07/16	sáb 27/08/16	
76	▲ Modelo de prueba	8 días	sáb 27/08/16	sáb 03/09/16	
77	 Realizar planificación de pruebas	8 días	sáb 27/08/16	sáb 03/09/16	
78	 Realizar Casos de prueba	8 días	sáb 27/08/16	sáb 03/09/16	
79	 Evaluar pruebas	8 días	sáb 27/08/16	sáb 03/09/16	
80	 Revisión y Correcciones	20 días	sáb 03/09/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▷ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▷ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▲ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	


























Módulo Profesionales

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▲ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
82	▲ WorkFlow de Requerimientos	9 días	jue 22/09/16	vie 30/09/16	
83	 Refinar Diagrama de Clases	9 días	jue 22/09/16	vie 30/09/16	
84	 Refinar Atributos y Métodos	9 días	jue 22/09/16	vie 30/09/16	
85	 Refinar descripciones de Casos de uso	9 días	jue 22/09/16	vie 30/09/16	
86	▲ Workflow de Análisis	13 días	vie 30/09/16	mié 12/10/16	
87	 Agrupar Casos de Uso	13 días	vie 30/09/16	mié 12/10/16	
88	 Realizar Diagrama de Colaboración	13 días	vie 30/09/16	mié 12/10/16	
89	 Realizar diagrama de transición de estados	13 días	vie 30/09/16	mié 12/10/16	
90	 Refinar Diagrama de Clases	13 días	vie 30/09/16	mié 12/10/16	
91	▲ Workflow de diseño	18 días	mié 12/10/16	sáb 29/10/16	
92	▲ Modelo de diseño	14 días	mié 12/10/16	mar 25/10/16	
93	 Realizar Diagrama de clases de diseño	14 días	mié 12/10/16	mar 25/10/16	
94	 Realizar diagrama de transición de estados	14 días	mié 12/10/16	mar 25/10/16	
95	▲ Modelo de despliegue	5 días	mar 25/10/16	sáb 29/10/16	
96	 Describir ambiente de implementación	5 días	mar 25/10/16	sáb 29/10/16	
97	 Realizar diagrama de despliegue	3 días	jue 27/10/16	sáb 29/10/16	
98	▲ Modelo de Implementación	38 días	mar 25/10/16	jue 01/12/16	
99	▲ Código Fuente y Documentación	38 días	mar 25/10/16	jue 01/12/16	
100	 Realizar Codificación del CU	38 días	mar 25/10/16	jue 01/12/16	
101	 Realizar Documentación	38 días	mar 25/10/16	jue 01/12/16	
102	▲ Modelo de prueba	6 días	jue 01/12/16	mar 06/12/16	
103	 Realizar planificación de pruebas	6 días	jue 01/12/16	mar 06/12/16	
104	 Realizar Casos de prueba	6 días	jue 01/12/16	mar 06/12/16	
105	 Evaluar pruebas	6 días	jue 01/12/16	mar 06/12/16	
106	 Revisión y Correcciones	15 días	jue 01/12/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▷ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▷ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▲ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	


























Módulo Turnos

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▲ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
108	▲ WorkFlow de Requerimientos	10 días	lun 02/01/17	mié 11/01/17	
109	 Refinar Diagrama de Clases	10 días	lun 02/01/17	mié 11/01/17	
110	 Refinar Atributos y Métodos	10 días	lun 02/01/17	mié 11/01/17	
111	 Refinar descripciones de Casos de uso	10 días	lun 02/01/17	mié 11/01/17	
112	▲ Workflow de Análisis	15 días	mié 11/01/17	mié 25/01/17	
113	 Agrupar Casos de Uso	15 días	mié 11/01/17	mié 25/01/17	
114	 Realizar Diagrama de Colaboración	15 días	mié 11/01/17	mié 25/01/17	
115	 Realizar diagrama de transición de estados	15 días	mié 11/01/17	mié 25/01/17	
116	 Refinar Diagrama de Clases	15 días	mié 11/01/17	mié 25/01/17	
117	▲ Workflow de diseño	21 días	mié 25/01/17	mar 14/02/17	
118	▲ Modelo de diseño	14 días	mié 25/01/17	mar 07/02/17	
119	 Realizar Diagrama de clases de diseño	14 días	mié 25/01/17	mar 07/02/17	
120	 Realizar diagrama de transición de estados	14 días	mié 25/01/17	mar 07/02/17	
121	▲ Modelo de despliegue	5 días	mar 07/02/17	sáb 11/02/17	
122	 Describir ambiente de implementación	5 días	mar 07/02/17	sáb 11/02/17	
123	 Realizar diagrama de despliegue	3 días	jue 09/02/17	sáb 11/02/17	
124	▲ Modelo de Implementación	50 días	sáb 11/02/17	sáb 01/04/17	
125	▲ Código Fuente y Documentación	50 días	sáb 11/02/17	sáb 01/04/17	
126	 Realizar Codificación del CU	50 días	sáb 11/02/17	sáb 01/04/17	
127	 Realizar Documentación	50 días	sáb 11/02/17	sáb 01/04/17	
128	▲ Modelo de prueba	7 días	sáb 01/04/17	vie 07/04/17	
129	 Realizar planificación de pruebas	7 días	sáb 01/04/17	vie 07/04/17	
130	 Realizar Casos de prueba	7 días	sáb 01/04/17	vie 07/04/17	
131	 Evaluar pruebas	7 días	sáb 01/04/17	vie 07/04/17	
132	 Revisión y Correcciones	18 días	mar 04/04/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▷ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▷ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▲ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	


























Módulo Historia Clínica

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▲ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
134	▲ WorkFlow de Requerimientos	16 días	mié 15/02/17	jue 02/03/17	
135	 Refinar Diagrama de Clases	16 días	mié 15/02/17	jue 02/03/17	
136	 Refinar Atributos y Métodos	16 días	mié 15/02/17	jue 02/03/17	
137	 Refinar descripciones de Casos de uso	16 días	mié 15/02/17	jue 02/03/17	
138	▲ Workflow de Análisis	20 días	jue 02/03/17	mar 21/03/17	
139	 Agrupar Casos de Uso	11 días	jue 02/03/17	dom 12/03/17	
140	 Realizar Diagrama de Colaboración	20 días	jue 02/03/17	mar 21/03/17	
141	 Realizar diagrama de transición de estados	20 días	jue 02/03/17	mar 21/03/17	
142	 Refinar Diagrama de Clases	12 días	jue 02/03/17	lun 13/03/17	
143	▲ Workflow de diseño	23 días	mar 21/03/17	mié 12/04/17	
144	▲ Modelo de diseño	23 días	mar 21/03/17	mié 12/04/17	
145	 Realizar Diagrama de clases de diseño	23 días	mar 21/03/17	mié 12/04/17	
146	 Realizar diagrama de transición de estados	13 días	mar 21/03/17	dom 02/04/17	
147	▲ Modelo de despliegue	7 días	lun 03/04/17	dom 09/04/17	
148	 Describir ambiente de implementación	7 días	lun 03/04/17	dom 09/04/17	
149	 Realizar diagrama de despliegue	5 días	mié 05/04/17	dom 09/04/17	
150	▲ Modelo de Implementación	54 días	lun 10/04/17	vie 02/06/17	
151	▲ Código Fuente y Documentación	54 días	lun 10/04/17	vie 02/06/17	
152	 Realizar Codificación del CU	54 días	lun 10/04/17	vie 02/06/17	
153	 Realizar Documentación	54 días	lun 10/04/17	vie 02/06/17	
154	▲ Modelo de prueba	10 días	vie 02/06/17	dom 11/06/17	
155	 Realizar planificación de pruebas	10 días	vie 02/06/17	dom 11/06/17	
156	 Realizar Casos de prueba	10 días	vie 02/06/17	dom 11/06/17	
157	 Evaluar pruebas	10 días	vie 02/06/17	dom 11/06/17	
158	 Revisión y Correcciones	41 días	dom 11/06/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▷ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▷ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▲ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	


























Módulo Audífonos

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▾ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
160	▾ Workflow de Requerimientos	4 días	sáb 08/04/17	mar 11/04/17	
161	 Refinar Diagrama de Clases	4 días	sáb 08/04/17	mar 11/04/17	
162	 Refinar Atributos y Métodos	4 días	sáb 08/04/17	mar 11/04/17	
163	 Refinar descripciones de Casos de uso	4 días	sáb 08/04/17	mar 11/04/17	
164	▾ Workflow de Análisis	6 días	mar 11/04/17	dom 16/04/17	
165	 Agrupar Casos de Uso	6 días	mar 11/04/17	dom 16/04/17	
166	 Realizar Diagrama de Colaboración	6 días	mar 11/04/17	dom 16/04/17	
167	 Realizar diagrama de transición de estados	6 días	mar 11/04/17	dom 16/04/17	
168	 Refinar Diagrama de Clases	6 días	mar 11/04/17	dom 16/04/17	
169	▾ Workflow de diseño	14 días	dom 16/04/17	sáb 29/04/17	
170	▾ Modelo de diseño	8 días	dom 16/04/17	dom 23/04/17	
171	 Realizar Diagrama de clases de diseño	8 días	dom 16/04/17	dom 23/04/17	
172	 Realizar diagrama de transición de estados	8 días	dom 16/04/17	dom 23/04/17	
173	▾ Modelo de despliegue	7 días	dom 23/04/17	sáb 29/04/17	
174	 Describir ambiente de implementación	7 días	dom 23/04/17	sáb 29/04/17	
175	 Realizar diagrama de despliegue	3 días	dom 23/04/17	mar 25/04/17	
176	▾ Modelo de Implementación	18 días	mar 25/04/17	vie 12/05/17	
177	▾ Código Fuente y Documentación	18 días	mar 25/04/17	vie 12/05/17	
178	 Realizar Codificación del CU	18 días	mar 25/04/17	vie 12/05/17	
179	 Realizar Documentación	18 días	mar 25/04/17	vie 12/05/17	
180	▾ Modelo de prueba	4 días	vie 12/05/17	lun 15/05/17	
181	 Realizar planificación de pruebas	4 días	vie 12/05/17	lun 15/05/17	
182	 Realizar Casos de prueba	4 días	vie 12/05/17	lun 15/05/17	
183	 Evaluar pruebas	4 días	vie 12/05/17	lun 15/05/17	
184	 Revisión y Correcciones	10 días	lun 15/05/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▷ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▷ Módulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▾ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	


























Módulo Obras Sociales

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	◀ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
186	▶ Workflow de Requerimientos	5 días	jue 18/05/17	lun 22/05/17	
187	 Refinar Diagrama de Clases	5 días	jue 18/05/17	lun 22/05/17	
188	 Refinar Atributos y Métodos	5 días	jue 18/05/17	lun 22/05/17	
189	 Refinar descripciones de Casos de uso	5 días	jue 18/05/17	lun 22/05/17	
190	▶ Workflow de Análisis	7 días	lun 22/05/17	dom 28/05/17	
191	 Agrupar Casos de Uso	7 días	lun 22/05/17	dom 28/05/17	
192	 Realizar Diagrama de Colaboración	7 días	lun 22/05/17	dom 28/05/17	
193	 Realizar diagrama de transición de estados	7 días	lun 22/05/17	dom 28/05/17	
194	 Refinar Diagrama de Clases	7 días	lun 22/05/17	dom 28/05/17	
195	▶ Workflow de diseño	12 días	lun 29/05/17	vie 09/06/17	
196	▶ Modelo de diseño	9 días	lun 29/05/17	mar 06/06/17	
197	 Realizar Diagrama de clases de diseño	9 días	lun 29/05/17	mar 06/06/17	
198	 Realizar diagrama de transición de estados	9 días	lun 29/05/17	mar 06/06/17	
199	▶ Modelo de despliegue	4 días	mar 06/06/17	vie 09/06/17	
200	 Describir ambiente de implementación	4 días	mar 06/06/17	vie 09/06/17	
201	 Realizar diagrama de despliegue	4 días	mar 06/06/17	vie 09/06/17	
202	▶ Modelo de Implementación	21 días	vie 09/06/17	jue 29/06/17	
203	▶ Código Fuente y Documentación	21 días	vie 09/06/17	jue 29/06/17	
204	 Realizar Codificación del CU	21 días	vie 09/06/17	jue 29/06/17	
205	 Realizar Documentación	21 días	vie 09/06/17	jue 29/06/17	
206	▶ Modelo de prueba	5 días	jue 29/06/17	lun 03/07/17	
207	 Realizar planificación de pruebas	5 días	jue 29/06/17	lun 03/07/17	
208	 Realizar Casos de prueba	5 días	jue 29/06/17	lun 03/07/17	
209	 Evaluar pruebas	5 días	jue 29/06/17	lun 03/07/17	
210	 Revisión y Correcciones	10 días	lun 03/07/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▷ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▷ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▶ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	


























Módulo Moldes

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▲ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
212	▲ Workflow de Requerimientos	4 días	sáb 10/06/17	mar 13/06/17	
213	 Refinar Diagrama de Clases	4 días	sáb 10/06/17	mar 13/06/17	
214	 Refinar Atributos y Métodos	4 días	sáb 10/06/17	mar 13/06/17	
215	 Refinar descripciones de Casos de uso	4 días	sáb 10/06/17	mar 13/06/17	
216	▲ Workflow de Análisis	5 días	mar 13/06/17	sáb 17/06/17	
217	 Agrupar Casos de Uso	5 días	mar 13/06/17	sáb 17/06/17	
218	 Realizar Diagrama de Colaboración	5 días	mar 13/06/17	sáb 17/06/17	
219	 Realizar diagrama de transición de estados	5 días	mar 13/06/17	sáb 17/06/17	
220	 Refinar Diagrama de Clases	5 días	mar 13/06/17	sáb 17/06/17	
221	▲ Workflow de diseño	9 días	sáb 17/06/17	dom 25/06/17	
222	▲ Modelo de diseño	7 días	sáb 17/06/17	vie 23/06/17	
223	 Realizar Diagrama de clases de diseño	7 días	sáb 17/06/17	vie 23/06/17	
224	 Realizar diagrama de transición de estados	7 días	sáb 17/06/17	vie 23/06/17	
225	▲ Modelo de despliegue	3 días	vie 23/06/17	dom 25/06/17	
226	 Describir ambiente de implementación	3 días	vie 23/06/17	dom 25/06/17	
227	 Realizar diagrama de despliegue	3 días	vie 23/06/17	dom 25/06/17	
228	▲ Modelo de Implementación	14 días	dom 25/06/17	sáb 08/07/17	
229	▲ Código Fuente y Documentación	14 días	dom 25/06/17	sáb 08/07/17	
230	 Realizar Codificación del CU	14 días	dom 25/06/17	sáb 08/07/17	
231	 Realizar Documentación	14 días	dom 25/06/17	sáb 08/07/17	
232	▲ Modelo de prueba	4 días	sáb 08/07/17	mar 11/07/17	
233	 Realizar planificación de pruebas	4 días	sáb 08/07/17	mar 11/07/17	
234	 Realizar Casos de prueba	4 días	sáb 08/07/17	mar 11/07/17	
235	 Evaluar pruebas	4 días	sáb 08/07/17	mar 11/07/17	
236	 Revisión y Correcciones	10 días	mar 11/07/17	jue 20/07/17	
237	▷ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▷ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▲ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	













Módulo Proveedores

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▲ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
238	▲ WorkFlow de Requerimientos	3 días	mar 18/07/17	jue 20/07/17	
239	 Refinar Diagrama de Clases	3 días	mar 18/07/17	jue 20/07/17	
240	 Refinar Atributos y Métodos	3 días	mar 18/07/17	jue 20/07/17	
241	 Refinar descripciones de Casos de uso	3 días	mar 18/07/17	jue 20/07/17	
242	▲ Workflow de Análisis	5 días	jue 20/07/17	lun 24/07/17	
243	 Agrupar Casos de Uso	5 días	jue 20/07/17	lun 24/07/17	
244	 Realizar Diagrama de Colaboración	5 días	jue 20/07/17	lun 24/07/17	
245	 Realizar diagrama de transición de estados	5 días	jue 20/07/17	lun 24/07/17	
246	 Refinar Diagrama de Clases	5 días	jue 20/07/17	lun 24/07/17	
247	▲ Workflow de diseño	6 días	lun 24/07/17	sáb 29/07/17	
248	▲ Modelo de diseño	6 días	lun 24/07/17	sáb 29/07/17	
249	 Realizar Diagrama de clases de diseño	6 días	lun 24/07/17	sáb 29/07/17	
250	 Realizar diagrama de transición de estados	6 días	lun 24/07/17	sáb 29/07/17	
251	▲ Modelo de despliegue	6 días	lun 24/07/17	sáb 29/07/17	
252	 Describir ambiente de implementación	6 días	lun 24/07/17	sáb 29/07/17	
253	 Realizar diagrama de despliegue	6 días	lun 24/07/17	sáb 29/07/17	
254	▲ Modelo de Implementación	14 días	sáb 29/07/17	vie 11/08/17	
255	▲ Código Fuente y Documentación	14 días	sáb 29/07/17	vie 11/08/17	
256	 Realizar Codificación del CU	14 días	sáb 29/07/17	vie 11/08/17	
257	 Realizar Documentación	14 días	sáb 29/07/17	vie 11/08/17	
258	▲ Modelo de prueba	3 días	vie 11/08/17	dom 13/08/17	
259	 Realizar planificación de pruebas	3 días	vie 11/08/17	dom 13/08/17	
260	 Realizar Casos de prueba	3 días	vie 11/08/17	dom 13/08/17	
261	 Evaluar pruebas	3 días	vie 11/08/17	dom 13/08/17	
262	 Revisión y Correcciones	5 días	dom 13/08/17	jue 17/08/17	
263	▷ Modulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▲ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	



Módulo Business Intelligence

	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
45	▷ Modelo de Negocio	30 días	lun 30/11/15	mar 29/12/15	
49	▷ Especificación de requerimientos	94 días	mar 01/03/16	jue 02/06/16	
55	▷ Módulo Pacientes	109 días	lun 06/06/16	jue 22/09/16	
81	▷ Módulo Profesionales	85 días	jue 22/09/16	jue 15/12/16	
107	▷ Módulo Turnos	110 días	lun 02/01/17	vie 21/04/17	
133	▷ Módulo Historia Clínica	157 días	mié 15/02/17	vie 21/07/17	
159	▷ Módulo Audífonos	47 días	sáb 08/04/17	mié 24/05/17	
185	▷ Módulo Obras Sociales	56 días	jue 18/05/17	mié 12/07/17	
211	▷ Módulo Moldes	41 días	sáb 10/06/17	jue 20/07/17	
237	▷ Módulo Proveedores	35 días	mar 18/07/17	lun 21/08/17	
263	▲ Módulo Business Intelligence	276 días	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
264	 Diseñar cubos	276 días?	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
265	 Realizar configuraciones de servidor	276 días?	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
266	 Implementar cubos	276 días?	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
267	 Realizar tareas de extracción, transformación y carga de datos	276 días?	mar 01/03/16	jue 01/12/16	
268	 Entrevistar a Personal de la Empresa	520 días	dom 01/03/15	lun 01/08/16	
269	 Rendir Exámenes Finales	340 días	mié 02/12/15	lun 31/07/17	
270	▲ Gestionar Planificación del proyecto	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
271	 Realizar replanificación y control de cambios	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
272	 Administrar Recursos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	
273	 Administrar tiempos	1096 días	dom 01/03/15	mié 28/02/18	



Plan de Gestión de Riesgos

Objetivo de la gestión de riesgos

Se realizará la identificación de los posibles riesgos o factores de riesgo, con el objetivo de reducir al máximo los niveles de incertidumbre durante todas las etapas de desarrollo del producto. De esta manera se espera la ejecución de planes de contingencia en el caso de ocurrencia de alguno de estos riesgos, para minimizar el impacto de estos en nuestro proyecto.

Definiciones

Riesgo: Posibilidad de ocurrencia de un evento que pueda causar pérdidas o daños. Todo riesgo está compuesto por su probabilidad de ocurrencia, un disparador y su impacto asociado.

Incetidumbre: Probabilidad de que el hecho descrito en el riesgo ocurra.

Riesgos del proyecto: afectan los recursos o la calendarización del proyecto.

Riesgos técnicos: tienen un impacto negativo sobre la calidad del producto o el desempeño del mismo.

Riesgos de negocio: afectan a la organización encargada del desarrollo del software.

Momento de ocurrencia: especifica en qué etapa del ciclo de vida del producto (planificación, análisis, diseño, prueba, etc.) se presenta el riesgo.

Mitigar: son aquellas políticas o acciones dirigidas a la reducción del riesgo.

Prevenir: son aquellas políticas o acciones dirigidas a evitar se genere o mantenga una condición de riesgo.



Alcance de gestión de riesgos

El proceso de gestión de riesgos se realizará de manera iterativa durante todo el ciclo de vida del proyecto, de manera que se utilizará la nueva información obtenida acerca de estos con el objetivo de reducir así los niveles de incertidumbre. Con esto se espera maximizar las posibilidades de éxito de nuestro producto.

Se realizará la identificación de posibles amenazas causadas por diferentes factores como pueden ser la tecnología, el medio ambiente, las empresas y sus políticas entre otros. Con esta información se realizará un plan de riesgos en el cual se especificará cómo estos pueden impactar en el proyecto, así como sus principales características a tener en cuenta. De esta manera podremos desarrollar planes de contingencia y controles con el objetivo de mitigar estos riesgos frente a la posibilidad de ocurrencia de estos.

Procedimiento para control de la gestión de riesgos

Se deberá especificar cuáles serán las etapas en las cuales se dividirá nuestro plan de riesgos, el cual tiene como objetivo responder a las principales interrogantes durante la planificación (Qué, Cómo, Cuándo, Con quién, Con cuánto) así como las salidas en cada etapa.

Estas etapas serán:

- Identificación de riesgos
- Análisis de riesgos
- Planeación de riesgos.
- Supervisión de riesgos.



Identificación de riesgos

En esta etapa se efectuará el relevamiento de los riesgos posibles que puedan afectar a nuestro proyecto, a los cuales por el momento no se les asignará una prioridad o valoración.

Con el objetivo de recolectar la información necesaria para poder realizar esta identificación de riesgos, así como posibles métodos de prevención o mitigación de los mismos se implementarán diferentes herramientas. Entre las herramientas a utilizar podríamos destacar el estudio de proyectos similares para valorar los retos con los que sus stakeholders se enfrentaron durante su desarrollo, la realización de lluvia de ideas entre miembros del proyecto y personas familiarizadas en este tipo de entorno y mediante entrevista o cuestionarios a especialistas en el tema.

Luego de recabar la información con los métodos anteriormente descriptos se deberá realizar la especificación y categorización de los riesgos encontrados.

Se documentarán los resultados obtenidos de la siguiente manera:

ID riesgo	Descripción	Ámbito	Conocimiento	Contexto
1	El proyecto no se ajusta a las necesidades del cliente	Negocio	Conocido	Proyecto

Analizar los riesgos

En esta etapa se evalúa de manera individual cada riesgo ponderando su grado de impacto, así como la probabilidad de ocurrencia de este. Con esto se espera lograr un análisis cualitativo con el objetivo de obtener conocimiento sobre los riesgos más críticos y un análisis cuantitativo para obtener su grado de impacto en el proyecto.

Esta información se utilizará para realizar una priorización de los riesgos, teniendo en cuenta su exposición

Se documentarán los resultados obtenidos de la siguiente manera:

ID riesgo	Descripción	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Exposición	Criterios de estimación
1	El proyecto no se ajusta a las necesidades del cliente	0.75	0.15	0.15	Se asume existe interés por parte del cliente en el desarrollo del proyecto



Planificar los riesgos

Esta etapa tendrá en cuenta las estrategias a llevar cabo para mitigar, prevenir o contener los riesgos anteriormente descritos, con esto se espera encontrar planes de contingencia que reduzcan el impacto de los mismos en el proyecto. Los resultados descritos se documentarán de la siguiente manera:

ID riesgo	Descripción	Probabilidad de mitigación	Estrategia de mitigación	Estrategia de contingencia	Evento disparador
1	El proyecto no se ajusta a las necesidades del cliente	0.75	Informar de manera regular al cliente sobre los avances del proyecto y compartir su opinión	Destinar tiempo adicional en la planificación para posibles correcciones adicionales.	Presentación del sistema

Supervisión de riesgos

Esta etapa tiene como objetivo controlar los riesgos previamente identificados realizando su valoración, así como verificar la aparición de nuevos riesgos durante el transcurso del proyecto. Esto permite realizar una evaluación sobre los cambios en las probabilidades de ocurrencia de los mismos así como su impacto en el proyecto. Los resultados descritos se documentarán de la siguiente manera:

ID riesgo	Marco temporal	Estado	Tiempo de tratamiento	Costo de tratamiento
1		Activo, mitigado, superado, vencido	Estimado, expresado en horas	Estimado, expresado en pesos



Plan de Gestión de Prueba

Propósito del documento

El presente documento tendrá como objetivo realizar una especificación de los pasos necesarios para la comprobación del correcto funcionamiento de los requerimientos cubiertos por el sistema. Para esto se llevará a cabo un proceso de recopilación de información, permitiendo una planificación de los recursos necesarios para llevar a cabo la prueba del producto de manera que se pueda controlar el correcto funcionamiento del mismo.

Con esto se espera lograr una mayor calidad en el producto final, así como una reducción en los tiempos de corrección de errores de software causados por una eficiente detección de comportamientos indeseados en el mismo.

Alcance de la prueba

El Plan de prueba especifica los requerimientos funcionales y de calidad que serán controlados, así como su ambiente de prueba, estrategia de prueba, responsabilidades y criterios de éxito.

El correcto comportamiento del producto durante las pruebas será contrastado con las definiciones de requerimientos empleadas para el desarrollo del producto, de manera que se pueda garantizar la correspondencia entre el comportamiento actual y el deseado.

Los casos de prueba y los criterios de éxito serán derivados de este plan general y serán especificados en el documento de Especificaciones de prueba del Sistema.

El alcance del test del sistema será comprobar la correcta funcionalidad de todos los requerimientos cubiertos por el producto, así como la performance del mismo.



Niveles de prueba

Los niveles de prueba serán por pruebas unitarias y por pruebas de integración.

Tipos de prueba

En el plan de pruebas se realizará la comprobación de las características principales del producto, de manera que se pueda garantizar su calidad final cubriendo múltiples aspectos del mismo. Esto se logrará incluyendo pruebas de funcionalidad, interfaz de usuario, integridad de datos, seguridad y control de acceso.



Técnicas de prueba

Prueba de funcionalidad

Objetivo	Garantizar el correcto funcionamiento del producto, teniendo en cuenta el proceso de ingreso de datos, la actualización de registros y búsqueda de información, así como la correcta navegación entre los módulos.
Técnica	Realizar el diseño de pruebas ejecutables teniendo en cuenta los escenarios principales cubiertos por los casos de uso descritos, teniendo en cuenta los posibles flujos alternativos de los mismos. Se diseñara el ingreso de datos válidos e inválidos verificando se muestren los mensajes de error/advertencia correspondientes en caso de que la información no cumpla con las reglas especificadas.
Herramientas	JUNIT, Casos de uso, Procesos de negocio.
Criterio de éxito	Todas las pruebas han sido ejecutadas con éxito. Todos los errores encontrados fueron corregidos.
Consideraciones especiales	Se cuenta con los registros necesarios para realizar las pruebas. Se realiza previamente la configuración de la herramienta JUNIT.



Prueba de seguridad

<p>Objetivo</p>	<p>Comprobar que los permisos de usuario se correspondan a lo especificado por los roles asignados en cuanto al acceso a módulos, acciones disponibles para dichos módulos, visibilidad y permisos de acceso a campos.</p> <p>Verificar el control de acceso funcione correctamente en caso de usuario y/o clave incorrecta.</p> <p>Probar la seguridad de la aplicación frente a las vulnerabilidades más críticas sufridas por las aplicaciones del tipo web.</p>
<p>Técnica</p>	<p>Identificar los roles de usuario definidos por las especificaciones de permisos teniendo en cuenta los accesos, permisos disponibles por acción y visibilidad de campos.</p> <p>Crear casos de prueba para los roles encontrados comprobando la correcta funcionalidad de la seguridad, no permitiendo el acceso o ejecución de módulos/acciones sin autorización.</p> <p>Intentar el ingreso de usuarios y/o claves incorrectas controlando que la aplicación no permite el acceso a dichos usuarios.</p> <p>Someter al sistema a las vulnerabilidades más críticas sufridas por las aplicaciones del tipo web, controlando la aplicación se comporte según lo esperado.</p>
<p>Herramientas</p>	<p>Casos de uso – Especificación de permisos por Rol – JUNIT – OWASP Zap</p>
<p>Criterio de éxito</p>	<p>Las pruebas fueron ejecutadas con éxito.</p> <p>El producto responde correctamente frente a posibles vulnerabilidades.</p>
<p>Consideraciones especiales</p>	<p>Se cuenta con los registros de roles y permisos para módulos previamente ingresado.</p>



Prueba de interfaz de usuario

Objetivo	Comprobar que la navegación entre módulos se corresponda a los requerimientos descritos por el usuario, permitiendo el correcto uso de sus acciones disponibles. Además se controlara la gramática y ortografía especificada sea correcta.
Técnica	Crear o modificar las pruebas de cada módulo para verificar la correcta navegación y el estado de los objetos gráficos de la aplicación.
Herramientas	Especificaciones de requerimientos no funcionales. Prototipos de interfaz.
Criterio de éxito	Las pruebas de interfaz satisfacen los requerimientos establecidos por el usuario.
Consideraciones especiales	Sólo se presentarán a modo de prueba vistas con funcionalidad avanzada

Prueba de performance

Objetivo	El objetivo de la prueba es garantizar que los tiempos de repuesta y requerimientos no funcionales de performance cumplan según los estándares descriptos.
Técnica	Se controlará el tiempo de respuesta a cualquier acción no supere tiempos especificados por los requerimientos no funcionales, se establecerá un rango de tolerancia máximo del 30 por ciento.
Herramientas	Casos de prueba Script de carga de datos (para probar performance con una cantidad considerable) Herramienta de monitoreo de registro, disco rígido, CPU, memoria
Criterio de éxito	Las acciones no superan los tiempos de respuesta especificado por los requerimientos no funcionales.
Consideraciones especiales	No se realizarán pruebas masivas de stress y volumen. Sin embargo, se realizaran pruebas con una cantidad considerable de datos para medir la performance.



Criterios de entrada

Con el objetivo de comenzar las primeras etapas en proceso de pruebas se deberán tener las pruebas unitarias para los módulos y casos de uso críticos de la aplicación.

Criterios de Salida

Las pruebas se encontrarán finalizadas cuando sean corregidos todos los errores críticos, con respecto a defectos de menor prioridad se realizará una negociación con los miembros de la organización en busca de una modificación de los requerimientos o mediante posibles correcciones a futuro.

Entregables

- Resumen de los resultados de prueba
- Pruebas unitarias realizadas en JUNIT
- Informe de pruebas realizadas en OWASP Zap.



Gestión de Riesgos

Introducción

El presente documento tiene como propósito detallar los principales riesgos detectados por los miembros del proyecto. Estos riesgos serán analizados, priorizados y se realizará su respectiva planificación de manera que esperamos reducir su impacto en nuestro proyecto en caso de la ocurrencia de alguno de ellos.

Riesgos Identificados

Se enumerarán los riesgos identificados por los miembros del proyecto:

ID riesgo	Descripción	Ámbito	Conocimiento	Contexto
1	El proyecto no se ajusta a las necesidades del cliente	Negocio	Desconocido	Interno
2	El personal de la organización no se adapta al nuevo sistema	Negocio	Conocido	Externo
3	Falta de definición del producto a desarrollar	Proyecto	Conocido	Interno
4	Falta de claridad en la distribución de trabajo a realizar por los miembros del equipo	Proyecto	Conocido	Interno
5	Falta de experiencia en la metodología de trabajo	Proyecto	Conocido	Interno
6	Poca disponibilidad horaria para desarrollo del proyecto por parte del equipo	Proyecto	Desconocido	Interno
7	Falta de un líder de proyecto	Proyecto	Conocido	Interno
8	Falta de cumplimiento con tiempo de entrega del producto	Proyecto	Predecible	Interno
9	Problemas de planificación de tiempos en el proyecto	Proyecto	Predecible	Interno
10	Partida de miembros de proyecto	Proyecto	Predecible	Interno
11	Problemas al mantener el control de la documentación generada	Proyecto	Conocido	Interno
12	Dificultad a implementar algoritmos complejos	Proyecto	Impredecible	Interno
13	Falta de hardware para el despliegue del producto	Técnico	Predecible	Externo a interno
14	Incompatibilidad en el hardware de la	Técnico	Predecible	Externo a



ID riesgo	Descripción	Ámbito	Conocimiento	Contexto
	empresa y el producto			interno
15	Falta de documentación en el desarrollo	Proyecto	Conocido	Interno
16	Perdida de documentación por rotura o falla de hardware	Técnico	Desconocido	Interno
17	Desconocimiento de las tecnologías a implementar	Técnico	Desconocido	Interno
18	Falta de control de versiones	Técnico	Conocido	Interno
19	Cambio en la plataforma de desarrollo	Técnico	Conocido	Interno
20	Falta de infraestructura para el desarrollo	Técnico	Desconocido	Interno
21	Exceso de asignación de tareas a miembros del equipo	Proyecto	Conocido	Interno
22	Complejidad en el testeado del producto	Técnico	Desconocido	Interno
23	Costos elevados del producto para el cliente	Negocio	Conocido	Interno
24	Complejidad en el desarrollo de interfaz claras del producto	Técnico	Conocido	Interno
25	Falta de seguridad de información en el producto	Técnico	Conocido	Interno
26	Falta de compromiso en el desarrollo del producto por parte del equipo	Proyecto	Conocido	Interno
27	Cierre de la empresa a la que se desarrolla el producto	Negocio	Desconocido	Externo
28	Cambio en los miembros de la empresa a la que se desarrolla el producto	Negocio	Desconocido	Externo
29	Falta de madurez y confiabilidad en la tecnología elegida	Técnico	Conocido	Interno
30	Requerimientos especificados de manera incompleta	Proyecto	Conocido	Interno



Análisis de Riesgos

Se definirán tablas con valor de referencias, que luego serán utilizadas como base para el análisis de los riesgos identificados anteriormente.

Se muestran los valores de probabilidad en base a su grado de ocurrencia e impacto en el proyecto.

Probabilidad		Impacto				
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.99
Muy baja	0.1	0.01	0.025	0.05	0.075	0.099
Baja	0.25	0.025	0.0625	0.125	0.1875	0.2475
Media	0.5	0.05	0.125	0.25	0.375	0.495
Alta	0.75	0.075	0.1875	0.375	0.5625	0.7425
Muy alta	0.99	0.099	0.2475	0.495	0.7425	0.9801

A continuación, se muestran los valores de exposición de riesgos a utilizar:

	Probabilidad
Insignificante	Menor a 0.1
Poco significativo	Entre 0.1 y 0.22
Moderado	Entre 0.22 y 0.45
Significativo	Entre 0.45 y 0.68
Muy significativo	Mayor a 0.68

Se analizarán los riesgos identificados según su probabilidad de ocurrencia y su impacto en el proyecto:

ID riesgo	Riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Exposición	Criterios de estimación
1	El proyecto no se ajusta a las necesidades del cliente	0.75	0.15	0,1125	Se asume existe interés por parte del cliente en el desarrollo del proyecto
2	El personal de la organización no se adapta al nuevo sistema	0.80	0.30	0,24	Se asume el personal tiene un grado básico de conocimiento en informática
3	Falta de definición	0.6	0.20	0,12	Se asumirá que el



ID riesgo	Riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Exposición	Criterios de estimación
	del producto a desarrollar				equipo de proyecto realizará un modelado de negocio
4	Falta de claridad en la distribución de trabajo a realizar por los miembros del equipo	0.3	0.4	0,12	El equipo realizara una planificación del proyecto
5	Falta de experiencia en la metodología de trabajo	0.40	0.70	0,28	Los miembros del equipo tienen conocimiento básico en proceso unificado de desarrollo.
6	Poca disponibilidad horaria para desarrollo del proyecto por parte del equipo	0.3	0.6	0,18	No aplica
7	Falta de un líder de proyecto	0.7	0.20	0,14	Se realizará una planificación del proyecto
8	Falta de cumplimiento con tiempo de entrega del producto	0.4	0.75	0,3	Se realizará una planificación del proyecto
9	Problemas de planificación de tiempos en el proyecto	0.35	0.60	0,21	Se realizará una planificación del proyecto
10	Partida de miembros de proyecto	0.90	0.30	0,27	No aplica
11	Problemas al mantener el control de la documentación generada	0.80	0.10	0,08	Se realizará una planificación del proyecto
12	Dificultad a implementar algoritmos complejos	0.50	0.30	0,15	Los miembros del equipo tienen conocimientos básicos en programación
13	Falta de hardware para el despliegue del	0.70	0.10	0,07	La empresa continuará con el mismo



ID riesgo	Riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Exposición	Criterios de estimación
	producto				hardware que utiliza actualmente
14	Incompatibilidad en el hardware de la empresa y el producto	0.75	0.15	0,1125	Se realizará un relevamiento del hardware
15	Falta de documentación en el desarrollo	0.30	0.10	0,03	Se realizará una planificación del proyecto
16	Pérdida de documentación por rotura o falla de hardware	0.75	0.20	0,15	No aplica
17	Desconocimiento de las tecnologías a implementar	0.30	0.50	0,15	Se realizará un estudio inicial previo por parte del equipo
18	Falta de control de versiones	0.25	0.25	0,0625	No aplica
19	Cambio en la plataforma de desarrollo	0.40	0.10	0,04	No aplica
20	Falta de infraestructura para el desarrollo	0.70	0.10	0,07	No aplica
21	Exceso de asignación de tareas a miembros del equipo	0.30	0.50	0,15	Se realizará una planificación del proyecto
22	Complejidad en el testeado del producto	0.20	0.30	0,06	No aplica
23	Costos elevados del producto para el cliente	0.40	0.10	0,04	No aplica
24	Complejidad en el desarrollo de interfaz claras del producto	0.30	0.30	0,09	No aplica
25	Falta de seguridad de información en el producto	0.70	0.50	0,35	No aplica
26	Falta de compromiso en el desarrollo del producto por parte	0.50	0.35	0,175	Los miembros del equipo están interesados en finalizar



ID riesgo	Riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Exposición	Criterios de estimación
	del equipo				el proyecto
27	Cierre de la empresa a la que se desarrolla el producto	0.90	0.10	0,09	La empresa continuara con las políticas actuales
28	Cambio en los miembros de la empresa a la que se desarrolla el producto	0.50	0.50	0,25	La empresa continuara con las políticas actuales
29	Falta de madurez y confiabilidad en la tecnología elegida	0.60	0.25	0,15	No aplica
30	Requerimientos especificados de manera incompleta	0.40	0.30	0,12	Se realizará un modelo de negocios.

Priorización de Riesgos

Se establecerán la priorización de los riesgos teniendo en cuenta el grado de exposición anteriormente descripto. Esto se realiza con el objetivo de encontrar cuáles son los riesgos más críticos para luego pasar a su etapa de planificación.

Posición	ID riesgo	Riesgo	Exposición
1	25	Falta de seguridad de información en el producto	0,35
2	8	Falta de cumplimiento con tiempo de entrega del producto	0,3
3	5	Falta de experiencia en la metodología de trabajo	0,28
4	10	Partida de miembros de proyecto	0,27
5	28	Cambio en los miembros de la empresa a la que se desarrolla el producto	0,25
6	2	El personal de la organización no se adapta al nuevo sistema	0,24
7	9	Problemas de planificación de tiempos en el proyecto	0,21
8	6	Poca disponibilidad horaria para desarrollo del proyecto por parte del equipo	0,18
9	26	Falta de compromiso en el desarrollo del producto por parte del equipo	0,175
10	12	Dificultad a implementar algoritmos complejos	0,15
11	16	Perdida de documentación por rotura o falla de hardware	0,15
12	17	Desconocimiento de las tecnologías a implementar	0,15
13	21	Exceso de asignación de tareas a miembros del equipo	0,15
14	29	Falta de madurez y confiabilidad en la tecnología elegida	0,15
15	7	Falta de un líder de proyecto	0,14
16	3	Falta de definición del producto a desarrollar	0,12
17	4	Falta de claridad en la distribución de trabajo a realizar por los miembros del equipo	0,12
18	30	Requerimientos especificados de manera incompleta	0,12
19	1	El proyecto no se ajusta a las necesidades del cliente	0,1125
20	14	Incompatibilidad en el hardware de la empresa y el producto	0,1125
21	24	Complejidad en el desarrollo de interfaz claras del producto	0,09
22	27	Cierre de la empresa a la que se desarrolla el producto	0,09
23	11	Problemas al mantener el control de la documentación generada	0,08
24	13	Falta de hardware para el despliegue del producto	0,07



Posición	ID riesgo	Riesgo	Exposición
25	20	Falta de infraestructura para el desarrollo	0,07
26	18	Falta de control de versiones	0,0625
27	22	Complejidad en el testeado del producto	0,06
28	19	Cambio en la plataforma de desarrollo	0,04
29	23	Costos elevados del producto para el cliente	0,04
30	15	Falta de documentación en el desarrollo	0,03

Planificación de Riesgos

Se establecerán los planes y estrategias a seguir para los riesgos previamente analizados.

ID riesgo	Descripción	Probabilidad de mitigación	Estrategia de mitigación	Estrategia de contingencia	Evento disparador
1	El proyecto no se ajusta a las necesidades del cliente	0.75	Informar de manera regular al cliente sobre los avances del proyecto y compartir su opinión	Destinar tiempo adicional en la planificación para posibles correcciones adicionales.	Presentación del sistema
2	El personal de la organización no se adapta al nuevo sistema	0.50	Informar al personal de manera regular sobre el funcionamiento básico que tendrá el sistema.	Realizar capacitaciones del sistema con el personal de la empresa	Presentación del sistema
3	Falta de definición del producto a desarrollar	0.80	Realizar la descripción en trazo fino de aquellos requerimientos críticos	Destinar tiempo adicional en la planificación para posibles correcciones adicionales.	Especificación de requerimientos
4	Falta de claridad en la distribución de trabajo a realizar por los miembros del	0.90	Realizar una matriz de responsabilidades distribuyendo el trabajo entre	Realizar un control periódico sobre la distribución de responsabilidades	Ciclo de vida



ID riesgo	Descripción	Probabilidad de mitigación	Estrategia de mitigación	Estrategia de contingencia	Evento disparador
	equipo		miembros del grupo	entre miembros del equipo, y hacer reasignación de las mismas de ser necesario	
5	Falta de experiencia en la metodología de trabajo	0.60	Estudiar bibliografía sobre la metodología de trabajo	Apoyarnos entre miembros del equipo para cubrir falta de conocimientos	Ciclo de vida
6	Poca disponibilidad horaria para desarrollo del proyecto por parte del equipo	0.75	Realizar reuniones de manera regular, coordinando la disponibilidad de cada miembro	Utilizar herramientas que permitan trabajar de manera remota en el proyecto.	Ciclo de vida
7	Falta de un líder de proyecto	0.80	Asignar un miembro como líder de proyecto, y controlar de manera regular el cumplimiento de sus funciones	Distribuir el trabajo entre miembros del equipo	Ciclo de vida
8	Falta de cumplimiento con tiempo de entrega del producto	0.60	Realizar el control de progreso del proyecto de manera regular	Distribuir en trabajo crítico pendiente entre miembros del equipo para lograr no extender más los tiempos de entrega	Presentación del sistema
9	Problemas de planificación de tiempos en el proyecto	0.75	Realizar el control de progreso del proyecto de manera regular	Investigar estrategias de desarrollo que permitan mayor agilidad	Ciclo de vida
10	Partida de miembros de proyecto	0.50	De manera regular controlar el interés de los	Distribuir entre los miembros restantes las	Ciclo de vida



ID riesgo	Descripción	Probabilidad de mitigación	Estrategia de mitigación	Estrategia de contingencia	Evento disparador
			miembros del equipo en el proyecto	responsabilidades	
11	Problemas al mantener el control de la documentación generada	0.80	Implementar el uso de herramientas que permitan llevar control de la documentación	Realizar una reestructuración de la documentación para poder llevar el control de la misma	Ciclo de vida
12	Dificultad a implementar algoritmos complejos	0.80	Se utilizaran herramientas que permitan la deconstrucción de algoritmos en partes más simples y manejables	Se requerirá ayuda de algún experto en programación	Diseño e implementación
13	Falta de hardware para el despliegue del producto	0.80	Se realizaran reuniones con el cliente para especificar el hardware disponible	Se realizara una reunión con el cliente especificando los requerimientos básicos del hardware que debe adquirir para el funcionamiento del sistema	Despliegue
14	Incompatibilidad en el hardware de la empresa y el producto	0.80	Se utilizaran herramientas que sean compatibles con la mayor parte de los equipos disponibles en el mercado	Se realizara una reunión con el cliente especificando los requerimientos básicos del hardware que debe adquirir para el funcionamiento del sistema	Despliegue
15	Falta de	0.90	Se realizara un	Se asignara	Ciclo de vida



ID riesgo	Descripción	Probabilidad de mitigación	Estrategia de mitigación	Estrategia de contingencia	Evento disparador
	documentación en el desarrollo		control periódico de la documentación necesaria para el desarrollo	tiempo adicional al proyecto destinado a la generación de posible documentación faltante	
16	Perdida de documentación por rotura o falla de hardware	0.90	Se realizarán backups de manera regular de toda la documentación del proyecto	Se utilizarán herramientas de recuperación de datos para recuperar las pérdidas	Ciclo de vida
17	Desconocimiento de las tecnologías a implementar	0.70	Se estudiará de manera previa bibliografía y se implementarán tecnologías que cuenten con gran cantidad de información sobre su funcionamiento	Se recurrirá a expertos que faciliten información sobre las tecnologías	Diseño e implementación
18	Falta de control de versiones	0.80	Se utilizarán tecnologías de control de versiones	Se recurrirá a expertos en el tema para que puedan brindar información sobre formas de controlar las versiones	Ciclo de vida
19	Cambio en la plataforma de desarrollo	0.75	Se utilizarán tecnologías que permitan adaptarse a la mayor parte de plataformas disponibles	Se buscarán herramientas para minimizar los tiempos en la migración entre plataformas	Diseño, implementación y despliegue
20	Falta de infraestructura para el	0.80	Se realizará un inventario sobre los equipos	Se realizará la adquisición de equipos que	Diseño e implementación



ID riesgo	Descripción	Probabilidad de mitigación	Estrategia de mitigación	Estrategia de contingencia	Evento disparador
	desarrollo		disponibles para los miembros de equipo	permitan el desarrollo del proyecto	
21	Exceso de asignación de tareas a miembros del equipo	0.70	Se realizará el control de tareas asignadas a los miembros del equipo y su complejidad	Se realizará una redistribución de las tareas por parte de los miembros del equipo	Ciclo de vida
22	Complejidad en el testeado del producto	0.80	Se utilizarán herramientas que faciliten el testeado del sistema	Se recurrirá a algún experto o métodos de testeado alternativos	Testing
23	Costos elevado del producto para el cliente	0.95	Se utilizarán herramientas sin costo de licenciamiento para el desarrollo del producto	Se realizará una reunión con el cliente para especificar formas de reducir los costos del producto	Despliegue
24	Complejidad en el desarrollo de interfaz claras del producto	0.80	Se utilizarán herramientas que permitan un desarrollo de interfaces de manera clara y simple	Se realizará un rediseño de las interfaces más complejas	Diseño e implementación
25	Falta de seguridad de información en el producto	0.70	Se controlará la seguridad de las herramientas utilizadas, así como del producto final	Se recurrirá a expertos en el tema para poder asegurar seguridad del producto	Diseño, implementación y despliegue
26	Falta de compromiso en el desarrollo del producto por parte del equipo	0.60	Se realizarán reuniones regulares en las cuales se hablará del interés del equipo en el desarrollo del	Se realizarán reuniones entre los miembros del equipo y el titular de la cátedra para buscar soluciones a este	Ciclo de vida



ID riesgo	Descripción	Probabilidad de mitigación	Estrategia de mitigación	Estrategia de contingencia	Evento disparador
			producto	problema	
27	Cierre de la empresa a la que se desarrolla el producto	0.50	Se realizarán reuniones regulares con la empresa	Se buscarán empresas similares para continuar el proyecto	Ciclo de vida
28	Cambio en los miembros de la empresa a la que se desarrolla el producto	0.60	Se realizarán reuniones con la empresa	Se realizará una reunión con los nuevos miembros con el objetivo de incluirlos en el proyecto	Ciclo de vida
29	Falta de madurez y confiabilidad en la tecnología elegida	0.75	Se investigarán las tecnologías a implementar para asegurar su confiabilidad y madurez	Se controlará el impacto de esta tecnología y se evaluará la migración del proyecto a otra	Diseño, implementación y despliegue
30	Requerimientos especificados de manera incompleta	0.60	Se realizará un modelo de negocios para conocer los procedimientos realizados por la empresa	Se asignará un tiempo adicional destinado a la corrección de los requerimientos incompletos.	Especificación de requerimientos y análisis



Tomo II



Índice General

Modelo de Negocio.....	1
Modelo de Casos de Uso.....	2
Diagrama de Casos de Uso de Negocio	4
Listado de Casos de Uso de Negocio	5
Derivación de Casos de Uso de Negocio a sistema de información	29
Descripción de Procedimientos	31
Especificación de Requerimientos (ERS).....	33
Introducción.....	34
Propósito del Documento (ERS)	34
Ámbito del producto.....	34
Referencias	35
Visión General del Documento	35
Descripción General.....	36
Perspectivas del Producto	36
Funciones del Producto	36
Características de los Usuarios	37
Administrador:.....	37
Profesional:.....	37
Administrativo:	37
Restricciones.....	37
Suposiciones y Dependencias.....	39
Listado de Requerimientos	40
Requerimientos.....	44
Funcionales	44
No Funcionales	44
Perfiles de usuario	45
Descripción de requerimientos.....	46
Administrar Datos de Paciente	46



Registrar datos de Paciente	49
Modificar datos de Paciente	51
Administrar Datos de Profesionales	53
Registrar datos de Profesional.....	55
Modificar datos de Profesional.....	57
Administrar horario de Profesional	59
Registrar Horario de Profesional	61
Modificar Horario de Profesional	65
Administrador datos de Proveedores.....	66
Registrar datos de Proveedor	68
Modificar datos de Proveedor	70
Auditoría de Pacientes.....	71
Administrar Catalogo de Audífonos.....	73
Registrar Catálogo de Audífonos	76
Modificar datos de Catálogo de Audífonos	77
Registrar Plantilla de Horarios de Profesionales	78
Administrar datos de Historias Clínicas	80
Registrar datos de Historia Clínica.....	83
Registrar Consulta en Historia Clínica.....	85
Modificar datos en Historia Clínica.....	88
Modificar Consulta en Historia clínica	89
Registrar datos de Pedido de Moldes.....	90
Modificar datos de Pedido de Molde	94
Registrar datos de Recepción de Prótesis	96
Modificar datos de Recepción de Prótesis	98
Administrar datos de acceso a Módulos	99
Modificar datos de acceso a Módulo	101
Registrar datos de Rol de Usuario	103
Modificar datos de Rol de Usuario	105



Registrar datos de Usuario	107
Modificar datos de Usuario	109
Asignar Audífono a Paciente.....	110
Mostrar Historial de Audífono	112
Administrar Turnos Diarios.....	114
Finalizar Turno Asignado	118
Emitir listado de sobre audífonos asignados.....	120
Modelo de Análisis	122
Propósito del Documento	123
Diagrama de Clases por Módulos	123
Usuario.....	124
Profesional.....	125
Turnos	126
Paciente	127
Molde.....	128
Audífono	129
Proveedor	130
Sistemas de Soporte a las Decisiones	131
Objetivo de un Sistema de Soporte a las Decisiones.....	131
Informes de Consultas realizadas	131
Informes de Turnos asignados.....	133
Informes de Pedidos de Moldes	135
Informes de Audífonos	136
Diagramas de Caso de Uso de Análisis.....	138
Audífono	138
Paciente	139
Profesional.....	140
Molde y Prótesis	141
Proveedor	142



Seguridad	143
Turnos	144
Soporte – Varios	145
Soporte-Estados.....	146
Business Intelligence.....	147
Realizaciones de Casos de Uso de Análisis	148
Administrar Datos de Pacientes	149
Registrar Datos de Audífono.....	151
Registrar Datos de Especialidad.....	154
Registrar Datos de Localidad	156
Registrar Datos de Paciente.....	158
Registrar Datos de Profesional	161
Administrar Turnos Diarios.....	164
Registrar Datos de Pedido de Moldes	167
Diagramas de Transición de Estados	170
DTE – Estado Turno.....	171
DTE – Estado Pedido Molde.....	172
DTE – Estado Consulta	173
DTE – Estado audífono.....	174
Diccionario de Estados.....	175
Modelo de Diseño.....	176
Propósito del Documento	177
Tratamiento de Requerimientos No Funcionales	177
Módulos del Sistema.....	179
Tecnologías de Implementación	179
OpenXava.....	179
Hibernate Envers	180
Pentaho.....	180
Arquitectura del Sistema	181



Vistas del Modelo de Diseño.....	182
Clases de diseño de Audífono.....	182
Clases de Diseño de Molde y Prótesis	183
Clases de Diseño de Paciente	184
Clases de Diseño de Profesional	185
Clases de Diseño de Proveedor	187
Clases de Diseño de Turnos	188
Clases de Diseño de Seguridad	190
Clases de Diseño de Gestores.....	192
Clases de Diseño de Gestor de Profesional.	193
Clases de Diseño de Gestor de Turno.....	194
Clases de Diseño de Gestor de Pedido de Molde.....	195
Clases de Diseño de Gestor de Recepción de Prótesis.....	196
Realizaciones de caso de Uso de Diseño.....	197
Administrar datos de Pacientes.....	198
Registrar datos de Audífono	200
Registrar datos de Especialidad	202
Registrar datos de Profesional.....	204
Modificar Datos de Profesional	206
Modificar datos de Especialidad.....	209
Auditoría de Pacientes.....	212
Registrar datos de Pedido de Molde	215
Creación del Datawarehouse	218
Proceso de extracción de información de base de datos transaccional	218
Elección de Esquema del Datawarehouse	221
Diseño de Cubo de Consultas Realizadas	222
Diseño de Cubo de Pedidos de Moldes	223
Diseño de Cubo de Turnos.....	224
Diseño de Cubo de Audífonos	225



Diagrama de Entidad Relación	226
Generación de Clave Primaria.....	227
Derivación de CU de Sistema de Información a Casos de Prueba	228
Modelo de Pruebas.....	232
Propósito del Documento	233
Casos de Prueba.....	233
Listado de Casos de Prueba	234
Registrar Provincia.....	236
Modificar Provincia.....	237
Registrar Localidad	238
Modificar Localidad	239
Registrar Género.....	240
Modificar Género.....	241
Registrar Tipo de Documento.....	242
Modificar Tipo de Documento.....	243
Eliminar Tipo de Documento	244
Registrar Nuevo Paciente	245
Modificar Paciente.....	247
Control Fecha Nacimiento de Paciente	250
Registrar una nueva marca de audífono	251
Modificar marca de audífono	252
Registrar una nueva línea de audífono.....	253
Modificar línea de audífono	255
Registrar un nuevo tipo de audífono.....	256
Modificar tipo de audífono.....	257
Registrar una modelo de audífono.....	258
Modificar Modelo de audífono.....	260
Registrar un nuevo audífono	261
Modificar audífono	263



Agregar, modificar un tipo de molde.....	264
Agregar, modificar un conducto de molde.....	266
Agregar, modificar un material de molde	268
Registrar, modificar un nuevo molde	270
Registrar, modificar una nueva especialidad.....	272
Registrar, modificar una nueva obra social	274
Registrar, modificar un nuevo profesional	276
Registrar, modificar catálogo de audífonos.....	279
Registrar, modificar un nuevo proveedor	282
Registrar, modificar un nuevo consultorio	284
Registrar, modificar un nuevo horario de profesional	286
Registrar, modificar un nuevo laboratorio	298
Registrar, modificar un nuevo pedido de molde.....	300
Registrar, modificar un nuevo pedido de molde.....	302
Estadísticas de pruebas realizadas.....	304
Seguridad	306
Introducción.....	306
¿Qué es OWASP?	307
Top 10 vulnerabilidades más comunes	308
Seguridad en AudiSIS	309
Buscando vulnerabilidades con OWASP-ZAP, paso a paso	310
Reporte de resultados del análisis sobre AudiSIS.....	314
Conclusiones	318
Anexo I – JUNIT	319
Propósito del Documento.....	319
Definición de pruebas unitarias.....	319
Definición de JUNIT.....	319
Impacto en la Empresa	320
Impacto en el Grupo de Proyecto.....	320



Implementación de Junit en Openxava	321
Modelo de Despliegue	323
Propósito del Documento	324
Vista Arquitectónica de Despliegue Nodos/Componentes	324
Arquitectura Cliente / Servidor	325
Definición de Arquitectura Cliente / Servidor	325
Características de Arquitectura Cliente / Servidor	325
Despliegue del Producto	327
Instalación de MySql Server	327
Instalación de Producto Audisis Web	330
Manual de Usuario	335
Propósito del Documento	336
Vistas del sitio de ayuda de AudiSis Web	337
Portada	337
Sección Instructivos	338
Sección de Contacto	340
Manual de procedimientos	341
Propósito del Documento	342
Procedimientos	342
Recepción de Paciente.....	342
Administración de Turnos.....	343
Administración de Historia Clínica.....	344
Administración de Moldes.....	345
Administración de Profesionales	346
Investigación	348
Capítulo I - OpenXava.....	349
Introducción.....	349
Objetivos de la investigación	349
Propósito del Documento.....	350



Impacto en la empresa	350
Impacto en el Grupo de Proyecto.....	350
Arquitectura del Marco de Trabajo	351
Arquitectura de la Aplicación	354
Perspectiva del Usuario	355
Estructura de la aplicación.....	357
AJAX (Asynchronous JavaScript And XML).....	359
Modelo AJAX Vs Clásico	359
Desarrollo de una aplicación en OpenXava	361
Conclusión	372
Capítulo II – Pentaho.....	373
Propósito del Documento.....	373
Business Intelligence.....	373
Impacto en la empresa	374
Impacto en el Grupo de Proyecto.....	374
Proceso de Business Intelligence	375
Definición de Data Warehousing	376
Definición de Data Warehouse.....	376
Ventajas de la Implementación de un Data Warehouse	377
Desventajas de la Implementación de un Data Warehouse	377
Arquitectura del Data Warehousing.....	378
Capítulo III – Hibernate Envers	380
Propósito del Documento.....	380
Definición de Object-Relational Impedance Mismatch	380
Definición de Hibernate.....	380
Características de Hibernate	381
Ventajas y desventajas de Hibernate	381
Arquitectura de Hibernate.....	382
Definición auditoría de datos	383



Impacto en la Empresa	383
Impacto en el Grupo de Proyecto.....	383
Definición de Hibernate Envers	384
Implementación de Hibernate Envers	384
Conclusión	390
Capítulo IV – Leyes de Protección De Datos	391
Introducción.....	391
Objetivos de la investigación	391
Descripción de leyes vigentes.....	392
Protección de datos personales	394
Habeas data	395
Conclusiones	396
Referencias.....	397



Modelo de Negocio

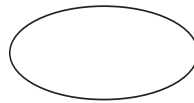


Modelo de Casos de Uso

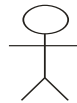
Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Información

Cubre la vista de casos de uso estática de un sistema. Son importantes en el modelado y organización del comportamiento de un sistema. Modela la funcionalidad del sistema.

- **Caso de uso:** es una descripción de un conjunto de secuencias de acciones que un sistema ejecuta y que produce un resultado observable de interés para un actor particular



- **Actor:** un actor del sistema de información es quien interactúa con el sistema.



- **Asociaciones**

Extensión: es una relación desde un Caso de Uso de extensión a un Caso de Uso base, especificando cómo el comportamiento definido en el Caso de Uso de extensión puede ser insertado en el comportamiento definido por el Caso de Uso base.



Inclusión: representa una relación desde un Caso de Uso base a un Caso de Uso de inclusión, especificando cómo el comportamiento definido en el Caso de Uso de inclusión es explícitamente insertado en el comportamiento definido en el Caso de Uso base.



Generalización: relación desde un Caso de Uso hijo a un Caso de Uso padre, especificando cómo el hijo puede especializar todo el comportamiento y las características descriptas por el padre.



Diagrama de Clases: muestra un conjunto de clases, interfaces y colaboraciones, así como sus relaciones. Cubre la vista de diseño estática de un sistema.

- **Clase:** es una descripción de un conjunto de objetos que comparten los mismos atributos, operaciones, relaciones y semántica.

Nombre
Atributos
Métodos

- **Relaciones**

Herencia: determina una relación “es un” o “se comporta como”. Es una relación entre clases en la que una comparte la estructura y/o comportamiento de otra clase mayor (superclase). Es una definición de conceptos que no conozco a partir de conceptos que ya conozco. La subclase: clase que hereda de otra/s clase/s.

Agregación: determina una jerarquía todo/parte o “es parte de” o “está formado por”, con la capacidad de ir desde el todo hasta sus partes.

Asociación: relación de hermano a hermano. Son estáticas. Es la relación más general pero la más débil.

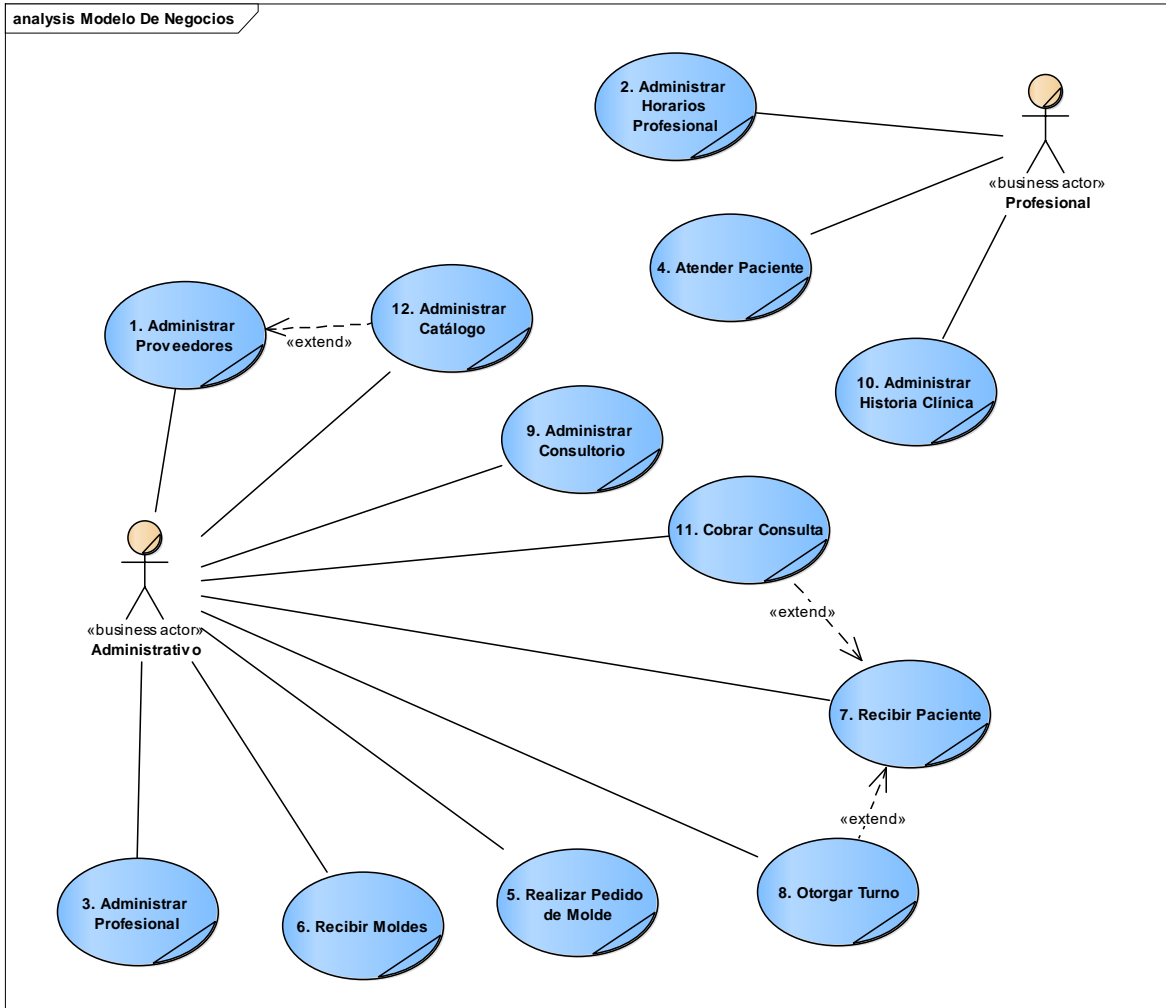
Uso: es un refinamiento de la relación de asociación.

Instanciación: creación de instancias para la clase.

Metaclass: clase cuyas instancias son clases.



Diagrama de Casos de Uso de Negocio



Listado de Casos de Uso de Negocio

1	Administrar Proveedores
2	Administrar Horarios Profesional
3	Administrar Profesional
4	Atender Paciente
5	Realizar Pedido Molde
6	Recibir Prótesis
7	Recibir Paciente
8	Otorgar Turno
9	Administrar Consultorios
10	Administrar Historia Clínica
11	Cobrar Consulta
12	Administrar Catálogo



Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar Proveedores	N° de Orden: 1
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: Proveedor
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Llevar a cabo el registro de proveedores del establecimiento	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra/modifican los datos de uno o más proveedores. Fracaso 1: El Administrativo no encuentra al Proveedor. Fracaso 2: El contacto de proveedor no informa los datos solicitados. Fracaso 3: El Caso de Uso "Administrar Catálogo" no finaliza con éxito.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando se presenta un contacto de proveedor y se desea dar de alta un nuevo proveedor.	1.A. El Caso de Uso comienza cuando se desea modificar información de un Proveedor. 1.A.1. El Administrativo busca en el sistema al Proveedor deseado y lo encuentra. 1.A.1.A. El Administrativo no encuentra al Proveedor. 1.A.1.A.1. Se cancela el Caso de Uso. 1.A.2. El Administrativo solicita los datos del Proveedor al contacto de proveedor. 1.A.3. El contacto de proveedor informa los datos solicitados al administrativo. 1.A.3.A. El contacto no informa los datos solicitados. 1.A.3.A.1. Se Cancela el Caso de Uso. 1.A.4. El Administrativo registra dichos datos. 1.A.5. El Proveedor no es vendedor de Audífonos. 1.A.6. El contacto de proveedor informa que se deben registrar modificaciones o agregar productos al catálogo de Audífonos. 1.A.6.A.1. El contacto brinda dicha información. 1.A.6.A.1.A. El contacto no brinda la información necesaria. 1.A.6.A.1.A.1. Fin del Caso de Uso



	1.A.6.A.2. Se llama al Caso de Uso “Administrar Catálogo” y finaliza con éxito.
	1.A.6.A.2.A. El Caso de Uso “Administrar Catálogo” no finalizó con éxito y se finaliza.
	1.A.6.A.3. Fin del Caso de Uso.
	1.A.7. Fin del Caso de Uso.
2. El Administrativo solicita datos personales de contacto e información del Proveedor para su registro.	
3. El Administrativo solicita el catálogo de Audífonos disponibles.	
4. El contacto de proveedor brinda la información solicitada.	5. El contacto de proveedor no brinda la información solicitada sobre sus productos.
	5. A. No se registra ningún producto para dicho proveedor
	5.A.1. Fin del Caso de Uso.
6. Se llama al Caso de Uso “Administrar Catálogo”.	
7. El Caso de Uso “Administrar Catálogo” finalizó con éxito.	7.A. El Caso de Uso “Administrar Catálogo” no finalizó con éxito.
	7.A.1. Fin del Caso de Uso.
8. Fin del Caso de Uso.	
Asociaciones de Extensión: Administrar Catálogo	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 15/03/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 26/03/2016



Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar Horarios Profesional	N° de Orden: 2
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Administrar Horarios de Profesional	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: El Profesional establece sus horarios de atención durante un periodo de tiempo especificado por el mismo. Fracaso 1: El Profesional no establece un periodo de fechas.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando un profesional desea establecer los horarios en los que estará disponible para atención al paciente.	
2. El Profesional establece un nuevo periodo de fechas en el que se encontrara disponible.	2.A. El Profesional ya tiene un periodo de fechas asignados y desea modificarlos. 2.A.1. El Profesional realiza la modificación de dichos datos. 2.A.1.A. El Profesional no realiza la modificación de los horarios. 2.A.1.A.1. Se cancela el Caso de Uso. 2.A.2. El Profesional confirma la modificación de los datos. 2.A.3. Fin del Caso de uso.
3. Fin del Caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 13/04/2015
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 30/08/2015



Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Administrar Profesional	N° de Orden: 3
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: Profesional
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Administrar la cartera de profesionales del establecimiento.	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra/modifican los datos de un profesional Fracaso: El Administrativo no encuentra al profesional.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando se desea registrar un nuevo Profesional a la cartera de profesionales del establecimiento.	1.A. El Caso de Uso comienza cuando se desea Modificar los datos de un Profesional registrado. 1.A.1. El Administrativo busca al Profesional deseado en la cartera de profesionales del establecimiento y lo encuentra. 1.A.1.A. El Administrativo no encuentra al Profesional. 1.A.1.A.1. Se cancela el Caso de Uso. 1.A.2. El Administrativo Modifica los datos del Profesional. 1.A.3. Fin del Caso de Uso.
2. El Administrativo solicita datos personales al Profesional para su registro.	
3. El Administrativo solicita datos para la asignación de Especialidades.	
4. El Profesional otorga los datos sobre sus Especialidades.	
5. El Administrativo solicita datos sobre las Obras Sociales con las que trabaja el Profesional.	
6. El Profesional no trabaja por Obra Social.	6.A. El Profesional otorga datos de Obra Social. 6.A.1. El Administrativo asigna Obra Social al Profesional.



7. El Administrativo registra los datos del Nuevo Profesional en la cartera de profesionales del establecimiento.	
8. Fin del Caso de Uso.	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 15/03/2015
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 06/03/2016

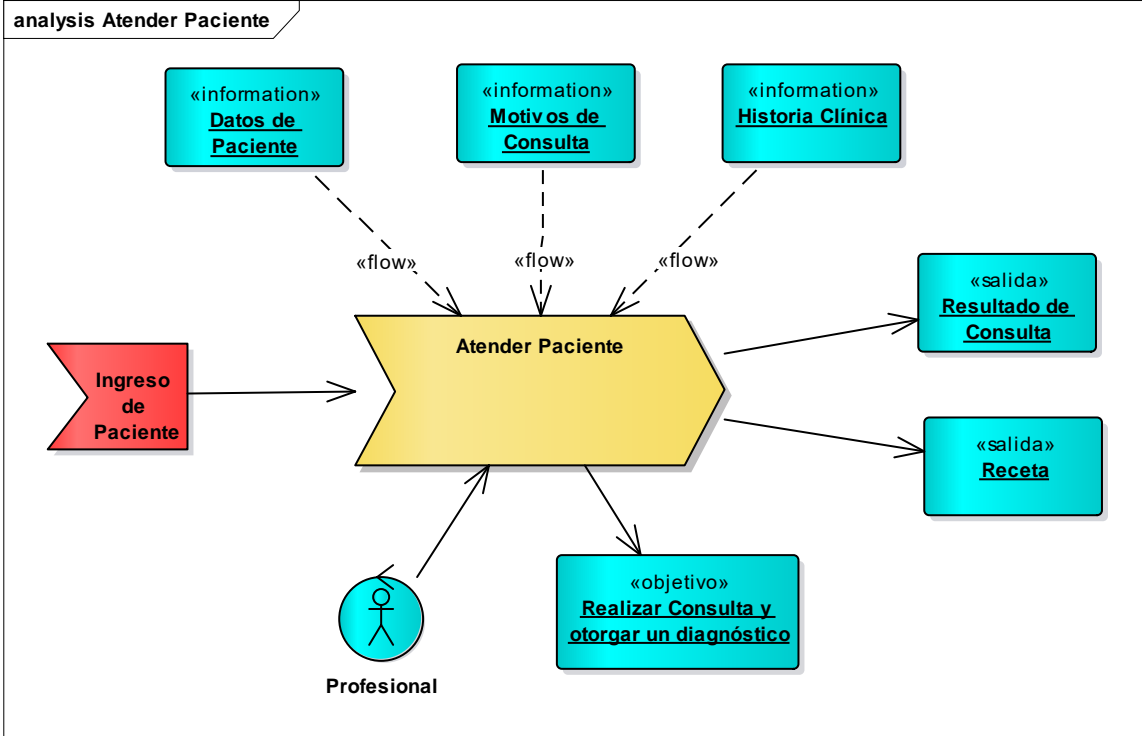


Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Atender Paciente	
N° de Orden: 4	
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Realizar la consulta del Paciente y otorgar un diagnostico	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: El Profesional realiza la consulta al Paciente y otorga un diagnostico Fracaso 1: El Paciente no brinda los datos solicitados para su registro	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando un Paciente es recibido por el Profesional.	
2. El Profesional solicita los datos del Paciente y le consulta si ya fue atendido alguna vez.	
3. El Paciente informa que ya fue atendido al menos una vez.	3.A. El Paciente informa que no había sido atendido. 3.A.1. El Profesional solicita los datos al Paciente para generar una nueva Historia clínica. 3.A.2. El Paciente brinda los datos solicitados al Profesional. 3.A.2.A. El Paciente no brinda los datos solicitados al Profesional. 3.A.2.A.1. Se cancela el Caso de Uso. 3.A.3. El Profesional completa los datos incluyendo sus datos y antecedentes personales, referencias familiares y sus antecedentes.
4. El Profesional consulta con el Paciente el motivo de su visita.	
5. El Paciente informa los motivos de la consulta.	
6. El Profesional registra los motivos de la Consulta y fecha de la misma, junto con otros datos adicionales.	
7. El Profesional realiza el diagnóstico de la consulta y no es necesario realizar una	7.A. El Profesional realiza el diagnóstico de la consulta y es necesario realizar una derivación



<p>derivación ni recetar un audífono u estudio particular.</p>	<p>7.A.1. El Profesional registra los datos de la derivación y se informa al Paciente.</p> <p>7.B. El Profesional realiza el diagnóstico de la consulta y es necesario realizar un estudio particular.</p> <p>7.B.1. El Profesional realiza la receta para el estudio del paciente.</p> <p>7.B.2. El Profesional entrega la receta al paciente y especifica el motivo del estudio.</p> <p>7.C. El Profesional realiza el diagnóstico de la consulta y es necesario recetar un Audífono.</p> <p>7.C.1. El Profesional realiza la receta para una Audiometría e informa al mismo que sería necesario tomar medidas para el pedido del Molde.</p> <p>7.C.1. El Profesional entrega la receta al Paciente y solicita pida un turno al Administrativo para realizar la audiometría.</p>
<p>8. El Profesional registra los datos de dicha consulta junto con una descripción y detalles correspondientes.</p>	
<p>9. El Profesional termina la consulta.</p>	
<p>29. Fin del Caso de uso.</p>	
<p>Asociaciones de Extensión: No Aplica</p>	
<p>Asociaciones de Inclusión: No Aplica</p>	
<p>Use Case donde se incluye: No Aplica</p>	
<p>Use Case al que se extiende: No Aplica</p>	
<p>Use Case de Generalización: No Aplica</p>	
<p>Autor: Grupo N° 1</p>	<p>Fecha Creación: 10/04/2015</p>
<p>Autor Última Modificación: Lisandro Zabala</p>	<p>Fecha Última Modificación: 01/08/2015</p>

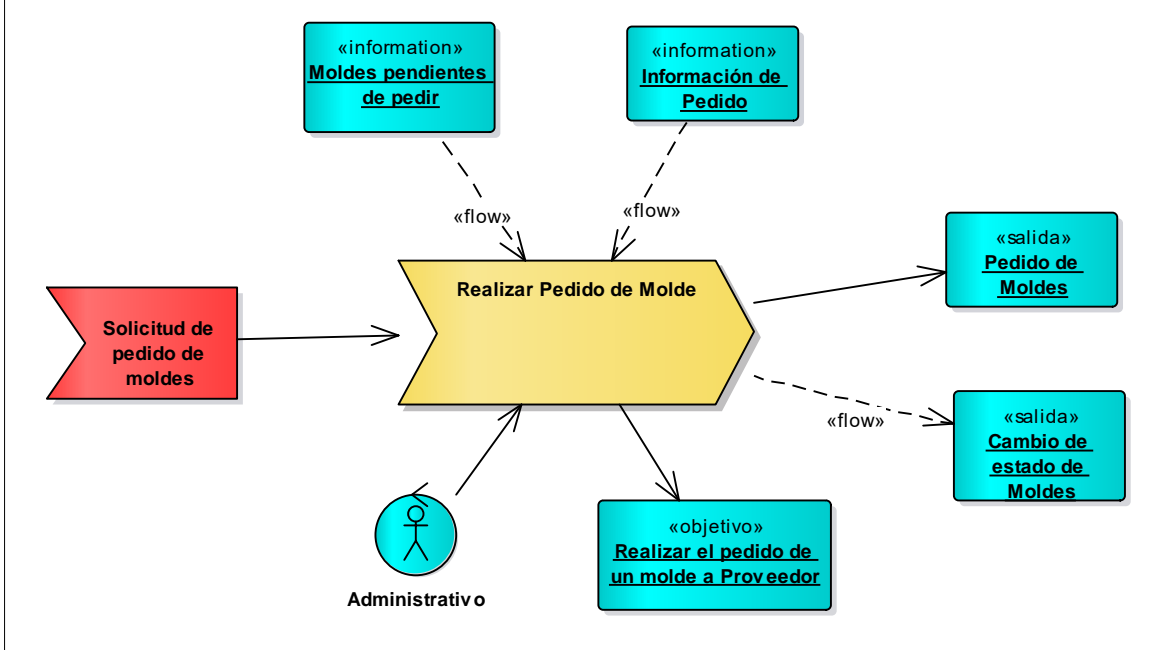




Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Realizar Pedido de Molde	
N° de Orden: 5	
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Realizar el Pedido de Molde que será enviado al Laboratorio	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se realiza el Pedido de Moldes. Fracaso 1: El Administrativo busca los moldes pendientes de pedir y no existe ningún molde con ese estado. Fracaso 2: El Administrativo no agrega la información necesaria para el pedido.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando El Administrativo debe realizar un pedido de molde para su fabricación en un laboratorio.	
2. El Administrativo busca los moldes pendientes de pedir para el laboratorio deseado y existen.	2.A. El Administrativo busca los moldes pendientes de pedir y no existe ningún molde con ese estado. 2.A.1. Se Cancela el Caso de Uso.
3. El Administrativo elige el o los Moldes que se registraran al pedido para el laboratorio.	
4. El Administrativo agrega la información necesaria para el pedido.	4. El Administrativo no agrega la información necesaria para el pedido. 4.A. Se Cancela el Caso de Uso.
5. El Administrativo realiza el envío del pedido al laboratorio y registra dicho pedido.	
6. Fin del Caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 01/03/2015
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 06/05/2016

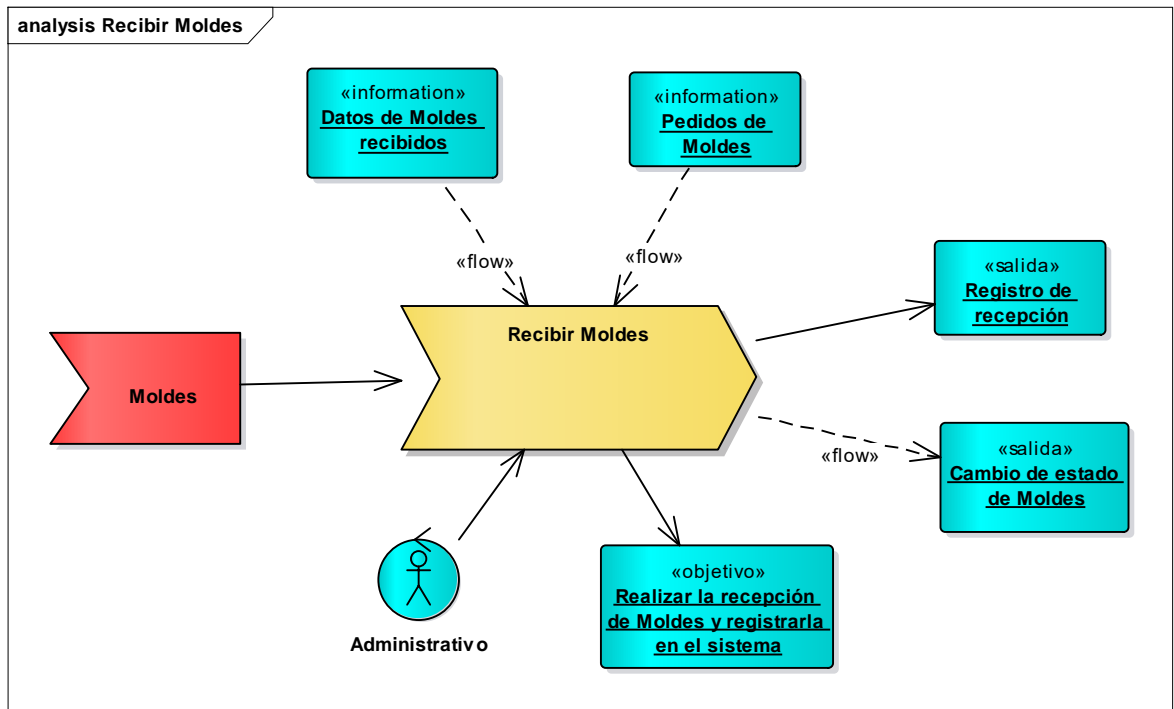


analysis Realizar Pedido de Molde



Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Recibir Prótesis	
N° de Orden: 6	
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Recibir los Moldes y conciliar con un Pedido	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se realiza la recepción de las Prótesis y se concilia con un Pedido Fracaso 1: El Administrativo busca el Pedido de Prótesis relacionado con el envío recibido y no existe	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando El Administrativo recibe las prótesis enviados por un Laboratorio.	
2. El Administrativo registra los datos de la recepción de prótesis.	
3. El Administrativo busca el Pedido de prótesis relacionado con el Envío recibido y existe.	3.A. El Administrativo busca el Pedido de prótesis relacionado con el envío recibido y no existe. 3.A.1. Se registra el envío como erróneo. 3.A.2. Se Cancela el Caso de Uso
4. El Administrativo realiza la conciliación de las prótesis recibidas con los Pedidos.	
5. El Administrativo marca la o las prótesis como recibidas.	
6. Fin del Caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 30/03/2015
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 06/03/2016





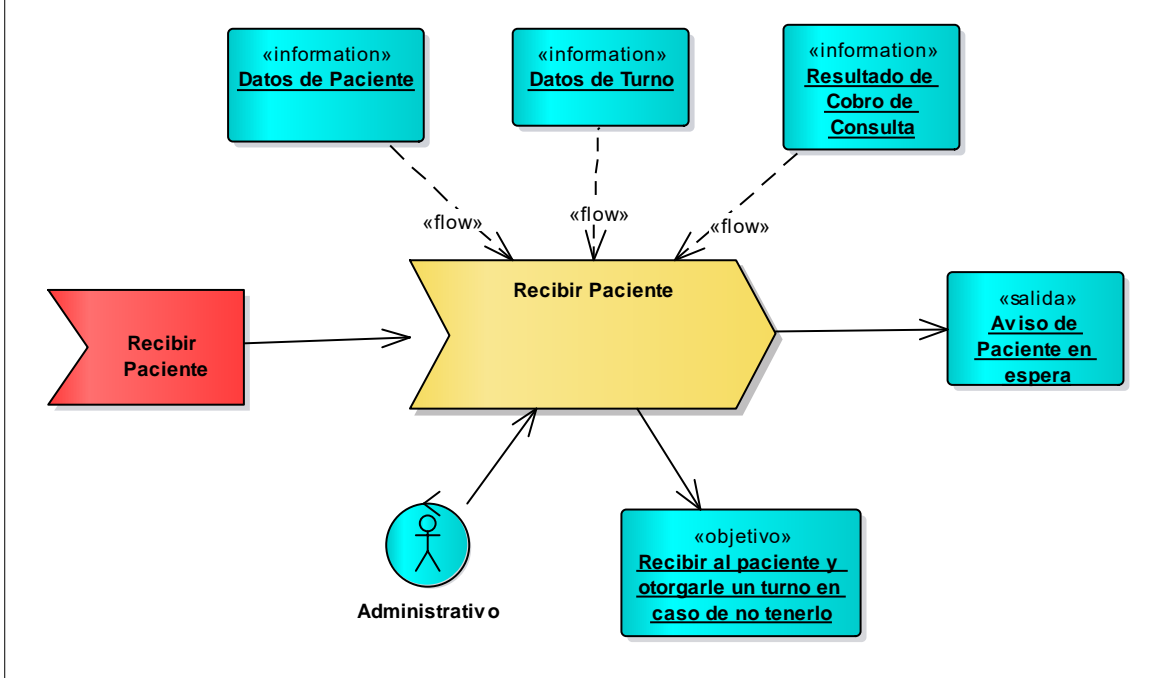
Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Recibir Paciente	
N° de Orden: 7	
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Recibir al paciente y otorgarle un turno en caso de no tenerlo	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se recibe al paciente y se le otorga un turno en caso de no tenerlo Fracaso 1: El Paciente no acepta un turno. Fracaso 2: El Paciente no brinda los datos solicitados para su registro. Fracaso 3: El Caso de Uso "Cobrar Consulta" no finalizó con éxito.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de uso comienza cuando el Paciente ingresa al establecimiento para ser atendido en mesa de entrada.	
2. El Administrativo consulta al Paciente si tiene Turno asignado para el día.	
3. El Paciente informa que tiene turno asignado.	3.A. El Paciente informa que no tiene turno asignado. 3.A.1. El Administrativo consulta al Paciente por el motivo de su visita y se trata de la solicitud de un nuevo turno. 3.A.2. Se llama al Caso de Uso "Otorgar Turno". 3.A.2.A.1. El Paciente acepta uno de los turnos propuestos. 3.A.2.A.2. El Paciente no acepta un turno. 3.A.2.A.2.A. Se cancela el Caso de Uso.
4. El Administrativo solicita los datos del Paciente y le consulta si ya fue atendido alguna vez en la empresa.	
5. El Paciente informa que ya fue atendido al menos una vez.	5.A. El Paciente informa que es la primera vez que asiste al establecimiento. 5.A.1. El Administrativo le solicita al Paciente los datos necesarios para registrarlo como tal. 5.A.2. El Paciente brinda los datos solicitados y se lo registra.



	5.A.2.A. El Paciente no brinda los datos solicitados.
	5.A.2.A.1. Se cancela el Caso de Uso.
6. El Administrativo verifica si corresponde cobrar la consulta, y no corresponde.	6.A. Corresponde cobrar consulta.
	6.A.1. Se llama al Caso de Uso "Cobrar Consulta".
	6.A.1.A. El Caso de Uso "Cobrar Consulta" finalizó con éxito.
	6.A.1.B. El Caso de Uso "Cobrar Consulta" no finalizó con éxito.
	6.A.1.B.1. Se Cancela el Caso de Uso.
7. El Administrativo anuncia al Profesional la presencia del Paciente para ser atendido.	
8. El Paciente se dirige a sala de espera.	
9. Fin del Caso de Uso.	
Asociaciones de Extensión: Otorgar Turno, Cobrar Consulta.	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Administrar Turno	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 15/03/2015
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 19/08/2015



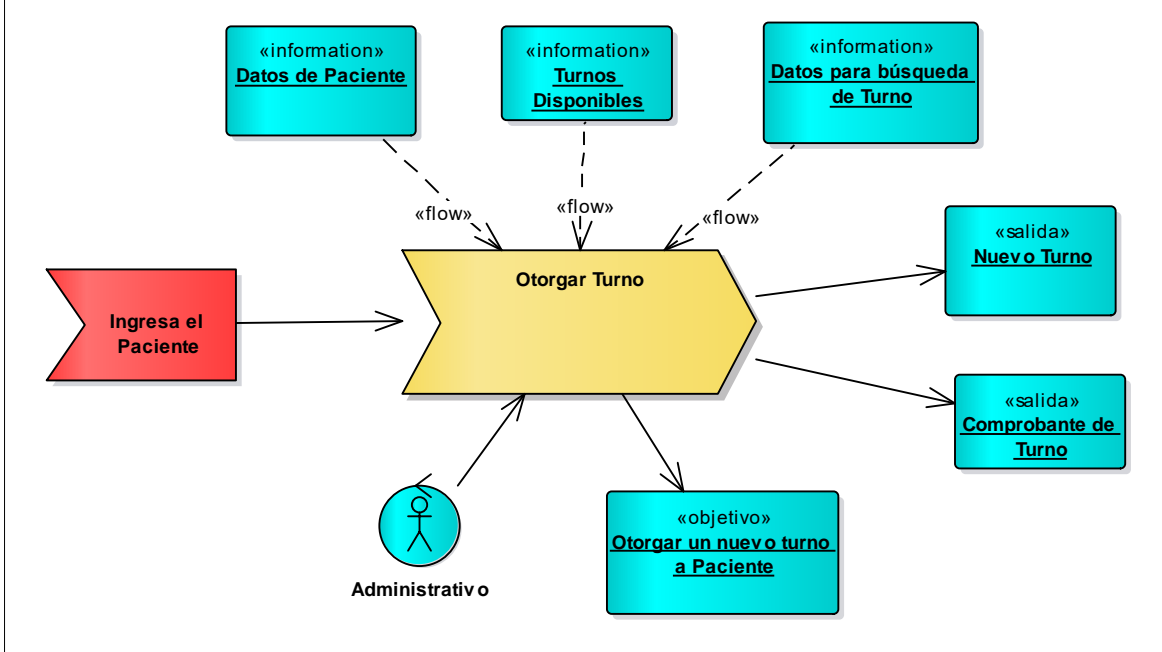
analysis Recibir Paciente



Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Otorgar Turno	
N° de Orden: 8	
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Otorgar un nuevo turno a Paciente.	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se otorga un nuevo Turno a un Paciente. Fracaso 1: El Paciente tiene Turno asignado. Fracaso 2: El Paciente no acepta los Turnos propuestos.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de uso comienza cuando el Paciente ingresa al establecimiento para ser atendido en mesa de entrada.	
2. El Administrativo consulta al Paciente si tiene Turno asignado para el día.	
3. El Paciente informa que NO tiene turno asignado.	3. El Paciente informa que tiene turno asignado. 3.A. Se cancela el Caso de Uso.
4. El Administrativo consulta al Paciente características del turno solicitado para la búsqueda de disponibilidad de Turno y la informa al Paciente.	
5. El Paciente acepta uno de los turnos propuestos y se registra el mismo.	5.A. El Paciente no acepta los turnos propuestos. 5.A.1. Se cancela el Caso de Uso.
6. Fin del Caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Recibir Paciente	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 06/03/2015
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 19/08/2015



analysis Otorgar Turno



Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar Consultorio	N° de Orden: 9
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar la asignación de un consultorio a un Profesional para una fecha y hora.	
Precondiciones: El Profesional se encuentra registrado en la cartilla del establecimiento.	
Post-Condiciones: Éxito: Se realiza la asignación de un consultorio a Profesional. Fracaso 1: El consultorio no se encuentra disponible para la fecha y hora seleccionadas.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de uso comienza cuando El Administrativo desea realizar la asignación de un Consultorio.	1.A. El Administrativo desea modificar una asignación de un Consultorio. 1.A.1. El Administrativo realiza la modificación de día/horario para el Consultorio asignándolo a otro Profesional. 1.A.2. Fin del Caso de Uso.
2. El Administrativo define un rango de fechas.	
3. El Administrativo define para el rango de fechas seleccionado, día y horario a asignar y el Consultorio no está asignado.	3.A. El consultorio está asignado para el día/hora seleccionado. 3.A.1. Se cancela el Caso de Uso.
4. El Administrativo define el Profesional al que se le asignará el Consultorio para el día y horario seleccionado.	
5. Fin del Caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Recibir Paciente	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 06/03/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 02/08/2015



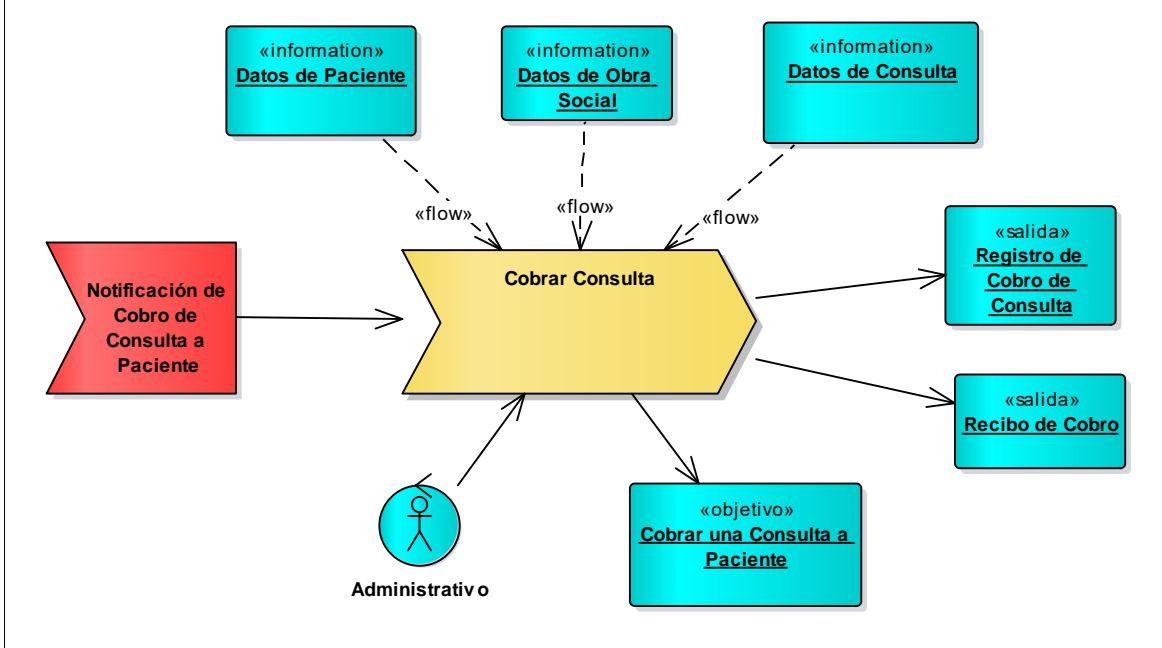
Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Administrar Historia Clínica	N° de Orden: 10
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Se registra o modifica los datos de Historia Clínica de un Paciente.	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se almacenó correctamente la Historia Clínica. Fracaso 1: El Profesional no desea modificar los datos de la Historia Clínica del Paciente. Fracaso 2: El Paciente no informa los datos solicitados al Profesional.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional recibe a un Paciente y nunca fue atendido en el instituto.	1.A. El Paciente ya fue atendido anteriormente y tiene Historia Clínica registrada. 1.A.1. El Profesional desea modificar los datos de Historia Clínica del Paciente. 1.A.1.A. El Profesional solicita los datos al Paciente y modifica la Historia Clínica. 1.A.2. El Profesional no desea modificar los datos de la Historia Clínica. 1.A.2.A. Se cancela el Caso de Uso.
2. El Profesional solicita los datos necesarios al Paciente.	
3. El Paciente informa los datos solicitados.	3.A. El Paciente no informa los datos solicitados. 3.A.1. Se cancela el Caso de Uso.
4. El Profesional registra la información del Paciente y almacena la Historia Clínica.	
5. Fin del Caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Recibir Paciente	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 05/03/2015
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 12/03/2016



Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Cobrar Consulta	N° de Orden: 11
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Realizar el cobro a un Paciente por una consulta.	
Precondiciones: No Aplica.	
Post-Condiciones: Éxito: Se realiza el cobro de una consulta a Paciente. Fracaso 1: El Paciente no abona la diferencia. Fracaso 2: El Paciente no abona la consulta.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrativo informa al Paciente que debe abonar la Consulta.	
2. La Consulta es cubierta totalmente por la Obra Social del Paciente.	2.A. La Consulta es cubierta parcialmente por la Obra Social del Paciente.
	2.A.1. Se informa la situación al Paciente.
	2.A.2. El Paciente abona la diferencia.
	2.A.3. El Paciente no abona la diferencia.
	2.A.3.A. Se cancela el Caso de Uso.
	2.B. La Consulta no es cubierta por la Obra Social del Paciente.
	2.B.1. Se informa la situación al Paciente.
	2.B.1.A. El Paciente abona la consulta.
2.B.1.B. El Paciente no abona la consulta.	
2.B.1.B.1. Se cancela el Caso de Uso.	
3. Se registra el cobro de la Consulta.	
4. Se entrega al Paciente un Recibo de Cobro.	
5. Fin del Caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Recibir Paciente	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 19/03/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 19/03/2016



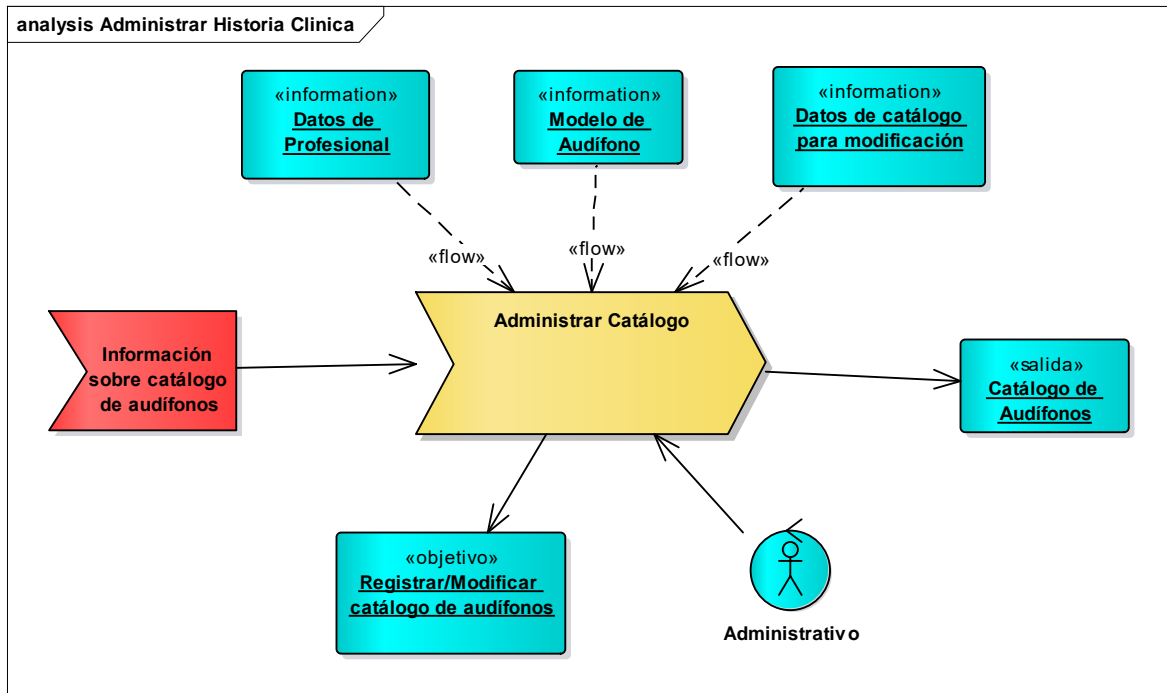
analysis Cobrar Consulta



Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Administrar Catálogo	N° de Orden: 12
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Se registra o modifica los datos de un catálogo de audífonos.	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se almacenó correctamente el catálogo de audífonos. Fracaso 1: El Proveedor no brinda la información necesaria para realizar la modificación del catálogo. Fracaso 2: El Proveedor no brinda la información de los audífonos contenidos en el catálogo.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrativo desea registrar un nuevo catálogo de audífonos.	1.A. El catálogo de audífonos ya existe y el Administrativo desea modificarlo. 1.B. El Proveedor brinda la información de los audífonos correspondientes al catálogo que se deben modificar o agregar. 1.B.1. El Proveedor no brinda la información necesaria para realizar la modificación del catálogo. 1.B.2. Se cancela el Caso de Uso. 1.C. El Administrativo registra las modificaciones informadas por el Proveedor. 1.C.1. Fin del Caso de Uso.
2. El Proveedor brinda la información del catálogo de audífonos y el Administrativo los registra.	
3. El Proveedor brinda información de los audífonos contenidos en el catálogo que se desea registrar.	3.A. El Proveedor no brinda la información de los audífonos contenidos en el catálogo. 3.A.1. Se cancela el Caso de Uso.
4. El Administrativo registra los modelos de audífonos informados por el Proveedor en el catálogo que se está generando.	
5. Fin del Caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	



Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 26/03/2015
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 26/03/2016



Derivación de Casos de Uso de Negocio a sistema de información

<i>Nro. de CU Negocio</i>	<i>Caso de Uso de Negocio</i>	<i>Nro. de CU Sistema</i>	<i>Caso de Uso de Sistema de información</i>
1	Administrar Proveedores	10	Administrar datos de Proveedores
		11	Registrar datos de Proveedor
		12	Modificar datos de Proveedor
2	Administrar Horarios Profesional	7	Administrar Horarios de Profesionales
		8	Registrar horario de Profesional
		9	Modificar horario de Profesional
		17	Administrar datos de Plantilla de Horarios de Profesional
		18	Registrar datos de Plantilla de Horarios de Profesional
19	Modificar datos de Plantilla de Horarios de Profesional		
3	Administrar Profesional	4	Administrar datos de Profesionales
		5	Registrar datos de Profesional
		6	Modificar datos de Profesional
		67	Administrar datos de Especialidad
		68	Registrar datos de Especialidad
		69	Modificar datos de Especialidad
4	Atender Paciente	1	Administrar datos de Pacientes
		2	Registrar datos de Paciente
		3	Modificar datos de Paciente
		64	Administrar datos de Rol de Contacto
		65	Registrar datos de Rol de Contacto
		66	Modificar datos de Rol de Contacto
5	Realizar Pedido Molde	23	Administrar datos de Pedidos de Moldes
		24	Registrar datos de Pedido de Moldes
		25	Modificar datos de Pedido de Moldes
		59	Administrar datos de Laboratorios
		60	Registrar datos de Laboratorio
		61	Modificar datos de Laboratorio
		47	Administrar datos de Conducto de Molde



<i>Nro. de CU Negocio</i>	<i>Caso de Uso de Negocio</i>	<i>Nro. de CU Sistema</i>	<i>Caso de Uso de Sistema de información</i>
5	Realizar Pedido Molde	48	Registrar datos de Conducto de Molde
		49	Modificar datos de Conducto de Molde
		50	Administrar datos de Material de Molde
		51	Registrar datos de Material de Molde
		52	Modificar datos de Material de Molde
		38	Administrar datos de Tipos de Molde
		39	Registrar datos de Tipo de Molde
		40	Modificar datos de Tipo de Molde
6	Recibir Prótesis	75	Administrar datos de Recepciones de Prótesis
		76	Registrar datos de Recepción de Prótesis
		77	Modificar datos de Recepción de Prótesis
7	Recibir Paciente	1	Administrar datos de Pacientes
		2	Registrar datos de Paciente
		3	Modificar datos de Paciente
8	Otorgar Turno	88	Administrar Turnos Diarios
		89	Finalizar Turno Asignado
9	Administrar Consultorios	70	Administrar datos de Consultorios
		71	Registrar datos de Consultorio
		72	Modificar datos de Consultorio
10	Administrar Historia Clínica	20	Administrar datos de Historias Clínicas
		21	Registrar datos de Historia Clínica
		22	Modificar datos de Historia Clínica
		73	Registrar Consulta en Historia Clínica
		74	Modificar Consulta en Historia clínica
11	Cobrar Consulta	-	No se implementará
12	Administrar Catálogo	14	Administrar Catalogo de Audífonos
		15	Registrar datos de Catálogo de Audífonos
		16	Modificar datos de Catálogo de Audífonos
		29	Administrar datos de Modelo de Audífonos
		30	Registrar datos de Modelo de Audífono
		31	Modificar datos de Modelos de Audífono
		32	Administrar datos de Líneas de Audífono
		33	Registrar datos de Línea de Audífono
		34	Modificar datos de Línea de Audífono



<i>Nro. de CU Negocio</i>	<i>Caso de Uso de Negocio</i>	<i>Nro. de CU Sistema</i>	<i>Caso de Uso de Sistema de información</i>
12	Administrar Catálogo	35	Administrar datos de Marcas de Audífono
		36	Registrar datos de Marca de Audífono
		37	Modificar datos de Marca de Audífono
		97	Administrar datos de Tipos de Audífono
		98	Registrar datos de Tipo de Audífono
		99	Modificar datos de Tipo de Audífono

Descripción de Procedimientos

Administración de Paciente

La persona es recibida por la secretaria y ésta consulta si posee el registro del paciente. Si no lo posee, se lleva a cabo la registración de los datos personales del mismo.

Si el registro del paciente ya existe, se verifica que los datos sean los correctos, en caso contrario son modificados.

Administración de Turnos

Cuando el paciente solicita un turno con un profesional, la secretaria consulta la disponibilidad horaria del mismo y le notifica al paciente las diferentes opciones de día y horario. El paciente selecciona a su criterio el turno que desee. La secretaria registra el turno.

Cuando el paciente solicita la modificación de un turno, la secretaria busca el turno del paciente y le informa cuáles son los turnos disponibles. El paciente selecciona a su criterio el turno, la secretaria registra la modificación.

Cuando el paciente solicita la cancelación de un turno, la secretaria registra la cancelación del turno.

Cuando el paciente llega a la concreción de un turno, la secretaria le informa al profesional la llegada del paciente. Le cobra la consulta registrando el pago y entregándole un comprobante del mismo y lo hace pasar a la sala de espera.



Administración de Historia Clínica

Cuando el paciente es atendido por primera vez, el profesional realiza la registración de una nueva historia clínica, completando sus datos y antecedentes personales, referencias familiares y sus antecedentes.

Luego de una atención el médico registra la fecha y motivo de consulta, realiza un detalle de la misma y su diagnóstico, y de ser necesario registra el posible audífono recetado, una derivación a otro profesional o estudio particular.

Al realizarse un estudio, éste es registrado en la historia clínica del paciente junto a una descripción y detalles correspondientes.

Administración de Moldes

Cuando se solicita la fabricación de un molde para un cliente, se envía a laboratorio los datos de las características del molde para la fabricación de una prótesis, la secretaria registra el envío del pedido con toda la información adicional acerca de los moldes.

Cuando el laboratorio envía la prótesis realizada a partir del molde, la secretaria registra esto y se lo comunica al cliente.

Administración de Proveedores

Cuando un nuevo proveedor es incorporado a la empresa, la secretaria registra todos sus datos para mantener el contacto.

Cuando un proveedor notifica la modificación de algunos de sus datos, la secretaria procede con la registración de los nuevos datos del mismo.

Administración de Profesionales

Cuando se incorpora un nuevo profesional al staff del centro médico se lo registra detallando sus datos personales y especialidad, permitiendo la posibilidad de modificación de los mismos.

Para cada uno de los profesionales se deberá registrar los días y horarios de atención disponibles (cronograma de atención) indicando su vigencia, rendir honorarios mensuales correspondientes y su consultorio asignado.



Especificación de Requerimientos (ERS)



Introducción

Propósito del Documento (ERS)

El presente documento tiene como propósito definir el alcance y los requerimientos funcionales y no funcionales para la implementación de un sistema que permitirá administrar la información relacionada a las diferentes actividades llevadas a cabo en la empresa.

Ámbito del producto

Nombre

El nombre del producto será “AudiSIS Web”. Este nombre ha sido seleccionado como una representación del negocio al cuál se destinará inicialmente, ya que se trata de un sistema enfocado a la operatoria de un Centro Médico Audiológico. Además, a través del término “Web”, se hace referencia al tipo de plataforma sobre la que se desarrollará e implementará el producto.

Objetivos del producto

El desarrollo del sistema tiene como objetivos principales:

- Permitir a la gerencia un mejor acceso y disponibilidad de la información para la toma de decisiones.
- Realizar el control de acceso de manera segura al sistema y gestionar los permisos para los usuarios del mismo.
- Facilitar el acceso de información de pacientes por parte de los profesionales
- Permitir una mejora en el otorgamiento y control de turnos a pacientes.
- Realizar un manejo eficaz de la información de proveedores, así como sus productos.
- Mejorar la calidad del servicio prestado por la empresa permitiendo responder de manera eficaz y eficiente a las necesidades tanto de manera interna como externa.



Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

Visión General del Documento

Por medio del presente documento se presentará la información acerca de las principales características del producto, interfaces del sistema, características de los usuarios, descripción de requerimientos funcionales, no funcionales y de sistema, los cuales serán representados mediante el siguiente formato:

Empresa:	
Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case:	Nº de Orden:
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal:	Actor Secundario:
Tipo de Use Case:	<input type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: -	
Precondiciones: No aplica	
Post-Condiciones: Éxito:	
Fracaso 1:	
Curso Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza cuando.	
2. Fin del Caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor:	Fecha Creación:
Autor Última Modificación:	Fecha Última Modificación:



Descripción General

Perspectivas del Producto

AudiSIS Web será un producto diseñado de manera tal que permita trabajar a través de una plataforma WEB, brindando la posibilidad de ser operado de manera descentralizada permitiendo mayor flexibilidad al usuario.

Además, este producto apunta a dar soporte en el proceso de toma de decisiones a través de la herramienta de Business Intelligence “Pentaho BI Suite”.

Funciones del Producto

El sistema AudiSIS Web permitirá realizar las siguientes funciones:

- Gestionar datos de Pacientes.
- Gestionar datos de Profesionales.
- Gestionar Horarios de Profesional.
- Gestionar Turnos.
- Gestionar Laboratorios.
- Gestionar Proveedores.
- Gestionar Consultorios.
- Gestionar Historias Clínicas.
- Gestionar datos sobre Moldes y Prótesis.
- Gestionar datos de Obras Sociales.
- Generar Informes Estadísticos.
- Gestionar Datos de Audífonos.
- Gestionar Auditoría de datos.
- Gestionar Usuarios.
- Gestionar Roles y Permisos.



Características de los Usuarios

El producto será destinado a brindar soporte a los siguientes tipos de usuario, para los cuales se detalla a continuación las características requeridas para el correcto uso del mismo:

Administrador: Deberá ser representado por un usuario que posea vastos conocimientos en el manejo de sistemas, al cual se le brindará una capacitación avanzada con el fin de instruirlo en las funcionalidades de mayor complejidad e importancia para el correcto funcionamiento del producto. Este usuario será el responsable de administrar permisos sobre los usuarios del sistema.

Profesional: Usuario responsable de administrar la información sobre pacientes y las consultas realizadas a los mismos. Se requerirá que este usuario cuente con conocimientos sobre las funcionalidades básicas del sistema, para lo cual se llevará a cabo una capacitación de baja complejidad a través de ejemplos prácticos que ayuden a su inducción.

Administrativo: Será la persona encargada de la administración de recursos, asignación de turnos y horarios, y administración de pedidos a proveedores. Para ello deberá contar con un conocimiento integral de las funcionalidades básicas administrativas con las que contará el producto. Se requerirá experiencia en el manejo de sistemas administrativos y la operatoria diaria del negocio.

Restricciones

Políticas de la empresa

Para el desarrollo de este producto deberá trabajarse con herramientas de licenciamiento libre, ya que al tratarse de un Proyecto de Tesis de Grado, la empresa no realizará inversiones en cuanto a licencias de software.

Limitaciones del hardware

Para llevar a cabo la implementación del sistema AudiSIS Web, la empresa deberá contar con un servidor que cumpla con los requisitos mínimos para ejecutar un servidor web (Apache), MySQL y el producto desarrollado.



Interfaces con otras aplicaciones

El producto deberá contar con las interfaces necesarias para comunicarse con la herramienta de Business Intelligence “Pentaho BI Suite”.

Funciones de auditoría

El sistema deberá realizar auditorías sobre el alta, baja o modificación de datos de profesionales, audífonos, pacientes o concernientes a su historia clínica.

Funciones de control

El sistema deberá controlar permisos de usuario para su accesibilidad de una manera correcta, de tal forma que pueda acceder la información que le corresponde de acuerdo a su rol. Además, el producto deberá contar con controles adecuados para la validación de datos requeridos o de un tipo o formato particular.

Lenguaje(s) de programación

Se deberá trabajar en lenguaje español todos los documentos o información que se desarrolle destinado a los usuarios finales. De igual manera, las interfaces del sistema deberán estar desarrolladas en este mismo lenguaje.

Protocolos de comunicación

Al tratarse de un sistema de plataforma web, se utilizarán protocolos de comunicación TCP/IP y HTTP.

Consideraciones de seguridad

Cada usuario deberá autenticarse por medio de un nombre de usuario y contraseña, asociados a uno o más roles que especificarán los diferentes permisos con los que cuenta cada uno. Todas las claves de seguridad deberán estar seguras y en su defecto encriptadas en la base de datos con el fin de brindar una mayor seguridad al sistema y su información.



Suposiciones y Dependencias

- Se emitirá una única Historia Clínica por Paciente, con el fin de almacenar de manera centralizada toda la información referente a consultas realizadas al mismo, aplicando medidas de seguridad y confidencialidad de los datos.
- La red interna deberá de estar configurada para el manejo de protocolos TCP/IP, HTTP y DNS, con el fin de contar con el mayor control a nivel desempeño y seguridad.



Listado de Requerimientos

<i>Nro. de CU</i>	<i>Nombre del Caso de Uso</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Complejidad</i>	<i>Tipo de descripción</i>
1	Administrar datos de Paciente	Alta	Media	Trazo Fino
2	Registrar datos de Paciente	Alta	Media	Trazo Fino
3	Modificar datos de Paciente	Alta	Media	Trazo Fino
4	Administrar datos de Profesionales	Alta	Media	Trazo Fino
5	Registrar datos de Profesional	Alta	Media	Trazo Fino
6	Modificar datos de Profesional	Alta	Media	Trazo Fino
7	Administrar Horarios de Profesionales	Media	Media	Trazo Fino
8	Registrar horario de Profesional	Media	Alta	Trazo Fino
9	Modificar horario de Profesional	Media	Alta	Trazo Fino
10	Administrar datos de Proveedores	Media	Media	Trazo Fino
11	Registrar datos de Proveedor	Media	Media	Trazo Fino
12	Modificar datos de Proveedor	Media	Media	Trazo Fino
13	Auditoria de Pacientes	Media	Media	Trazo Fino
14	Administrar Catalogo de Audífonos	Alta	Media	Trazo Fino
15	Registrar datos de Catálogo de Audífonos	Media	Media	Trazo Fino
16	Modificar datos de Catálogo de Audífonos	Media	Media	Trazo Fino
17	Administrar datos de Plantilla de Horarios de Profesional	Media	Media	No descripto
18	Registrar datos de Plantilla de Horarios de Profesional	Media	Media	Trazo Fino
19	Modificar datos de Plantilla de Horarios de Profesional	Media	Media	No descripto
20	Administrar datos de Historias Clínicas	Alta	Alta	Trazo Fino
21	Registrar datos de Historia Clínica	Alta	Alta	Trazo Fino
22	Modificar datos de Historia Clínica	Alta	Alta	Trazo Fino
23	Administrar datos de Pedidos de Moldes	Baja	Baja	No descripto
24	Registrar datos de Pedido de Moldes	Alta	Alta	Trazo Fino
25	Modificar datos de Pedido de Moldes	Alta	Alta	Trazo Fino
26	Administrar datos de Audífonos	Baja	Baja	No descripto
27	Registrar datos de Audífono	Baja	Baja	No descripto
28	Modificar datos de Audífono	Baja	Baja	No descripto
29	Administrar datos de Modelo de Audífonos	Baja	Baja	No descripto
30	Registrar datos de Modelo de Audífono	Baja	Baja	No descripto
31	Modificar datos de Modelos de Audífono	Baja	Baja	No descripto
32	Administrar datos de Líneas de Audífono	Baja	Baja	No descripto
33	Registrar datos de Línea de Audífono	Baja	Baja	No descripto



<i>Nro. de CU</i>	<i>Nombre del Caso de Uso</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Complejidad</i>	<i>Tipo de descripción</i>
34	Modificar datos de Línea de Audífono	Baja	Baja	No descripto
35	Administrar datos de Marcas de Audífono	Baja	Baja	No descripto
36	Registrar datos de Marca de Audífono	Baja	Baja	No descripto
37	Modificar datos de Marca de Audífono	Baja	Baja	No descripto
38	Administrar datos de Tipos de Molde	Baja	Baja	No descripto
39	Registrar datos de Tipo de Molde	Baja	Baja	No descripto
40	Modificar datos de Tipo de Molde	Baja	Baja	No descripto
41	Administrar datos de Tipos de Documento	Baja	Baja	No descripto
42	Registrar datos de Tipo de Documento	Baja	Baja	No descripto
43	Modificar datos de Tipo de Documento	Baja	Baja	No descripto
44	Administrar datos de Tipos de Teléfono	Baja	Baja	No descripto
45	Registrar datos de Tipo de Teléfono	Baja	Baja	No descripto
46	Modificar datos de Tipo de Teléfono	Baja	Baja	No descripto
47	Administrar datos de Conducto de Molde	Baja	Baja	No descripto
48	Registrar datos de Conducto de Molde	Baja	Baja	No descripto
49	Modificar datos de Conducto de Molde	Baja	Baja	No descripto
50	Administrar datos de Material de Molde	Baja	Baja	No descripto
51	Registrar datos de Material de Molde	Baja	Baja	No descripto
52	Modificar datos de Material de Molde	Baja	Baja	No descripto
53	Administrar datos de Localidades	Baja	Baja	No descripto
54	Registrar datos de Localidad	Baja	Baja	No descripto
55	Modificar datos de Localidad	Baja	Baja	No descripto
56	Administrar datos de Provincias	Baja	Baja	No descripto
57	Registrar datos de Provincia	Baja	Baja	No descripto
58	Modificar datos de Provincia	Baja	Baja	No descripto
59	Administrar datos de Laboratorios	Baja	Baja	No descripto
60	Registrar datos de Laboratorio	Baja	Baja	No descripto
61	Modificar datos de Laboratorio	Baja	Baja	No descripto
62	Registrar contacto paciente	Baja	Baja	No descripto
63	Modificar contacto paciente	Baja	Baja	No descripto
64	Administrar datos de Rol de Contacto	Baja	Baja	No descripto
65	Registrar datos de Rol de Contacto	Baja	Baja	No descripto
66	Modificar datos de Rol de Contacto	Baja	Baja	No descripto
67	Administrar datos de Especialidad	Baja	Baja	No descripto
68	Registrar datos de Especialidad	Baja	Baja	No descripto
69	Modificar datos de Especialidad	Baja	Baja	No descripto
70	Administrar datos de Consultorios	Baja	Baja	No descripto
71	Registrar datos de Consultorio	Baja	Baja	No descripto
72	Modificar datos de Consultorio	Baja	Baja	No descripto
73	Registrar Consulta en Historia Clínica	Alta	Alta	Trazo Fino



<i>Nro. de CU</i>	<i>Nombre del Caso de Uso</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Complejidad</i>	<i>Tipo de descripción</i>
74	Modificar Consulta en Historia clínica	Alta	Alta	Trazo Fino
75	Administrar datos de Recepciones de Prótesis	Baja	Baja	No descripto
76	Registrar datos de Recepción de Prótesis	Alta	Alta	Trazo Fino
77	Modificar datos de Recepción de Prótesis	Alta	Alta	Trazo Fino
78	Administrar datos de acceso a Módulos	Baja	Baja	Trazo Fino
79	Modificar de acceso a Módulos	Alta	Alta	Trazo Fino
80	Administrar datos de Roles de Usuario	Baja	Baja	No descripto
81	Registrar datos de Rol de Usuario	Alta	Alta	Trazo Fino
82	Modificar datos de Rol de Usuario	Alta	Alta	Trazo Fino
83	Administrar datos de Usuarios	Baja	Baja	No descripto
84	Registrar datos de Usuarios	Alta	Alta	Trazo Fino
85	Modificar datos de Usuarios	Alta	Alta	Trazo Fino
86	Asignar Audífono a Paciente	Media	Media	Trazo Fino
87	Mostrar Historial de Audífono	Media	Media	Trazo Fino
88	Administrar Turnos Diarios	Alta	Alta	Trazo Fino
89	Finalizar Turno Asignado	Alta	Alta	Trazo Fino
90	Eliminar contacto Paciente	Baja	Baja	No descripto
91	Administrar datos de Molde	Baja	Baja	No descripto
92	Registrar datos de Molde	Baja	Baja	No descripto
93	Modificar datos de Molde	Baja	Baja	No descripto
94	Administrar datos de géneros	Baja	Baja	No descripto
95	Registrar datos de género	Baja	Baja	No descripto
96	Modificar datos de género	Baja	Baja	No descripto
97	Administrar datos de tipos de audífonos	Baja	Baja	No descripto
98	Registrar datos de tipos de audífonos	Baja	Baja	No descripto
99	Modificar datos de tipos de audífonos	Baja	Baja	No descripto
100	Administrar datos de obras sociales	Media	Media	No descripto
101	Registrar datos de obra social	Media	Media	No descripto
102	Modificar datos de obra social	Media	Media	No descripto
103	Registrar datos de contacto de laboratorio	Media	Media	No descripto
104	Modificar datos de contacto de laboratorio	Media	Media	No descripto
105	Registrar datos de contacto de obra social	Media	Media	No descripto
106	Modificar datos de contacto de obra social	Media	Media	No descripto
107	Registrar datos de contacto de proveedor	Media	Media	No descripto
108	Modificar datos de contacto de proveedor	Media	Media	No descripto
109	Administrar datos de estado de audífono	Baja	Baja	No descripto
110	Registrar datos de estado de audífono	Baja	Baja	No descripto
111	Modificar datos de estado de audífono	Baja	Baja	No descripto



<i>Nro. de CU</i>	<i>Nombre del Caso de Uso</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Complejidad</i>	<i>Tipo de descripción</i>
112	Administrar datos de estado de catálogo de audifono	Baja	Baja	No descripto
113	Registrar datos de estado de catálogo de audifono	Baja	Baja	No descripto
114	Modificar datos de estado de catálogo de audifono	Baja	Baja	No descripto
115	Administrar datos de estado de consulta	Baja	Baja	No descripto
116	Registrar datos de estado de consulta	Baja	Baja	No descripto
117	Modificar datos de estado de consulta	Baja	Baja	No descripto
118	Administrar datos de estado de pedido de molde	Baja	Baja	No descripto
119	Registrar datos de estado de pedido de molde	Baja	Baja	No descripto
120	Modificar datos de estado de pedido de molde	Baja	Baja	No descripto
121	Administrar datos de estado de pedido de molde	Baja	Baja	No descripto
122	Registrar datos de estado de molde	Baja	Baja	No descripto
123	Modificar datos de estado de molde	Baja	Baja	No descripto
124	Administrar datos de estado de turnos	Baja	Baja	No descripto
124	Registrar datos de estado de turno	Baja	Baja	No descripto
126	Modificar datos de estado de turno	Baja	Baja	No descripto
127	Emitir informes sobre Audífonos asignados	Alta	Alta	Trazo Fino
128	Emitir informes sobre Turnos	Alta	Alta	No descripto
129	Emitir informes sobre Consultas realizadas	Alta	Alta	No descripto
130	Emitir informes sobre Pedidos de Moldes	Alta	Alta	No descripto



Requerimientos

El propósito de este apartado es especificar los requerimientos del producto a desarrollar, con el objetivo de modelar el comportamiento del mismo a través de la descripción detallada de casos de uso.

Funcionales

Estos requerimientos fueron especificados en el listado de requerimientos definido en el apartado anterior.

No Funcionales

- Motor de Base de Datos. El motor de la base de datos debe ser gratuito y no tener costo de licenciamiento.
- Colores de la interfaz gráfica de usuario. Los fondos y textos de la interfaz deben seguir la gama de colores institucionales.
- Implementar el sistema en una plataforma web que permita a los usuarios acceder desde diferentes puntos geográficos fuera del centro médico.
- Permitir la adaptación de pantalla a diferentes resoluciones.
- Desarrollar el sistema brindando la posibilidad de implementación en plataformas Windows XP, 7, 8 y 10.
- Cumplir con las normativas nacionales vigentes
- Tiempos de respuesta aceptable en la ejecución de acciones del sistema.



Perfiles de usuario

Los perfiles a definir para la gestión correcta del sistema deberían ser:

- **Administrador:** Dispondrá de permisos para acceder a todas las áreas del sistema sin restricciones.
- **Gerente:** Poseerá acceso a la mayoría de las configuraciones generales del sistema, permitirá definir los roles, control de acceso y cambios, establecer permisos. Obtendrá acceso a los reportes y documentos de información vital para la toma de decisiones.
- **Administrativo:** Accederá a los módulos de otorgamiento de turnos y también podrá cargar información sobre audífonos y datos personales de pacientes y proveedores. También será capaz de listar reportes sobre turnos, audífonos y proveedores.
- **Profesional:** Este rol tendrá acceso a todos los datos pertenecientes a sus pacientes tales como datos personales, consultas, historias clínicas, etc., como así también la consulta de turnos disponibles y reportes sobre pacientes, turnos y consultas, entre otros.



Descripción de requerimientos

Administrar Datos de Paciente

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar datos de Paciente	N° de Orden: 1
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Administrar datos de Pacientes	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se muestran los pacientes registrados y se permite realizar la registración o modificación de los mismos. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrativo desea realizar la administración de datos de un paciente	
2. El administrativo ingresa al sistema y se dirige al módulo "Paciente"	
3. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para visualizar el módulo y los tiene	3.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo. 3.A.1. No se muestra el módulo para su acceso 3.A.2. Se cancela el Caso de Uso
4. El sistema muestra los datos de los Pacientes registrados (Apellido, Nombre) en formato de lista en orden alfabético	
5. El usuario no desea realizar ninguna registración o modificación en los datos	5.A. El usuario desea realizar la modificación de un paciente, por lo se selecciona el paciente deseado y se elige la opción "Modificar" 5.A. Se extiende al CU "Modificar datos de Paciente"

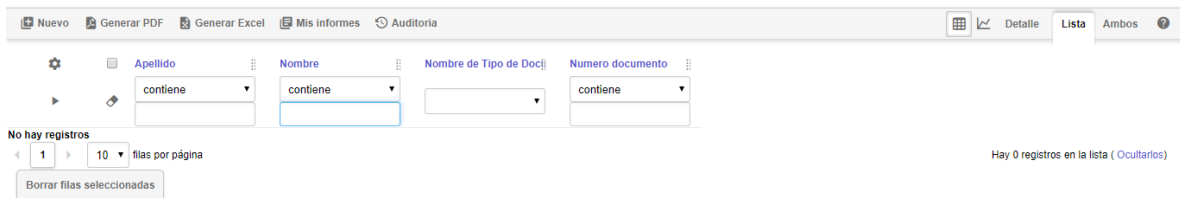


	5.A.1. El CU “Modificar datos de Paciente” finalizo con éxito
	5.A.1.A. El CU “Modificar datos de Paciente” no finalizo con éxito
	5.B. El usuario desea realizar la registración de un nuevo paciente, por lo que elige la opción “Nuevo”
	5.B.1 Se extiende al CU “Registrar datos de Paciente”
	5.B.2. El CU “Registrar datos de Paciente” finalizó con éxito
	5.B.2.A. El CU “Registrar datos de Paciente” no finalizó con éxito
6. El usuario no desea realizar otras acciones en el módulo.	6. El usuario desea visualizar un listado de los pacientes registrados
	6.A. El usuario selecciona la opción “Generar Excel”
	6.A.1. El sistema muestra en formato Excel todos los pacientes registrados en el sistema
	6.B. El usuario selecciona la opción “Generar PDF”
	6.B.1. El sistema muestra en formato PDF todos los pacientes registrados en el sistema
	6.C. El usuario desea un listado personalizado de pacientes.
	6.C.1. El usuario selecciona la opción “Mis Informes”
	6.C.2. El sistema muestra los posibles filtros a elegir
	6.C.3. El usuario selecciona los filtros y presiona sobre la opción “Generar Reporte”
	6.C.4. El sistema muestra todos los pacientes registrados en el sistema según los filtros elegidos
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	



Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Registrar datos de Paciente, Modificar datos de Paciente	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo “Administrar Paciente”



Nuevo Generar PDF Generar Excel Mis informes Auditoria

Detalle Lista Ambos

Apellido Nombre Nombre de Tipo de Doc. Numero documento

contiene contiene

No hay registros

1 10 filas por página

Borrar filas seleccionadas

Hay 0 registros en la lista (Ocultarlos)



Registrar datos de Paciente

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Registrar datos de Paciente	
N° de Orden: 2	
Prioridad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Registrar datos de Paciente	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nuevo paciente en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. Fracaso 2: El usuario no desea corregir los datos.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la registración de un nuevo paciente	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar un nuevo paciente y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario ingresa los datos del paciente	
4. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	4.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 4.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente. OREl usuario no desea corregir los datos. 4.B.2. Se cancela el Caso de Uso.
5. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016



Autor Última Modificación Lisandro Zabala **Fecha Última Modificación:** 03/05/2016

Prototipo registrar datos de Paciente

AudisisWeb - Paciente ☆

Nuevo Grabar Borrar Buscar Refrescar Administrar historia clinica Detalle Lista Ambos

Apellido Nombre

Tipo de Documento Numero documento

Fecha de nacimiento 22/10/2017 Edad

Género

Domicilio

Dirección

Dpto

Piso

Provincia

Localidad

Telefonos

Añadir Quitar seleccionados Generar PDF Generar Excel

Nombre de Tipo de Teléfono: Teléfono

contiene

No hay registros

1 10 filas por página Hay 0 registros en la lista

Contactos paciente

Añadir Quitar seleccionados Generar PDF Generar Excel

Apellido Nombre

contiene contiene

No hay registros

1 10 filas por página Hay 0 registros en la lista

Obra Social

Nombre



▼ Obra Social

Nombre

▼ Audifonos

Identificador	Nombre de Marca de Auñ	Nombre de Línea de Auñ	Nombre de Modelo de Auñ	Nombre de Estado de Auñ
contiene		contiene	contiene	

No hay registros

1 10 filas por página Hay 0 registros en la lista

▼ Observaciones

Fuente HTML

Estilo Formato Fuente Ta... A+ A- [Icons]

Grabar

Modificar datos de Paciente

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Modificar datos de Paciente	N° de Orden: 3
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Modificar datos de Paciente	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos de un paciente Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. Fracaso 2: El usuario no desea corregir los datos.	
Curso Normal	Alternativas



1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la modificación de los datos de un paciente	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar paciente y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario selecciona el paciente y elige la opción modificar	
4. Se muestran los datos del paciente seleccionado	
5. El usuario modifica los datos del paciente y confirma la modificación	
6. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	6.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 6.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente. 6.B.1. El usuario no desea corregir los datos. 6.B.2. Se cancela el Caso de Uso.
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Nicolás García	Fecha Última Modificación: 03/05/2016



Administrar Datos de Profesionales

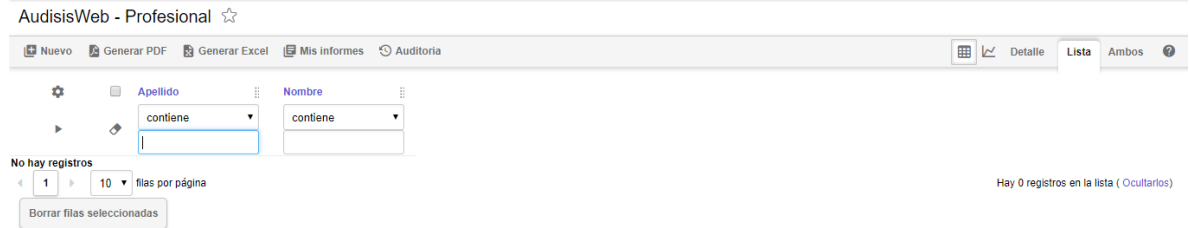
Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar datos de Profesionales	N° de Orden: 4
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Administrar datos de Profesionales	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se muestran los profesionales registrados y se permite realizar el alta o modificación de los mismos. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la administración de datos de un profesional	
2. El administrativo ingresa al sistema y se dirige al módulo Profesional	
3. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para visualizar el módulo y los tiene	3.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo. 3.A.1. No se muestra el módulo para su acceso 3.A.2. Se cancela el Caso de Uso
4. El sistema muestra los datos de los profesionales registrados (apellido, nombre) en formato de lista en orden alfabético	
5. El usuario no desea realizar ninguna registración o modificación en los datos	5.A. El usuario desea realizar la modificación de un profesional, por lo que se selecciona el profesional deseado y se elige la opción "Modificar" 5.A. Se extiende al CU "Modificar Profesional" 5.A.1. El CU "Modificar Profesional" finalizo con éxito 5.A.1.A. El CU "Modificar Profesional" no finalizo con éxito



	5.B. El usuario desea realizar la registración de un nuevo profesional, por lo que elige la opción “Nuevo”
	5.B.1 Se extiende al CU “Registrar Profesional”
	5.B.2. El CU “Registrar Profesional” finalizó con éxito
	5.B.2.A. El CU “Registrar Profesional” no finalizó con éxito
6. El usuario no desea realizar otras acciones en el módulo.	6. El usuario desea generar un listado de los profesionales registrados
	6.A. El usuario selecciona la opción “Generar Excel”
	6.A.1. El sistema muestra en formato Excel todos los profesionales registrados en el sistema
	6.B. El usuario selecciona la opción “Generar PDF”
	6.B.1. El sistema muestra en formato PDF todos los profesionales registrados en el sistema
	6.C. El usuario desea un listado personalizado de profesionales.
	6.C.1. El usuario selecciona la opción “Mis Informes”
	6.C.2. El sistema muestra los posibles filtros a elegir
	6.C.3. El usuario selecciona los filtros y presiona sobre la opción “Generar Reporte”
	6.C.4. El sistema muestra todos los profesionales registrados en el sistema según los filtros elegidos
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Registrar datos de Profesional, Modificar datos de Profesional	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016



Prototipo “Administrar datos de Profesionales”



Registrar datos de Profesional

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar datos de Profesional	N° de Orden: 5
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar datos de Profesional	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nuevo profesional en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción Fracaso 2: El usuario no ingresa los datos nuevamente. Fracaso 3: El usuario no selecciona una especialidad para el profesional. Fracaso 4: El usuario no selecciona un usuario para el profesional.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la registración de un nuevo Profesional	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar un nuevo profesional y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario ingresa los datos del profesional	



4. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	4.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	4.A.1. El usuario no ingresa los datos nuevamente.
	4.A.2. Se cancela el Caso de Uso
	4.B. El usuario ingresa los datos correctamente
5. El sistema solicita que se seleccionen las especialidades para el Profesional	
6. El usuario selecciona una o más especialidades	6.A. El usuario no selecciona una especialidad
	6.A.1. Se cancela el caso de uso.
7. El sistema solicita se seleccione el usuario registrado para el Profesional	
8. El Profesional selecciona un usuario	8.A. El Profesional no selecciona un usuario
	8.A.1. Se cancela el caso de uso.
9. Se registra el nuevo Profesional	
10. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo "Registrar datos de Profesional"

AudisisWeb - Profesional ☆

Detalle Lista Ambos

Apellido Nombre

Tipo de Documento Numero documento

Usuario

Género

▼ Domicilio

Dirección

Dpto

Piso

Provincia

Localidad



Telefonos

Añadir Quitar seleccionados Generar PDF Generar Excel

Nombre de Tipo de Teléfono: Teléfono contiene

No hay registros

1 10 filas por página Hay 0 registros en la lista

Especialidades

Agregar especialidad Quitar seleccionados

Nombre

Obras sociales

Agregar obra social Quitar seleccionados

Nombre

Grabar

Modificar datos de Profesional

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Modificar datos de Profesional	
N° de Orden: 6	
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo Actor Secundario: No Aplica	
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Modificar datos de Profesional	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos de un profesional Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción Fracaso 2: El usuario no ingresa los datos nuevamente	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la modificación de los datos de un profesional	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar profesional y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso



	2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario selecciona al profesional y elige la opción modificar	
4. Se muestran los datos del profesional seleccionado	
5. El usuario modifica los datos del profesional y confirma la modificación	
6. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	6.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	6.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
	6.A.2. El usuario no ingresa los datos nuevamente.
	6.A.2.A. Se cancela el Caso de Uso
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Nicolás García	Fecha Última Modificación: 03/09/2016



Administrar horario de Profesional

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar horarios de Profesional	N° de Orden: 7
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Administrar horario de Profesionales	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se muestran los horarios registrados para el profesional y se permite realizar la registración o modificación de los mismos. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea realizar la administración de horarios	
2. El administrativo ingresa al sistema y se dirige al módulo "Horarios de Profesional"	
3. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para visualizar el módulo y los tiene	3.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo. 3.A.1. No se muestra el módulo para su acceso 3.A.2. Se cancela el Caso de Uso
4. El sistema controla si el usuario tiene asignado el rol de administrador y lo tiene. Se muestran los datos de los horarios registrados (apellido, nombre, fecha inicio de vigencia y fecha fin de vigencia) en formato de lista en orden alfabético de todos los profesionales	4.A. El sistema controla si el usuario tiene asignado el rol de administrador y no lo tiene. 4.A.1. El sistema busca el profesional asignado para el usuario usado. 4.A.2. El sistema muestra los datos de los horarios registrados (apellido, nombre, fecha inicio de vigencia y fecha fin de vigencia) en formato de lista en orden alfabético para el Profesional asignado al usuario
5. El usuario desea realizar la registración de un nuevo horario de profesional, por lo que elige la opción "Nuevo"	5.A. El usuario desea realizar la modificación de un horario, por lo se selecciona el horario deseado y se elige la opción "Modificar"



	5.A. Se extiende al CU “Modificar Horario Profesional”
	5.A.1. El CU “Modificar horario de profesional” finalizó con éxito
	5.A.1.A. El CU “Modificar horario de profesional” no finalizó con éxito
6. Se extiende al CU “Registrar horario de profesional”	
7. El CU “Registrar horario de profesional” finalizó con éxito	7.A. El CU “Registrar horario de profesional” no finalizó con éxito
8. El usuario no desea realizar otras acciones en el módulo.	8. El usuario desea visualizar un listado de los horarios de profesional registrados
	8.A. El usuario selecciona la opción “Generar Excel”
	8.A.1. El sistema muestra en formato Excel todos los horario de profesional registrados en el sistema
	8.B. El usuario selecciona la opción “Generar PDF”
	8.B.1. El sistema muestra en formato PDF todos los horario de profesional registrados en el sistema
	8.C. El usuario desea un listado personalizado de horario de profesional.
	8.C.1. El usuario selecciona la opción “Mis Informes”
	8.C.2. El sistema muestra los posibles filtros a elegir
	8.C.3. El usuario selecciona los filtros y presiona sobre la opción “Generar Reporte”
	8.C.4. El sistema muestra todos los horario de profesional registrados en el sistema según los filtros elegidos
9. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Registrar Horario de Profesional, Modificar Horario de Profesional	
Use Case de Generalización: No Aplica	



Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 03/09/2016

Prototipo "Administrar horario de Profesional"

AudisisWeb - Horario de Profesional ☆

Apellido de Profesional:
 Nombre de Profesional:
 Fecha de iní:
 Fecha de fin:

No hay registros

filas por página

Hay 0 registros en la lista (Ocultarlos)

Registrar Horario de Profesional

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar Horario de Profesional	N° de Orden: 8
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar horario de Profesional	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nuevo horario de profesional en el sistema.	
Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Fracaso 2: El usuario no selecciona un profesional para el horario.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea realizar la registración de un nuevo horario	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar un nuevo horario de profesional y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción.
	2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso



	2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema controla que el usuario tiene permisos de administrador y los tiene.	3.A. El sistema controla que el usuario tiene permisos de administrador y no los tiene.
	3.A.1. El sistema asigna al horario el profesional relacionado con el usuario
	3.A.2. El sistema solicita se ingrese fecha de inicio y fin de vigencia de horario.
	3.A.3. El usuario ingresa los datos solicitados.
	3.A.4. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.
	3.A.5. El sistema solicita se ingresen los horarios para los días de la semana
	3.A.6. El usuario no desea utilizar un horario predeterminado e ingresa los datos manualmente
	3.A.6.A. El usuario desea utilizar un horario predeterminado y elige la opción "Seleccionar Horario predeterminado"
	3.A.6.A.1. El sistema muestra los horarios disponibles.
	3.A.6.A.2. El usuario elige un horario predeterminado
	3.A.6.A.3. El sistema asigna los horarios predeterminados para el horario registrado
	3.A.7. El usuario confirma la registración del horario
	3.A.8. Se registra el nuevo Horario de Profesional
	3.A.9. Fin del Caso de Uso
4. El sistema permite elegir el profesional para el que cual se dará de alta el horario	
5. El usuario elige el Profesional	5.A. El usuario no elige un Profesional
	5.A. Se Cancela el caso de uso
6. El sistema solicita se ingrese fecha de inicio y fin de vigencia de horario.	
7. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	7.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	7.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.



8. El sistema solicita se ingresen los horarios para los días de la semana	
9. El usuario no desea utilizar un horario predeterminado e ingresa los datos manualmente	9. El usuario desea utilizar un horario predeterminado
	9.A. El usuario elige sobre la opción "Seleccionar Horario predeterminado"
	9.A.1. El sistema muestra los horarios disponibles.
	9.A.2. El usuario elige un horario predeterminado
	9.A.3. El sistema asigna los horarios predeterminado para el horario registrado
10. El usuario confirma la registración del horario	
11. Se registra el nuevo Horario de Profesional	
12. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 04/09/2016



Prototipo "Registrar Horario de Profesional"

AudisisWeb - Horario de Profesional ☆

Nuevo Grabar Borrar Buscar Refrescar

Detalle Lista Ambos

Apellido Nombre

Fecha de inicio de vigencia Fecha de fin de vigencia

Detalle horario

Añadir Quitar seleccionados Seleccionar horario predeterminado Generar PDF Generar Excel

Dia	Hora inicio	Hora fin	Nombre de Consultorio
<input type="text"/>	contiene <input type="text"/>	contiene <input type="text"/>	<input type="text"/>

No hay registros

1 10 filas por página

Hay 0 registros en la lista

Grabar

Crear una nueva entidad - Detalle de Horario Profesional

Dia Lunes Martes Miercoles Jueves Viernes Sabado Domingo

Hora inicio

Hora fin

▼ Consultorio

▼ Descripción

Grabar Grabar y continuar Cerrar



Modificar Horario de Profesional

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Modificar horario de Profesional	N° de Orden: 9
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Modificar horario de Profesional	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los horarios de un profesional Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la modificación de los horarios de un profesional	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar el horario del profesional y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario selecciona el horario de profesional y elige la opción modificar	
4. Se muestran los horario del profesional seleccionado	
5. El usuario modifica los horario del profesional y confirma la modificación	
6. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	6.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 6.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	



Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Administrador datos de Proveedores

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar datos de Proveedores	N° de Orden: 10
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Administrar datos de Proveedores	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condición: Éxito: Se muestran los proveedores registrados y se permite realizar la registración o modificación de los mismos. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la administración de datos de un Proveedor	
2. El administrativo ingresa al sistema y se dirige al módulo Proveedor	
3. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para visualizar el módulo y los tiene	3.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo. 3.A.1. No se muestra el módulo para su acceso 3.A.2. Se cancela el Caso de Uso
4. El sistema muestra los datos de los proveedores registrados (razón social) en formato de lista en orden alfabético	
5. El usuario no desea realizar ninguna registración o modificación en los datos	5.A. El usuario desea realizar la modificación de un proveedor, por lo que se selecciona el



	paciente deseado y se elige la opción “Modificar”
	5.A. Se extiende al CU “Modificar Proveedor”
	5.A.1. El CU “Modificar Proveedor” finalizó con éxito
	5.A.1.A. El CU “Modificar Proveedor” no finalizó con éxito
	5.B. El usuario desea realizar la registración de un nuevo proveedor, por lo que elige la opción “Nuevo”
	5.B.1 Se extiende al CU “Registrar Proveedor”
	5.B.2. El CU “Registrar Proveedor” finalizó con éxito
	5.B.2.A. El CU “Registrar Proveedor” no finalizó con éxito
6. El usuario no desea realizar otras acciones en el módulo.	6. El usuario desea visualizar un listado de los proveedores registrados
	6.A. El usuario selecciona la opción “Generar Excel”
	6.A.1. El sistema muestra en formato Excel todos los proveedores registrados en el sistema
	6.B. El usuario selecciona la opción “Generar PDF”
	6.B.1. El sistema muestra en formato PDF todos los pacientes registrados en el sistema
	6.C. El usuario desea un listado personalizado de pacientes.
	6.C.1. El usuario selecciona la opción “Mis Informes”
	6.C.2. El sistema muestra los posibles filtros a elegir
	6.C.3. El usuario selecciona los filtros y presiona sobre la opción “Generar Reporte”
	6.C.4. El sistema muestra todos los proveedores registrados en el sistema según los filtros elegidos
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	



Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Registrar Proveedor, Modificar Proveedor	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 04/09/2016

Prototipo “Administrar datos de Proveedores”

AudisisWeb - Proveedor ☆

No hay registros

filas por página

Hay 0 registros en la lista (Ocultarlos)

Registrar datos de Proveedor

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar datos de Proveedor	N° de Orden: 11
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar datos de Proveedor	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condicion: Éxito: Se registra un nuevo proveedor en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la registración de un nuevo proveedor	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción.



2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar un nuevo proveedor y los tiene	2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario ingresa los datos del proveedor	
4. El usuario ingresa los datos del contacto de proveedor	4. El usuario no ingresa los datos de contacto de proveedor.
5. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	5.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 5.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
6. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo “Registrar datos de Proveedor”

AudisisWeb - Proveedor ☆

⏪ ⏩ 📄 Nuevo 📄 Grabar 🗑️ Borrar 🔍 Buscar 🔄 Refrescar 📖 Administrar catalogo
Detalle Lista Ambos ?

Razon social

▼ Contactos proveedor
➕ Añadir 🗑️ Quitar seleccionados 📄 Generar PDF 📄 Generar Excel

⚙️ 📄 Apellido 📄 Nombre
▶️ 🔍 contiene 🔍 contiene

No hay registros
< 1 > 10 filas por página Hay 0 registros en la lista

▼ Catalogo audifonos
📄 Generar PDF 📄 Generar Excel

⚙️ 📄 Nombre
▶️ 🔍 contiene

No hay registros
< 1 > 10 filas por página Hay 0 registros en la lista

Grabar



Modificar datos de Proveedor

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Modificar datos de Proveedor	
N° de Orden: 12	
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Modificar datos de Proveedor	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos de un proveedor Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la modificación de los datos de un proveedor	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar proveedor y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario selecciona el proveedor y elige la opción modificar	
4. Se muestran los datos del proveedor seleccionado	
5. El usuario modifica los datos del proveedor y confirma la modificación	
6. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	6.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 6.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	



Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Auditoría de Pacientes

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Auditoría de Pacientes	N° de Orden: 13
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Visualizar las auditoría de datos de Pacientes	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se muestran las auditorías sobres los datos de pacientes registrados. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el usuario desea realizar la auditoría de datos de pacientes	
2. El administrativo ingresa al sistema y se dirige al módulo Paciente	
3. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para visualizar el módulo y los tiene	3.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo. 3.A.1. No se muestra el módulo para su acceso 3.A.2. Se cancela el Caso de Uso
4. El sistema muestra los datos de los pacientes registrados (apellido, nombre) en formato de lista en orden alfabético	
5. El usuario no selecciona ningún registro	5.A. El usuario selecciona un registro
6. El usuario elige la acción "Auditoría"	
7. El sistema muestra las auditorías registradas para los pacientes seleccionados.	



En caso no haber seleccionado ningún paciente se muestran todas las auditorías registradas	
8. El usuario no elige ninguna auditoría para visualizar	8.A. El usuario elige una auditoría y ejecuta la opción "Ver Auditoría" 8.A.1. El sistema muestra los datos completos del registro paciente para esa auditoría.
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Registrar datos de Paciente, Modificar datos de Paciente	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo "Auditoría de Pacientes"

AudisisWeb - Paciente ☆

• Volver

Auditoría de Paciente

▼ Detalle de Auditoría

Generar PDF Generar Excel

	Tipo auditoria	Fecha h	Oid_modelo	Usuario	Numero rej
	contiene	=	contiene	contiene	=
🔍	Alta	08/10/201	402881825efd0f95015efd	ProfesionalPrueba	69
🔍	Modificado	08/10/201	402881825efd0f95015efd	Nicolas	70
🔍	Modificado	08/10/201	402881825efd0f95015efd	Nicolas	72
🔍	Modificado	08/10/201	402881825efd0f95015efd	admin	73
🔍	Modificado	08/10/201	402881825efd0f95015efd	ProfesionalPrueba	75
					Σ

1 10 filias por página Hay 5 registros en la lista

Volver



Administrar Catalogo de Audifonos

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar Catalogo de Audifonos	N° de Orden: 14
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Administrar datos en Catalogo de Audifonos	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se muestran los Catálogos registrados y se permite realizar la registración o modificación de los mismos. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la administración de datos de un catálogo de audifonos	
2. El administrativo ingresa al sistema y se dirige al módulo Catalogo de Audifonos	
3. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para visualizar el módulo y los tiene	3.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo. 3.A.1. No se muestra el módulo para su acceso 3.A.2. Se cancela el Caso de Uso
4. El sistema muestra los datos de los catálogos registrados (razón social de Proveedor, nombre de Catalogo y Estado de Catalogo) en formato de lista en orden alfabético	
5. El usuario no desea realizar ninguna registración o modificación en los datos	5.A. El usuario desea realizar la modificación de un Catálogo, por lo tanto se selecciona el Catalogo deseado y se elige la opción "Modificar" 5.A. Se extiende al CU "Modificar Catálogo de Audifonos"



	5.A.1. El CU “Modificar Catálogo de Audífonos” finalizo con éxito
	5.A.1.A. El CU “Modificar Catálogo de Audífonos” no finalizo con éxito
	5.B. El usuario desea realizar la registración de un nuevo Catálogo de Audífonos, por lo que elige la opción “Nuevo”
	5.B.1 Se extiende al CU “Registrar Catálogo de Audífonos”
	5.B.2. El CU “Registrar Catálogo de Audífonos” finalizó con éxito
	5.B.2.A. El CU “Registrar Catálogo de Audífonos” no finalizó con éxito
6. El usuario no desea realizar otras acciones en el módulo.	6. El usuario desea visualizar un listado de los Catálogo de Audífonos registrados
	6.A. El usuario selecciona la opción “Generar Excel”
	6.A.1. El sistema muestra en formato Excel todos los Catálogo de Audífonos registrados en el sistema
	6.B. El usuario selecciona la opción “Generar PDF”
	6.B.1. El sistema muestra en formato PDF todos los Catálogo de Audífonos registrados en el sistema
	6.C. El usuario desea un listado personalizado de Catálogo de Audífonos.
	6.C.1. El usuario selecciona la opción “Mis Informes”
	6.C.2. El sistema muestra los posibles filtros a elegir
	6.C.3. El usuario selecciona los filtros y presiona sobre la opción “Generar Reporte”
	6.C.4. El sistema muestra todos los Catálogo de Audífonos registrados en el sistema según los filtros elegidos
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	



Use Case al que se extiende: Registrar Catálogo de Audífonos, Modificar Catálogo de Audífonos	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo “Administrar Catalogo de Audífonos”

AudisisWeb - Catalogo de Audifono ☆

Nuevo Generar PDF Generar Excel Mis informes Auditoria

Detalle Lista Ambos

Razon social de Proveee Nombre Nombre de Estado de C

contiene contiene

No hay registros

1 10 filas por página

Borrar filas seleccionadas

Hay 0 registros en la lista (Ocultarlos)



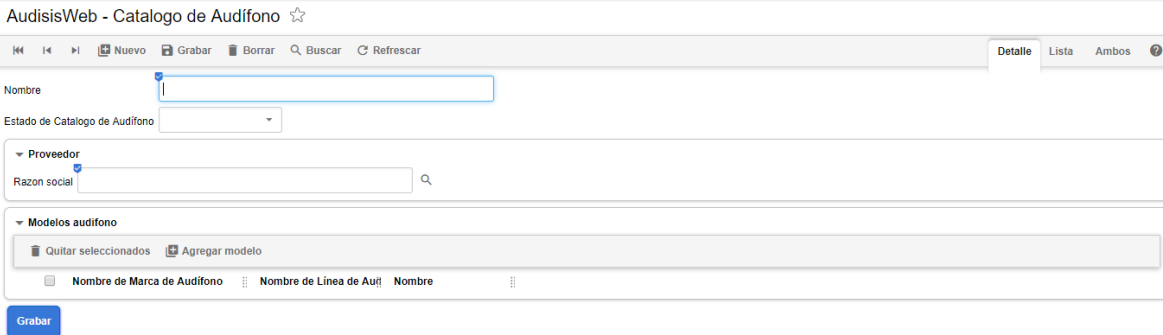
Registrar Catálogo de Audífonos

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar Catálogo de Audífonos	N° de Orden: 15
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar datos de Catálogo de Audífonos	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nuevo Catálogo de Audífonos en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la registración de un nuevo Catálogo de Audífonos	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar un nuevo Catálogo de Audífonos y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario ingresa los datos del Catálogo de Audífonos	
4. El usuario selecciona los modelos de audífonos disponibles.	4. El usuario no selecciona los modelos de audífonos disponibles.
5. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	5.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 5.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
6. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016



Autor Última Modificación Nicolás García	Fecha Última Modificación: 03/05/2016
---	--

Prototipo “Registrar Catálogo de Audífonos”



Modificar datos de Catálogo de Audífonos

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: <i>Modificar Catálogo de Audífonos</i>	N° de Orden: 16
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Modificar datos en Catálogo de Audífonos	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condición: Éxito: Se modifican los datos de un Catálogo de Audífonos Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrativo desea realizar la modificación de los datos de un Catálogo de Audífonos	
	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción.



2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar el Catálogo de Audífonos y los tiene	2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario selecciona el Catálogo de Audífonos y elige la opción modificar	
4. Se muestran los datos del Catálogo de Audífonos seleccionado	
5. El usuario modifica los datos del Catálogo de Audífonos y confirma la modificación	
6. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	6.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 6.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 04/05/2016

Registrar Plantilla de Horarios de Profesionales

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar Plantilla de Horarios de Profesionales	N° de Orden: 18
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar datos de Plantilla de Horarios de Profesionales	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nuevo Plantilla de Horarios en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	



Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea realizar la registración de una nueva Plantilla de Horarios	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar una nueva Plantilla de Horarios y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario ingresa los datos nombre de Plantilla	
4. El usuario selecciona los días y horarios para la plantilla	4. El usuario no selecciona los días y horarios
5. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	5.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 5.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
6. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo “Registrar Plantilla de Horarios de Profesionales “

AudisisWeb - Plantilla de Horario de Profesional ☆

Nuevo Generar PDF Generar Excel Mis informes

Detalle Lista Ambos

Nombre
 contiene

No hay registros

1 10 filas por página

Borrar filas seleccionadas

Hay 0 registros en la lista (Ocultarlos)



AudisisWeb - Plantilla de Horario de Profesional ☆

Detalle Lista Ambos

Nombre

Hora inicio contiene Hora fin

No hay registros

filas por página
 Hay 0 registros en la lista

Crea una nueva entidad - Detalle de Plantilla de Horario ✕

Dia Lunes
 Martes
 Miercoles
 Jueves
 Viernes
 Sabado
 Domingo

Hora inicio

Hora fin

Administrar datos de Historias Clínicas

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: <i>Administrar datos de Historias Clínicas</i>	N° de Orden: 20
Prioridad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Administrar datos de Historias Clínicas	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se muestran las Historias Clínicas registradas y se permite realizar la registración o modificación de consultas no finalizadas.	
Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo.	
Curso Normal	Alternativas

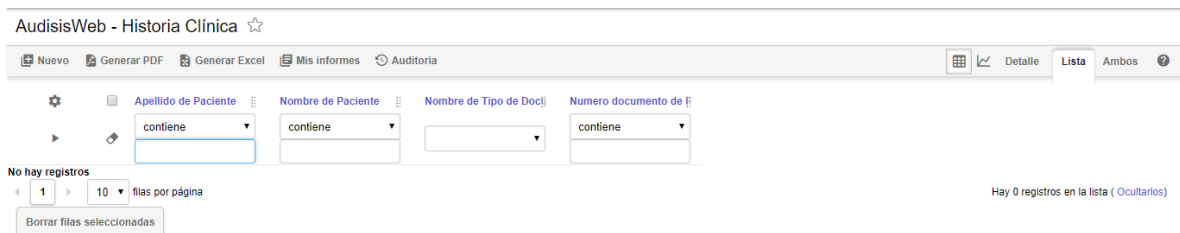


1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea realizar la administración de datos de una Historia Clínica	
2. El administrativo ingresa al sistema y se dirige al módulo Historia Clínica	
3. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para visualizar el módulo y los tiene	3.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo.
	3.A.1. No se muestra el módulo para su acceso
	3.A.2. Se cancela el Caso de Uso
4. El sistema muestra los datos de las Historias Clínicas registradas (apellido, nombre, tipo y numero de documento del paciente) en formato de lista en orden alfabético	
5. El usuario no desea realizar ninguna registración o modificación en los datos	5.A. El usuario desea realizar la modificación de una Historia Clínica, por lo se selecciona la deseada y se elige la opción “Modificar”
	5.A. Se extiende al CU “Modificar Historia Clínica”
	5.A.1. El CU “Modificar Historia Clínica” finalizo con éxito
	5.A.1.A. El CU “Modificar Historia Clínica” no finalizo con éxito
	5.B. El usuario desea realizar la registración de una nueva Historia Clínica, por lo que elige la opción “Nuevo”
	5.B.1 Se extiende al CU “Registrar Historia Clínica”
	5.B.2. El CU “Registrar Historia Clínica” finalizó con éxito
	5.B.2.A. El CU “Registrar Historia Clínica” no finalizó con éxito
6. El usuario no desea realizar otras acciones en el módulo.	6. El usuario desea visualizar un listado de Historias Clínicas registradas
	6.A. El usuario selecciona la opción “Generar Excel”
	6.A.1. El sistema muestra en formato Excel todos las Historias Clínicas registradas en el sistema



	6.B. El usuario selecciona la opción “Generar PDF”
	6.B.1. El sistema muestra en formato PDF todos las Historias Clínicas registrados en el sistema
	6.C. El usuario desea un listado personalizado de Historia Clínica.
	6.C.1. El usuario selecciona la opción “Mis Informes”
	6.C.2. El sistema muestra los posibles filtros a elegir
	6.C.3. El usuario selecciona los filtros y presiona sobre la opción “Generar Reporte”
	6.C.4. El sistema muestra todas las Historias Clínicas registradas en el sistema según los filtros elegidos
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Registrar Historia Clínica, Modificar Historia Clínica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo “Administrar datos de Historias Clínicas”



AudisisWeb - Historia Clínica ☆

Nuevo Generar PDF Generar Excel Mis informes Auditoria

Detalle Lista Ambos

Apellido de Paciente Nombre de Paciente Nombre de Tipo de Doc. Numero documento de

contiene contiene

No hay registros

1 10 filas por página

Borrar filas seleccionadas

Hay 0 registros en la lista (Ocultarlos)



Registrar datos de Historia Clínica

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar datos de Historia Clínica	N° de Orden: 21
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar datos de una nueva Historia Clínica	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nueva Historia Clínica en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción Fracaso 2: El usuario no elige un Paciente para asignar a la Historia Clínica	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea realizar la registración de una nueva Historia Clínica	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar una nueva Historia Clínica y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema solicita que se ingrese un paciente para asignar la nueva Historia Clínica	
4. El usuario presiona sobre la opción de búsqueda en el dato paciente	
5. El sistema muestra aquellos pacientes que no tienen asignada una Historia Clínica	
6. El usuario selecciona un paciente	6.A. El usuario no selecciona un paciente. 6.A.1. El sistema informa se debe elegir un paciente antes de registrar la Historia Clínica 6.A.2. Se Cancela el CU.
7. El usuario no desea registrar una consulta para la Historia Clínica	7.A. El usuario desea registrar una consulta para la Historia Clínica 7.A.1 Se extiende al CU "Registrar Consulta en Historia Clínica"



	7.A.2. El CU “Registrar Consulta en Historia Clínica” finalizó con éxito
	7.A.2.A. El CU “Registrar Consulta en Historia Clínica” no finalizó con éxito
8. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	8.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	8.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
8. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Registrar Consulta en Historia Clínica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo “Registrar datos de Historia Clínica”

AudisisWeb - Historia Clínica ☆

⏪ ⏩ Nuevo Grabar Borrar Refrescar Detalle Lista Ambos ?

Paciente

Apellido Nombre

Tipo de Documento Numero documento

Consultas

Agregar Consulta Generar PDF Generar Excel

Fecha cons: Observaciones: Pri:

= contiene

No hay registros

< 1 > 10 filas por página Hay 0 registros en la lista

Grabar



Registrar Consulta en Historia Clínica

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar Consulta en Historia Clínica N° de Orden: 73	
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Profesional Actor Secundario: No Aplica	
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar una nueva consulta en la Historia Clínica	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nueva Historia Clínica en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea realizar la registración de una nueva Consulta en la Historia Clínica	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar una nueva Consulta Historia Clínica y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema asigna el Profesional a la consulta teniendo en cuenta el usuario utilizado para ingresar al sistema	
4. El sistema asigna el estado "En Curso" a la consulta	
5. El usuario no ingresa los datos de la consulta en el campo "Observaciones"	5.A. El usuario ingresa los datos de la consulta en el campo "Observaciones"
6. El usuario no desea ingresar estudios a la consulta	6.A. El usuario desea ingresar estudios a la consulta 6.A.1. El usuario presiona sobre el botón cambiar en el campo "Estudios". 6.A.2. El sistema abre un navegador para buscar el archivo de imagen perteneciente al nuevo Estudio



	6.A.3. El usuario busca y selecciona el archivo correspondiente.
	6.A.4. El sistema muestra la imagen del estudio seleccionado en la consulta.
7. El usuario cambia el estado de la consulta a "Finalizada"	7.A. El usuario no cambia el estado de la consulta a "Finalizada"
8. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	8.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	8.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
9. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016





Prototipo "Registrar Consulta en Historia Clínica"


Agregar Consulta - Consulta ✕

Fecha consulta: Privado

Profesional
 Apellido Q Nombre

Especialidades

Estado de Consulta:  

Observaciones


Estudios

Estudio	Descripción
<input type="text"/>	<input type="text"/>

 Cambiar Eliminar



Modificar datos en Historia Clínica

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Modificar datos en Historia Clínica	N° de Orden: 22
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Modificar datos en Historia Clínica	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos en Historia Clínica Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea realizar la modificación de los datos de una Historia Clínica	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar la Historia Clínica y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El usuario selecciona la Historia Clínica y elige la opción modificar	
4. Se muestran los datos de la Historia Clínica seleccionada, mostrando el dato paciente como Solo Lectura.	
5. El usuario selecciona la Consulta a modificar	
6. Se extiende al CU "Modificar Consulta en Historia clínica"	
7. El CU "Modificar Consulta en Historia clínica" finalizo con éxito	7.A. El CU "Modificar Consulta en Historia clínica" no finalizo con éxito
8. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	8.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 8.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.



9. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Modificar Consulta en Historia clínica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 04/09/2016

Modificar Consulta en Historia clínica

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: <i>Modificar Consulta en Historia clínica</i>	N° de Orden: 74
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Modificar los datos de una consulta en la Historia Clínica	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifica una Consulta de Historia Clínica en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción Fracaso 2: El usuario desea modificar una Consulta Finalizada	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea realizar la modificación de una Consulta en la Historia Clínica	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar una Consulta de Historia Clínica y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción.
	2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso
	2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema controla el estado de la Consulta se encuentra "En Curso"	3.A. El sistema controla el estado de la Consulta se encuentra "Finalizada"



	3.A.1. Los datos de la Consulta se muestran en formato de Solo Lectura y no se permite la modificación de los mismos.
	3.A.2. Se cancela el CU
4. El usuario modifica los datos en la Consulta	
5. El usuario cambia el estado de la consulta "Finalizada"	5.A. El usuario no cambia el estado de la consulta a "Finalizada"
6. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	6.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	6.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Registrar datos de Pedido de Moldes

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar datos de Pedido de Moldes	N° de Orden: 24
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar datos de Pedido de Moldes	
Precondiciones: No Aplica	



<p>Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nuevo Pedido de Molde en el sistema.</p> <p>Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción</p> <p>Fracaso 2: El usuario no ingresa el número de Pedido</p> <p>Fracaso 3: El usuario no ingresa el Laboratorio de Pedido</p> <p>Fracaso 4: El CU “Registrar Laboratorio” no finalizó con éxito</p>	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrativo desea realizar la registración de un nuevo Pedido de Molde	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar un nuevo Pedido de Molde y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema asigna el estado “Pendiente” al Pedido y solicita se ingrese un número de Pedido.	
4. El usuario ingresa el número de Pedido	4.A. El usuario no ingresa el número de Pedido 4.A.1. El sistema notifica que es obligatorio el Pedido tenga número. 4.A.2. Se cancela el CU.
5. El sistema solicita se seleccione el Laboratorio al que se enviará el Pedido	
6. El usuario selecciona el Laboratorio.	6.A. El usuario no selecciona un Laboratorio. 6.A.1. El sistema notifica que es obligatorio el Pedido tenga un Laboratorio asignado 6.A.2. Se cancela el CU 6.B. El usuario desea dar de alta un nuevo Laboratorio. 6.B.1. Se extiende al CU “Registrar Laboratorio” 6.B.2. El CU “Registrar Laboratorio” finalizó con éxito. 6.B.2.A. El CU “Registrar Laboratorio” no finalizó con éxito 6.B.2.A.1. Se cancela el CU 6.B.3. El usuario selecciona el nuevo Laboratorio registrado



7. El sistema solicita se ingresen los moldes al Pedido	
8. El usuario elige el botón “Agregar Molde”	
9. El sistema muestra todos los moldes con estado “Pendiente” que no se encuentren asociados a otro Pedido	
10. El usuario selecciona los moldes disponibles.	
11. El sistema cambia el estado de los Moldes de “Pendiente” a “Pedido”	
11. El usuario no desea confirmar el Pedido.	11.A. El usuario desea confirmar el Pedido
	11.A.1. El usuario elige la opción “Confirmar Pedido”
	11.A.2. El sistema cambia el estado del comprobante de “Pedido” a “Enviado”
	11.A.3. El sistema cambia el estado de los moldes asignados al Pedido de “Pedido” a “Enviado”
12. El usuario elige la opción guardar para el Pedido.	
13. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	13.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	13.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
14. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Registrar Laboratorio	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Nicolás García	Fecha Última Modificación: 04/09/2016



Prototipo "Registrar datos de Pedido de Molde"

AudisisWeb - Pedido de Molde ☆

Nuevo Grabar Borrar Refrescar Confirmar pedido Cambiar Pedido a Pendiente

Detalle Lista Ambos ?

Fecha pedido 22/10/2017 Estado de Pedido PENDIENTE

Número de Pedido

Laboratorio

Detalle de Pedido de Molde

Agregar molde Quitar Seleccionados Generar PDF Generar Excel

Identificador de Molde Nombre de Estado de Molde

contiene

No hay registros

1 10 filas por página

Hay 0 registros en la lista

Grabar



Modificar datos de Pedido de Molde

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Modificar datos de Pedido de Moldes N° de Orden: 25	
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo Actor Secundario: No Aplica	
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Modificar los datos de un Pedido de Molde	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos de un Pedido de Moldes en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción Fracaso 2: El Pedido se encuentra en estado "Pedido" y no se puede modificar Fracaso 3: El Pedido se encuentra en estado "Recibido" y no se puede modificar	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrativo desea realizar la modificación de un Pedido de Moldes	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema controla el estado del Pedido y se encuentra "Pendiente"	3.A. El sistema controla el estado de la Consulta se encuentra "Pedido" 3.A.1. Los datos del pedido se muestran en formato de Solo Lectura y no se permite la modificación de los mismos. 3.A.2. Se cancela el CU 3.B. El sistema controla el estado del Pedido y se encuentra "Recibido" 3.B.1. Los datos del pedido se muestran en formato de Solo Lectura y no se permite la modificación de los mismos. 3.B.2. Se cancela el CU



4. El sistema muestra los datos “Laboratorio”, “Número de Pedido”, “Fecha de Pedido” y “Estado” en formato de Solo Lectura. Permitiendo solo la modificación de los demás datos del Pedido	
5. El usuario modifica los datos del Pedido	
6. El usuario no desea confirmar el Pedido	6.A. El usuario desea confirmar el Pedido
	6.A.1. El usuario elige la opción “Confirmar Pedido”
	6.A.2. El sistema cambia el estado del Pedido de “Pedido” a “Enviado”
	6.A.3. El sistema cambia el estado de los moldes asignados al Pedido de “Pedido” a “Enviado”
7. El usuario elige la opción “Guardar” para el Módulo Pedido	
8. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	8.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	8.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
9. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Nicolás García	Fecha Última Modificación: 04/09/2016



Registrar datos de Recepción de Prótesis

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar datos de Recepción de Prótesis N° de Orden: 76	
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo Actor Secundario: No Aplica	
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar datos de Recepción de Prótesis	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nueva Recepción de Prótesis en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción Fracaso 2: El usuario no ingresa el número de Recepción Fracaso 3: El usuario no ingresa el Laboratorio	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrativo desea realizar la registración de una nueva Recepción de Prótesis	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar una nueva Recepción de Prótesis y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema solicita que se ingrese un número de Recepción de pedido.	
4. El usuario ingresa el número de Recepción	4.A. El usuario no ingresa el número de Recepción 4.A.1. El sistema notifica que es obligatorio se ingrese un número de Pedido 4.A.2. Se cancela el CU
5. El sistema solicita se ingrese el Laboratorio del cual se registra la Recepción.	
6. El usuario selecciona el Laboratorio.	6.A. El usuario no selecciona un Laboratorio. 6.A.1. El sistema notifica que es obligatorio la Recepción tenga un Laboratorio asignado 6.A.2. Se cancela el CU



7. El sistema solicita se seleccionen los moldes al recibir	
8. El usuario elige el botón “Agregar Prótesis”	
9. El sistema muestra todos los moldes con estado “Enviado”	
10. El usuario selecciona los moldes disponibles.	
11. El sistema cambia el estado del Molde de “Enviado” a “Recibido”	
12. El usuario elige la opción guardar	
13. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo “Registrar datos de Recepción de Prótesis”

AudisisWeb - Recepción de molde ☆

Fecha pedido: 22/10/2017
 Número de Pedido:
 Laboratorio:

▼ Detalle recepción molde

Identificador de Molde: Nombre de Estado de M:

No hay registros

filas por página
 Hay 0 registros en la lista



Modificar datos de Recepción de Prótesis

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: <i>Modificar datos de Recepción de Prótesis</i>	N° de Orden: 77
Prioridad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Modificar los datos de una Recepción de Prótesis	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos de una Recepción de Prótesis en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrativo desea realizar la modificación una Recepción de Prótesis	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema muestra los datos "Laboratorio", "Número de Pedido", "Fecha de Pedido" en formato de Solo Lectura. Permitiendo solo la modificación de los demás datos de la Recepción	
5. El usuario modifica los datos de la Recepción	
6. El usuario elige la opción "Guardar" para la Recepción	
7. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	7.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 7.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
8. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	



Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Administrar datos de acceso a Módulos

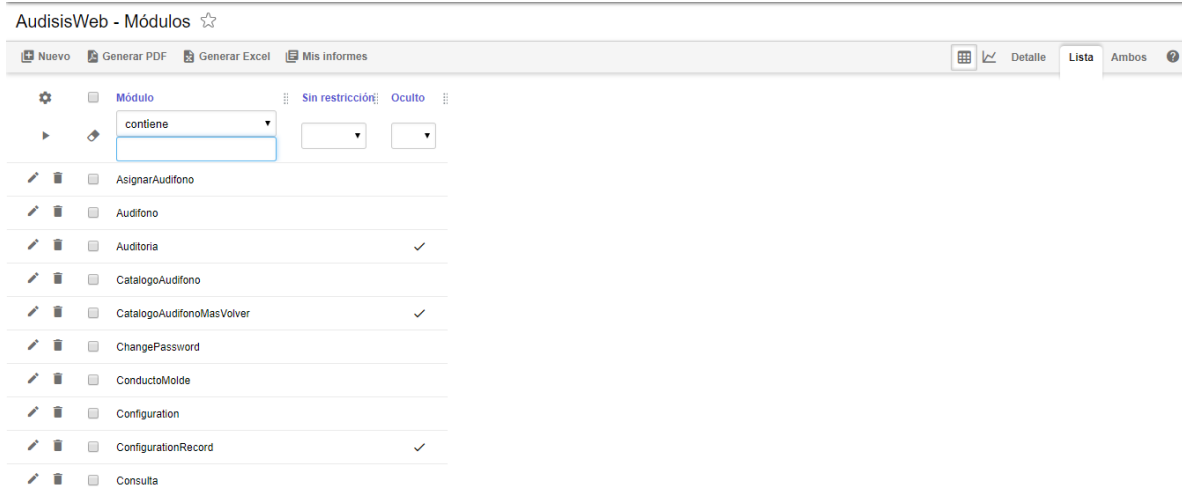
Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar datos de acceso a Módulos	N° de Orden: 78
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrador	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Administrar datos de acceso a Módulos	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se muestran los Módulos disponibles y se permite realizar la modificación de las propiedades de los mismos. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrador desea realizar la administración de datos de un Módulo	
2. El Administrador ingresa al sistema y se dirige a la administración de Módulos	
3. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para visualizar el módulo y los tiene	3.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al módulo. 3.A.1. No se muestra el módulo para su acceso 3.A.2. Se cancela el Caso de Uso
4. El sistema muestra los datos de los Módulos registrados (nombre de Módulo, tipo de restricción, oculto) en formato de lista en orden alfabético	



5. El usuario no desea realizar ninguna modificación en los datos	5.A. El usuario desea realizar la modificación de una de las propiedades de un Módulo, por lo que se selecciona el registro deseado y se elige la opción “Modificar” 5.A. Se extiende al CU “Modificar datos de acceso a Módulos” 5.A.1. El CU “Modificar datos de acceso a Módulos” finalizo con éxito 5.A.1.A. El CU “Modificar datos de acceso a Módulos” no finalizo con éxito
6. El usuario no desea realizar otras acciones en el módulo.	6. El usuario desea visualizar un listado de Módulos disponibles. 6.A. El usuario selecciona la opción “Generar Excel” 6.A.1. El sistema muestra en formato Excel todos los Módulos disponibles en el sistema 6.B. El usuario selecciona la opción “Generar PDF” 6.B.1. El sistema muestra en formato PDF todos los Módulos disponibles en el sistema 6.C. El usuario desea un listado personalizado de Módulos. 6.C.1. El usuario selecciona la opción “Mis Informes” 6.C.2. El sistema muestra los posibles filtros a elegir 6.C.3. El usuario selecciona los filtros y presiona sobre la opción “Generar Reporte” 6.C.4. El sistema muestra todos los Módulos disponibles en el sistema según los filtros elegidos
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: Modificar datos de acceso a Módulos	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Nicolás García	Fecha Última Modificación: 03/05/2016



Prototipo “Administrar datos de acceso a Módulos “



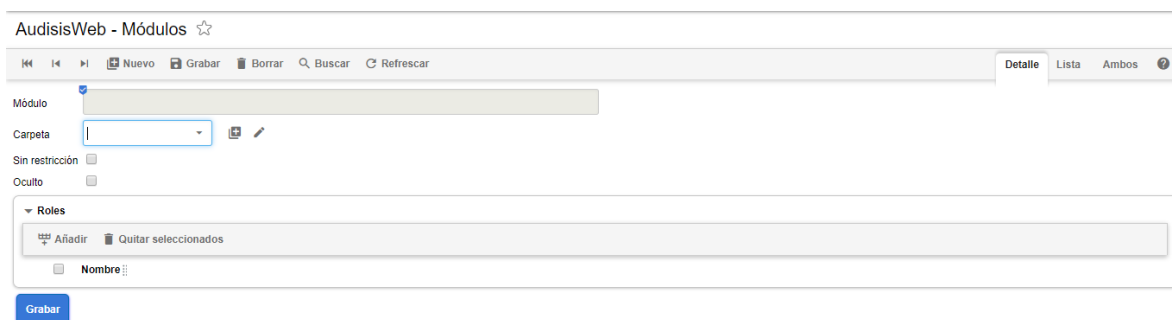
Modificar datos de acceso a Módulo

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: <i>Modificar datos de acceso a Módulo</i>	N° de Orden: 79
Prioridad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Administrador	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Modificar datos de acceso a Módulo	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos acceso de un Módulo en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrador desea realizar la modificación de un Módulo disponible	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso



	2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema muestra el dato “Nombre de Módulo” en formato de Solo Lectura, permitiendo solo la modificación de los demás datos “Carpeta” (Carpeta al que pertenece el Módulo en Menú de Inicio), “Sin Restricción” (Permite el acceso Sin Restricción por parte de todos los usuarios), “Oculto” (define si el Módulo será visible en el Menú de Inicio) y “Roles” (define los roles que tienen acceso al Módulo)	
5. El usuario modifica los datos del Módulo	
6. El usuario elige la opción “Guardar”.	
7. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	7.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son. 7.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
8. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo “Modificar datos de acceso a Módulo”



AudisisWeb - Módulos ☆

Detalle Lista Ambos ?

Módulo

Carpeta

Sin restricción

Oculto

Roles

Nombre



Registrar datos de Rol de Usuario

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar datos de Rol de Usuario	N° de Orden: 81
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrador	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar datos de Rol de Usuario	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nuevo Rol de Usuario en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción Fracaso 2: El usuario no ingresa nombre de Rol de Usuario.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrador desea realizar la registración de una nuevo Rol de Usuario	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar un nuevo Rol de Usuario y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema solicita que se ingrese un nombre de Rol.	
4. El usuario ingresa el nombre de Rol	4.A. El usuario no ingresa el nombre de Rol 4.A.1. El sistema notifica que es obligatorio se ingrese dicho dato 4.A.2. Se cancela el CU
5. El sistema solicita se seleccionen los Módulos a los que se tendrá acceso con dicho Rol	
6. El usuario elige el botón "Añadir"	
7. El sistema muestra todos los Módulos con estado "No Oculto" que no se encuentren asociados dicho Rol.	



8. El usuario selecciona los Módulos disponibles.	
9. El usuario no desea realizar ninguna otra configuración específica sobre el Módulo Seleccionado	9.A. El usuario desea configurar las acciones excluidas para el Rol en este Módulo.
	9.A.1. El sistema muestra todas las acciones disponibles para este Módulo.
	9.A.2. El usuario selecciona aquellas opciones que desea no se muestren para este Rol.
	9.B. El usuario desea configurar los datos excluidos para este Rol en este Módulo.
	9.B.1. El sistema muestra todos los datos disponibles para este Módulo.
	9.B.2. El usuario selecciona aquellas opciones que desea no se muestren para este Rol.
	9.C. El usuario desea configurar los datos de "Solo Lectura" para este Rol en este Módulo.
	9.C.1. El sistema muestra todos los datos disponibles para este Módulo.
	9.C.2. El usuario selecciona aquellas opciones que desea se muestren en formato de Solo Lectura para este Rol.
10. El usuario selecciona la opción guardar para el Rol ingresado.	
11. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	11.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	11.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
12. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016



Prototipo “Registrar datos de Rol de Usuario”

AudisisWeb - Roles ☆

Detalle Lista Ambos ?

Nombre

Módulo	Acciones excluidas	Datos excluidos	Datos de solo lectura
contiene	contiene	contiene	contiene

No hay registros

filas por página
 Hay 0 registros en la lista

Modificar datos de Rol de Usuario

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: <i>Modificar datos de Rol de Usuario</i>	N° de Orden: 82
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrador	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Modificar datos de Rol de Usuario	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos acceso de un Rol en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrador desea realizar la modificación un Rol disponible	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema muestra el dato “Nombre de Rol” en formato de Solo Lectura, permitiendo	



solo la modificación de los demás datos “Módulos” (Módulos a los que se tiene acceso con este Rol).	
4. El usuario desea modificar los Módulos asociados.	
5. El sistema muestra todos los Módulos con estado “No oculto” que no se encuentren asociados dicho Rol.	
6. El usuario selecciona los Módulos disponibles.	
7. El usuario no desea realizar ninguna otra configuración específica sobre el Módulo Seleccionado	7.A. El usuario desea configurar las acciones excluidas para este Rol en este Módulo.
	7.A.1. El sistema muestra todas las acciones disponibles para este Módulo.
	7.A.2. El usuario selecciona aquellas opciones que desea no se muestren para este Rol.
	7.B. El usuario desea configurar los datos excluidos para este Rol en este Módulo.
	7.B.1. El sistema muestra todos los datos disponibles para este Módulo.
	7.B.2. El usuario selecciona aquellas opciones que desea no se muestren para este Rol.
	7.C. El usuario desea configurar los datos de “Solo Lectura” para este Rol en este Módulo.
	7.C.1. El sistema muestra todos los datos disponibles para este Módulo.
7.C.2. El usuario selecciona aquellas opciones que desea se muestren en formato de Solo Lectura para este Rol.	
8. El usuario elige la opción “Guardar”.	
9. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	9.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.
	9.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
10. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	



Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Registrar datos de Usuario

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Registrar datos de Usuario	N° de Orden: 84
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrador	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar datos de Usuario	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se registra un nuevo profesional en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción Fracaso 2: El usuario no ingresa nombre de usuario y contraseña.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el administrador desea realizar la registración de un nuevo Usuario	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para registrar un nuevo profesional y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El administrador ingresa nombre de usuario (dato Requerido) y contraseña	3.A. El administrador no ingresa nombre de Usuario y contraseña 3.A.1. El sistema informa que dichos datos son requeridos. 3.A.2. Se cancela el CU
4. El administrador ingresa los datos personales del usuario a registrar.	
5. El sistema solicita se ingresen los Roles para el Usuario.	



6. El administrador selecciona una o más Roles	6.A. El administrador no selecciona ningún Rol.
7. El administrador elige la opción "Guardar".	
8. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	8.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son 8.A.1. El administrador ingresa los datos nuevamente.
9. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 04/09/2016

Prototipo "Registrar datos de Usuario"

AudisisWeb - Usuarios ☆

Detalle Lista Ambos ?

Nombre
 Contraseña Repetir contraseña
 Activo Fecha última sesión
 Forzar a cambiar contraseña Autenticar con LDAP

▼ Datos personales
 Correo electrónico
 Nombre
 Apellidos
 Puesto de trabajo
 Segundo nombre
 Apodo
 Fecha de nacimiento

▼ Roles

 Nombre ::

▼ Módulos
 Módulo :: Sin restricción :: Oculto ::



Modificar datos de Usuario

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Modificar datos de Usuario	N° de Orden: 85
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrador	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Modificar datos de Usuario	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos acceso de un Usuario en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrador desea realizar la modificación un Usuario disponible	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para modificar y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para realizar la acción. 2.A.1. No se muestra la acción en el módulo para su uso 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema muestra el dato "Nombre de Usuario" en formato de Solo Lectura, permitiendo solo la modificación de los demás datos como "Contraseña", "Datos Personales" y "Roles"	
4. El Administrador modifica los datos Personales y Contraseña.	4. El Administrador no modifica los datos Personales y Contraseña.
5. El Administrador desea modificar los Roles asignados al usuario	5.A. El Administrador no desea modificar los Roles asignados al usuario
6. El sistema muestra Roles disponibles.	
7. El Administrador selecciona los Roles.	
8. El usuario elige la opción "Guardar".	
9. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y lo son.	9.A. El sistema controla que los datos ingresados son correctos y no lo son.



	9.A.1. El usuario ingresa los datos nuevamente.
10. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Asignar Audífono a Paciente

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Asignar Audífono a Paciente	N° de Orden: 86
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Asignar Audífono a Paciente	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se asigna un audífono a un Paciente o se registra el mismo con estado "Fuera de servicio"	
Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para ingresar al módulo	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea asignar la modificación a un Paciente	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para ingresar al módulo y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para ingresar al módulo. 2.A.1. El sistema no muestra el módulo. 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema muestra los audífonos registrados (nombre de Marca, nombre de	



Línea, nombre de Modelo, identificador, estado)	
4. El usuario desea asignar un audífono a un paciente	4.A. El usuario no desea asignar un audífono con estado fuera de servicio 4.A.1. El usuario selecciona el audífono y elige la opción “Asignar Fuera de Servicio” 4.A.2. El sistema modifica el estado del audífono a “Fuera de Servicio” 4.A.3. Fin del Caso de Uso
5. El usuario selecciona el audífono deseado y elige la opción modificar.	
6. El sistema muestra los datos del audífono	
7. El usuario selecciona un Paciente	
8. El usuario selecciona la opción “Asignar Audífono”	
9. El sistema registra el Paciente para el audífono seleccionado y cambia el estado del mismo a “Usado”	
10. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo “Asignar Audífono a Paciente”

AudisisWeb - Asignar audifono ☆

Asignar audifono Detalle Lista Ambos ?

Identificador

Marca de Audifono

Línea de Audifono

Modelo de Audifono

Estado de Audifono LIBRE

Paciente

Apellido Nombre

Tipo de Documento Numero documento

Asignar audifono



Escoge un nuevo valor para Paciente

contiene
 contiene

 contiene

No hay registros

filas por página

Hay 0 registros en la lista (Ocultarlos)

Mostrar Historial de Audífono

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: <i>Mostrar Historial de Audífono</i>	N° de Orden: 87
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Mostrar Historial de Audífono	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se muestran el historial del cambio de estado de los audífonos Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para ingresar al módulo	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional desea visualizar el historial de audífonos	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para ingresar al módulo y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para ingresar al módulo. 2.A.1. El sistema no muestra el módulo. 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema muestra datos registrados de audífonos (identificador, paciente) con sus respectivos cambios de estados y fechas. También se muestra el dato "Actual", el cual especifica si el registro hace referencia al último estado de un audífono	
4. El usuario no desea filtrar los datos	4.A. El usuario desea filtrar los datos



	4.A.1. El usuario ingresa los datos a tener en cuenta por los filtros
	4.A.2. El sistema muestra la información registrada según los filtros seleccionados
5. El usuario no desea exportar los datos a otro formato	5.A. El usuario desea exportar los datos a otro formato
	5.A.1 El usuario selecciona la opción "Generar Excel"
	5.A.2. El sistema muestra en formato Excel el historial del audífonos
	5.A.1.A El usuario selecciona la opción "Generar PDF"
	5.A.1.A.1 El sistema muestra en formato PDF el historial del audífonos
6. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Prototipo "Mostrar Historial de Audifono "

AudisisWeb - Historial de Audifono ☆

Generar PDF Generar Excel Mis informes

Detalle Lista Ambos

Fecha Identificador de Audifono Nombre de Estado de Audifono Apellido de Paciente Nombre de Paciente Actual

= contiene contiene contiene contiene

No hay registros

1 10 filas por página

Hay 0 registros en la lista (Ocultarlos)



Administrar Turnos Diarios

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Administrar Turnos Diarios	N° de Orden: 88
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Administrativo	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Administrar datos y estados de Turnos	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se administran los datos de Turnos en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al Módulo. Fracaso 2: El usuario no selecciona fecha y profesional para visualizar turnos.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Administrativo desea realizar la administración de Turnos. El usuario se dirige al Módulo "Turno Diario"	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para ingresar al módulo y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para ingresar al Módulo. 2.A.1. El sistema no muestra el módulo. 2.A.2. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema muestra la fecha actual y filtros "Obra Social" y "Especialidad" para facilitar la búsqueda de profesionales.	
4. El usuario no modifica la fecha actual	4.A. El usuario modifica la fecha, y selecciona otra del calendario.
5. El usuario no selecciona ningún valor para los filtros disponibles	5.A. El usuario selecciona un valor para los filtros disponibles ("Obra Social", Especialidad)
6. El sistema solicita se seleccione un profesional.	
7. El usuario selecciona un profesional	7.A. El usuario no selecciona un profesional. 7.A.1. Se informa la situación. 7.A.2. Se cancela el Caso de Uso



8. El usuario selecciona la opción “Ver Turnos” para la fecha y filtros seleccionados.	
9. El sistema valida que la fecha y el profesional hayan sido seleccionados y lo están.	9.A. El sistema valida que la fecha y el profesional hayan sido seleccionados y no lo están.
	9.A.1. El sistema notifica que se deben ingresar los datos faltantes para poder visualizar los turnos.
	9.A.2. El usuario ingresa los datos solicitados.
	9.A.2.A. El usuario no selecciona los datos solicitados.
	9.A.2.A. Se cancela el CU
10. El sistema controla que la fecha se encuentra dentro del rango de fechas de vigencia de Horario del Profesional seleccionado y se encuentra	10. El sistema controla que la fecha se encuentre dentro del rango de fechas de vigencia de Horario del Profesional seleccionado y no se encuentra
	10.A. El sistema notifica la situación al usuario.
	10.A.1. Se cancela el CU.
11. El sistema muestra todos los turnos para la fecha y profesional seleccionado	
12. El usuario no desea realizar ninguna modificación a los turnos mostrados	12.A. El usuario desea reservar un turno a un paciente
	12.A.1. Se selecciona la opción “Asignar Turno” sobre el turno deseado.
	12.A.1. El sistema controla que dicho turno se encuentre en estado Libre o Cancelado y lo está.
	12.A.1.A. El sistema controla que dicho turno se encuentre en estado Libre o Cancelado y no lo está.
	12.A.1.A. El sistema no permite seleccionar o modificar un paciente para dicho turno.
	12.A.2. El usuario selecciona el paciente y elige la opción “Grabar”
	12.A.3. El sistema modifica el estado del turno a Reservado y lo asocia con el paciente seleccionado.
	12.B. El usuario desea cancelar un turno reservado.



	12.B.1. El usuario selecciona el turno que desea cancelar y elige la opción “Cancelar Turno Asignado”
	12.B.2. El sistema controla que el estado de Turno sea “Reservado” y lo es.
	12.B.2.A. El sistema controla que el estado de Turno sea “Reservado” y no lo es.
	12.B.2.A.1. El sistema notifica que debe seleccionarse un turno con estado Reservado
	12.B.3. Se cambia el estado de Turno de Reservado a Cancelado.
	12.C. El usuario desea anunciar un turno reservado.
	12.C.1. El usuario selecciona el turno que desea anunciar y elige la opción “Anunciar Turno Asignado”
	12.C.2. El sistema controla que el estado de Turno sea “Reservado” y lo es.
	12.C.2.A. El sistema controla que el estado de Turno sea “Reservado” y no lo es.
	12.C.2.A.1. El sistema notifica que debe seleccionarse un turno con estado Reservado
	12.C.3. Se cambia el estado de Turno de “Reservado” a “Anunciado”.
13. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2016



Prototipo "Administrar Turnos Diarios"

Inicio **Turno diario** Audifono Asignar audifono Usuarios Roles Módulos Recepción de molde Pedido de Molde Historia Clínica Plantilla de Horario de Profesional Catalogo de Audifono Proveo Cerrar sesión (admin)

AudisisWeb - Turno diario ☆

Ver turnos

Fecha: 22/10/2015 [calendar icon] Obra Social: [dropdown] Especialidad: [dropdown]

Profesional
Apellido: [input] Nombre: [input]

Turnos
Cancelar Turno Asignado Anunciar Turno Asignado Finalizar turno Generar PDF Generar Excel

Fecha	Hora	Nombre de Estado de Tj	Apellido de Paciente	Nombre de Paciente	Nombre de Consultorio
[input]	[input]	[input]	[input]	[input]	[input]

No hay registros
1 10 filas por página Hay 0 registros en la lista

Ver turnos

Asignar turnos - Turno

Estado de Turno: RESERVADO Fecha: 10/10/2017 08:00 Hora: 08:00

Paciente
Apellido: [input] Nombre: [input]
Obra Social: [input]
Tipo de Documento: [input] Numero documento: [input]

Consultorio
Consultorio: JUNIT Consultorio

Profesional
Apellido: JUNIT Nombre: Profesional

Especialidades
Nombre [input]
JUNIT Especialidad [input]
JUNIT Especialidad 2 [input]

Grabar Cerrar



Finalizar Turno Asignado

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información
Nombre del Use Case: Finalizar Turno Asignado	N° de Orden: 89
Prioridad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Profesional	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Administrar datos y estados de Turnos	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se modifican los datos acceso de un Usuario en el sistema. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder al Módulo Fracaso 2: El usuario no selecciona fecha y profesional para visualizar turnos. Fracaso 3: El turno no se encuentra en estado "Anunciado".	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Profesional se dirige al Módulo "Finalizar Turno"	
2. El sistema controla que el usuario tenga los permisos necesarios para ingresar al módulo y los tiene	2.A. El usuario no tiene los permisos necesarios para ingresar al Módulo. 2.A.1. Se cancela el Caso de Uso
3. El sistema muestra la fecha como valor por defecto.	
4. El usuario no modifica la fecha actual	4.A. El usuario modifica la fecha, y selecciona otra del calendario.
5. El sistema elige el Profesional según la cuenta con la que se ingrese al sistema.	
6. El usuario selecciona la opción "Ver Turnos" para la fecha y profesional seleccionados	
7. El sistema valida que la fecha y el profesional hayan sido seleccionados y lo están.	7.A. El sistema valida que la fecha y el profesional hayan sido seleccionados y no lo están. 7.A.1. El sistema notifica que se deben ingresar los datos faltantes para poder visualizar los turnos.



	7.A.2. El usuario ingresa los datos solicitados.
	7.A.2.A. El usuario no selecciona los datos solicitados.
	7.A.2.A. Se cancela el CU
8. El sistema controla que la fecha se encuentre dentro del rango de fechas de vigencia de Horario del Profesional seleccionado y se encuentra	8. El sistema controla que la fecha se encuentre dentro del rango de fechas de vigencia de Horario del Profesional seleccionado y no se encuentra
	8.A. El sistema notifica la situación al usuario.
	8.A.1. Se cancela el CU.
9. El sistema muestra todos los turnos para la fecha y profesional seleccionado	
10. El usuario desea Finalizar un turno reservado.	
11. El usuario selecciona el turno que desea Finalizar y elige la opción "Finalizar Turno Asignado"	
12. El sistema controla que el estado de Turno sea "Anunciado" y lo es.	12.A. El sistema controla que el estado de Turno sea "Anunciado" y no lo es.
	12.A.1. El sistema notifica que debe seleccionarse un turno con estado Anunciado
	12.A.2. Se cancela el Caso de Uso
13. Se cambia el estado de Turno de "Anunciado" a "Finalizado".	
14. Fin del CU	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	
Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación: Nicolás García	Fecha Última Modificación: 03/05/2016

Emitir listado de sobre audífonos asignados

Empresa: C.I.A.R.	
Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información	
Nombre del Use Case: Emitir listado sobre audífonos asignados N° de Orden: 127	
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Actor Principal: Gerente	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Emitir informes sobre los audífonos asignados a pacientes	
Precondiciones: No Aplica	
Post-Condiciones: Éxito: Se muestran los datos solicitados por el usuario. Fracaso 1: El usuario no tiene los permisos necesarios para acceder a la funcionalidad	
Curso Normal	Alternativas
1. El Caso de Uso comienza cuando el Gerente desea visualizar información sobre los audífonos asignados a los pacientes	
2. El Gerente ingresa al sistema y se dirige al cubo de Asignación de audífonos por paciente	
3. El usuario tiene permisos para acceder a dicha funcionalidad	3.A. El usuario no tiene permisos para acceder a la funcionalidad 3.A. Se cancela el CU.
4. El Gerente selecciona los filtros deseados para la muestra de información	
5. El sistema muestra los datos según los datos seleccionados	
6. El Gerente no desea imprimir dicha información	6.A. El Gerente desea imprimir dicha información 6.A.1. El sistema imprime el informe realizado
7. Fin del Caso de Uso	
Asociaciones de Extensión: No Aplica	
Asociaciones de Inclusión: No Aplica	
Use Case donde se incluye: No Aplica	
Use Case al que se extiende: No Aplica	
Use Case de Generalización: No Aplica	



Autor: Grupo N° 1	Fecha Creación: 03/05/2016
Autor Última Modificación Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/05/2017



Modelo de Análisis



Propósito del Documento

El presente documento tiene como propósito definir el modelado de análisis desarrollado para establecer una base para la posterior etapa de diseño asociada a la implementación de un sistema que permitirá administrar la información relacionada a las diferentes actividades llevadas a cabo en la empresa.

Diagrama de Clases por Módulos

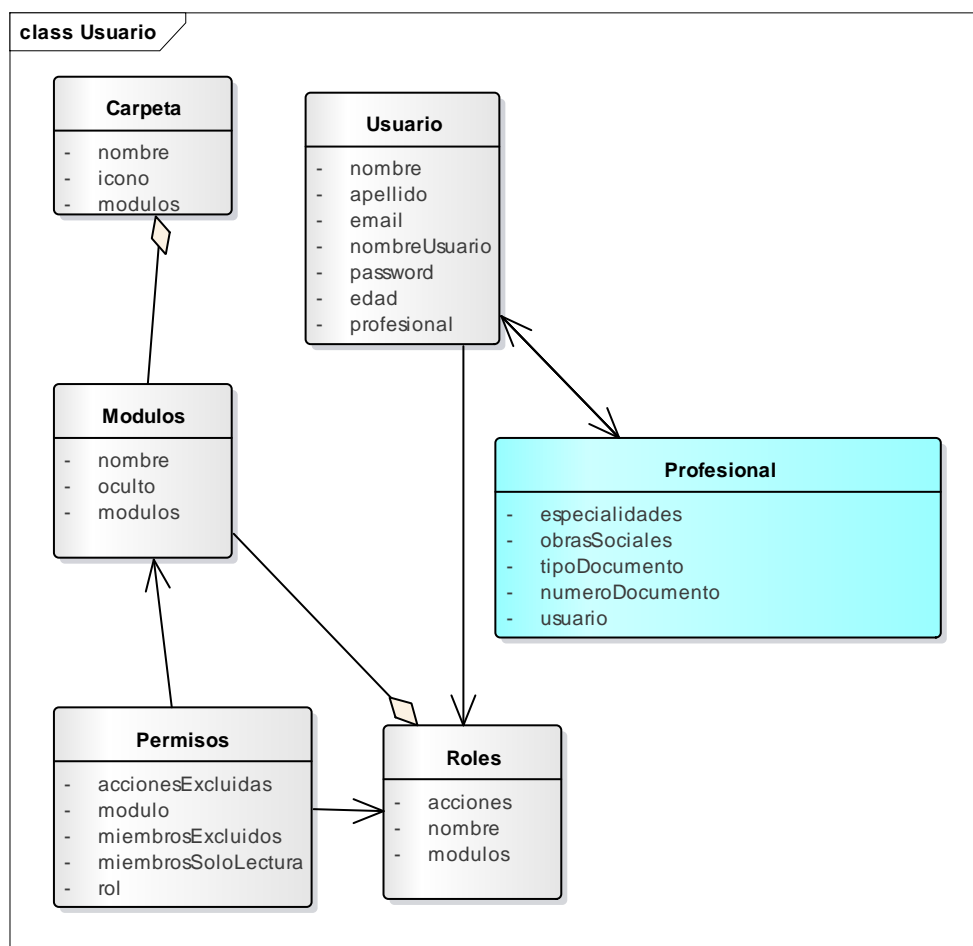
A continuación, se definen las clases con sus atributos, agrupadas por módulos en los que participa cada una. Vale aclarar que las clases que se definen “coloreadas” se encuentran especificadas dentro de otro paquete.



Usuario

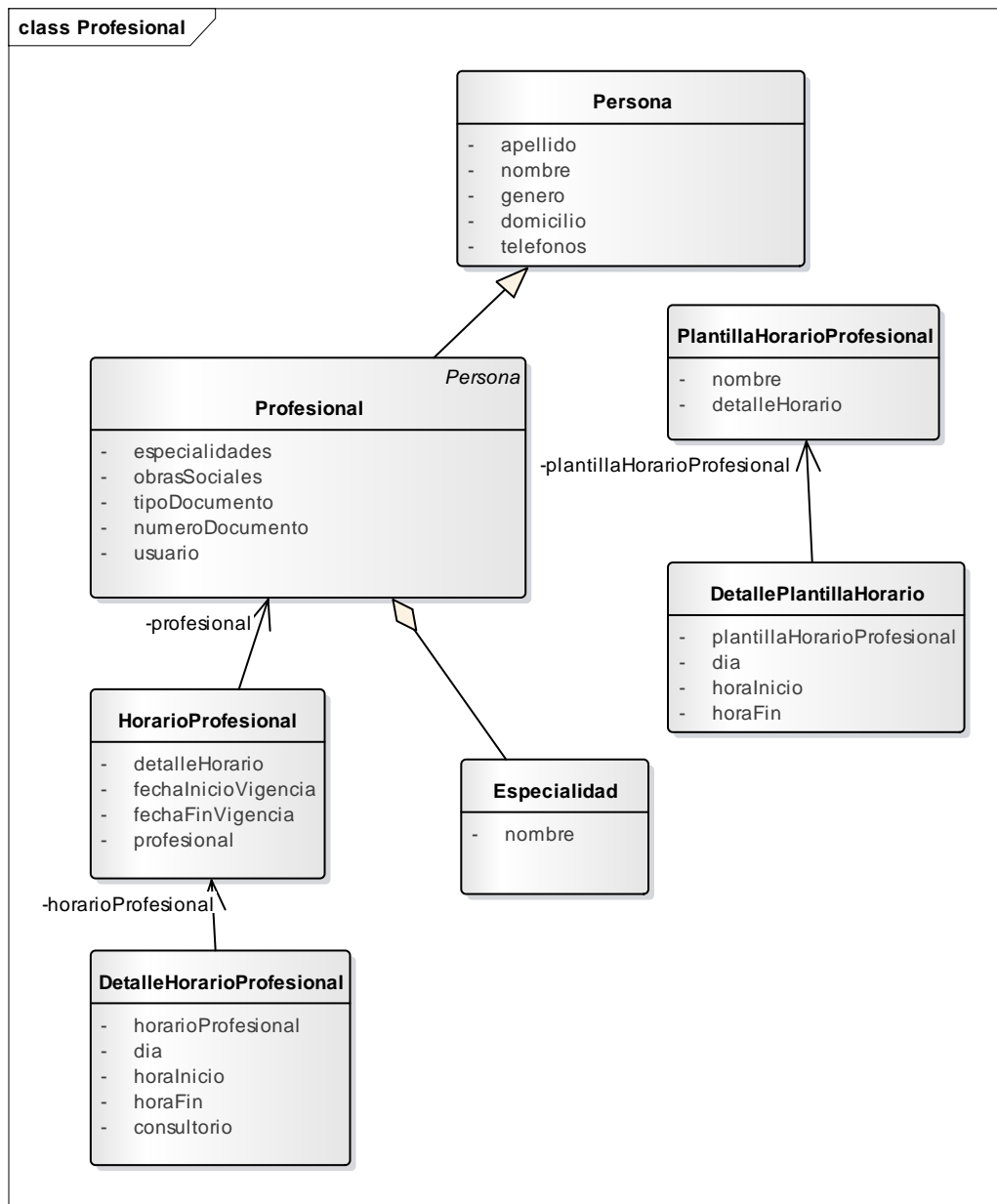
Se realizará una relación entre la clase usuario y la clase Profesional para lograr una correlatividad uno a uno, con esto se debe asignar un único usuario por Profesional con el objetivo de poder realizar un seguimiento de las actividades de los profesionales en la organización.

La seguridad de los módulos se establecerá mediante el uso de permisos de manera que se puedan excluir acciones específicas para los roles disponibles por Módulo y restringir la visualización de Módulos.



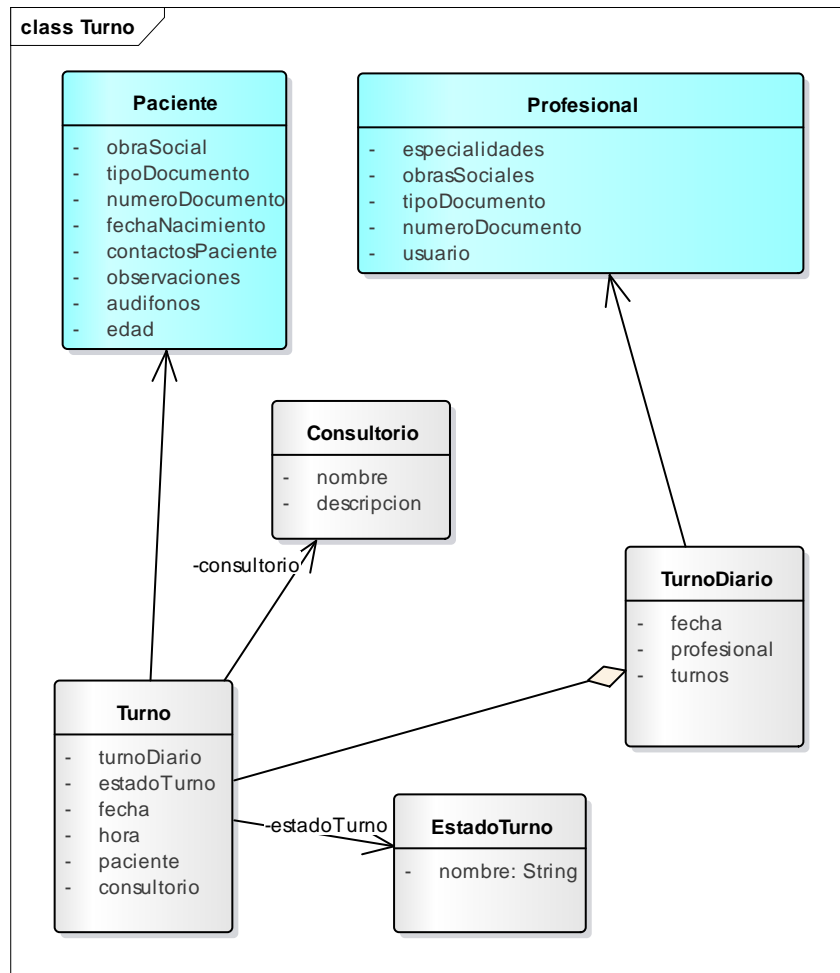
Profesional

Los profesionales contarán con una o más especialidades disponibles, y se establecerá horarios para un rango de fechas permitiendo utilizar plantillas de horarios de profesionales para facilitar la carga de los mismos. Estos horarios se utilizarán para establecer disponibilidad en el otorgamiento de turnos.



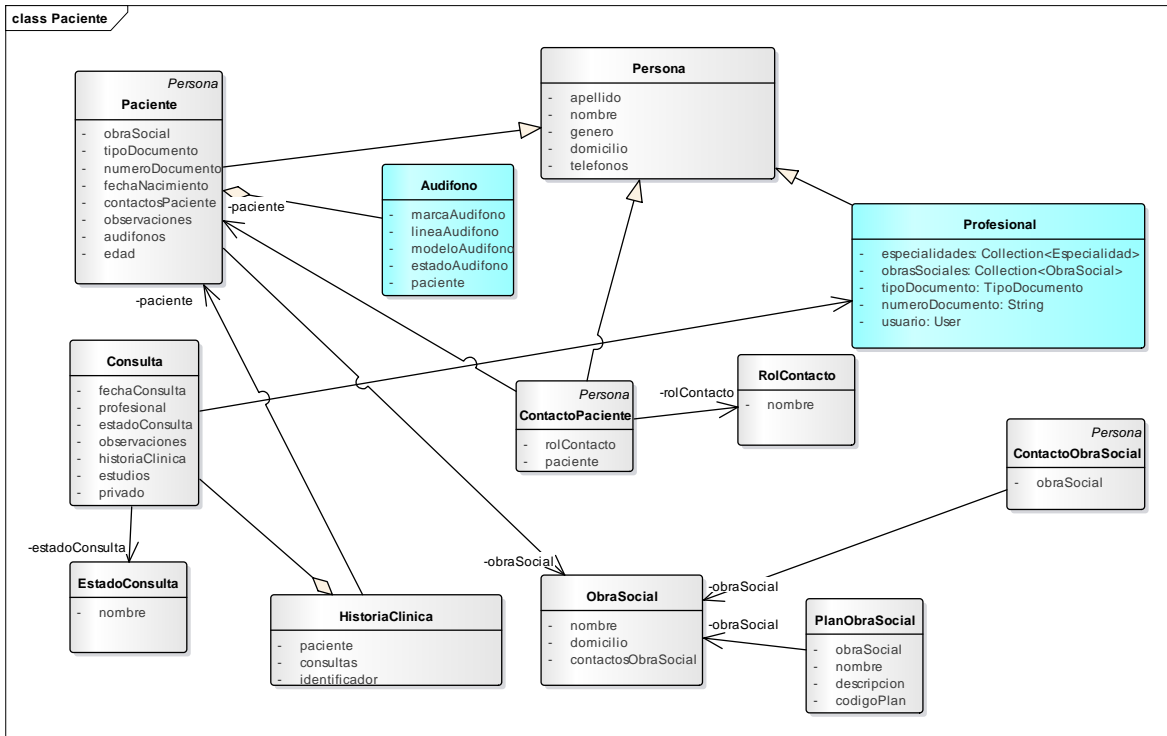
Turnos

Los turnos se generarán a partir de una colección por día y profesional, permitiendo asignar paciente, profesional, turno y consultorio.



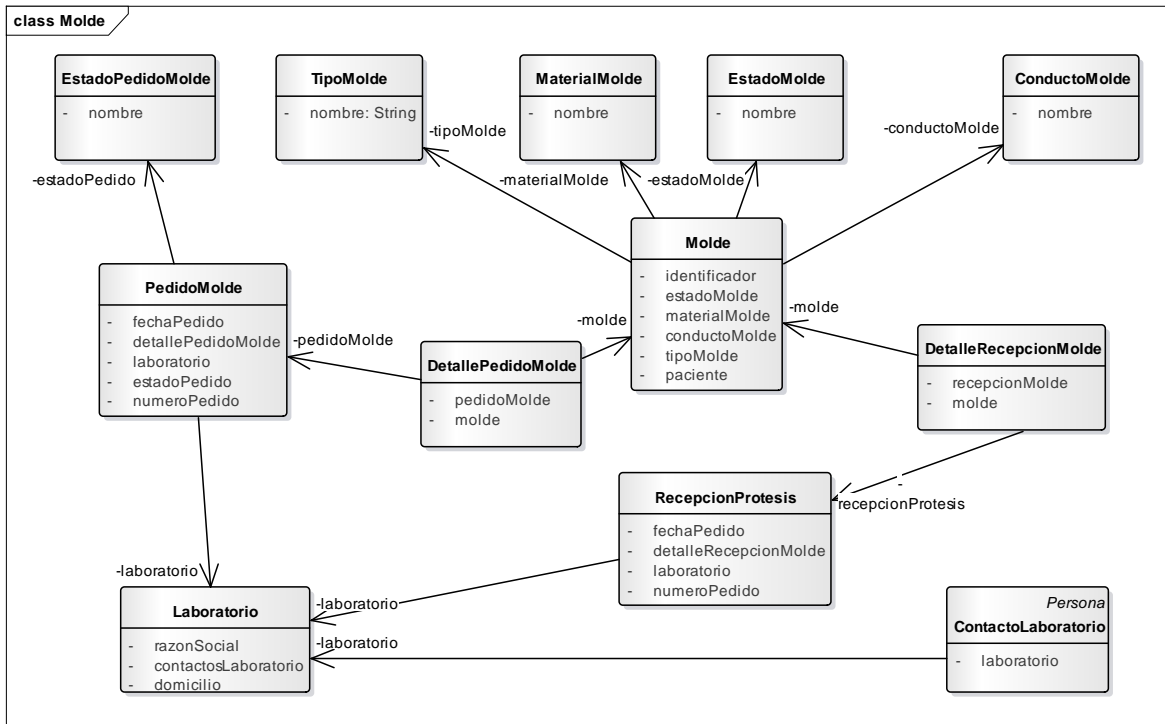
Paciente

El paciente contará con una única historia clínica registrada con un identificador, esta contará con el conjunto de consultas realizadas. Se permitirá la asignación de uno o más audífonos al paciente y la creación de contactos de pacientes. Se asignará una única obra social por paciente.



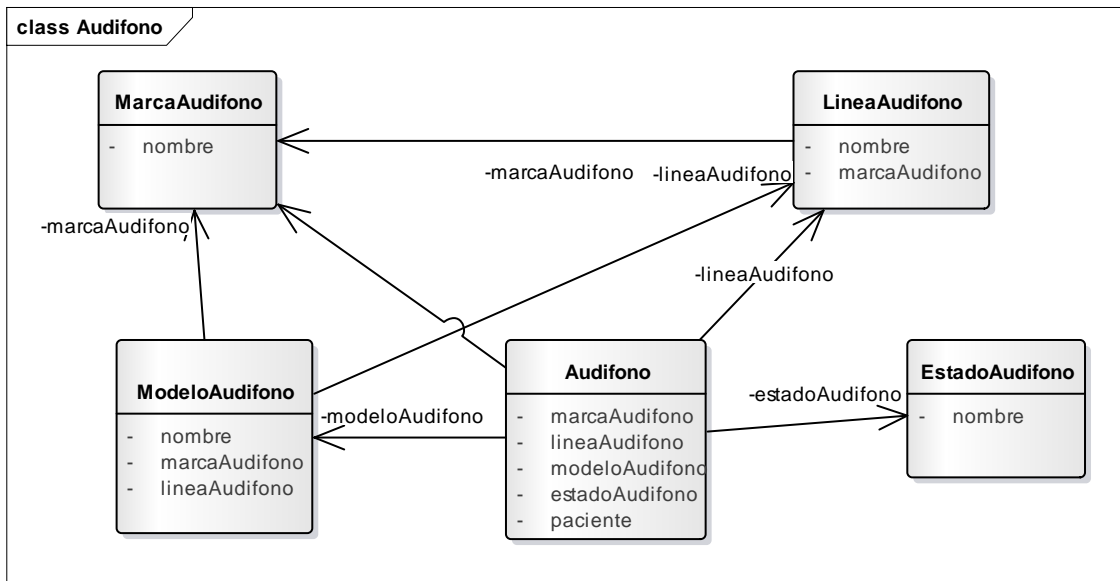
Molde

Los moldes serán agregados a Pedidos de Molde para su posterior envío a Laboratorios. Al momento de ser recibidas las prótesis correspondientes a los moldes se generarán las respectivas Recepciones de Prótesis.



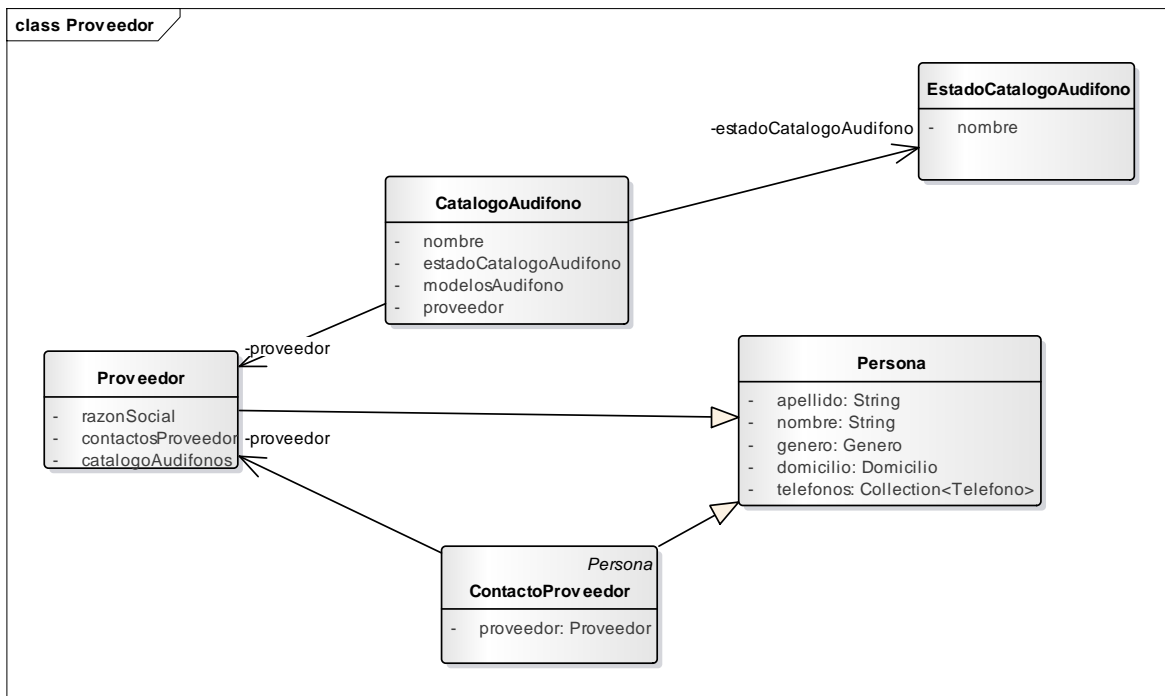
Audífono

Los audífonos tienen asignados un modelo, línea y marca de audífono, su estado varía según se encuentren libres, asignados a un paciente o fuera de servicio.



Proveedor

Los proveedores contarán con catálogos de audífonos que contendrán todos los modelos disponibles en el mismo, dicho catalogo podrá estar vigente o no vigente.



Sistemas de Soporte a las Decisiones

Objetivo de un Sistema de Soporte a las Decisiones

Se desea implementar un Sistema de Soporte a las Decisiones (SSD) en la organización con el objetivo de mejorar la información disponible por la gerencia, de esta manera se podrán tomar decisiones informadas que permitan una mayor eficiencia en el manejo de recursos y un aumento significativo en la competitividad de la organización. Se realizará la especificación de los informes propuestos por el equipo de proyecto para poder lograr el objetivo descripto.

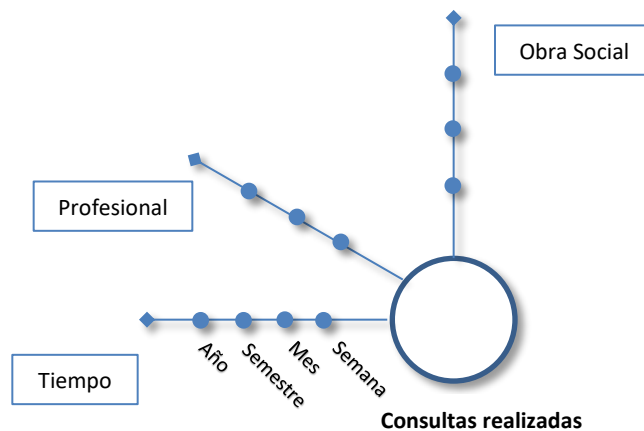
Informes de Consultas realizadas

En este grupo de informes se sumará la cantidad de consultas realizadas implementando las dimensiones obra social de pacientes, geografía de pacientes, profesionales que realizaron las consultas y el tiempo, el cual contará con una granularidad mínima de semanas.

Informes a realizar:

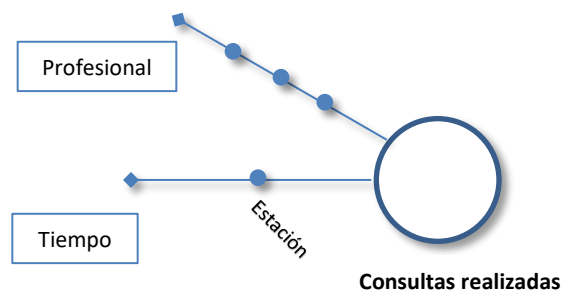
Número de Consultas realizadas por Profesional / Obra Social

Establecerá una correlación entre los profesionales y las obras sociales pertenecientes a los clientes durante las consultas.



Número de Consultas por Profesional por Estación

Permite establecer la distribución de consultas realizadas por profesionales según las estaciones.



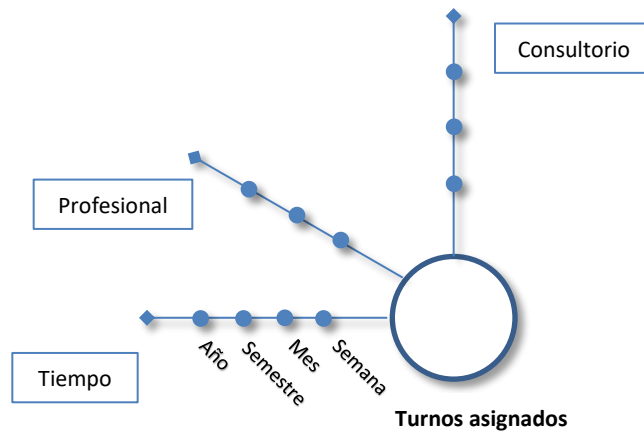
Informes de Turnos asignados

En este grupo de informes se sumará la cantidad de turnos asignados implementando las dimensiones estado de turnos, geografía de pacientes, profesionales a los que se asignaron los turnos, consultorios utilizados y el tiempo, el cual contará con una granularidad mínima de semanas.

Informes a realizar:

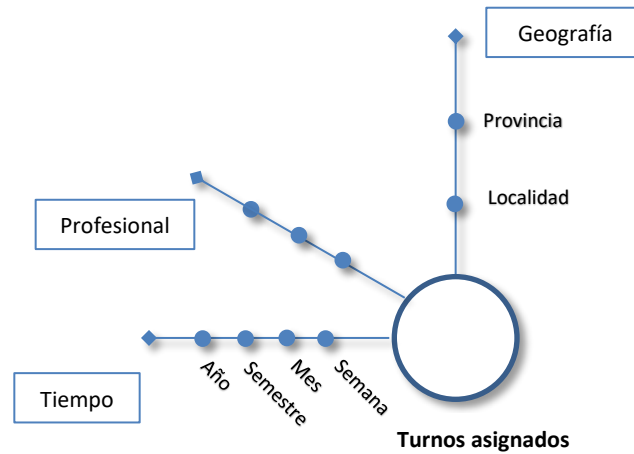
Número de Turnos realizados por Consultorio/Profesional:

Permite conocer la distribución de utilización de consultorios para los Profesionales de la organización según el periodo de tiempo deseado.



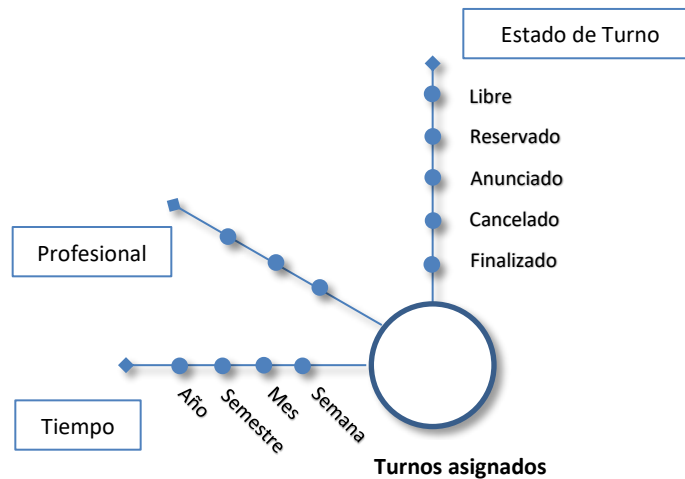
Número de Turnos realizados por Geografía/Profesional

Establece la distribución geográfica de los pacientes que reservan turnos en la organización agrupados por Profesional.



Número de Turnos Finalizados/Cancelados por Profesional

Mediante esta consulta podremos ver el número de Turnos que fueron finalizados por Profesionales o Cancelados por los Pacientes



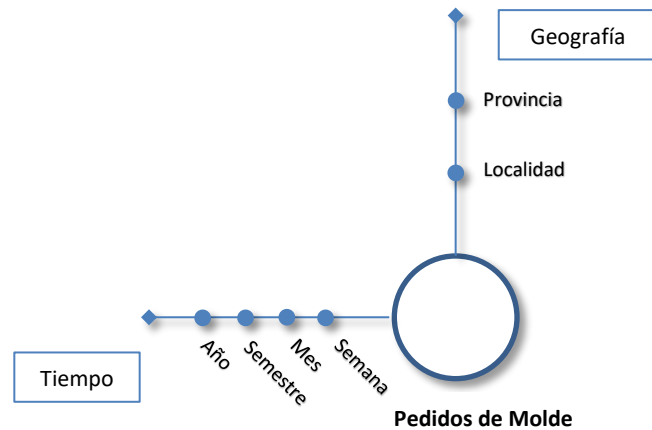
Informes de Pedidos de Moldes

En este grupo de informes se sumará la cantidad de pedidos de moldes realizados implementando las dimensiones Laboratorios a los que se realizó el pedido, geografía de pacientes, estado del molde, conducto del molde, material del molde, tipo de molde y el tiempo, el cual contará con una granularidad mínima de semanas.

Informes a realizar:

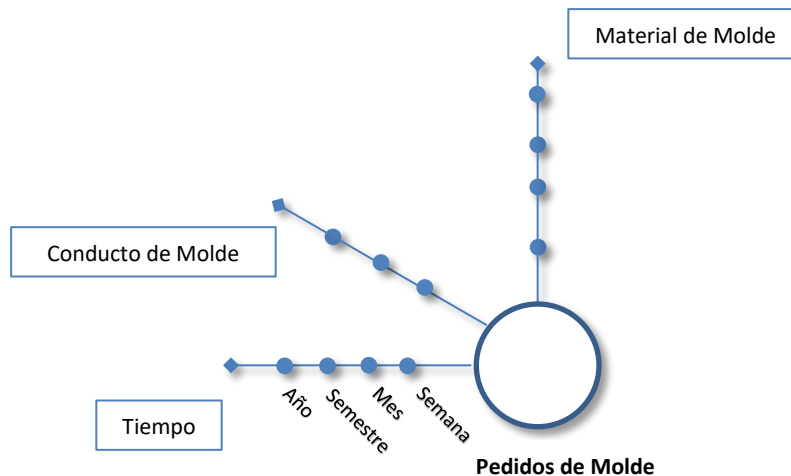
Número de Pedidos por Geografía

Permite conocer la distribución geográfica de los pacientes a los cuales se hicieron Moldes según el periodo de tiempo elegido.



Número de Pedidos por Conducto de Molde/Material de Molde

Mediante este informe se podrá conocer la distribución de Moldes/Prótesis según el Conducto de Molde y Material de Molde elegido para los mismos



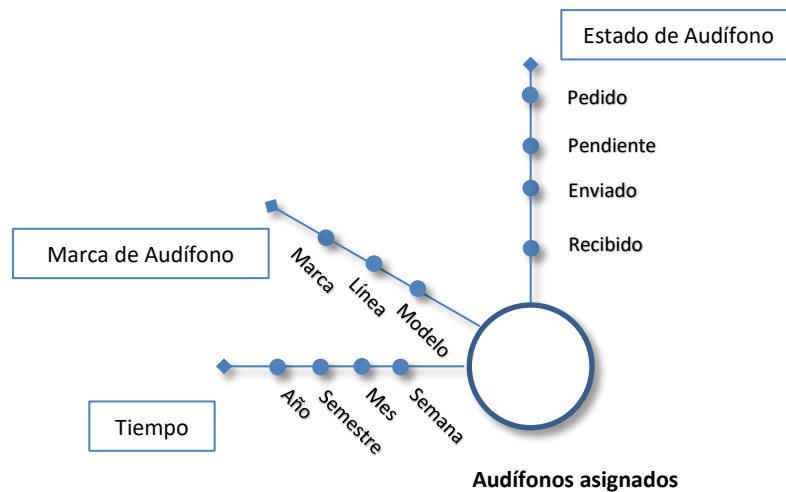
Informes de Audífonos

En este grupo de informes se sumará la cantidad de audífonos asignados a pacientes implementando las dimensiones audífonos, donde se especificará la marca, línea y modelo de los mismos, geografía de pacientes, estado de los audífonos, profesional que realizó la asignación y el tiempo, el cual contará con una granularidad mínima de semanas.

Informes a realizar:

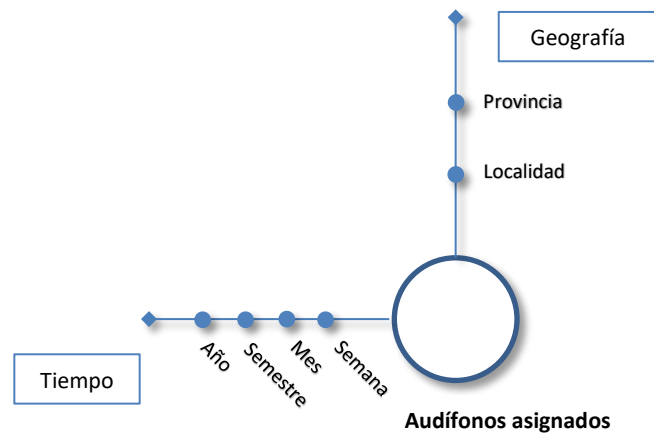
Número de audífonos por Marca/Estado de Audífono

Establecerá la distribución de Marcas, Líneas y Modelos de Audífonos según el estado de los mismos para un periodo de tiempo elegido.



Número de audífonos por Geografía:

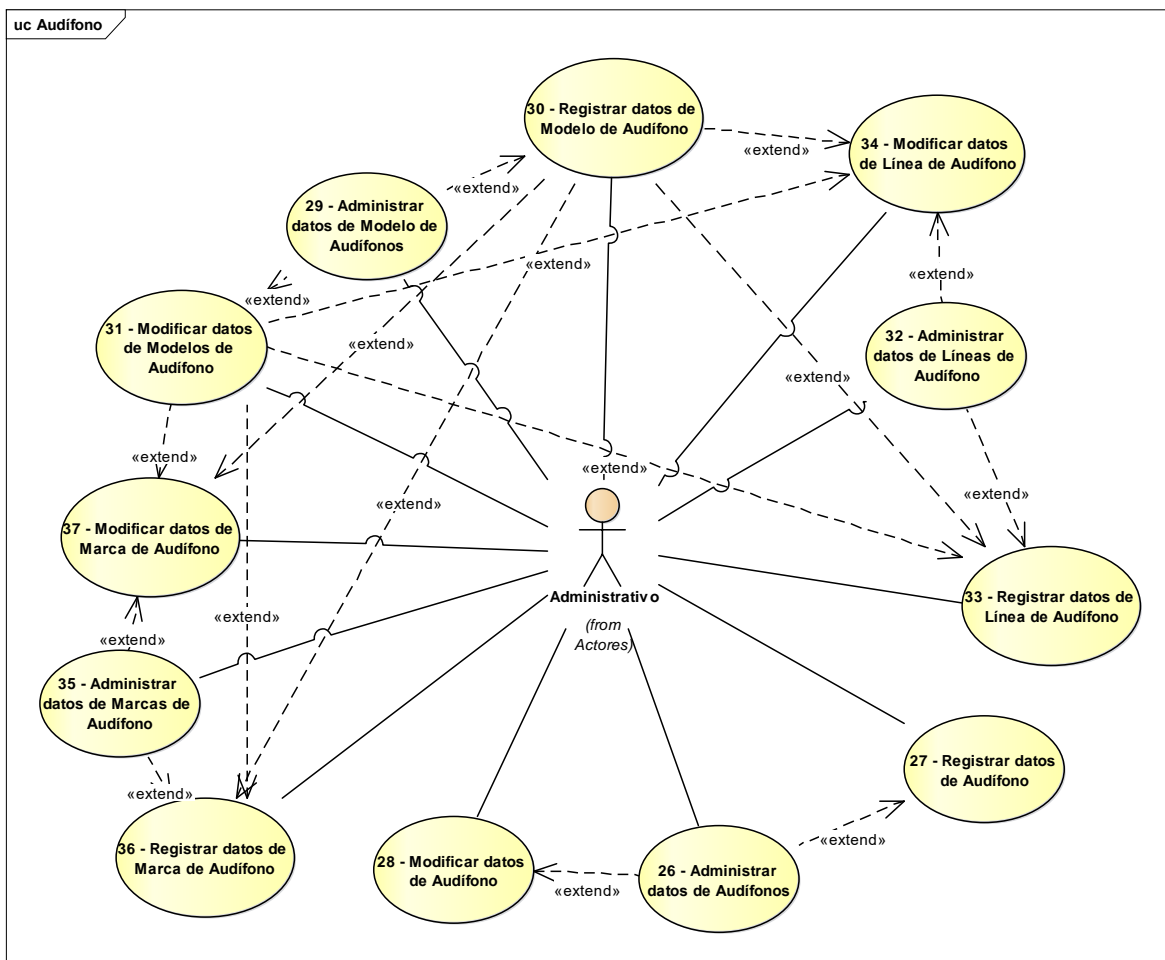
Permite conocer la distribución geográfica de los pacientes que adquirieron Audífonos según un periodo de tiempo seleccionado.



Diagramas de Caso de Uso de Análisis

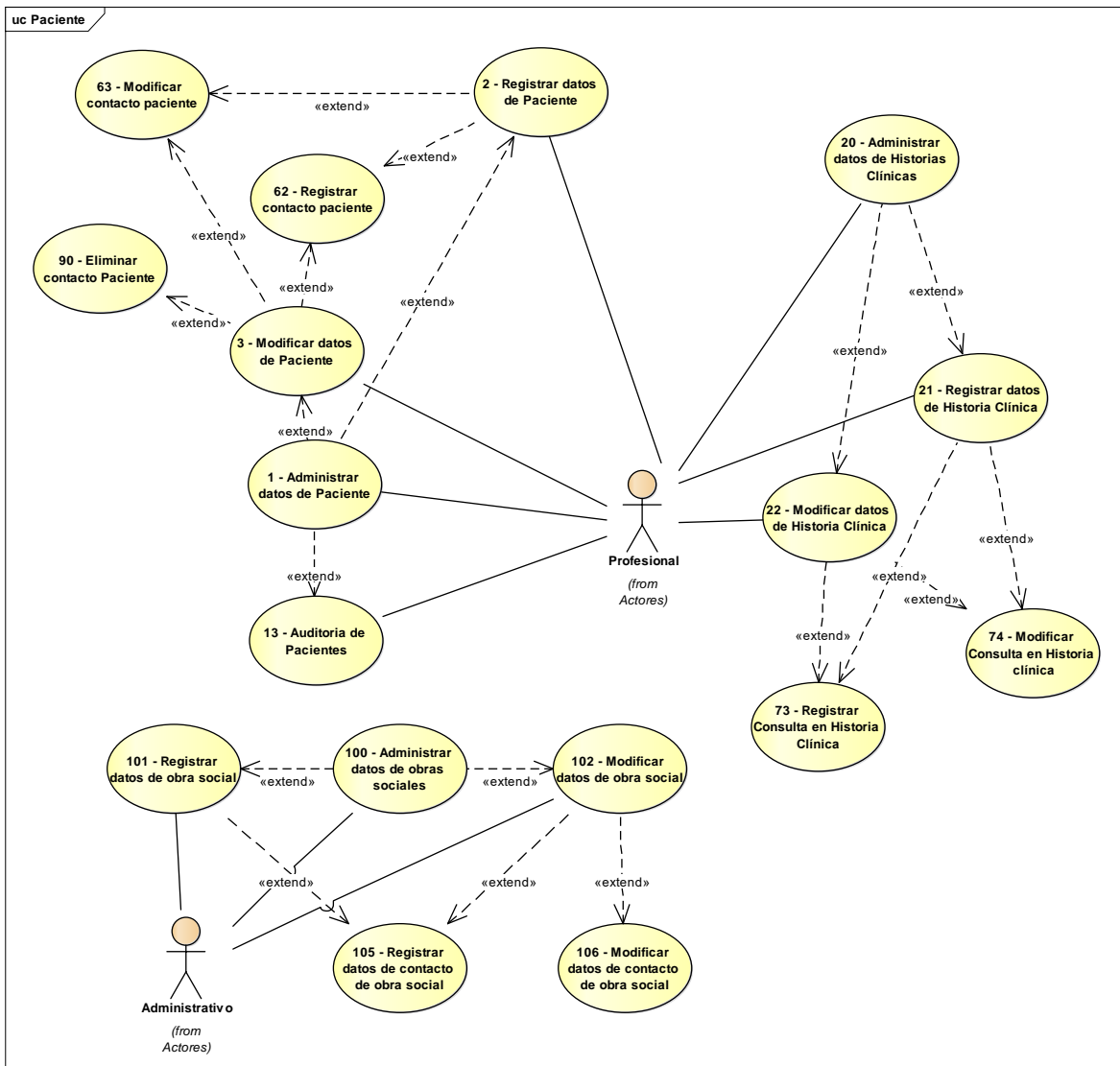
Audífono

Contiene el conjunto de casos de uso responsables de la funcionalidad de la gestión de Audífonos, así como los CU de soporte encargados de administrar datos sobre los Modelos de Audífono



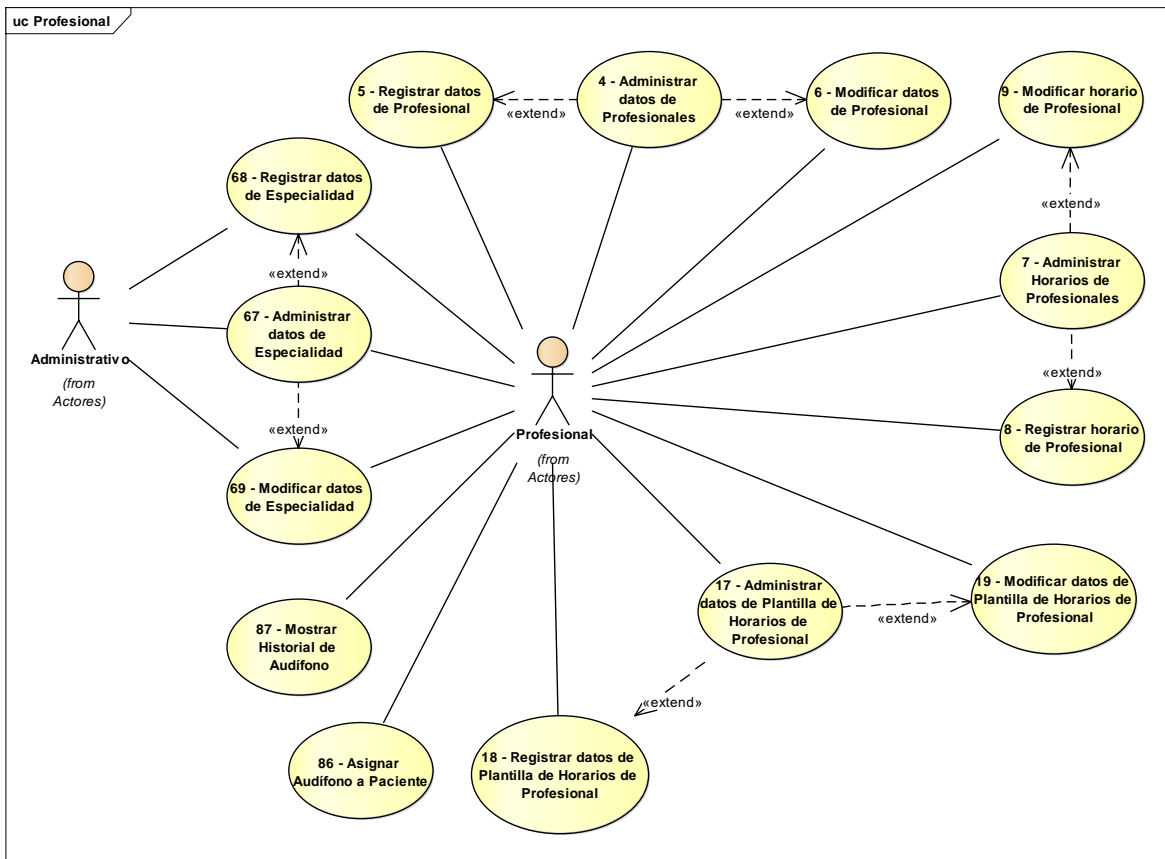
Paciente

Contiene el conjunto de CU responsables por la gestión de Pacientes e Historias Clínicas, así como sus obras sociales.



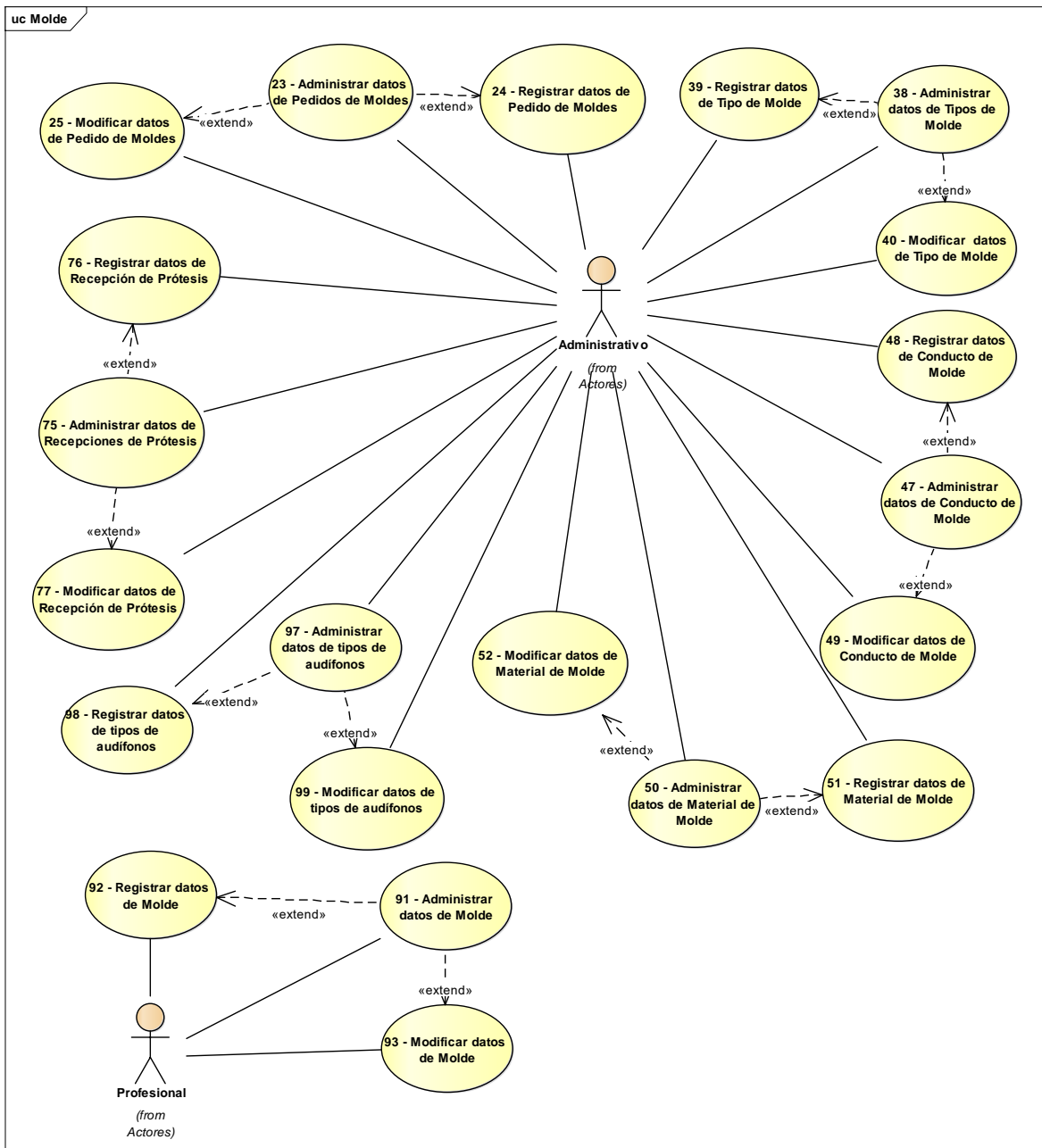
Profesional

Contiene el conjunto de casos de uso encargados de la gestión de datos de profesionales, así como la administración de sus horarios.



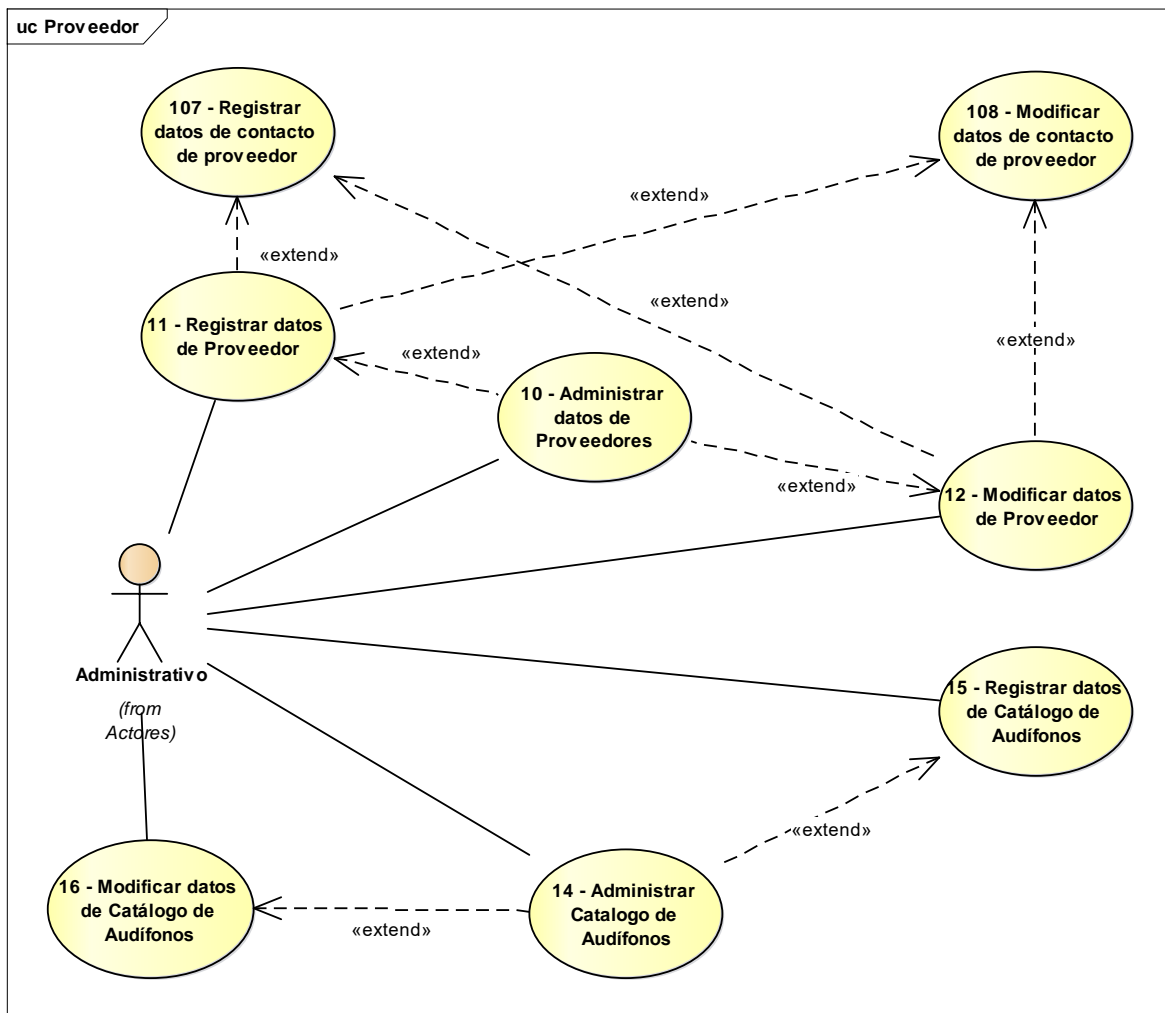
Molde y Prótesis

Contiene el conjunto de casos de uso encargados de la gestión de datos de moldes, así como los pedidos de molde y recepciones de prótesis



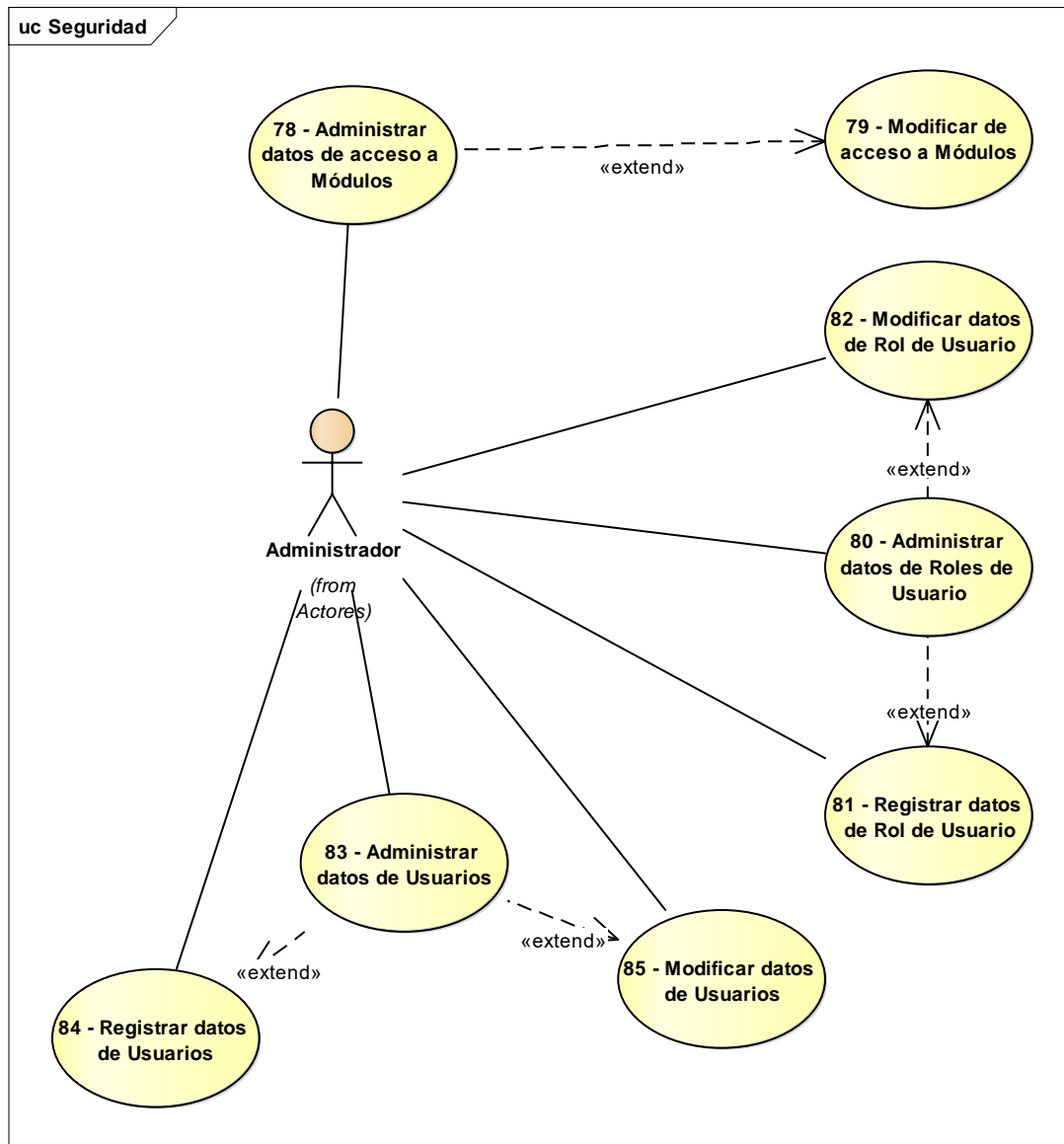
Proveedor

Contiene el conjunto de casos de uso encargados de la gestión de datos de proveedores y sus catálogos.



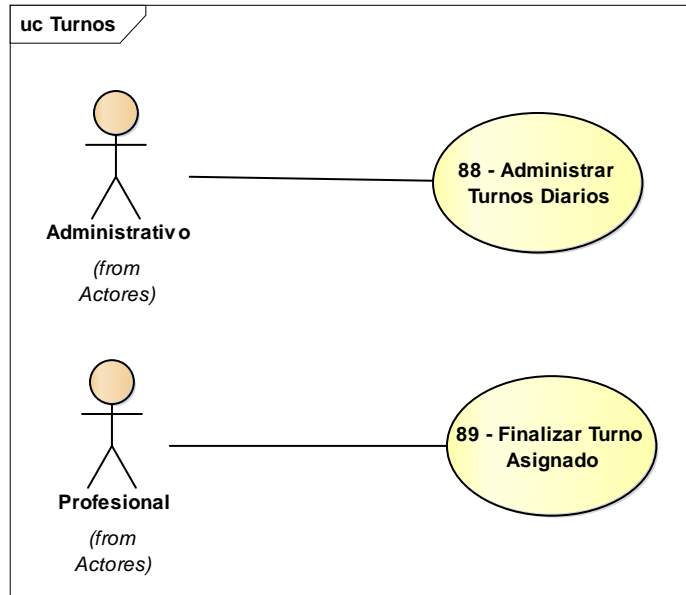
Seguridad

Contiene el conjunto de casos de uso encargados del control de usuarios y acceso de módulos.



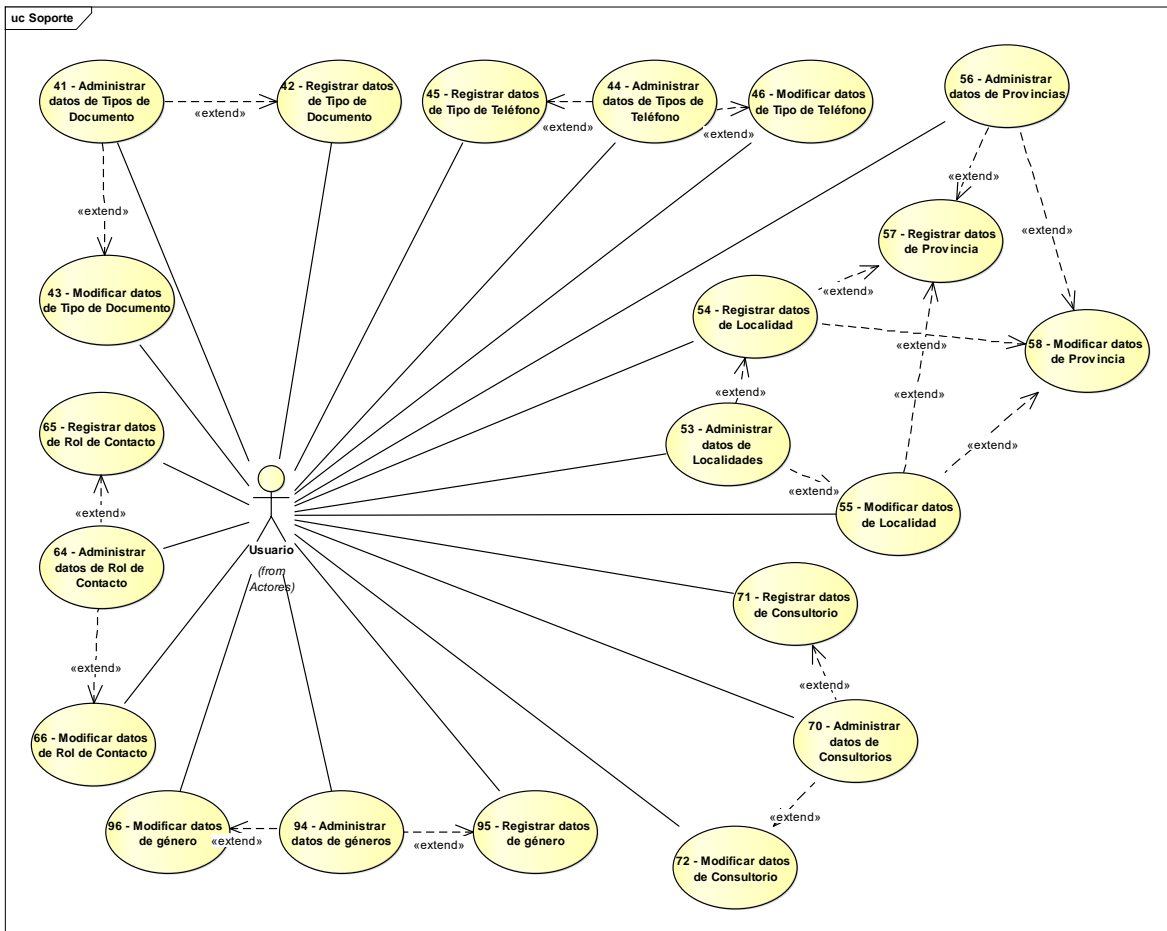
Turnos

Contiene el conjunto de casos de uso encargados del otorgamiento y finalización de turnos.



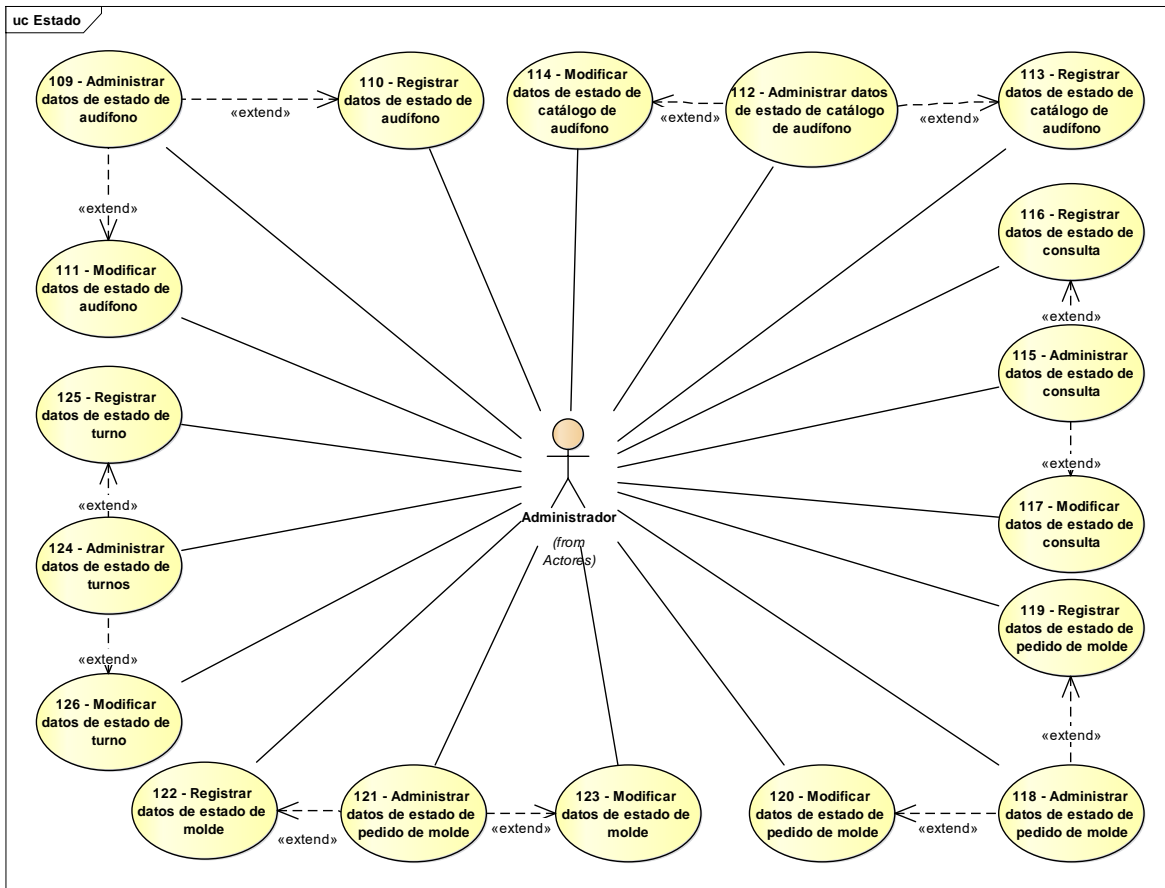
Soporte – Varios

Contiene el conjunto de casos de uso responsables de administrar las clases de soporte del proyecto.



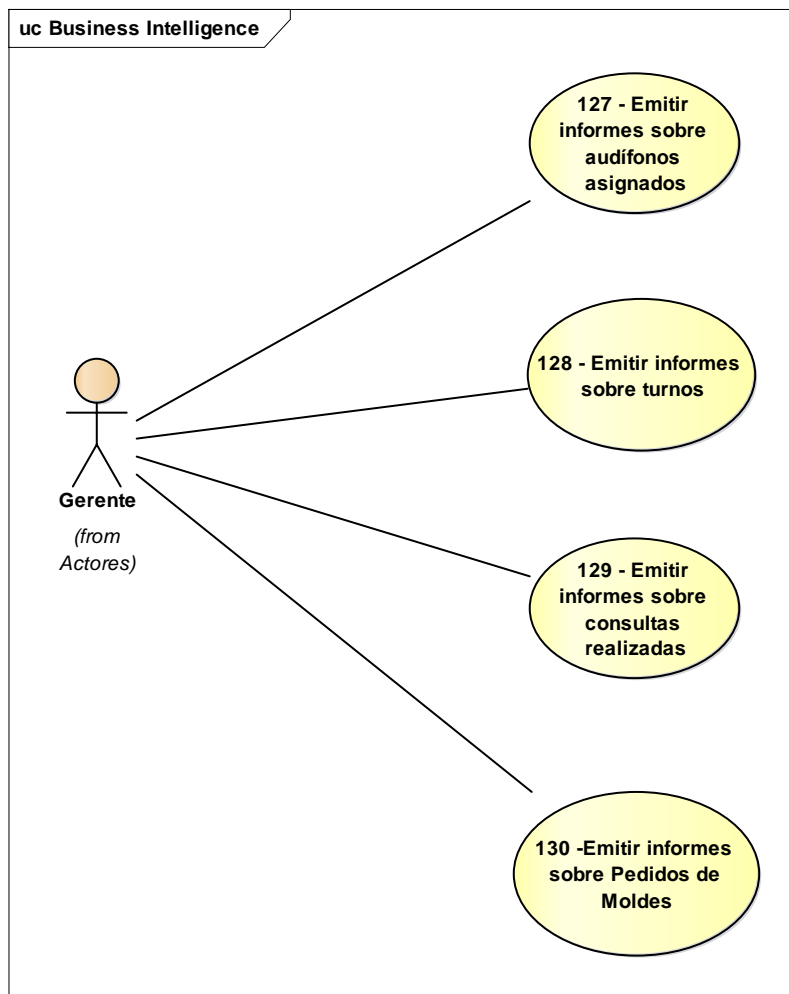
Soporte-Estados

Contiene el conjunto de casos de uso responsables de administrar las clases del tipo estado.



Business Intelligence

Contiene el conjunto de casos de uso responsables de la emisión de informes mediante la utilización de herramientas de Business Intelligence



Realizaciones de Casos de Uso de Análisis

En este apartado se definirá en detalle Casos de Uso de Análisis a través de Diagramas de Secuencia y Colaboración, los cuales representan el flujo de comunicación entre las diferentes entidades que participan en cada uno de los procesos. Vale aclarar que solo se representará los Casos de Uso más relevantes a través del transcurso de su escenario normal.



Administrar Datos de Pacientes

Diagrama de Colaboración

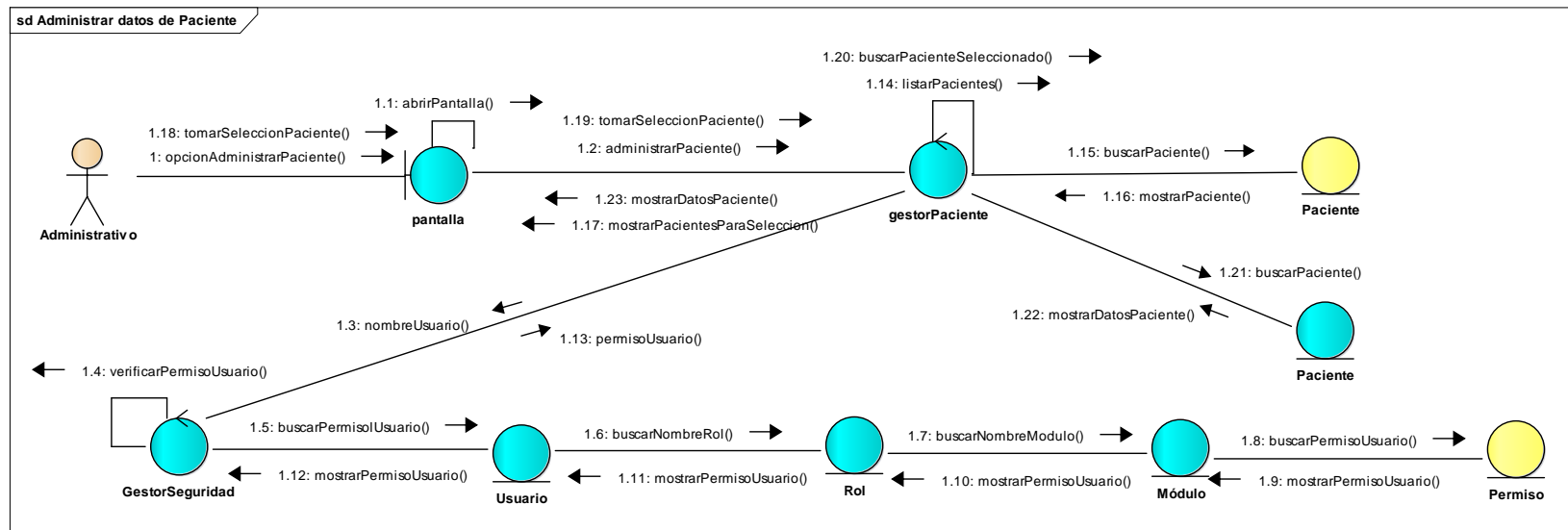
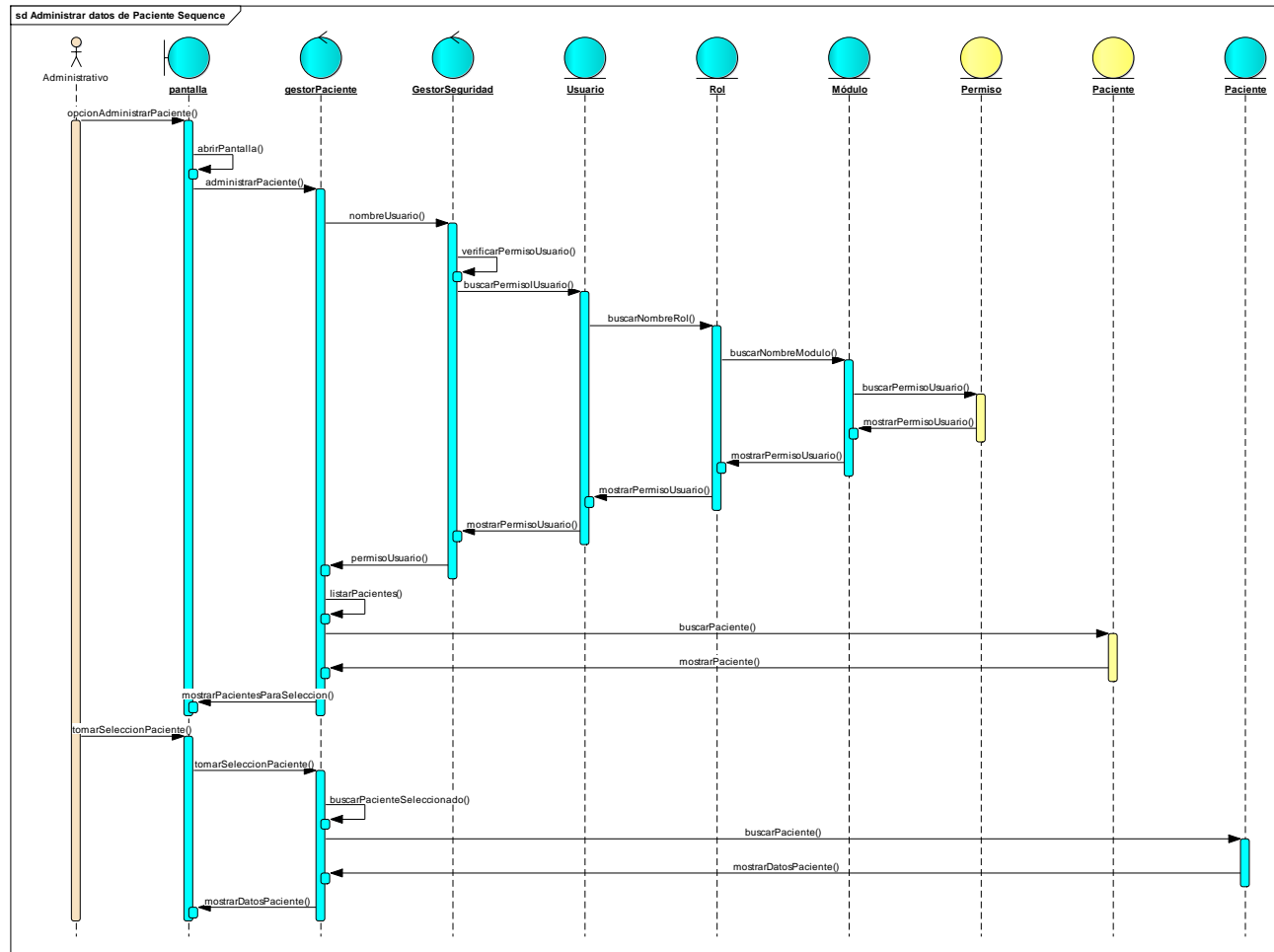


Diagrama de Secuencia



Registrar Datos de Audífono

Diagrama de Colaboración

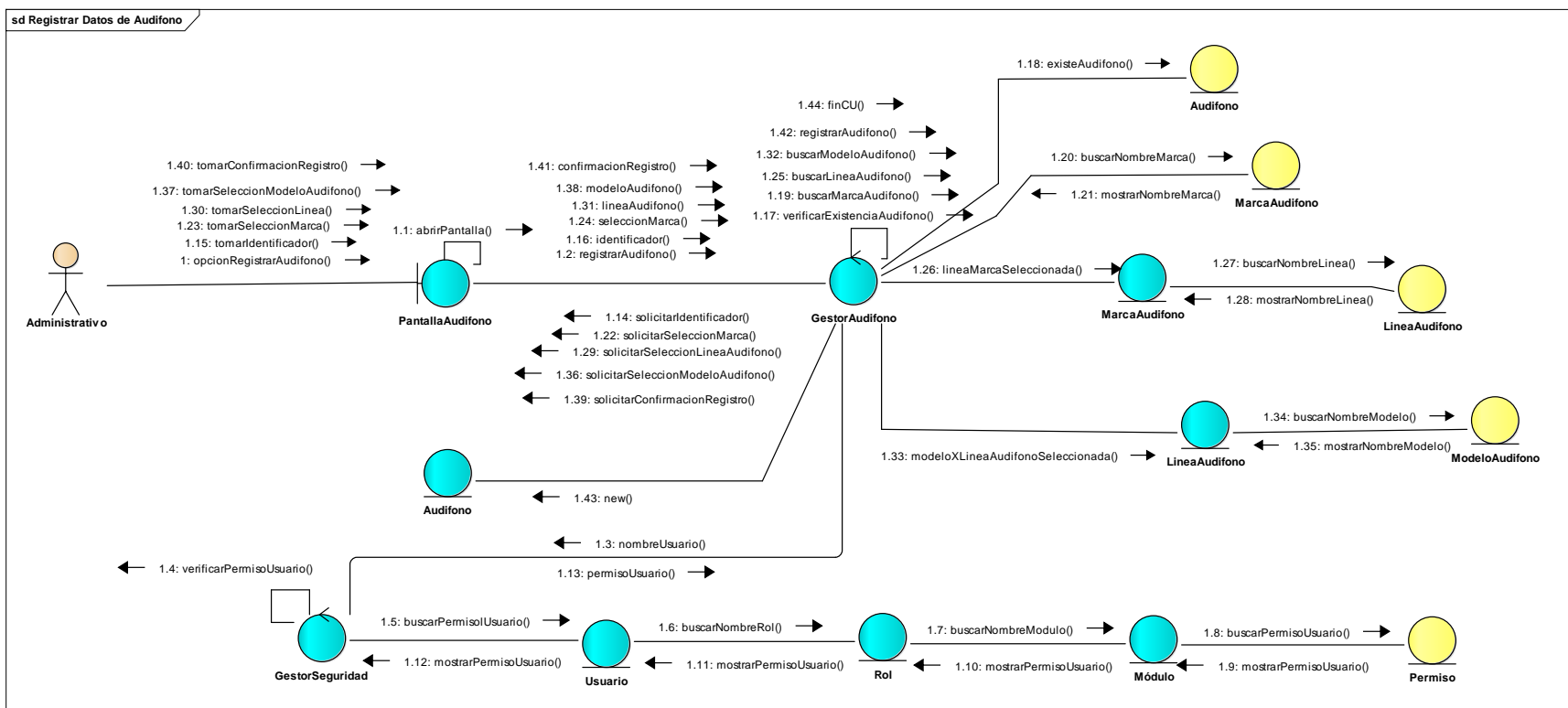
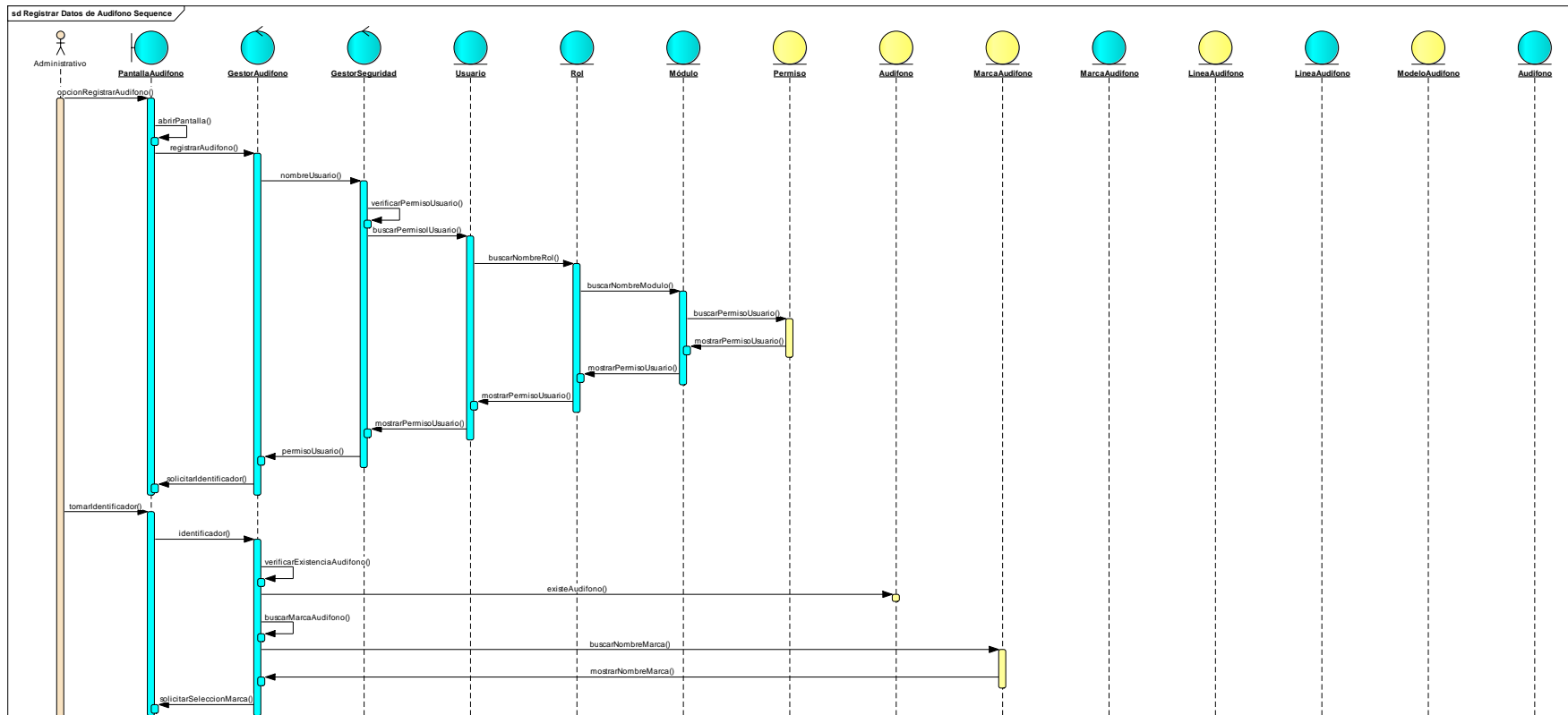
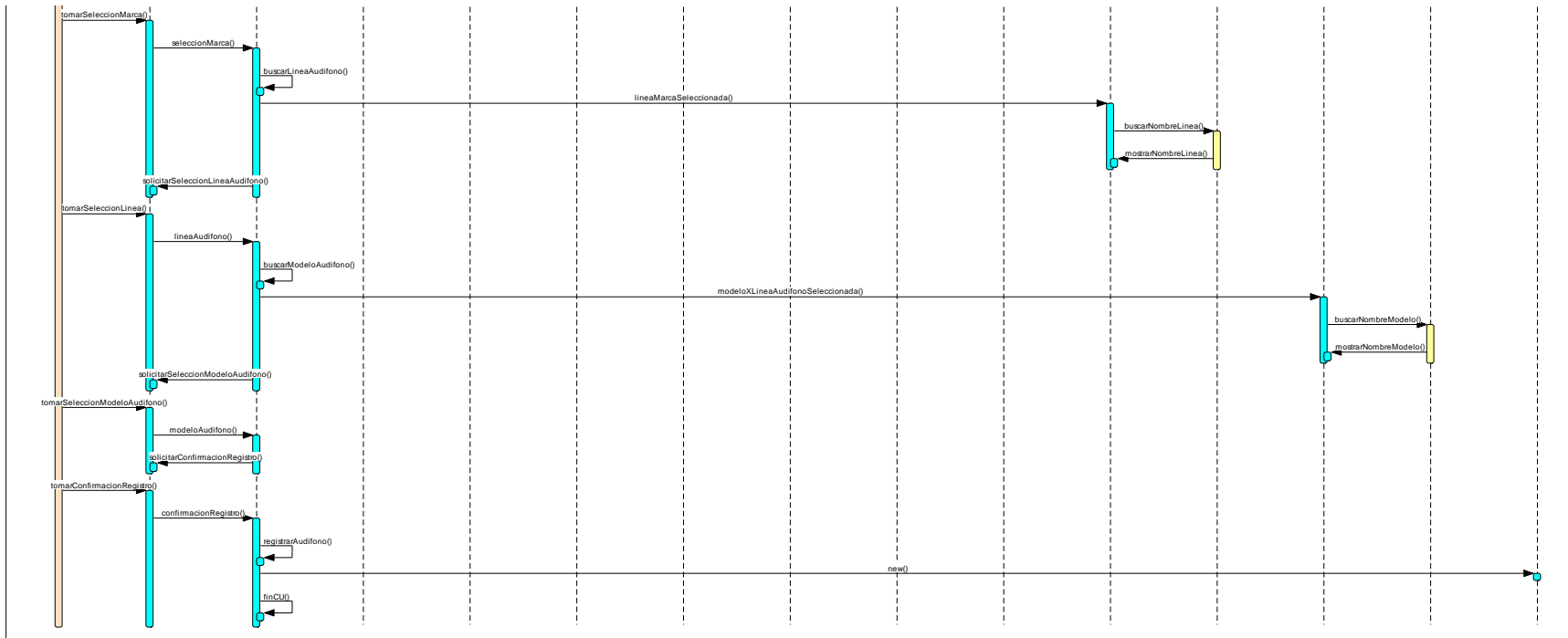


Diagrama de Secuencia





Registrar Datos de Especialidad

Diagrama de Colaboración

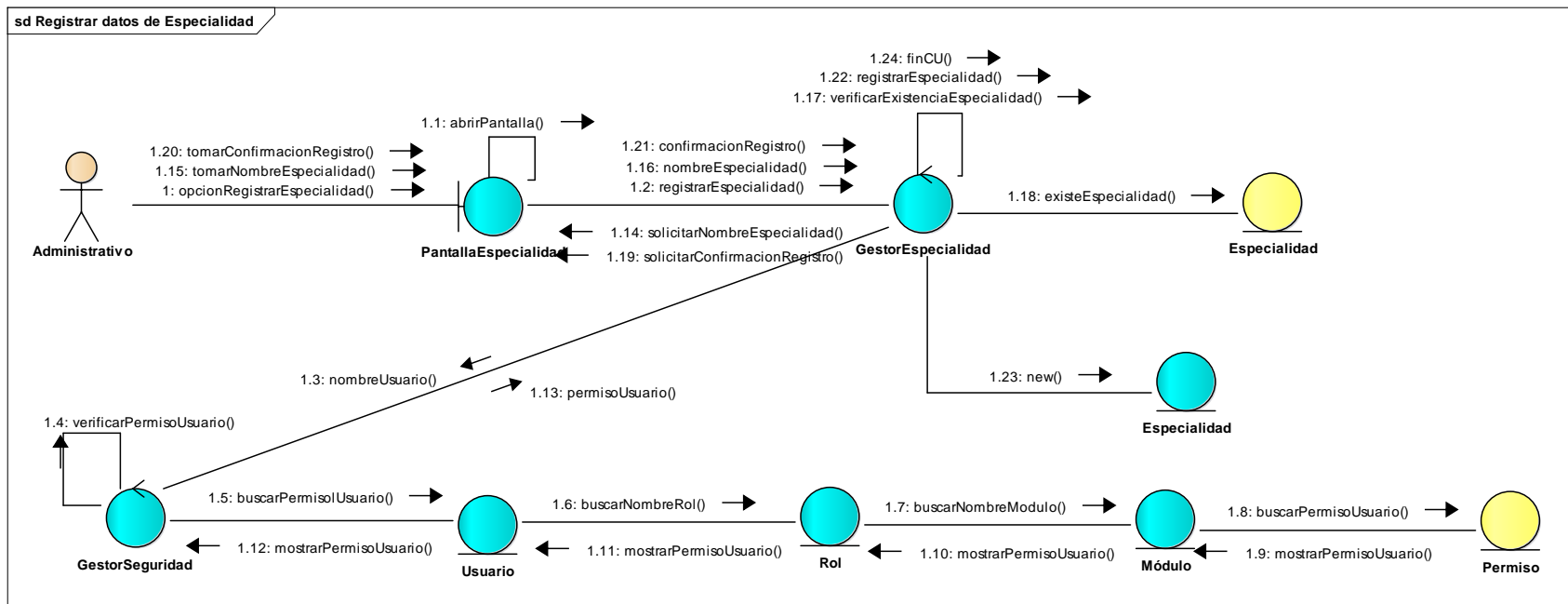
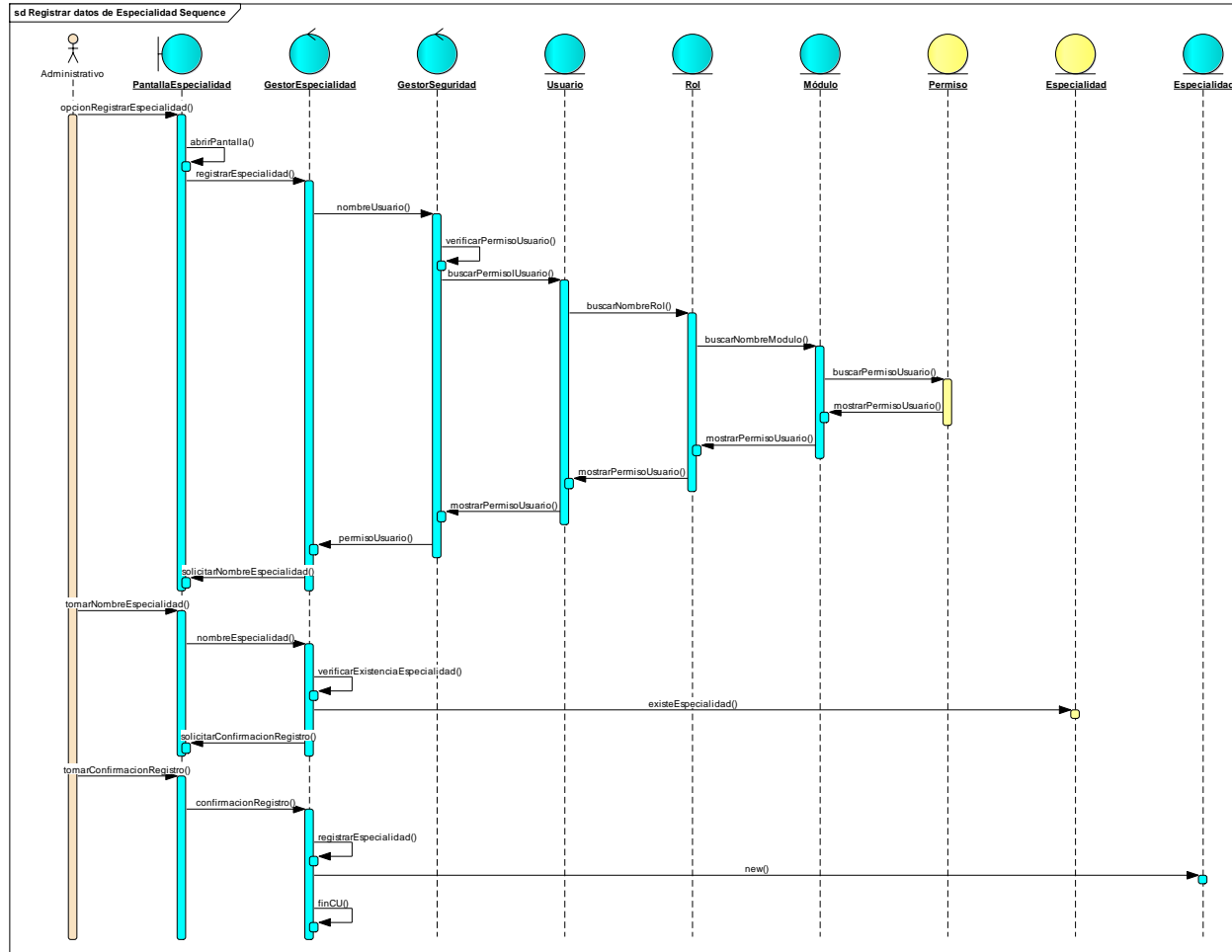


Diagrama de Secuencia



Registrar Datos de Localidad

Diagrama de Colaboración

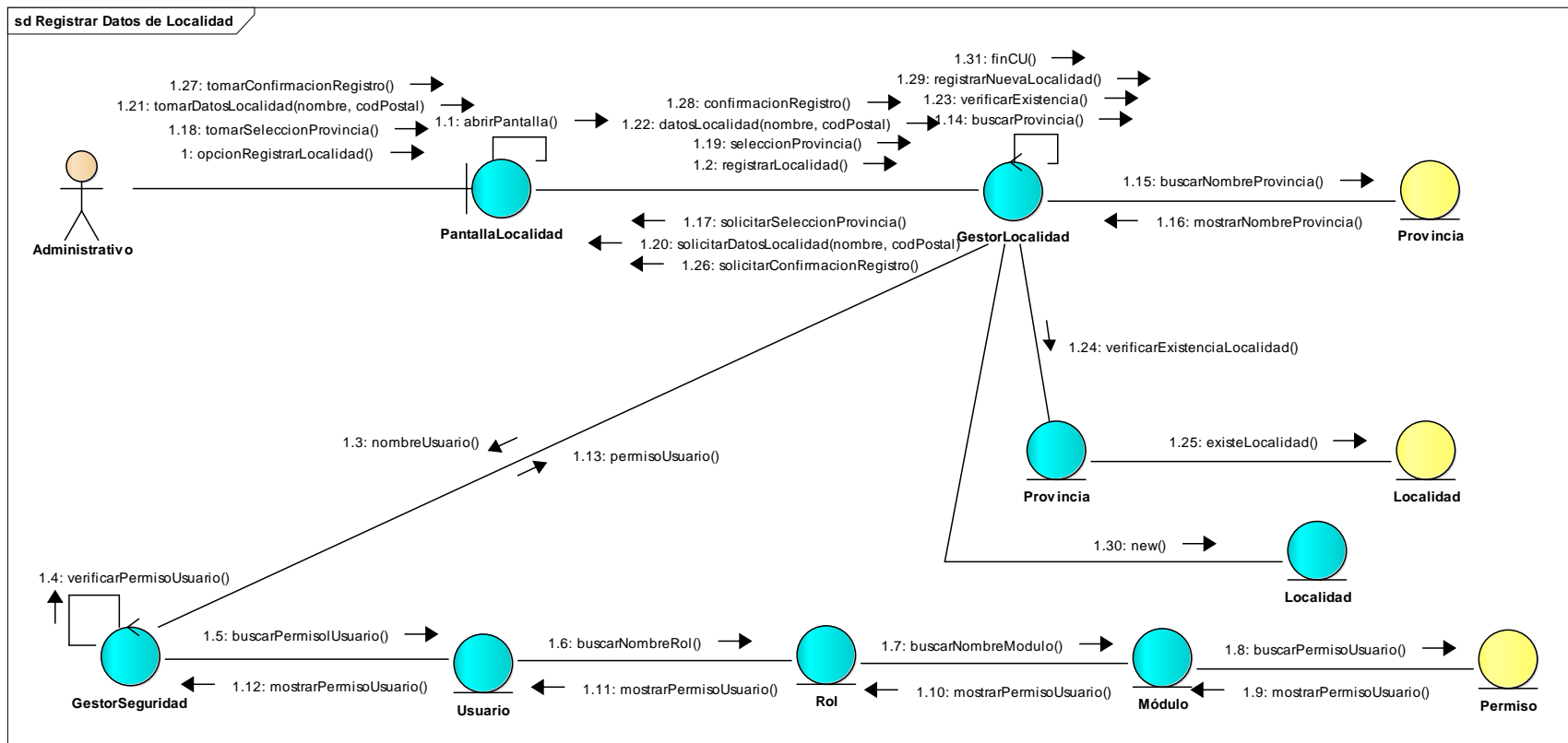
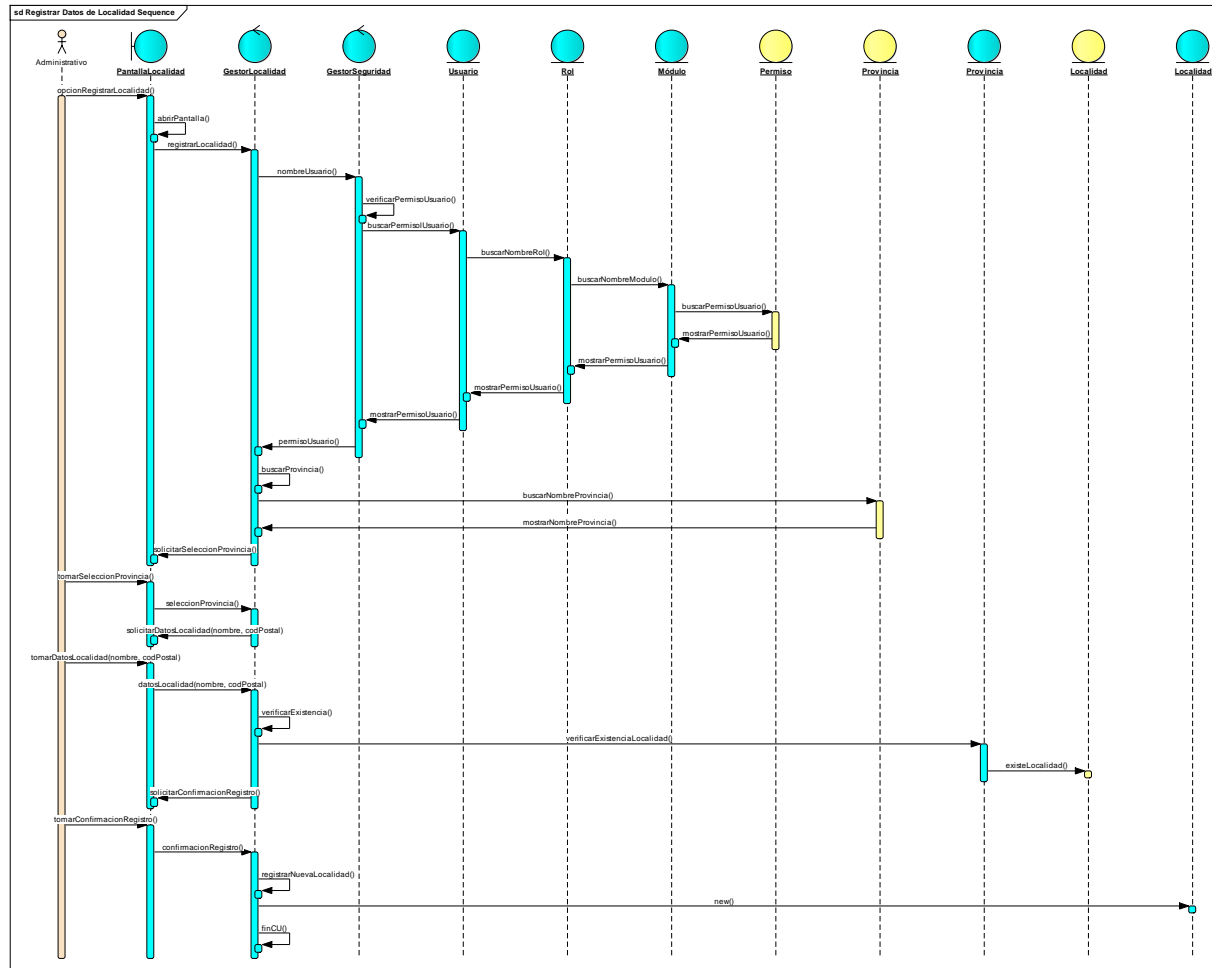


Diagrama de Secuencia



Registrar Datos de Paciente

Diagrama de Colaboración

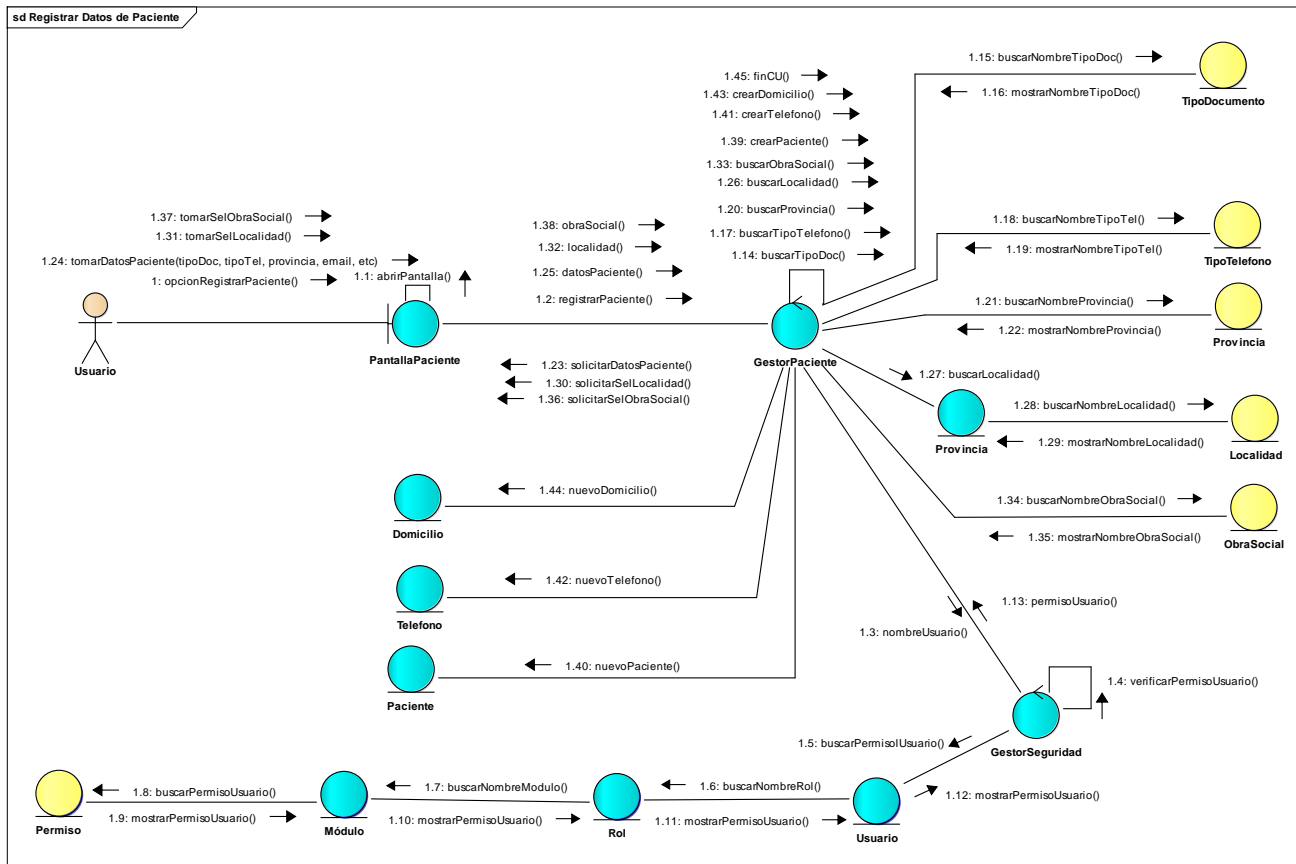
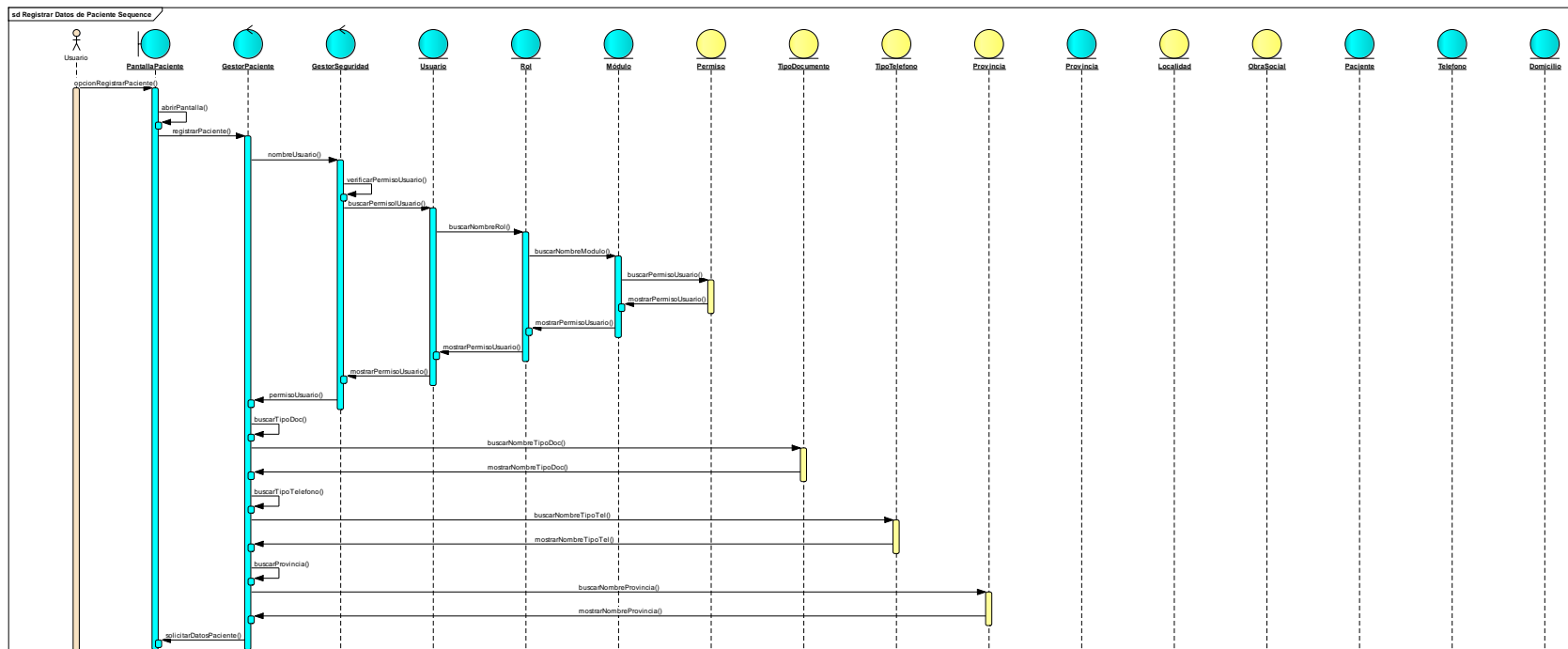
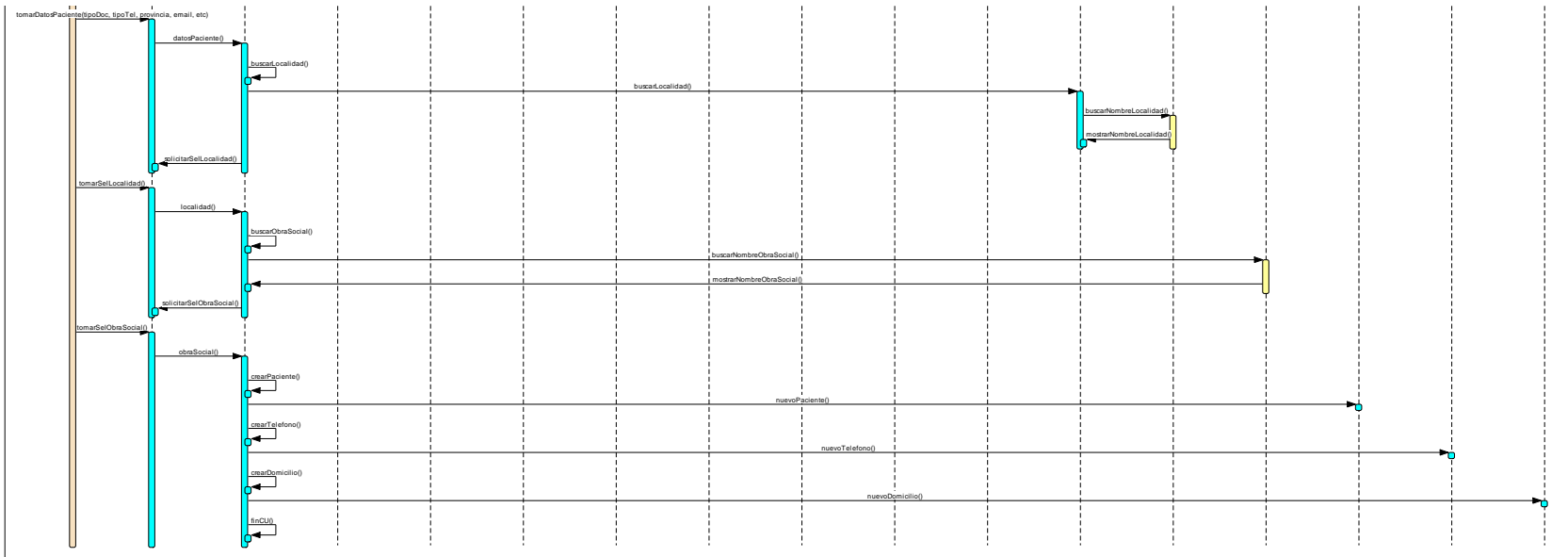


Diagrama de Secuencia





Registrar Datos de Profesional

Diagrama de Colaboración

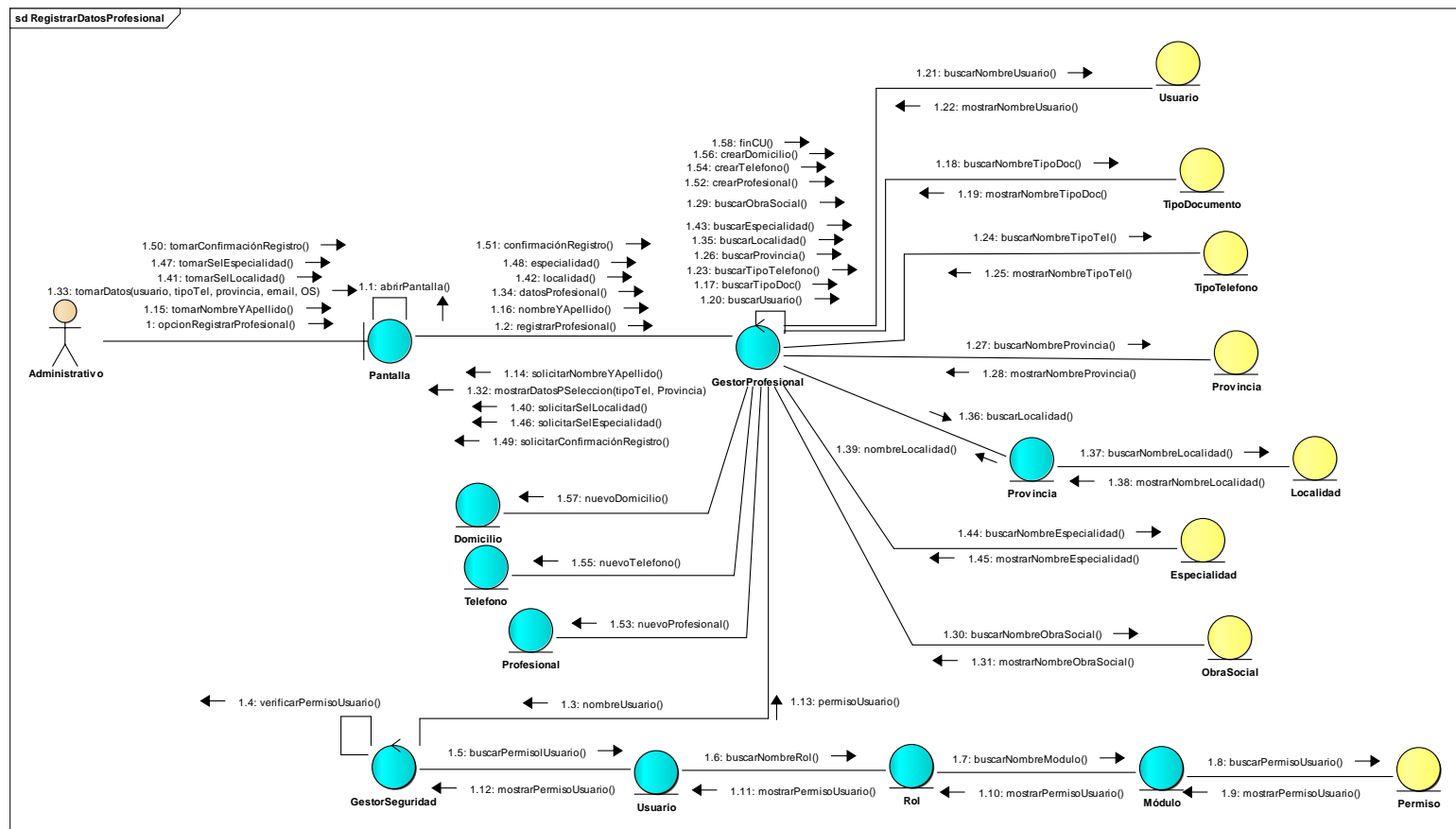
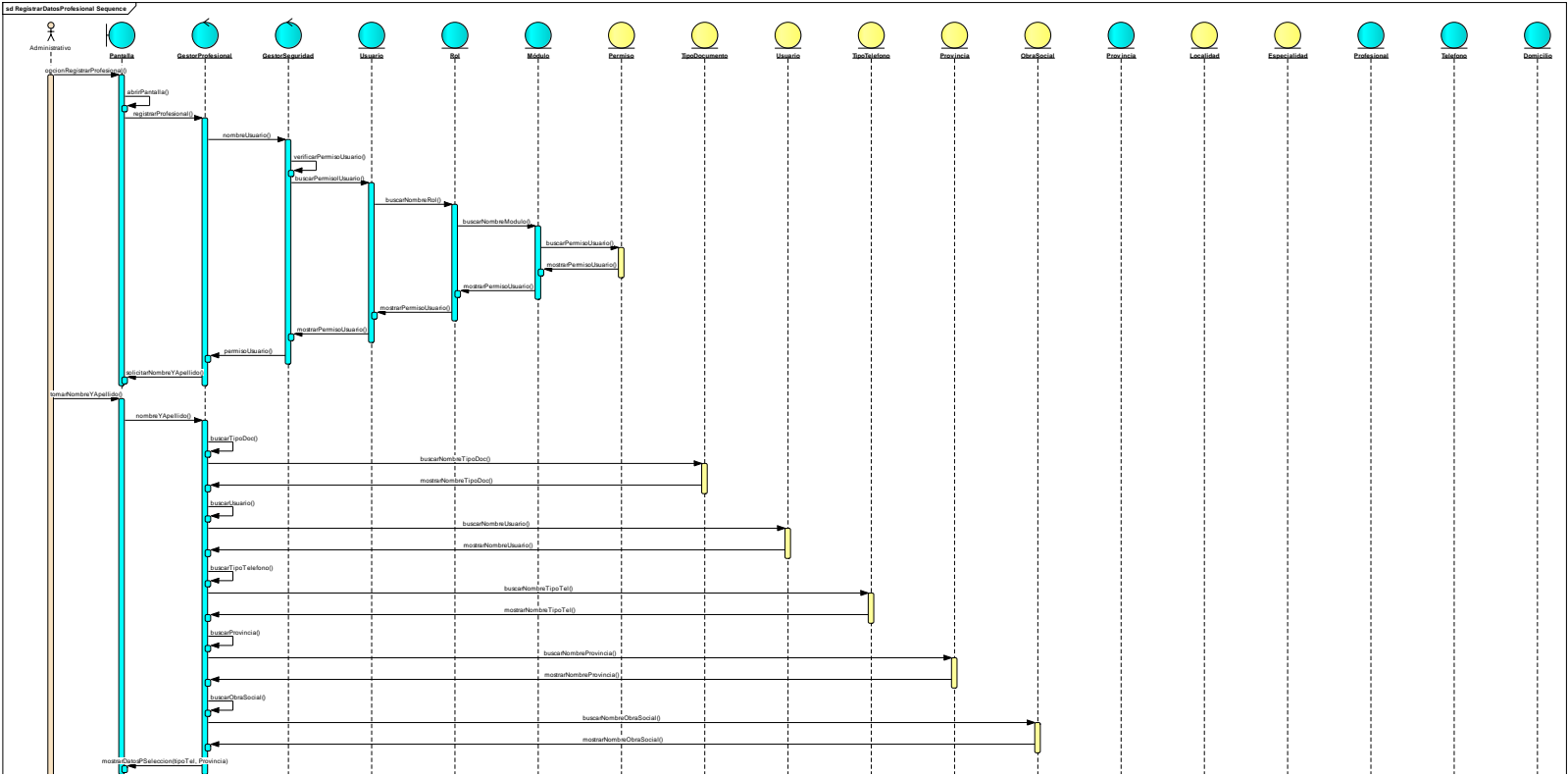
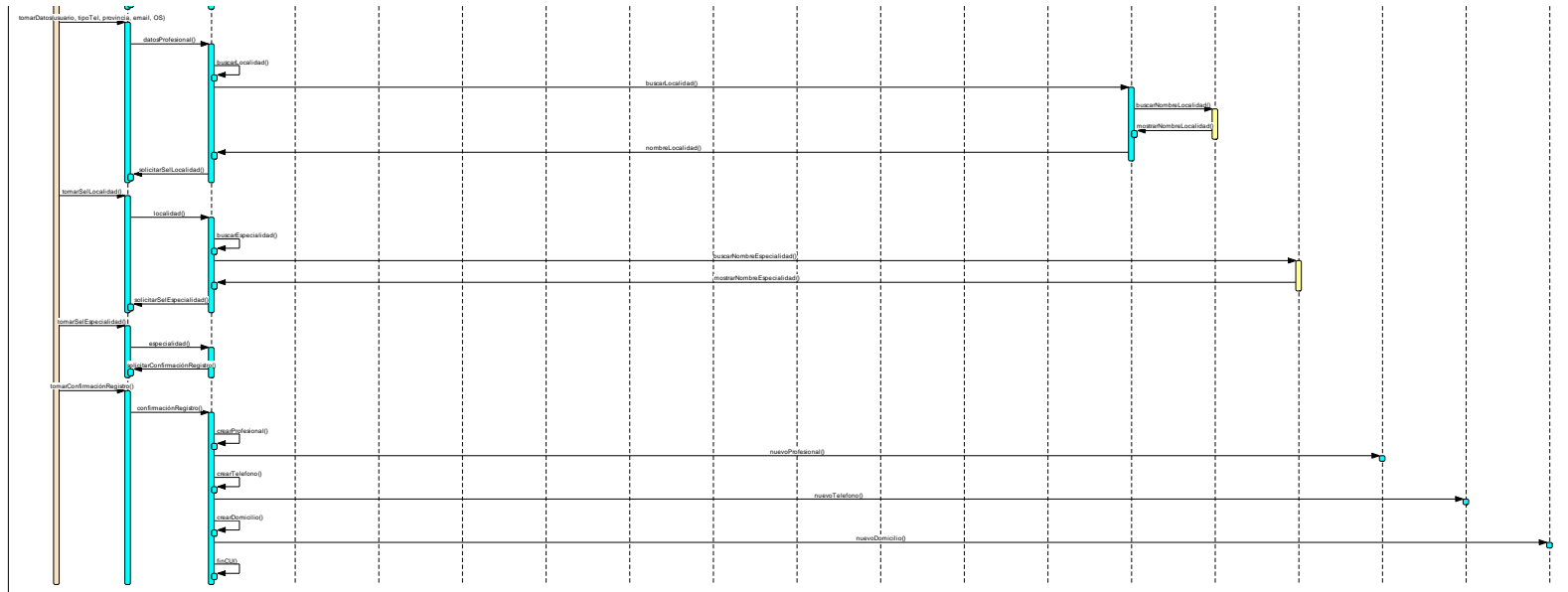


Diagrama de Secuencia





Administrar Turnos Diarios

Diagrama de Colaboración

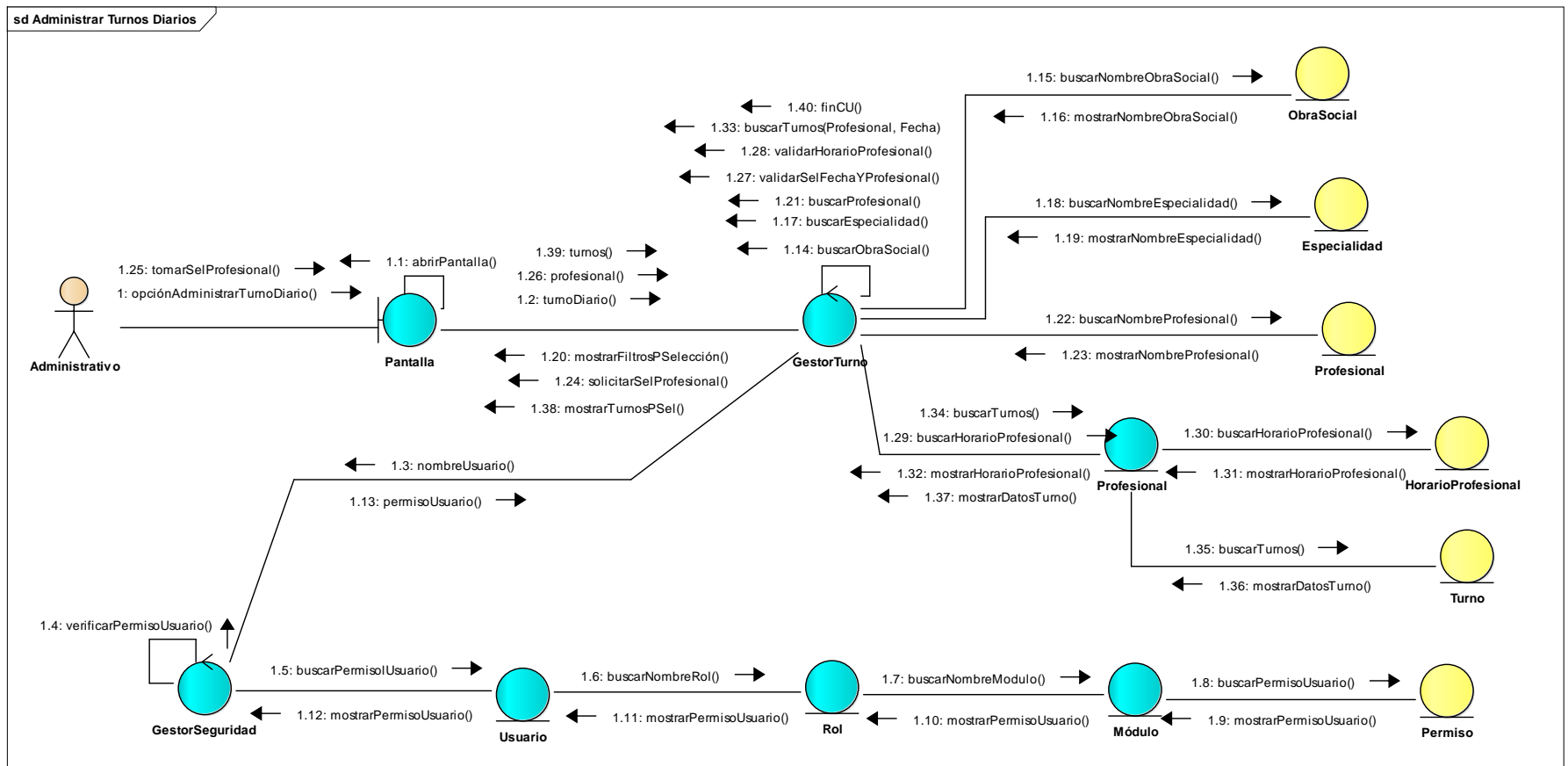
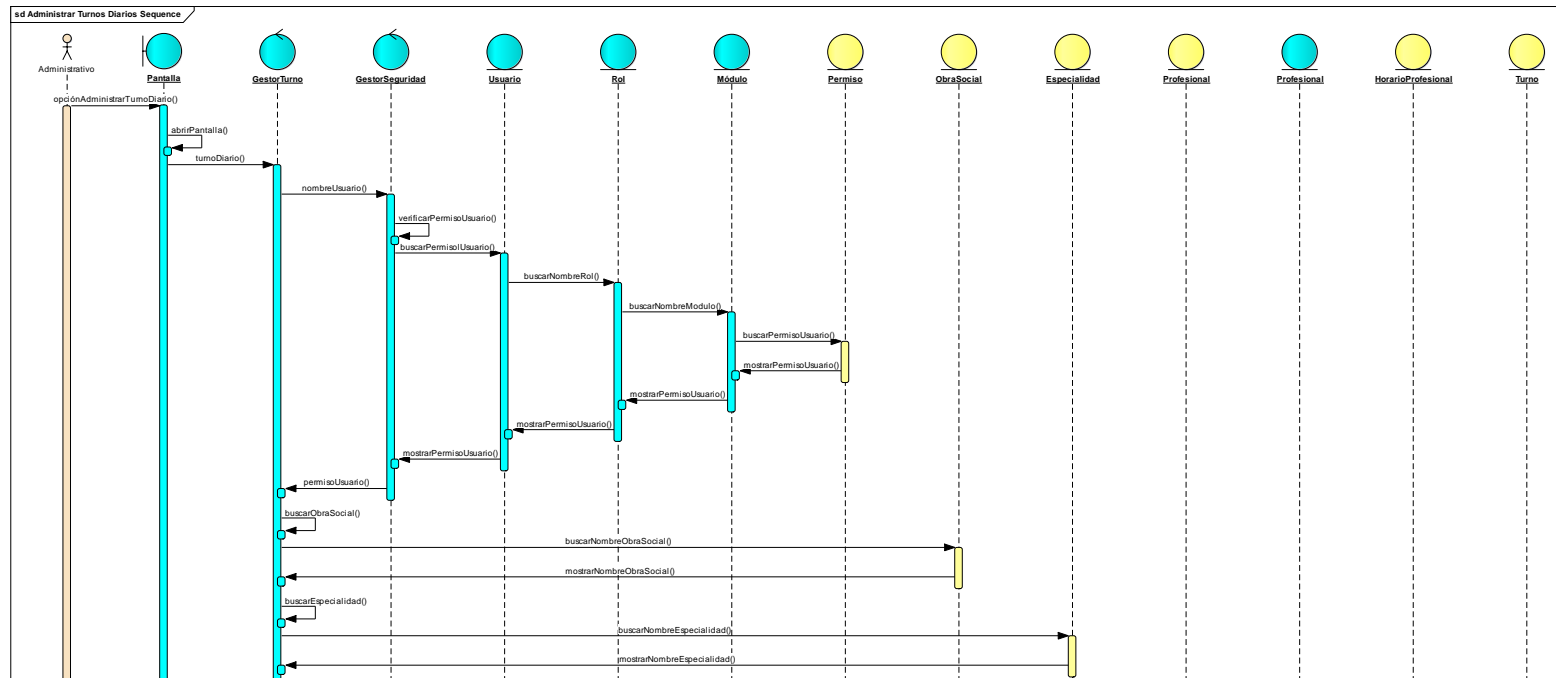
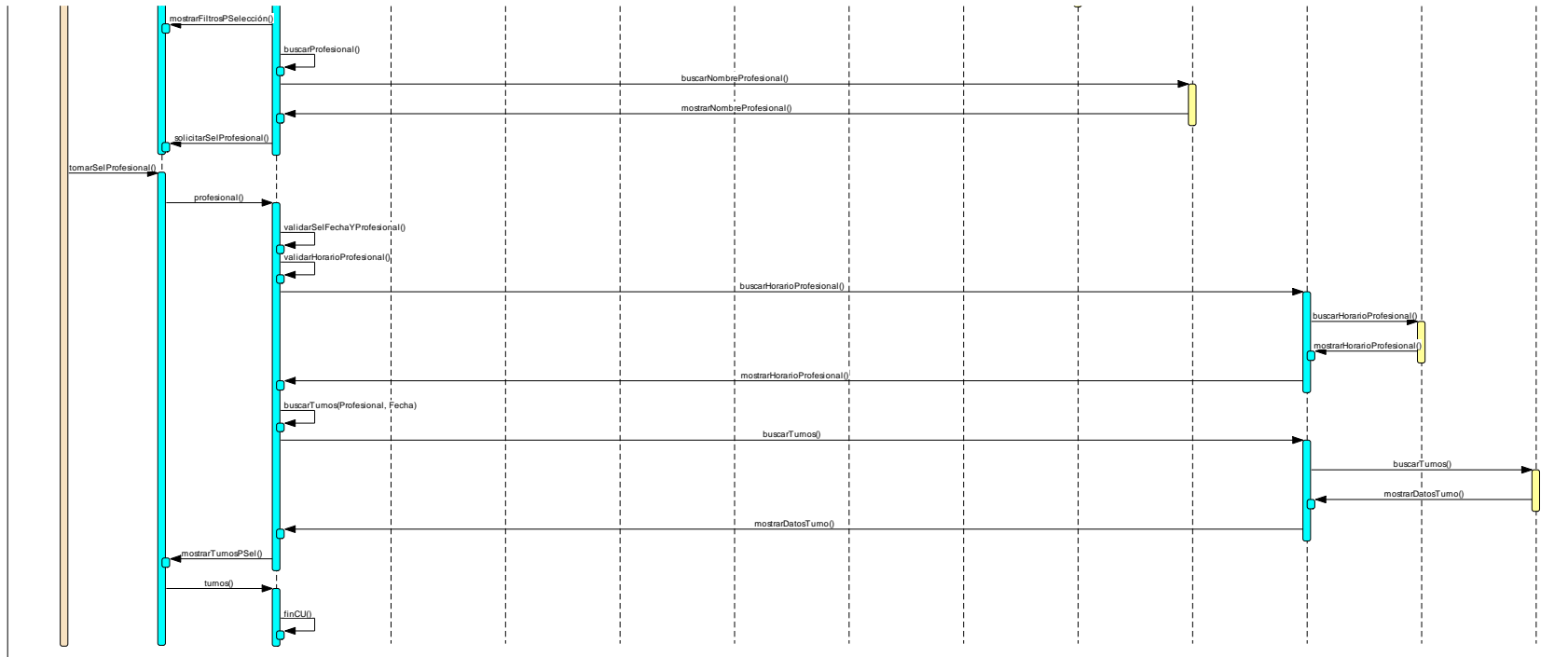


Diagrama de Secuencia





Registrar Datos de Pedido de Moldes

Diagrama de Colaboración

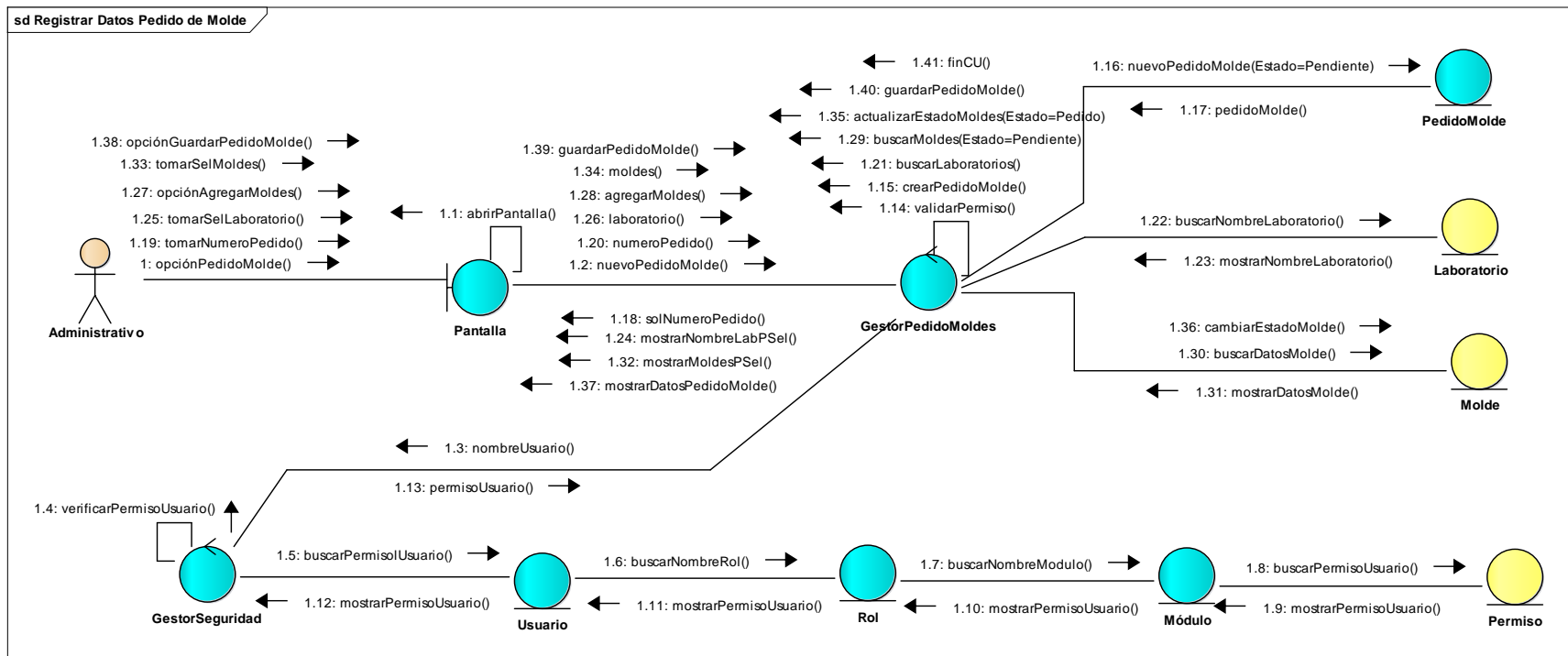
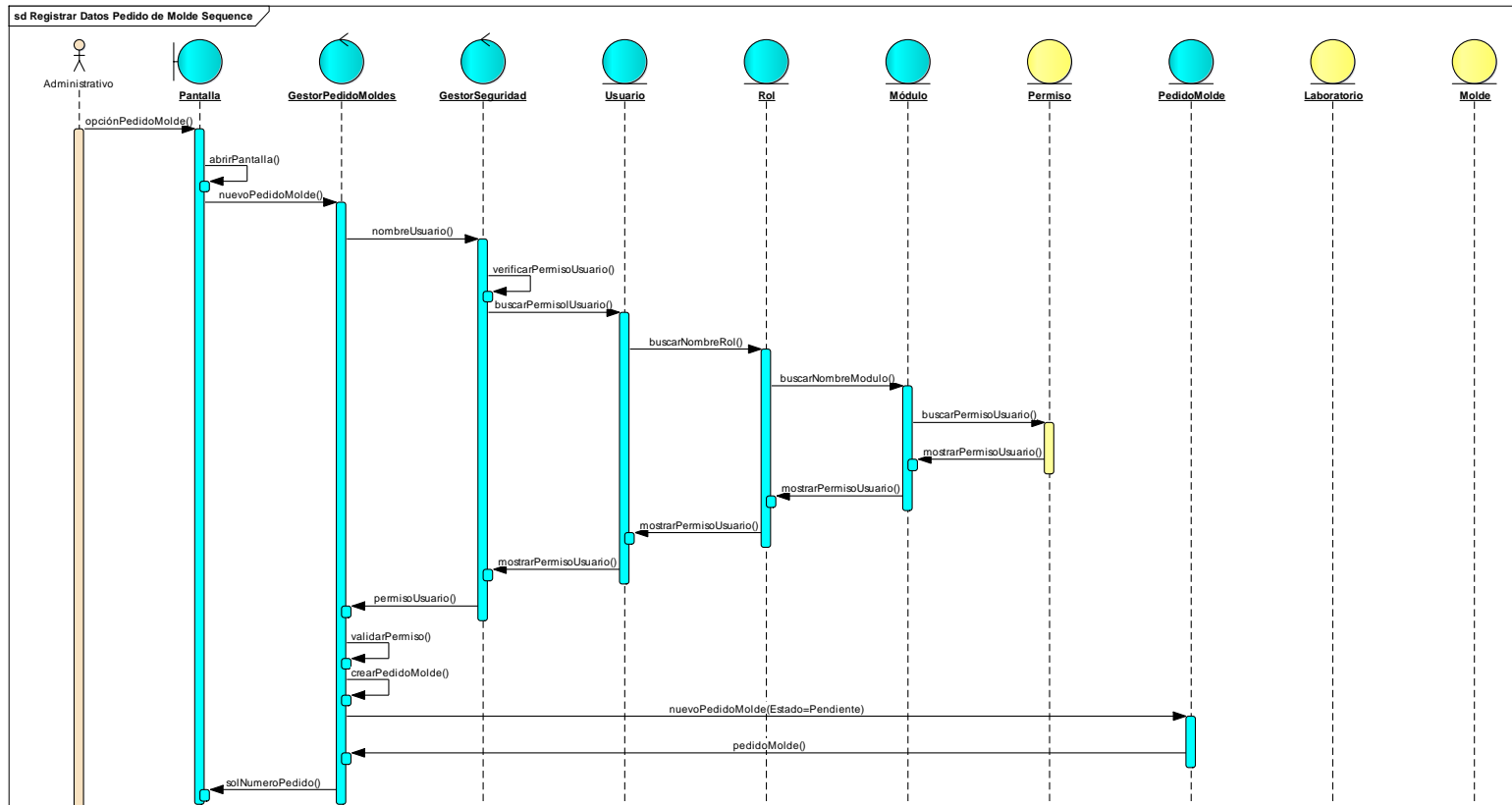
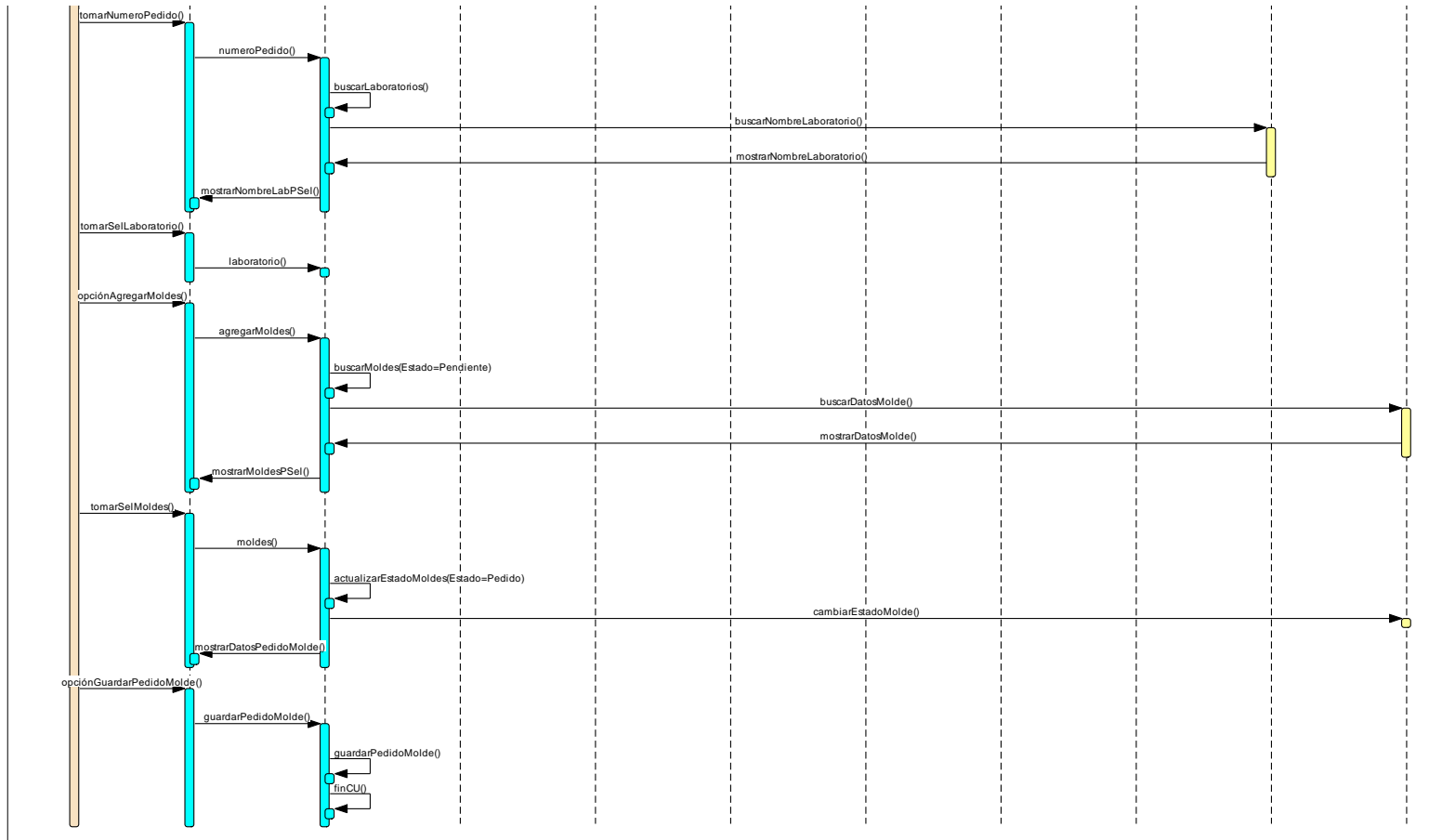


Diagrama de Secuencia



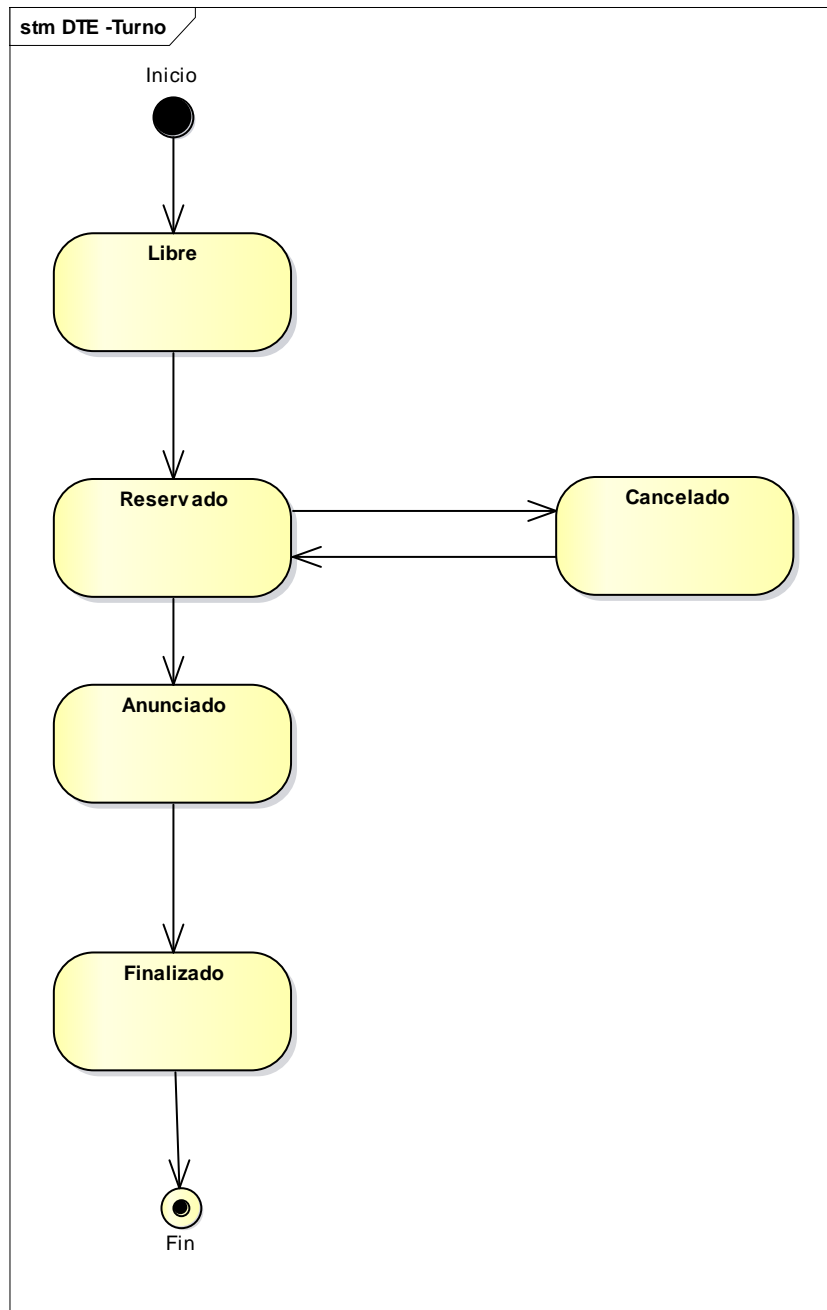


Diagramas de Transición de Estados

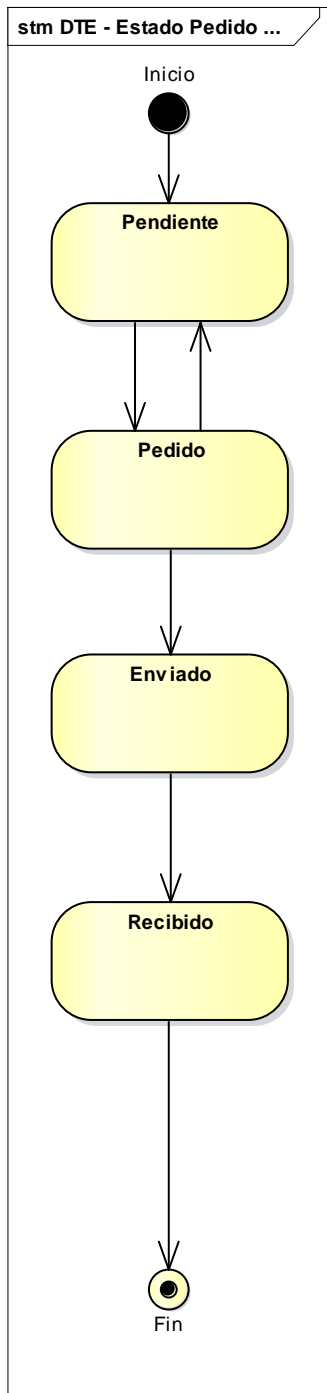
A continuación se describen los diagramas de transición de estados que hacen referencia a las entidades más relevantes, las cuales poseen diferentes estados por los cuales pueden transitar en su ciclo de vida.



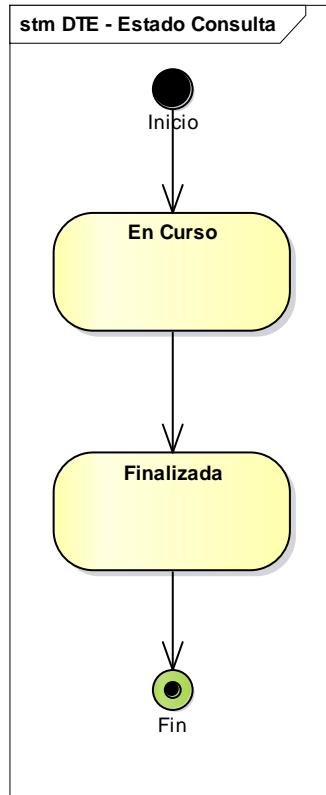
DTE – Estado Turno



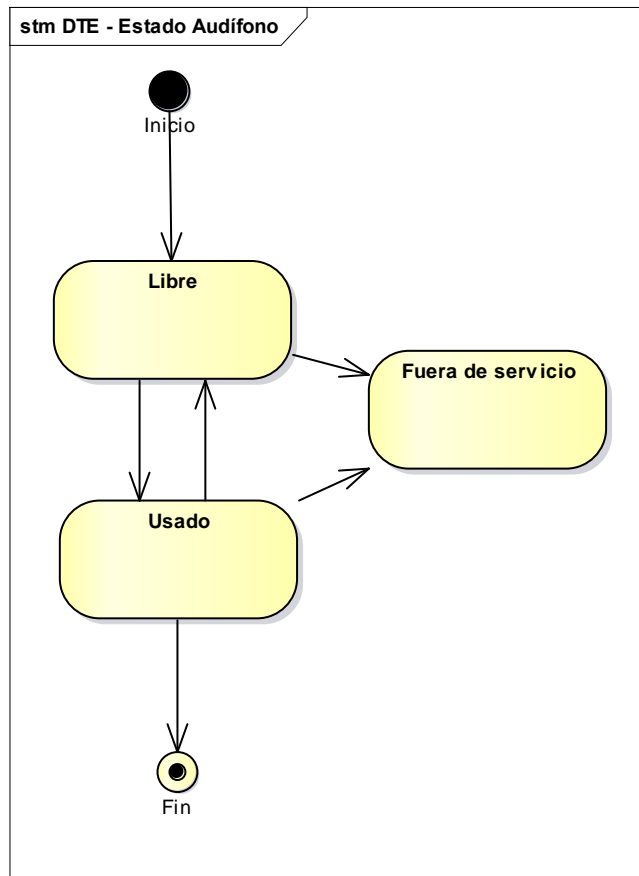
DTE – Estado Pedido Molde



DTE – Estado Consulta



DTE – Estado audífono



Diccionario de Estados

Clase: Turno.

- Libre: está disponible para la asignación de una reserva de un paciente
- Reservado: se encuentra no disponible para la asignación de un paciente, pero puede ser cancelado de ser necesario.
- No disponible: no es posible realizar asignación de pacientes para dicho turno
- Cancelado: se encuentra disponible para la asignación de un paciente debido a la cancelación de una reserva.
- Anunciado: está en espera de su finalización, previamente debido ser reservado por un paciente.
- Finalizado: se asigna la finalización del turno por parte del profesional.

Clase: Pedido de Molde.

- Pendiente: el pedido se encuentra a la espera de la asignación de Moldes para su posterior envío.
- Pedido: se encuentra cerrado el pedido a la espera de su envío, el mismo puede ser devuelto a su estado pendiente para su modificación.
- Enviado: se encuentra en tránsito hacia el laboratorio.
- Recibido: es recibido desde el laboratorio por parte del personal administrativo.

Clase: Audífono.

- Libre: se encuentra disponible para la asignación a un paciente.
- Usado: está asignado a un paciente.
- Fuera de servicio: se encuentra no disponible para asignaciones a pacientes.

Clase: Consulta.

- En curso: el profesional se encuentra atendiendo al paciente.
- Finalizada: el paciente es atendido y se da un cierre a la consulta.



Modelo de Diseño



Propósito del Documento

El presente documento tiene como propósito definir el modelado de diseño de software relacionado a la herramienta AudiSIS-Web. Este diseño será el paso previo a la codificación, permitiendo definir como el software satisfará los requerimientos detectados anteriormente.

Tratamiento de Requerimientos No Funcionales

- ***Motor de Base de Datos. El motor de la base de datos debe ser gratuito y no tener costo de licenciamiento.***

Para cumplir con este requerimiento implementaremos MySQL, un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual GPL/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base datos open source más popular del mundo, sobre todo para entornos de desarrollo web.

- ***Colores de la interfaz gráfica de usuario. Los fondos y textos de la interfaz deben seguir la gama de colores institucionales.***

Se implementará un diseño de interfaces que respeten los colores que predominan en el logotipo de la empresa o similares.



- ***Implementar el sistema en una plataforma web que permita a los usuarios acceder desde diferentes puntos geográficos fuera del centro médico.***

El sistema será desarrollado para ser ejecutado desde un navegador web, permitiendo a los usuarios acceder a través de una dirección HTTP o IP desde cualquier punto geográfico en que se encuentren ubicados, siempre y cuando cuenten con conexión a internet.

- ***Permitir la adaptación de pantalla a diferentes resoluciones.***



El framework utilizado para el desarrollo de esta herramienta, permite que trabajemos sobre un diseño responsivo que adapte las interfaces a los diferentes dispositivos y resoluciones de pantalla.

- ***Desarrollar el sistema brindando la posibilidad de implementación en plataformas Windows XP, 7, 8 y 10.***

Al correr sobre navegadores web, el sistema no necesitará instalación en el puesto de trabajo del usuario, permitiendo su implementación en plataforma Windows, IOS o Android.

- ***Cumplir con las normativas nacionales vigentes***

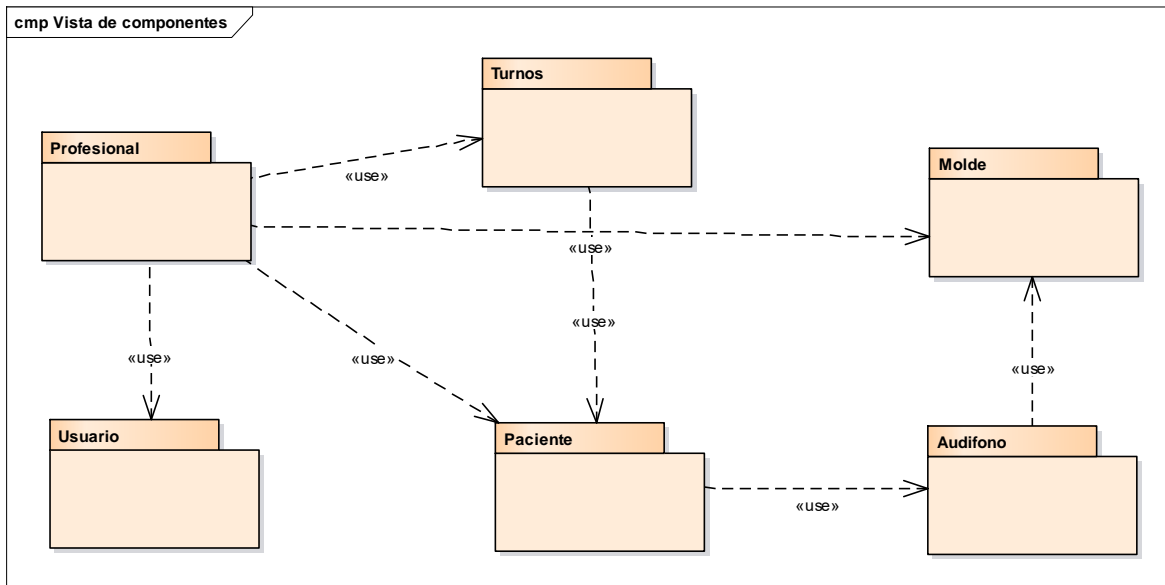
Se realizará un estudio de las leyes y normativas vigentes concernientes al producto a desarrollar.

- ***Tiempos de respuesta aceptable en la ejecución de acciones del sistema.***

El sistema responderá en un tiempo de respuesta no superior a los 5 segundos durante la ejecución de acciones, mostrando un mensaje de procesando en caso de acciones con alto nivel de procesamiento.

Módulos del Sistema

A través de este diagrama, mostraremos los diferentes módulos que componen el sistema y las relaciones entre los mismos.



Tecnologías de Implementación

Para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto, se implementaron las tecnologías que describiremos brevemente a continuación:

OpenXava

Es un marco de trabajo de código abierto para desarrollar aplicaciones de gestión de una forma efectiva. Permite el desarrollo rápido y fácil de mantenimientos y listados, pero a su vez, es lo suficientemente flexible para desarrollar complejas aplicaciones de gestión de la vida real como contabilidad, facturación, gestión de personal, nóminas, gestión de almacenes, etc. OpenXava permite definir aplicaciones simplemente con POJOs, JPA y anotaciones de Java 5.

Actualmente OpenXava genera aplicaciones web Java (J2EE/JavaEE), que pueden ser desplegadas en cualquier portal Java (JSR-168) como una aplicación de portlets.



La esencia de OpenXava es que el desarrollador define en vez de programar, y el marco provee automáticamente la interfaz de usuario, el acceso a los datos, el comportamiento por defecto, etc. De esta manera, todo lo común se resuelve fácilmente, pero siempre el desarrollador tiene la posibilidad de programar manualmente cualquier parte de la aplicación, de esta forma es lo bastante flexible para resolver los casos particulares. OpenXava está basado en el concepto de componente de negocio.

Hibernate Envers

Es una herramienta que tiene como objetivo permitir una fácil auditoría/control de versiones de las clases persistentes, como complemento de la herramienta de mapeo Objeto-Relacional Hibernate.

Pentaho

Pentaho se define a sí mismo como una plataforma de BI “orientada a la solución” y “centrada en procesos” que incluye todos los principales componentes requeridos para implementar soluciones basados en procesos y ha sido concebido desde el principio para estar basada en procesos. Las soluciones que Pentaho pretende ofrecer se componen fundamentalmente de una infraestructura de herramientas de análisis e informes integrados con un motor de workflow de procesos de negocio. La plataforma es capaz de ejecutar las reglas de negocio necesarias, expresadas en forma de procesos y actividades y de presentar y entregar la información adecuada en el momento adecuado.

En la sección Investigación se realizará un análisis exhaustivo de estas tecnologías detallando sus principales características y sus detalles de implementación.



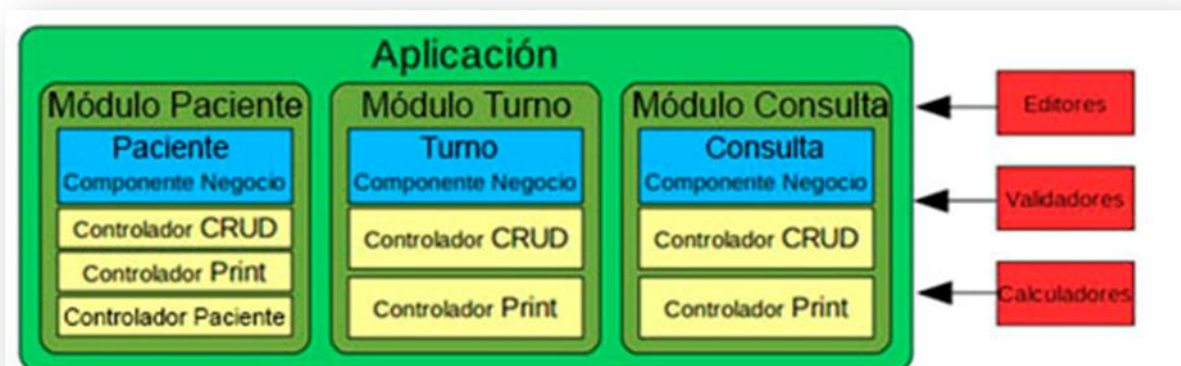
Arquitectura del Sistema

Durante el modelado de diseño se deberá expandir el modelo de análisis teniendo en cuenta restricciones técnicas y demás implicaciones, de manera que se pueda generar una solución integral que tenga en cuenta los detalles e información obtenida en etapas anteriores del ciclo de vida para luego ser convertido en código fuente.

Para realizar esto se implementará un enfoque utilizando el “Desarrollo Dirigido por el Modelo” (MDD), a partir del cual se espera maximizar la funcionalidad de las tecnologías a utilizar como el Framework elegido para la codificación del proyecto (OpenXava) adaptando el modelado de entidades al mismo.

En el Framework OpenXava se define el concepto de “Componente de Negocio”, el cual es una agrupación de todos los artefactos relacionados a un concepto de negocio. Con esto se logrará una modularización del proyecto generando vistas, controladores y otros elementos por cada Componente de Negocio.

La principal de ventaja de este enfoque radica en la posibilidad de reutilizar código mediante el uso de jerarquías de entidades, esto reduce los tiempos de codificación y facilita la organización del software en componentes modulares. Como se verá en la siguiente figura este tipo de modelado difiere de otros como puede ser el MVC (Modelo-Vista-Controlador) en el cual los controladores gestionan distintas entidades. En el enfoque MDD se agrupan las funcionalidades requeridas por un componente para un único módulo y luego referencia a otras entidades que serán las encargadas de proveer el comportamiento deseado, estas pueden ser acciones, calculadores, filtros, validadores o editores (cada una de estas será detallada en el apartado de investigación).

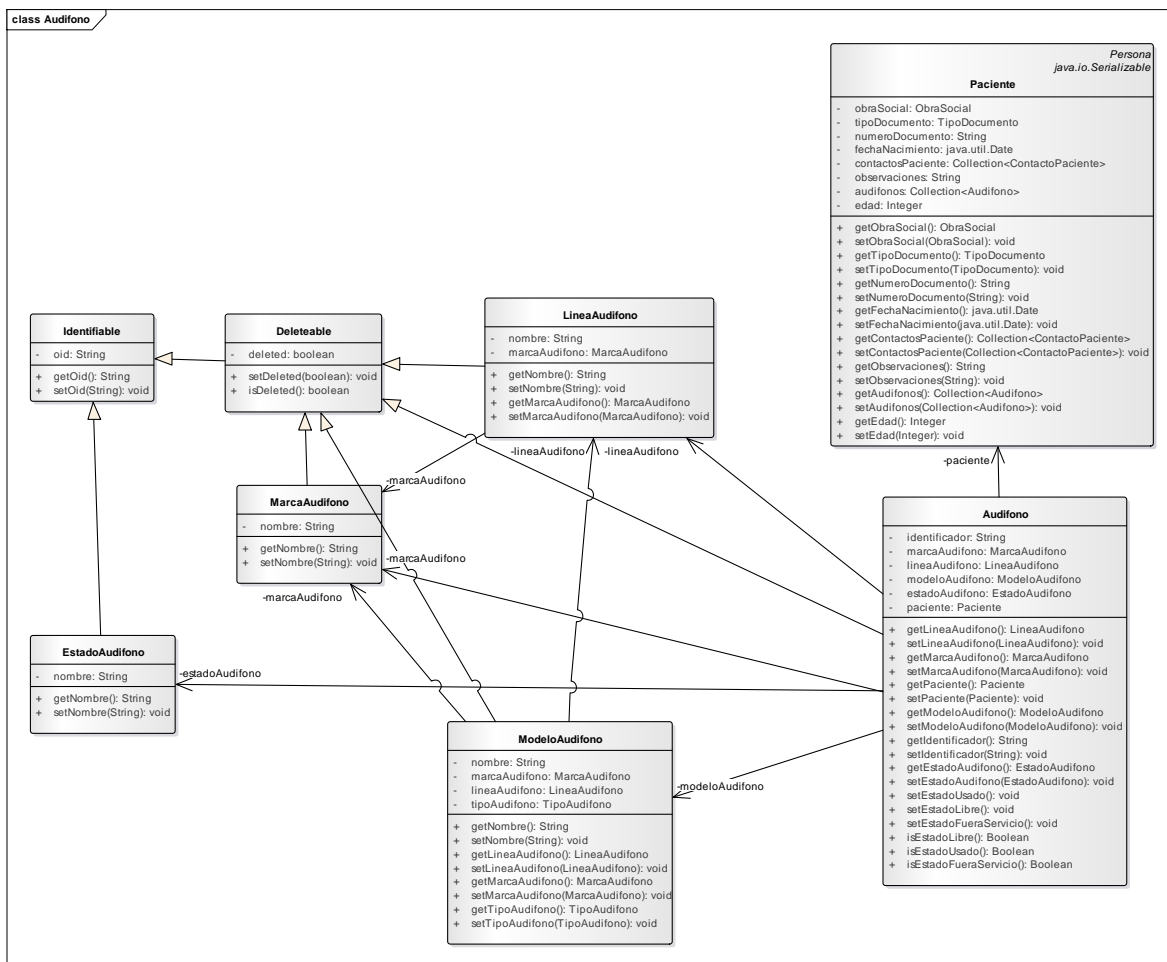


Vistas del Modelo de Diseño

En esta sección se especificarán las entidades en diagramas de clases separadas por paquetes para facilitar su visualización. Cabe destacar que se simplificará la herencia para las clases del tipo de acción en gestores a efecto de mejorar la legibilidad de los diagramas.

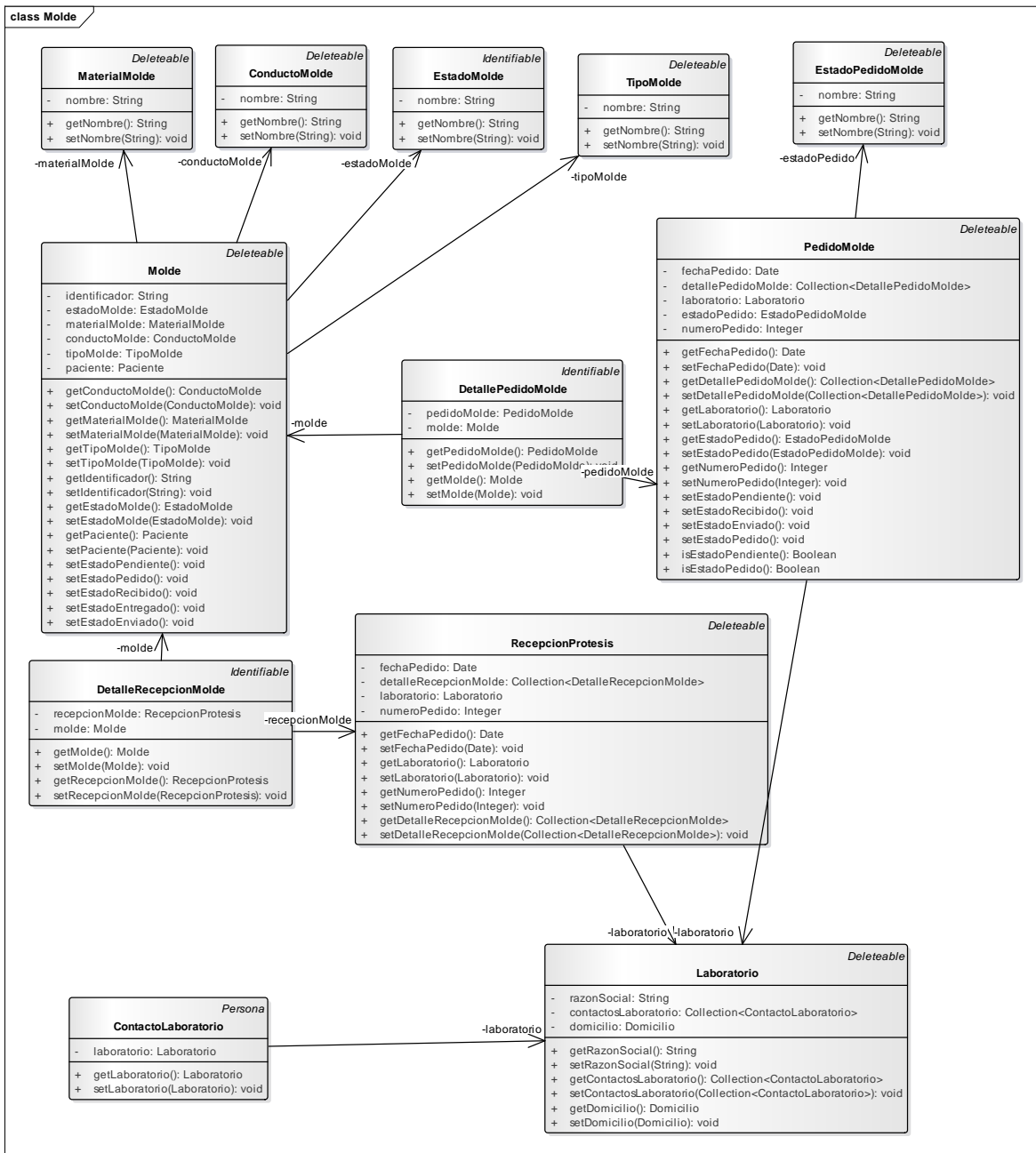
Clases de diseño de Audífono

Contiene el conjunto de clases responsables por la gestión de datos Audífonos.



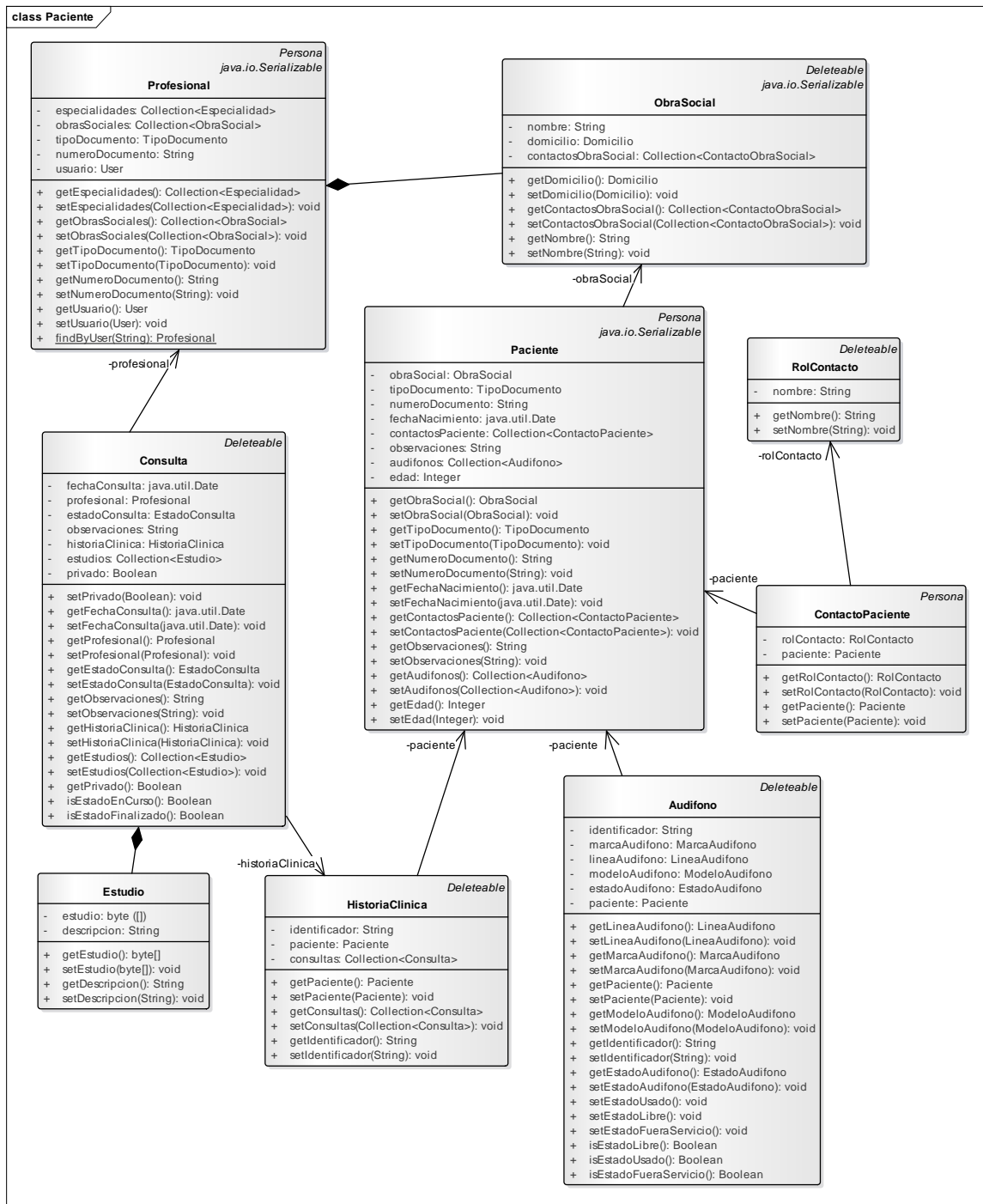
Clases de Diseño de Molde y Prótesis

Contiene el conjunto de clases responsables por la gestión de datos Moldes y la administración de información Pedidos de Molde y Recepción de Prótesis



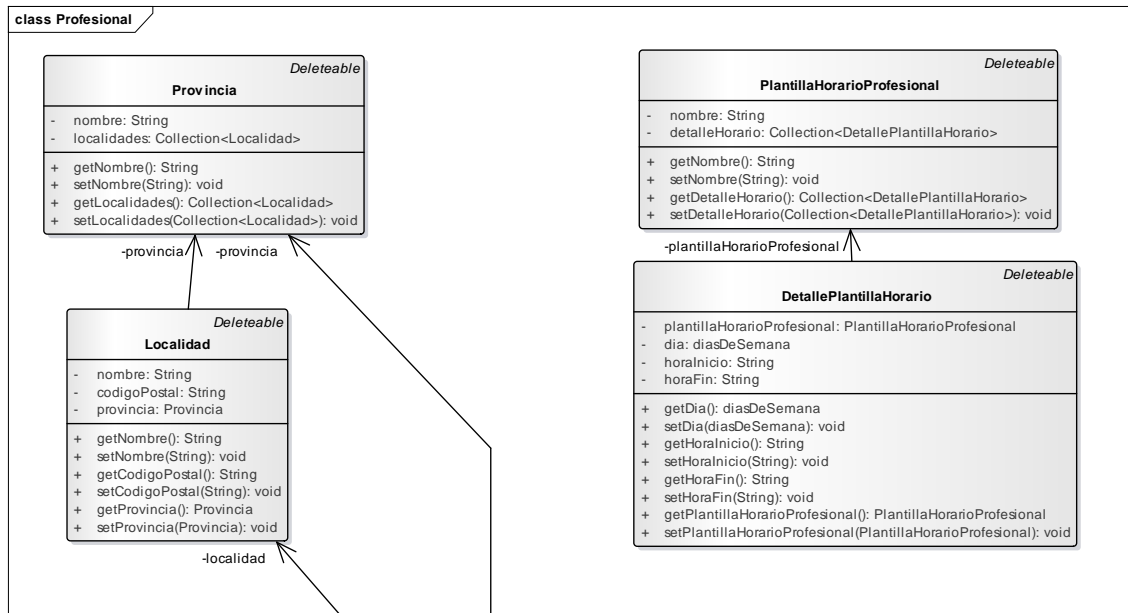
Clases de Diseño de Paciente

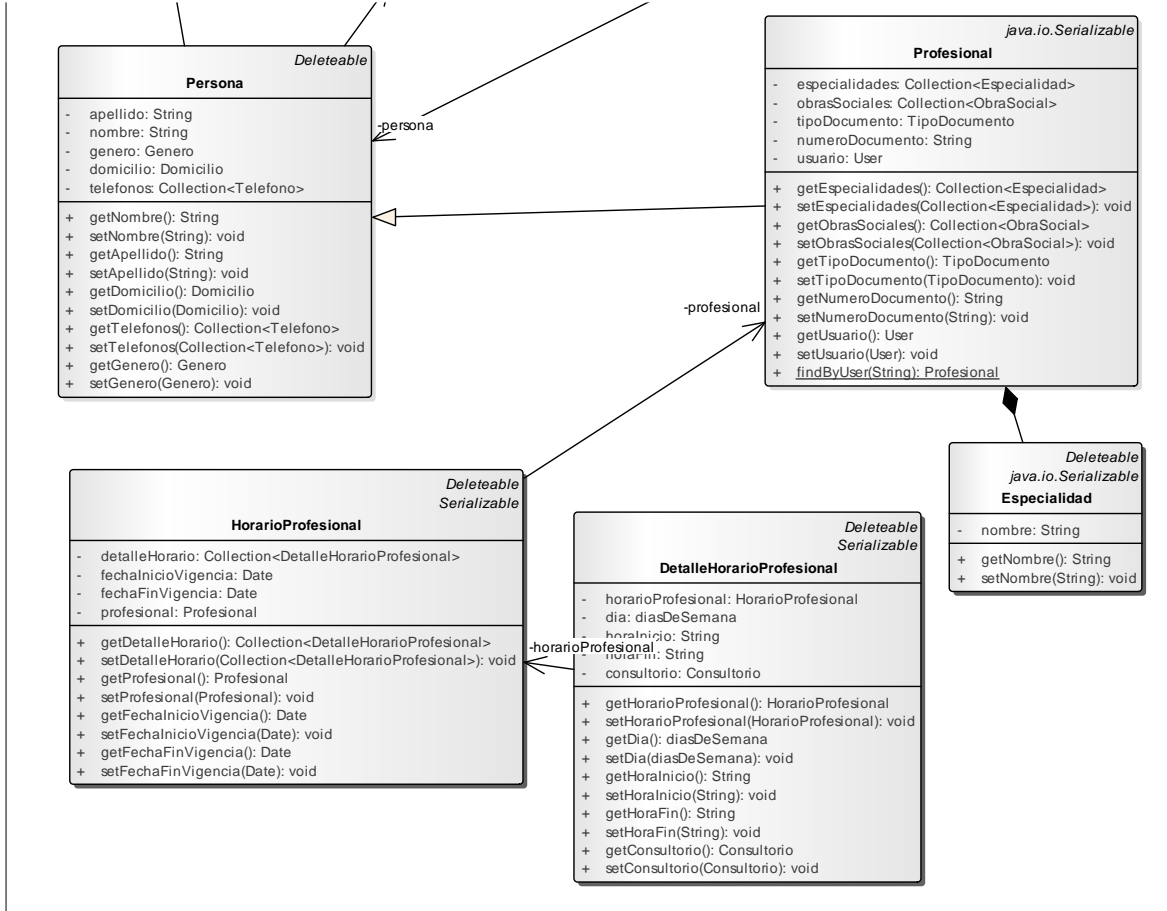
Contiene el conjunto de clases responsables por la gestión de datos de Pacientes e Historias Clínicas.



Clases de Diseño de Profesional

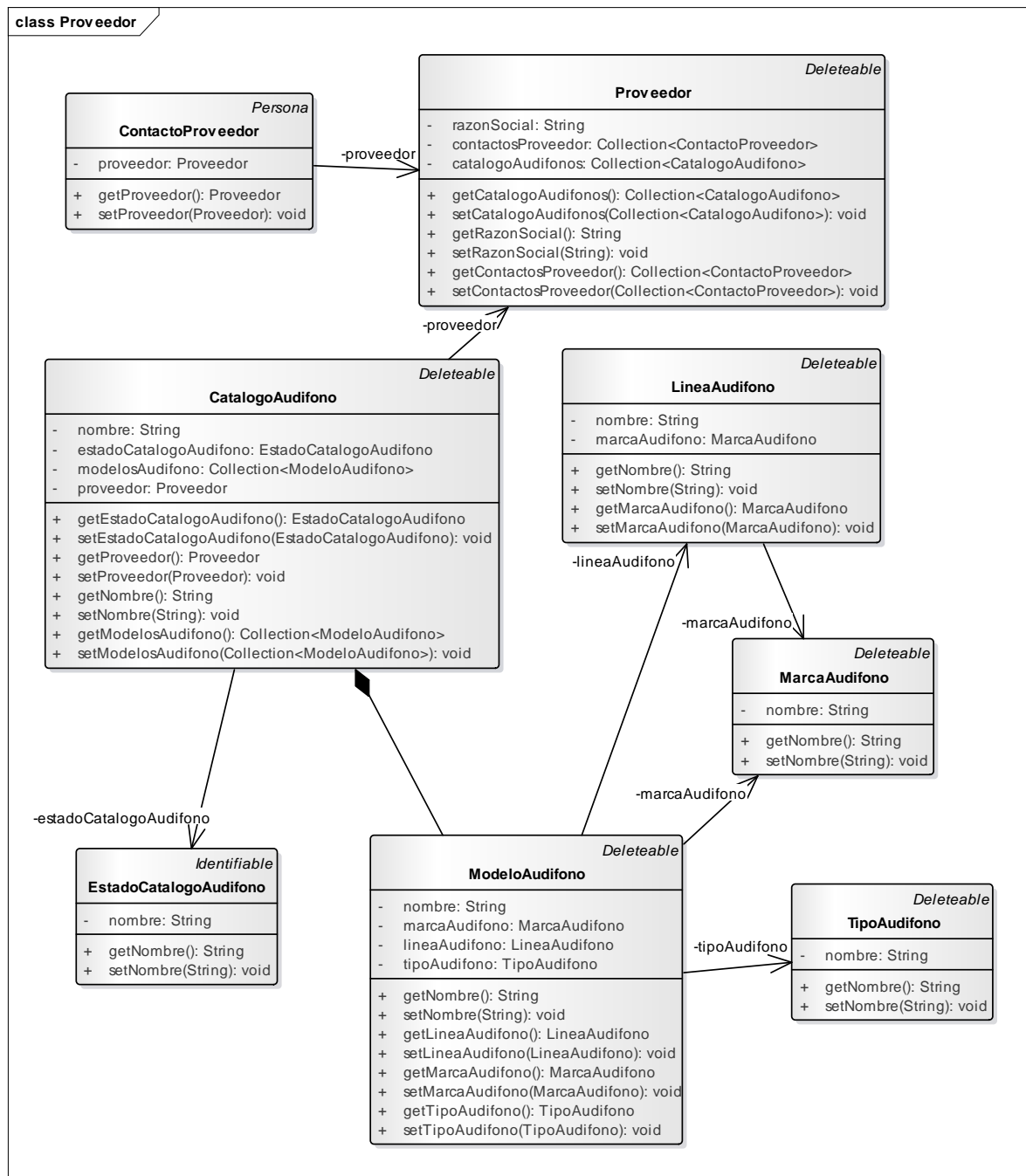
Contiene el conjunto de clases responsables por la gestión de datos de Profesionales, Horarios y Especialidades.





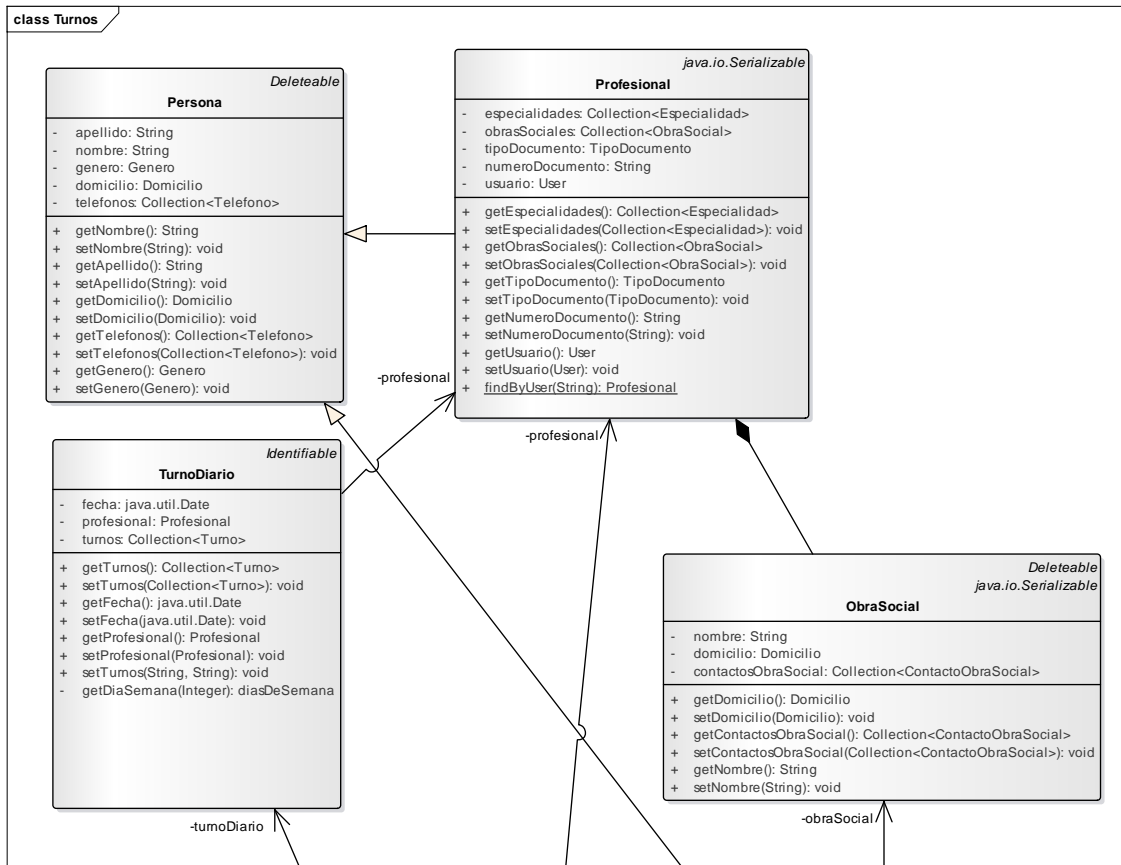
Clases de Diseño de Proveedor

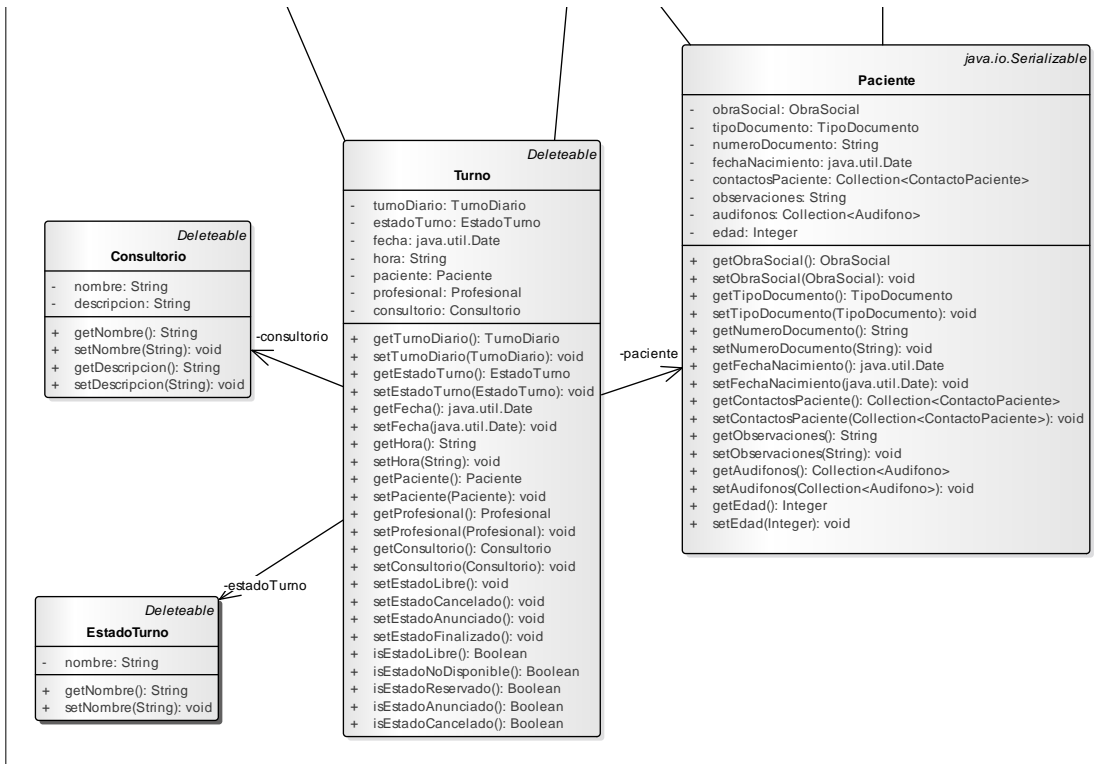
Contiene el conjunto de clases responsables por la gestión de datos de Proveedores y sus catálogos.



Clases de Diseño de Turnos

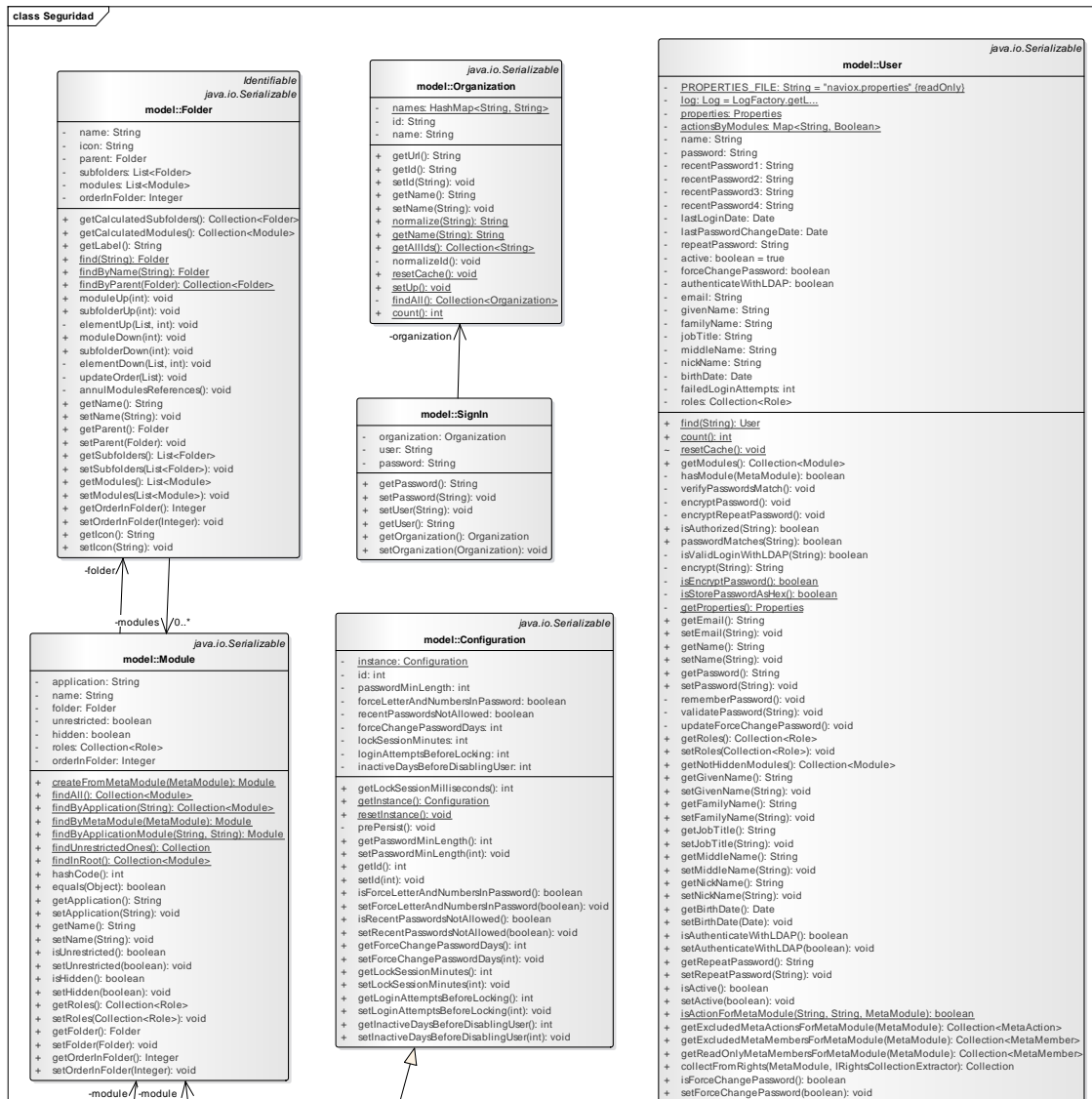
Contiene el conjunto de clases responsables por la gestión de Turnos.

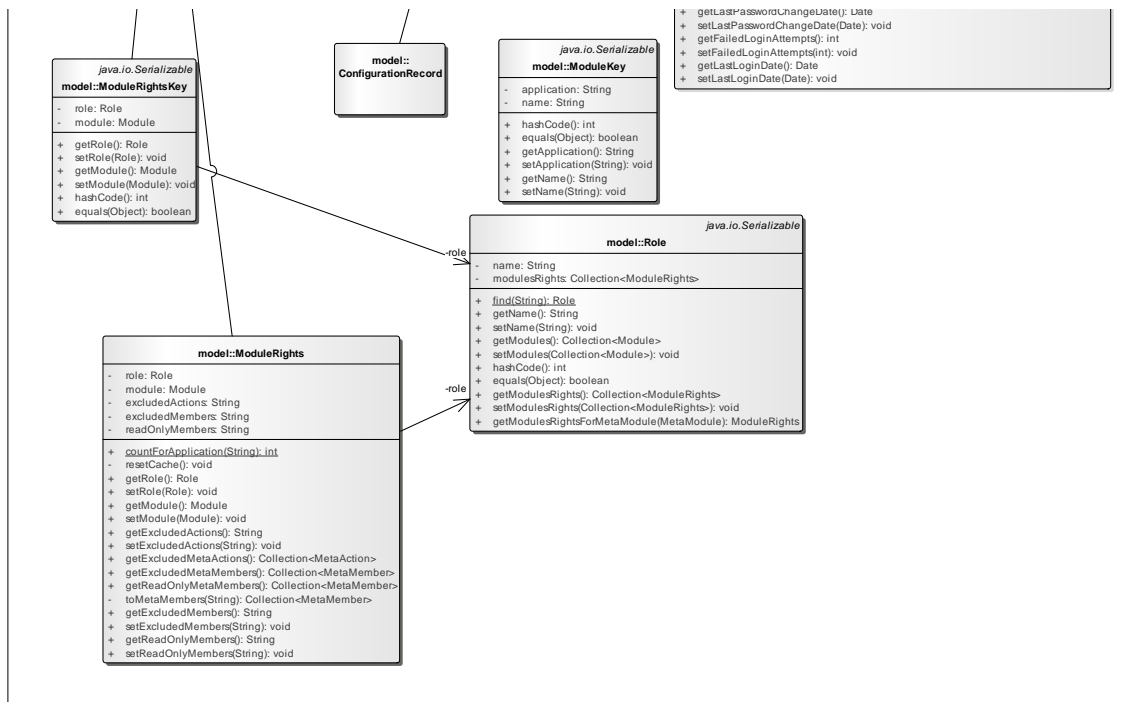




Clases de Diseño de Seguridad

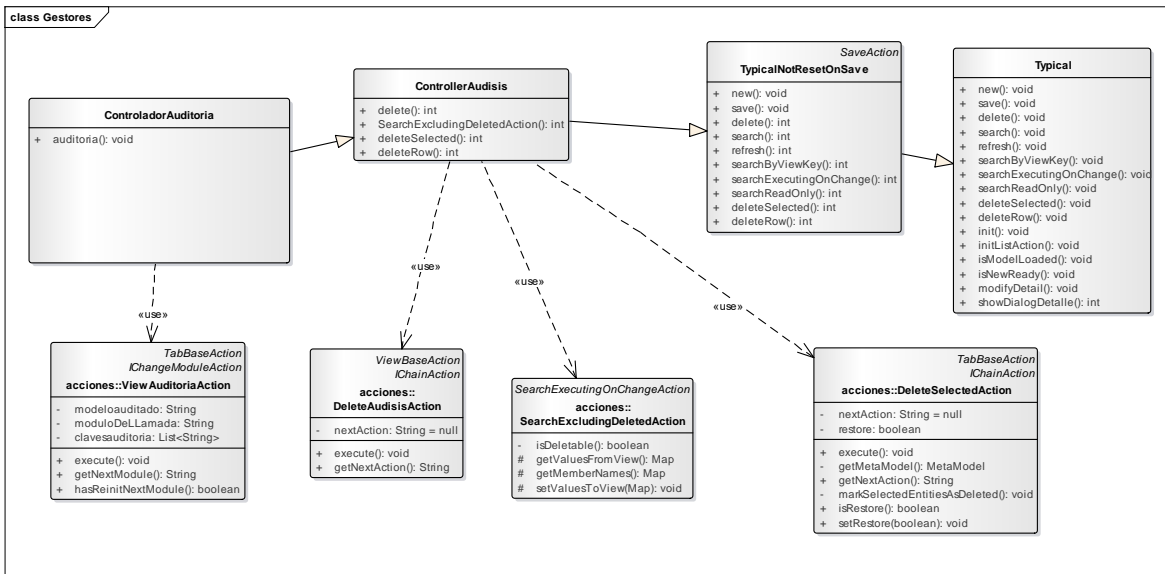
Contiene el conjunto de clases responsables por la gestión de datos de Usuario, Roles y permisos de acceso a Módulos.





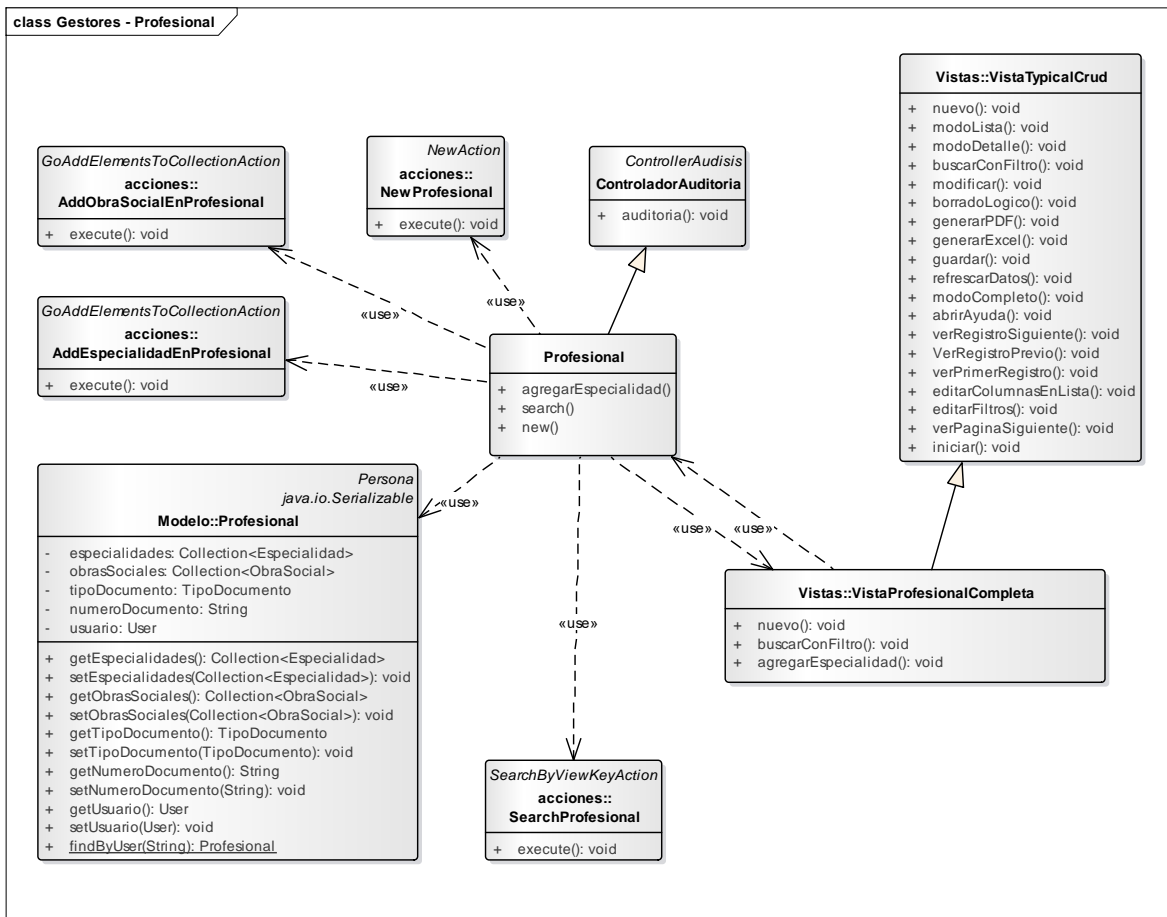
Clases de Diseño de Gestores

Contiene el conjunto de clases responsables de establecer la jerarquía básica de los gestores del sistema y las clases del tipo acción relacionadas con estas.



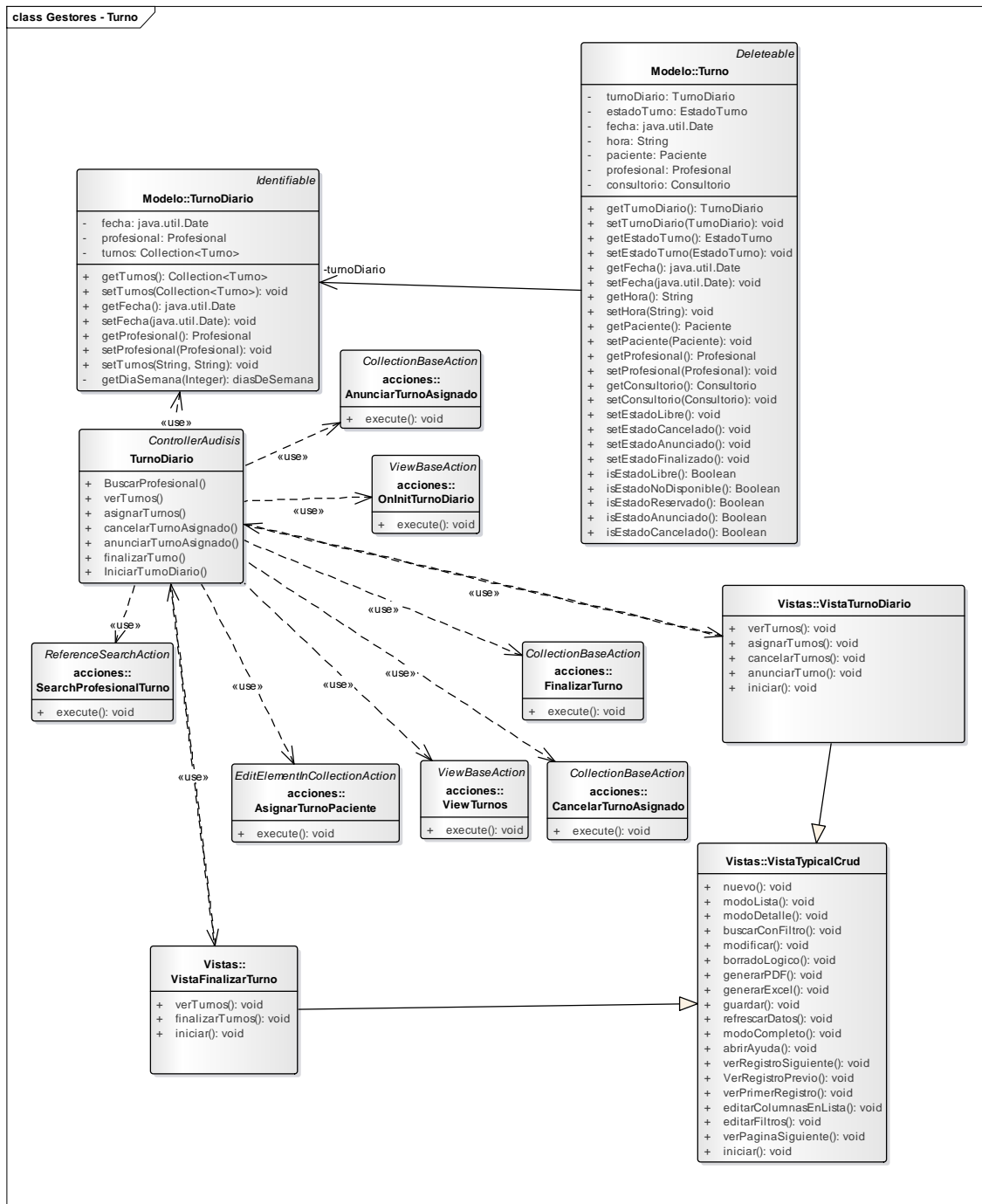
Clases de Diseño de Gestor de Profesional.

Contiene las clases del tipo acción incluidas en el Gestor Profesional, su relación con la clase de datos Profesional y la pantalla de Profesional.



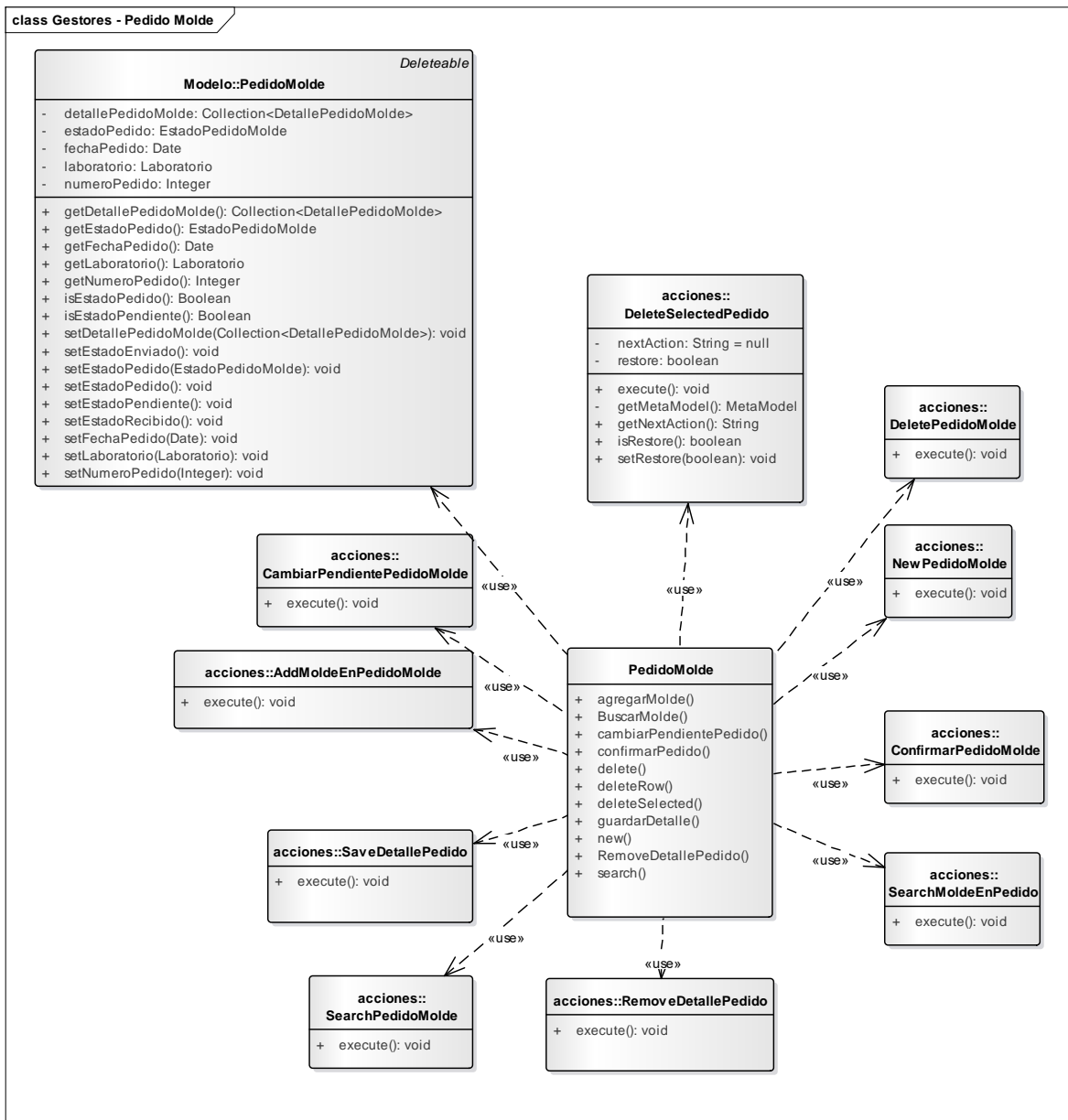
Clases de Diseño de Gestor de Turno.

Contiene las clases del tipo acción incluidas en el Gestor Profesional y su relación la clase de datos Profesional.



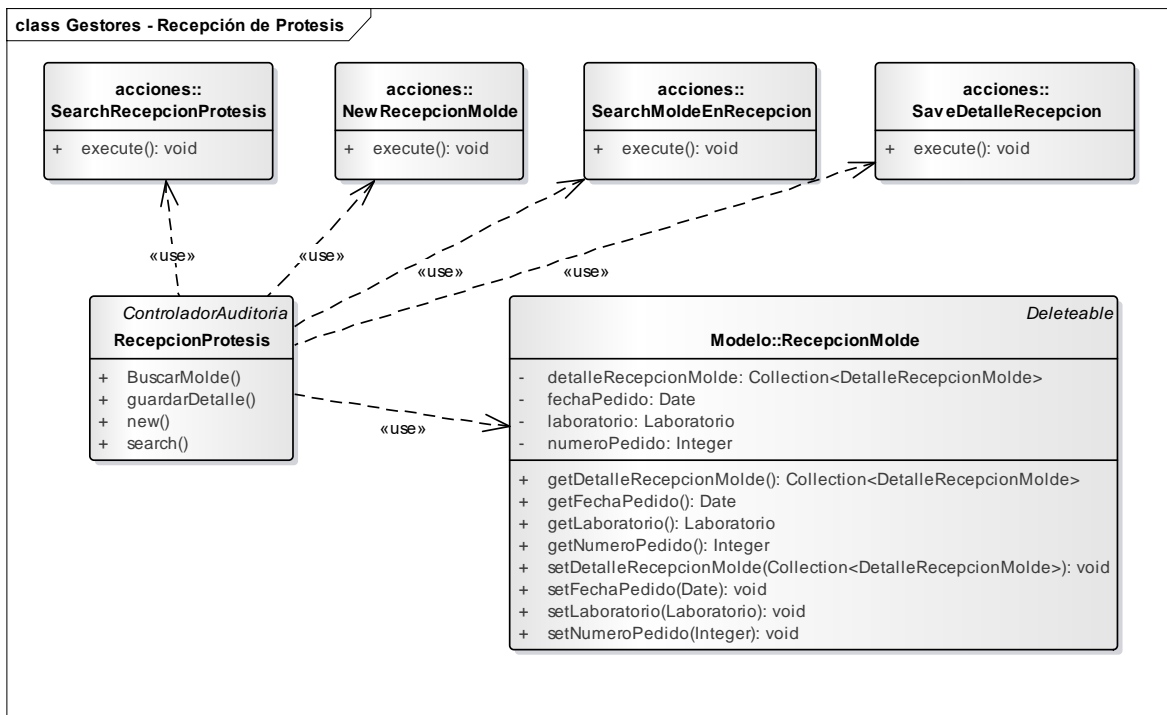
Clases de Diseño de Gestor de Pedido de Molde.

Contiene las clases del tipo acción incluidas en el Gestor Pedido de Molde y su relación con la clase de datos Pedido de Molde.



Clases de Diseño de Gestor de Recepción de Prótesis.

Contiene las clases del tipo acción incluidas en el Gestor Recepción de Prótesis y su relación con la clase de datos Recepción de Molde.



Realizaciones de caso de Uso de Diseño

En este apartado se definirá en detalle Casos de Uso de Diseño a través de Diagramas de Secuencia y Colaboración, los cuales representan el flujo de comunicación entre las diferentes entidades que participan en cada uno de los procesos. Vale aclarar que solo se representará los Casos de Uso más relevantes a través del transcurso de su escenario normal.



Administrar datos de Pacientes

Diagrama de Colaboración

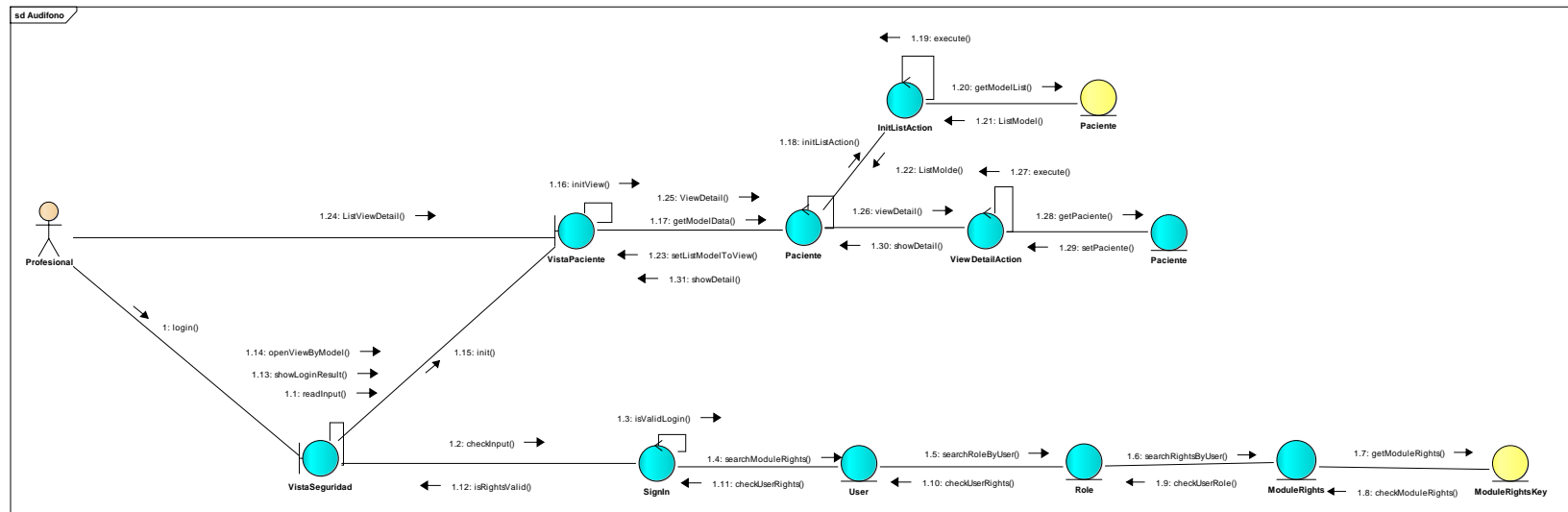
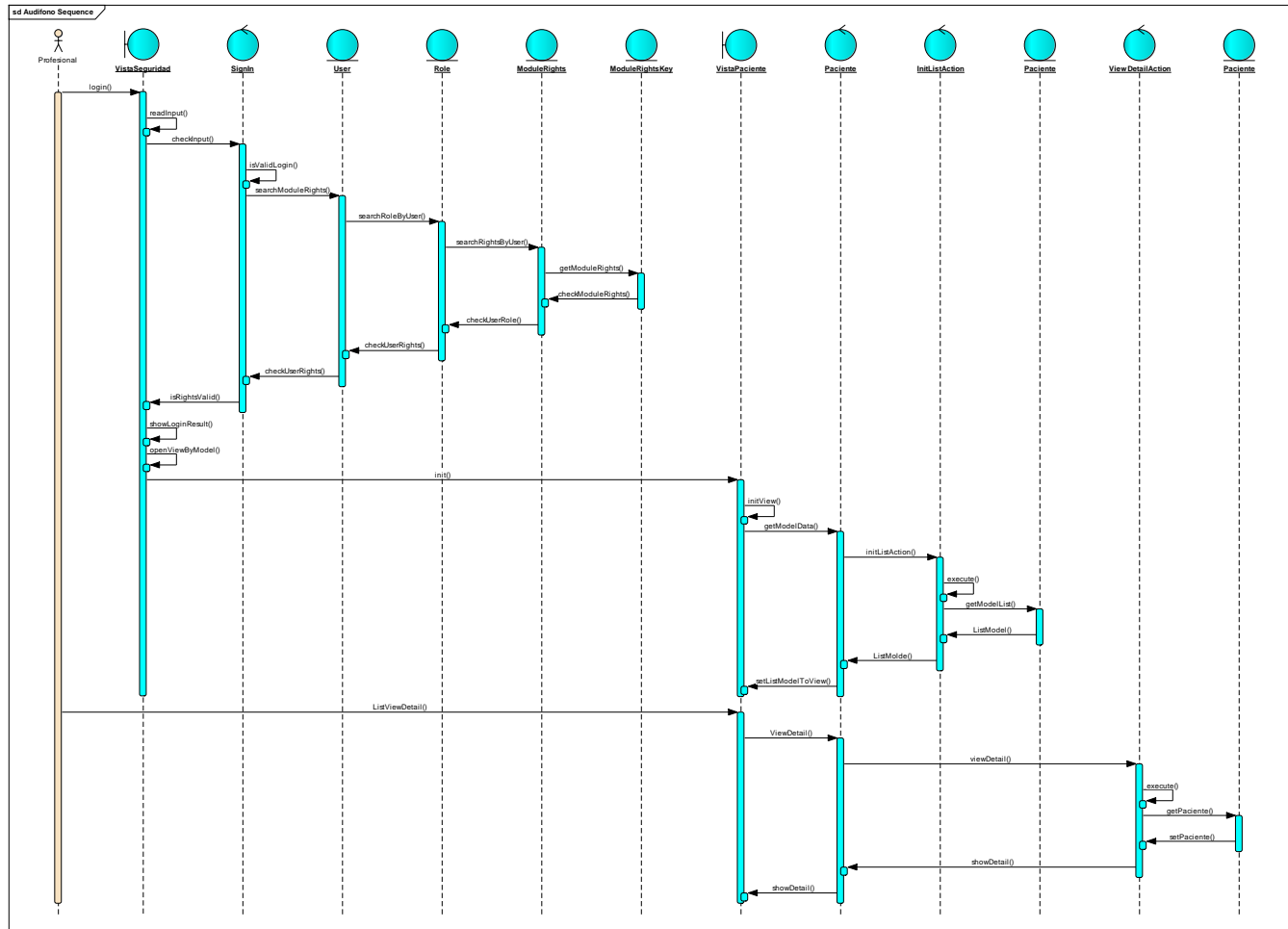


Diagrama de Secuencia



Registrar datos de Audífono

Diagrama de Colaboración

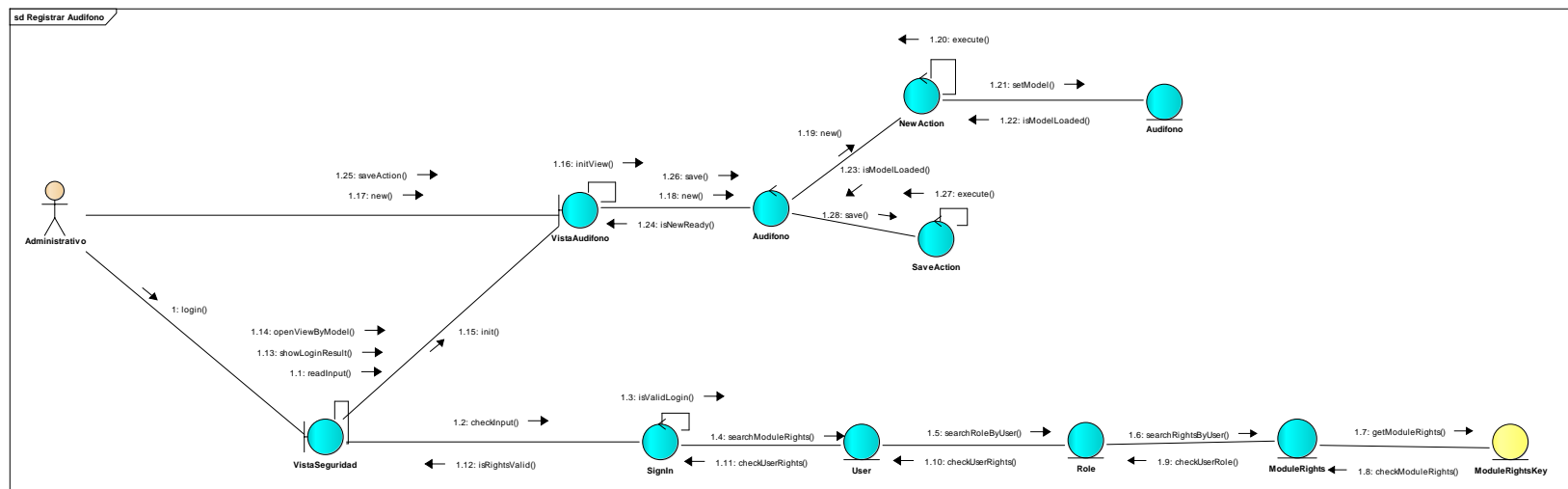
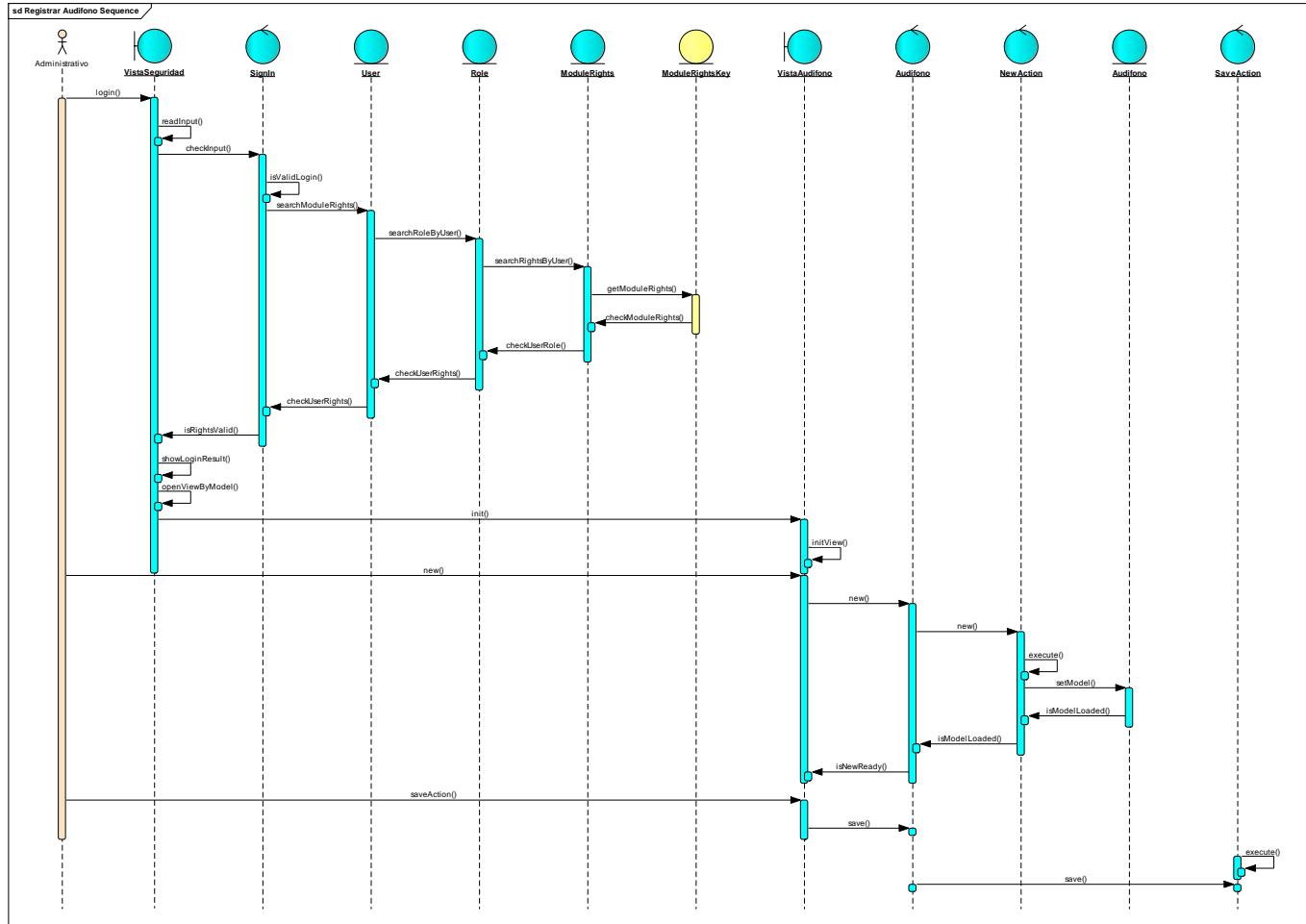
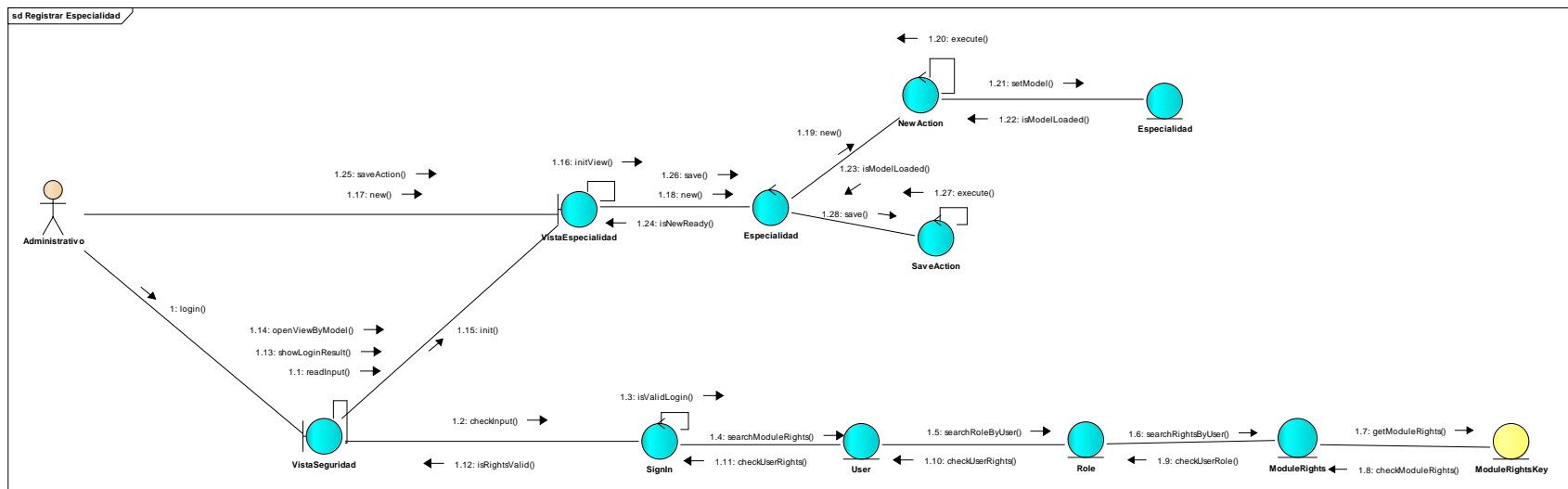


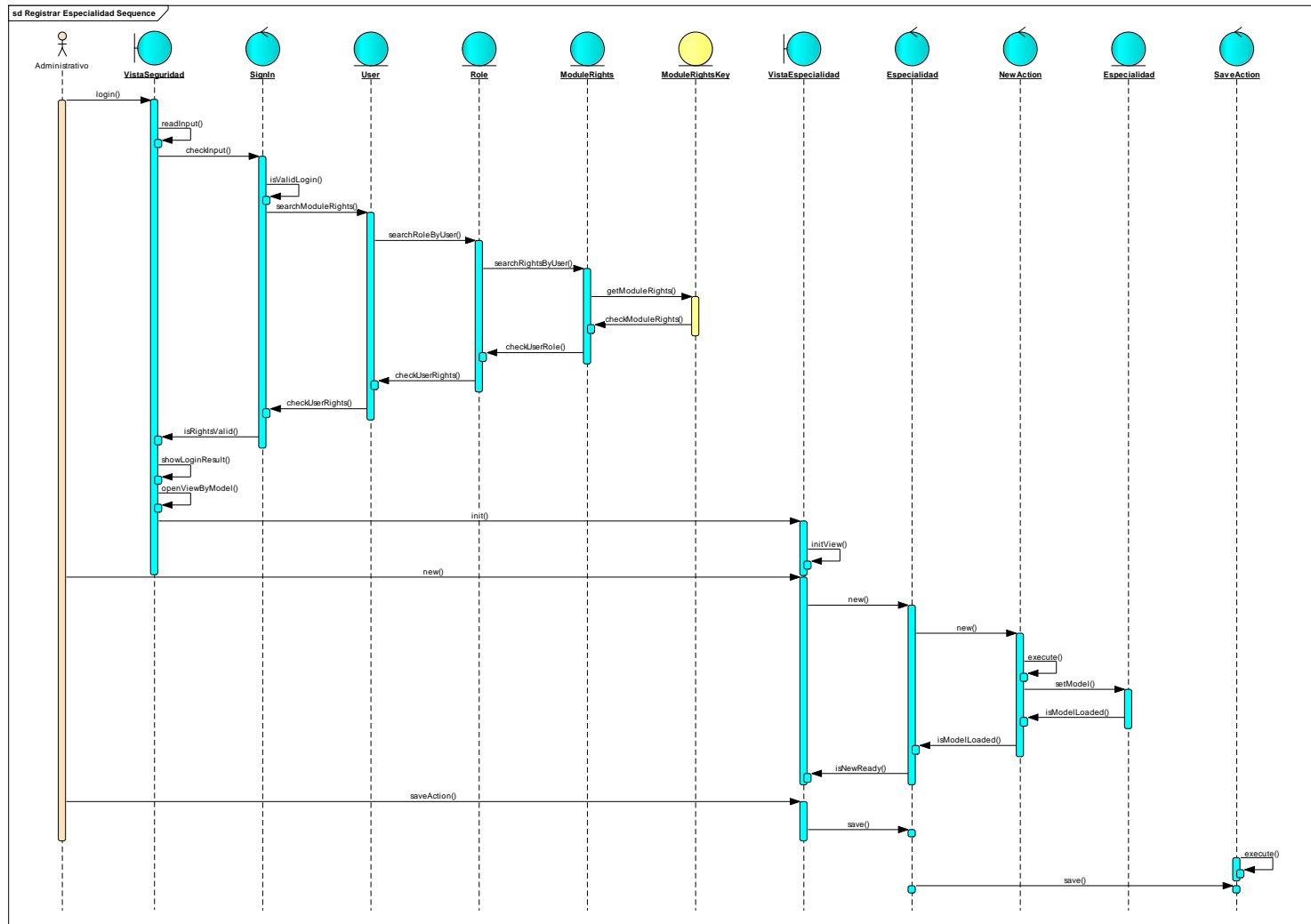
Diagrama de Secuencia



Registrar datos de Especialidad

Diagrama de Colaboración





Registrar datos de Profesional

Diagrama de Colaboración

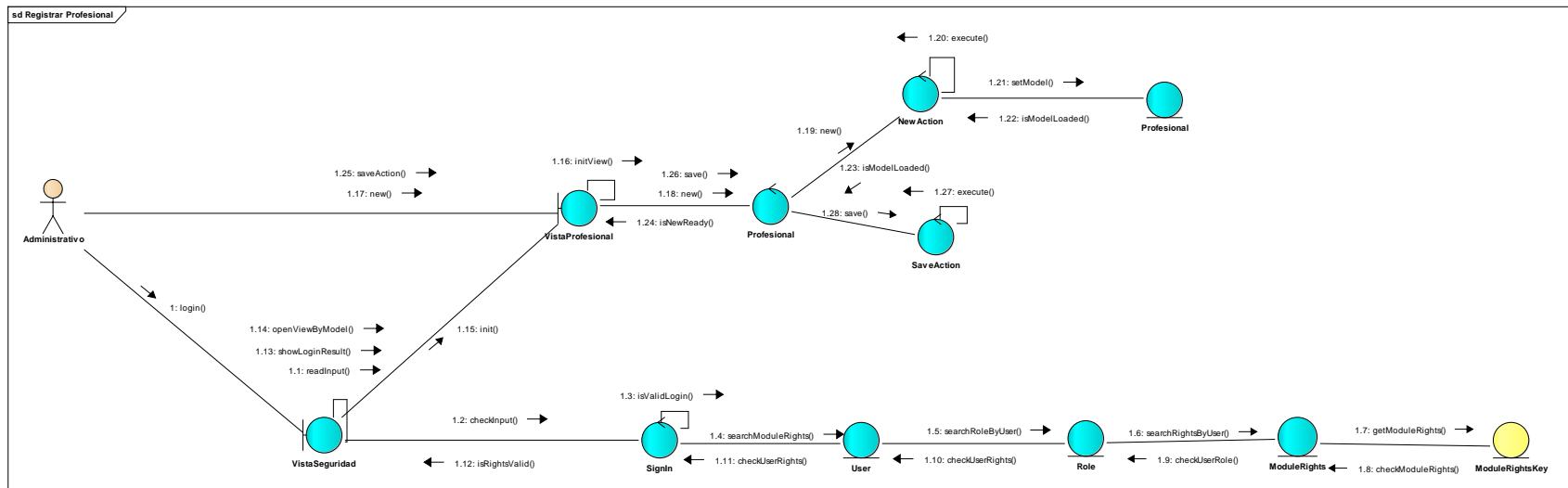
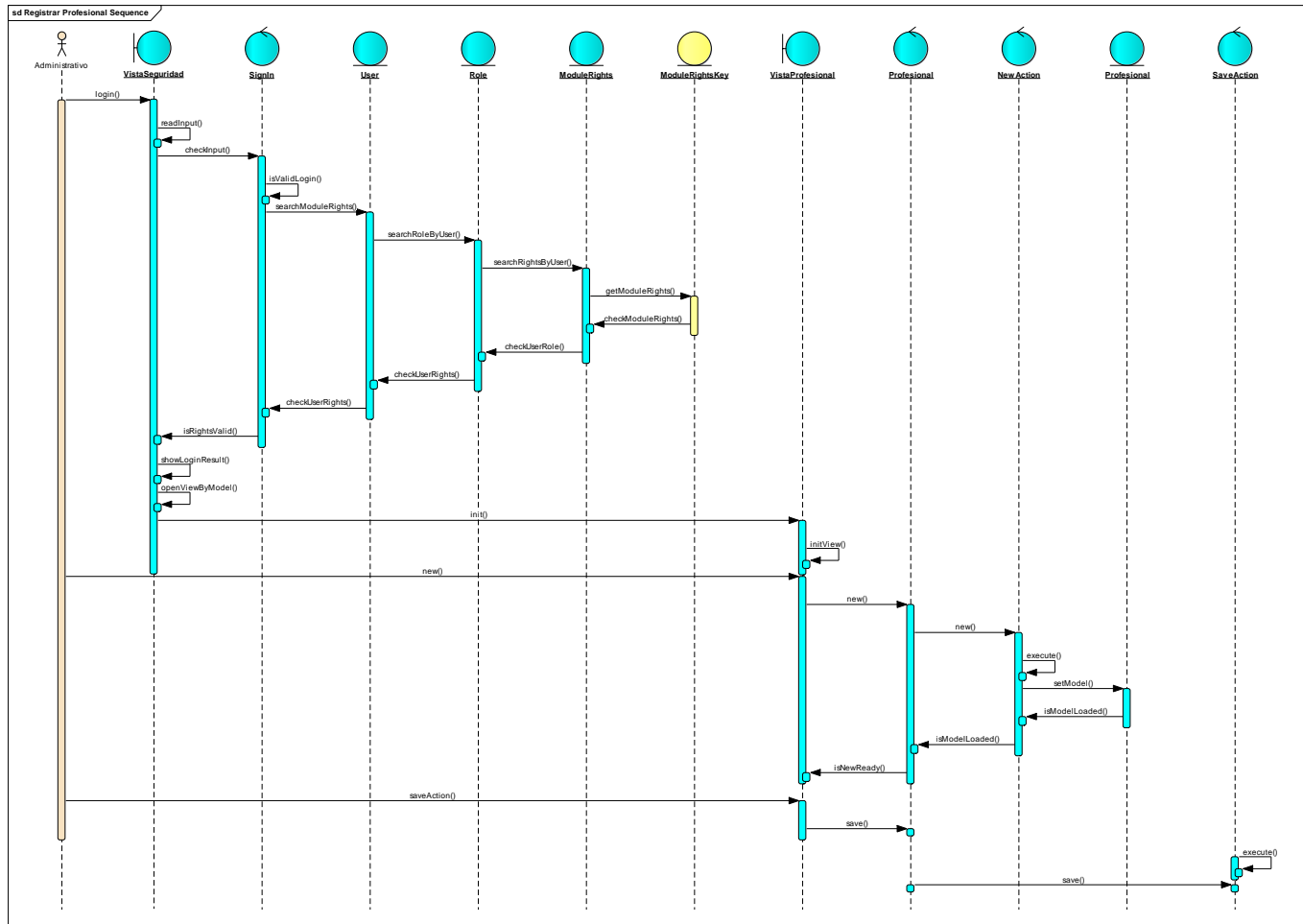


Diagrama de Secuencia



Modificar Datos de Profesional

Diagrama de Colaboración

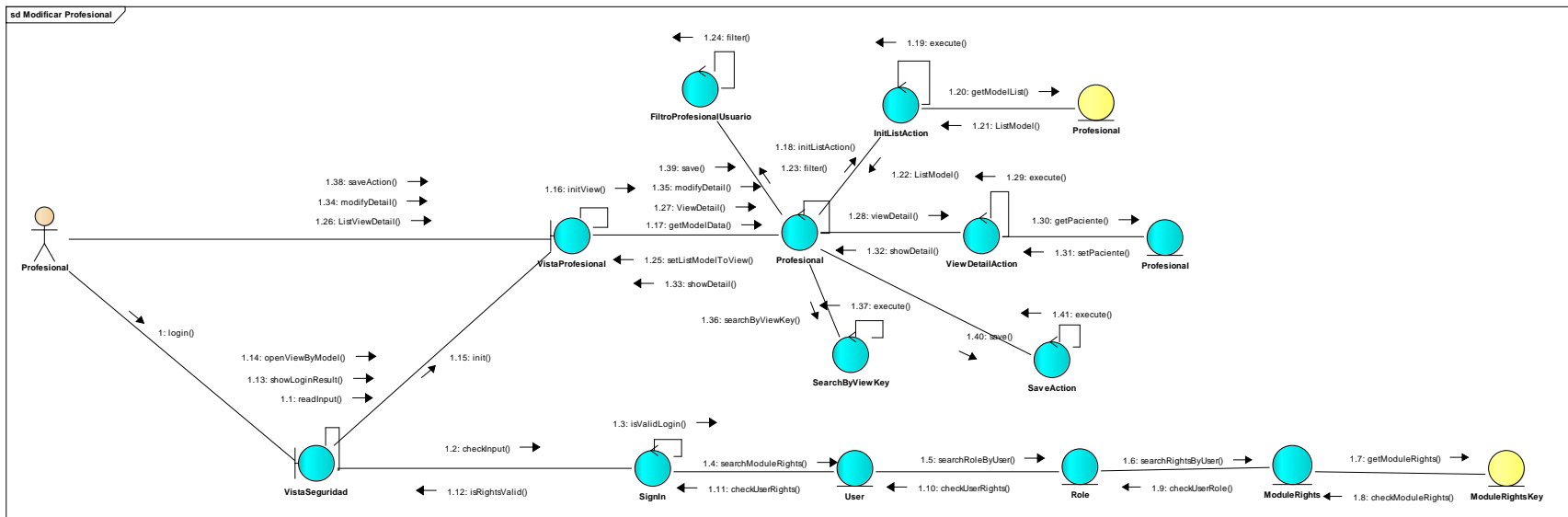
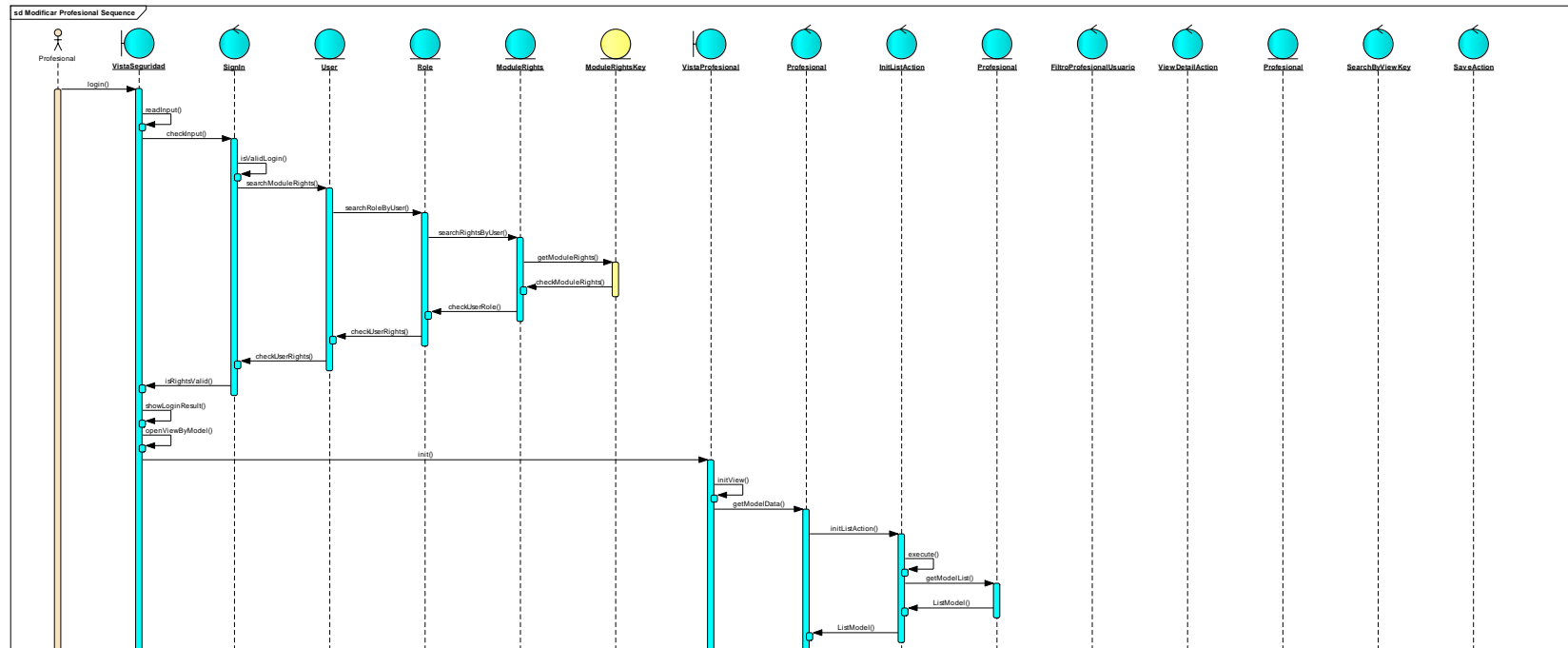
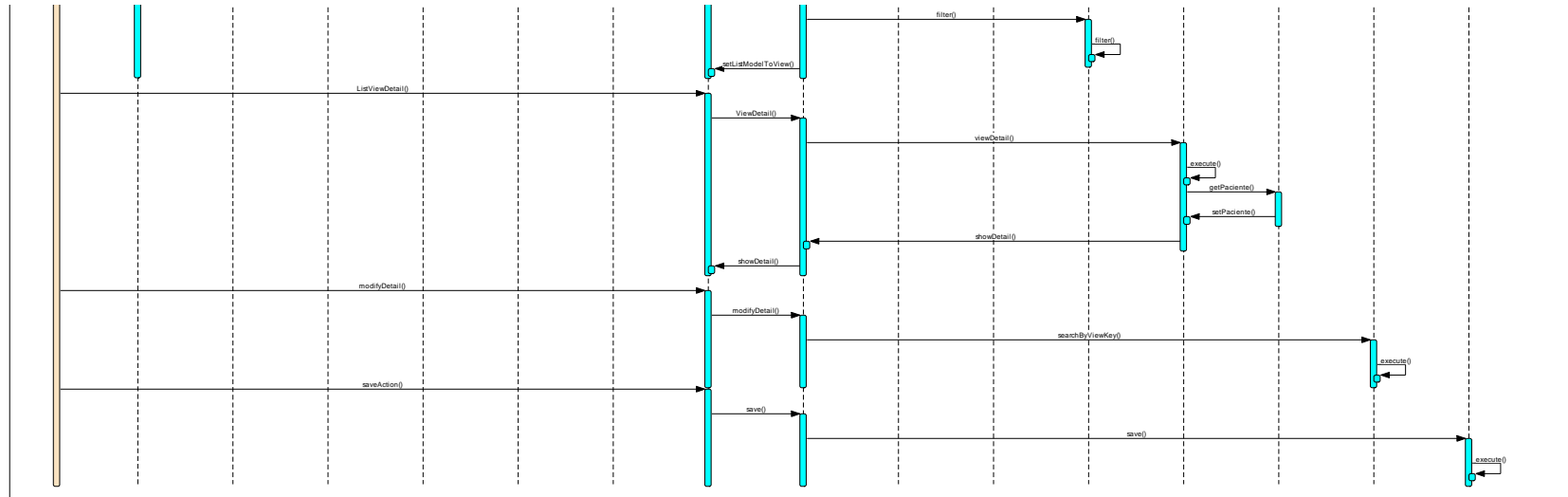


Diagrama de Secuencia





Modificar datos de Especialidad

Diagrama de Colaboración

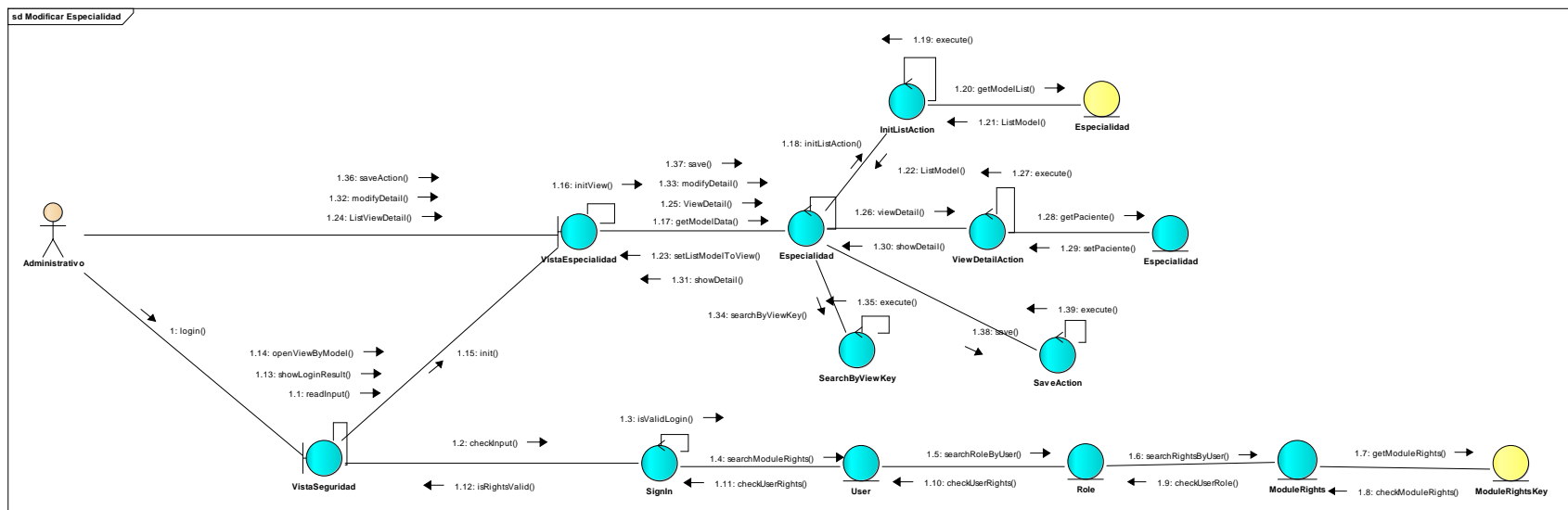
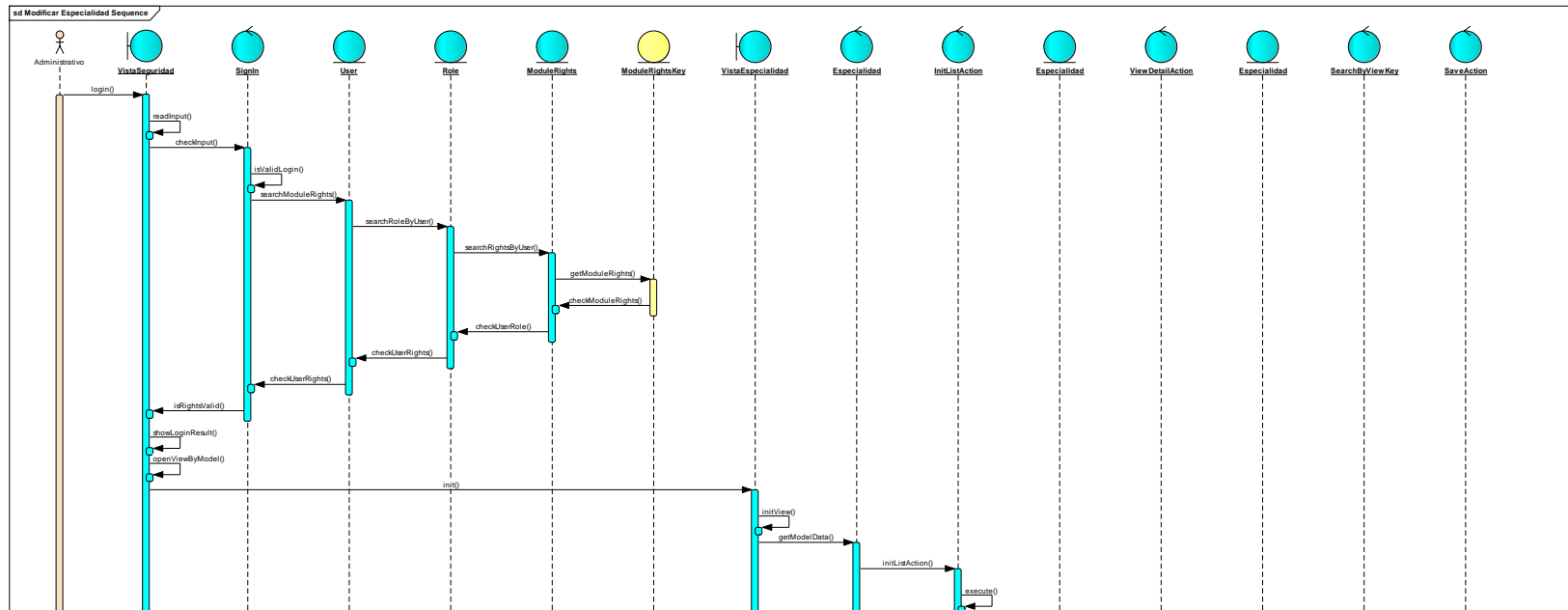
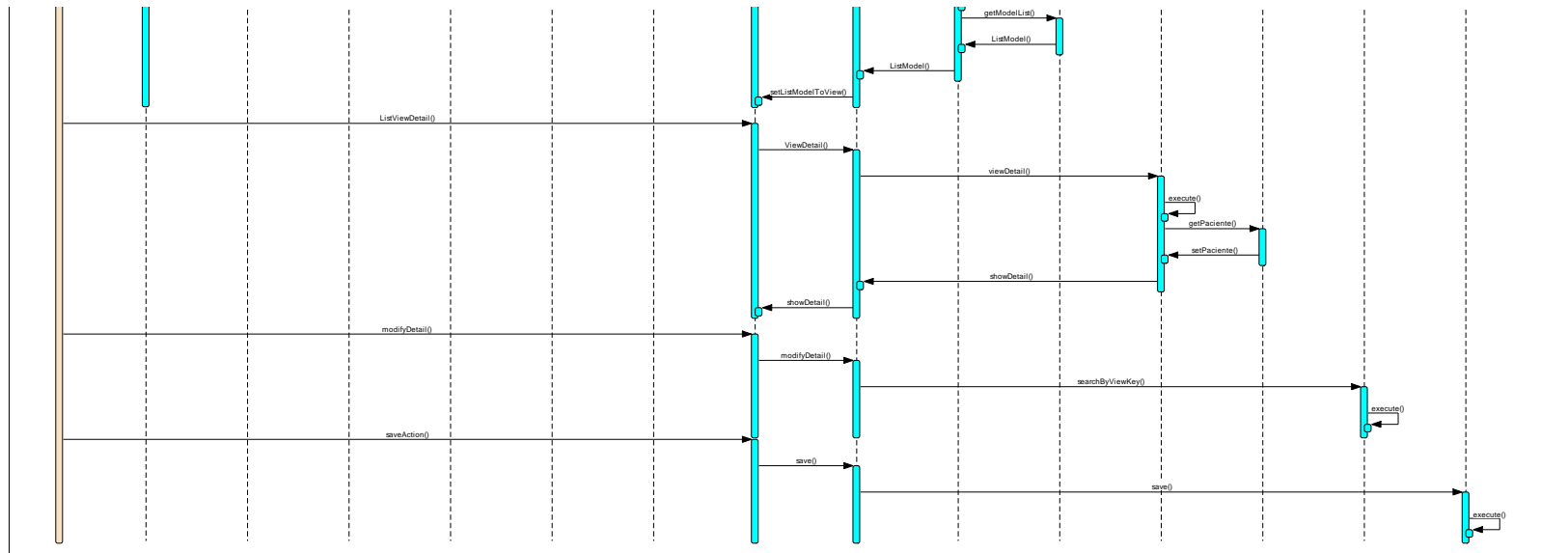


Diagrama de Secuencia





Auditoría de Pacientes

Diagrama de Colaboración

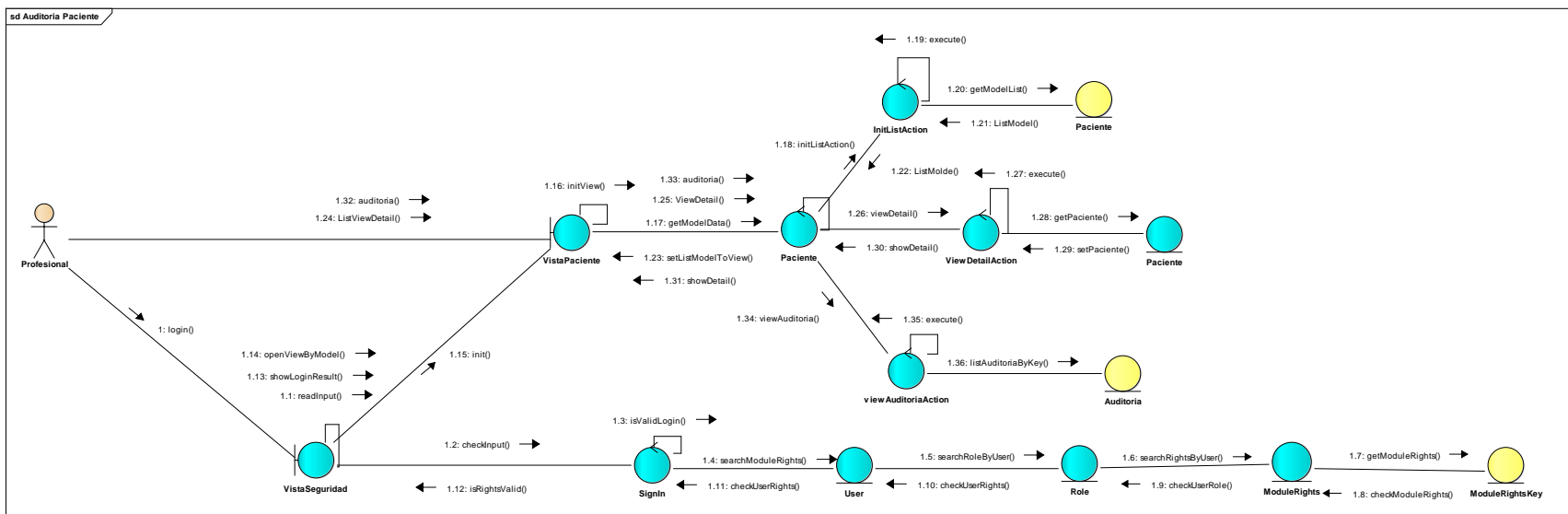
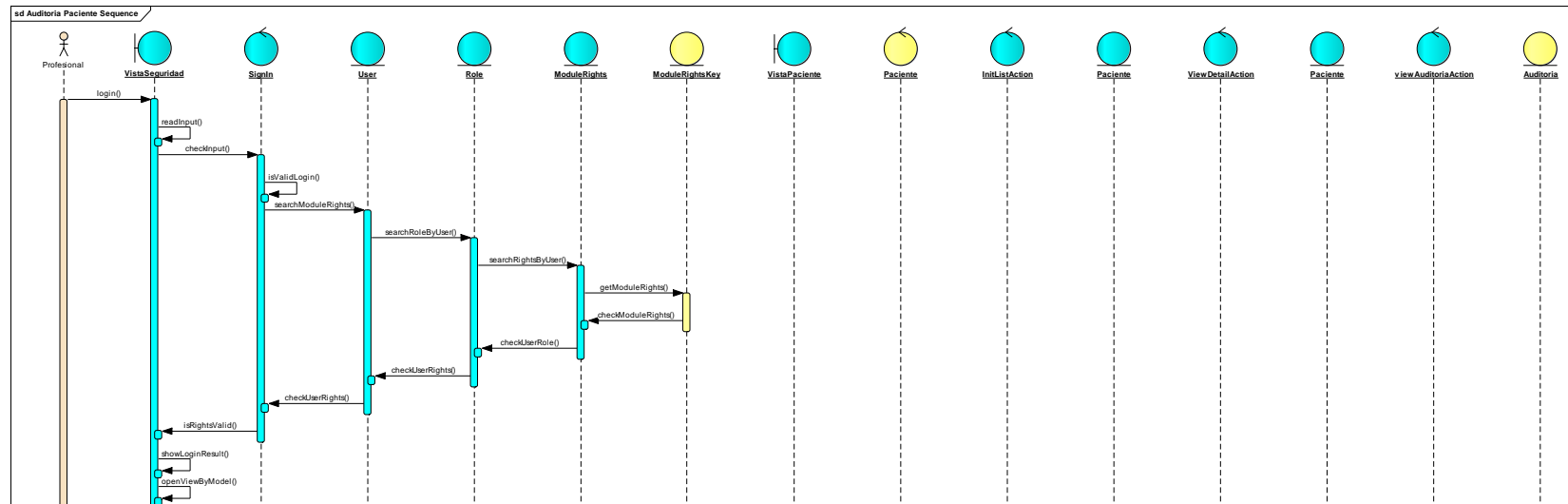
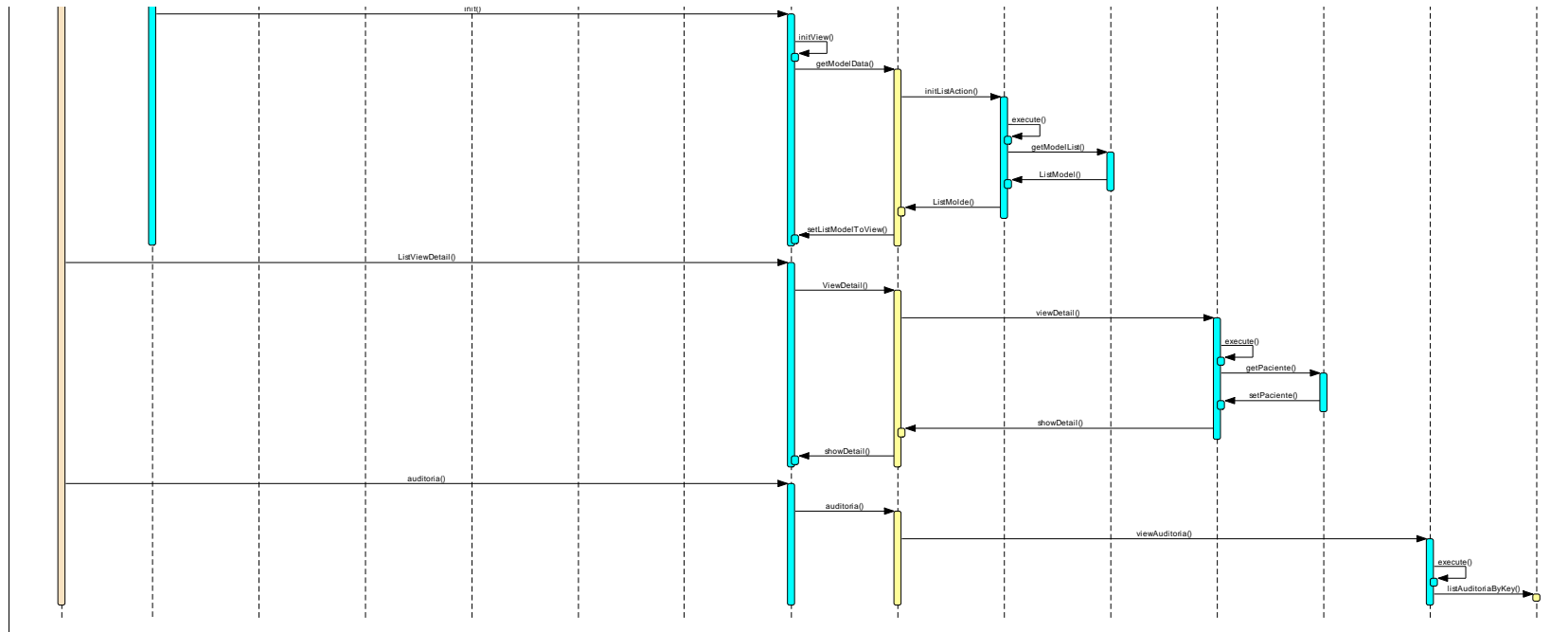


Diagrama de Secuencia





Registrar datos de Pedido de Molde

Diagrama de Colaboración

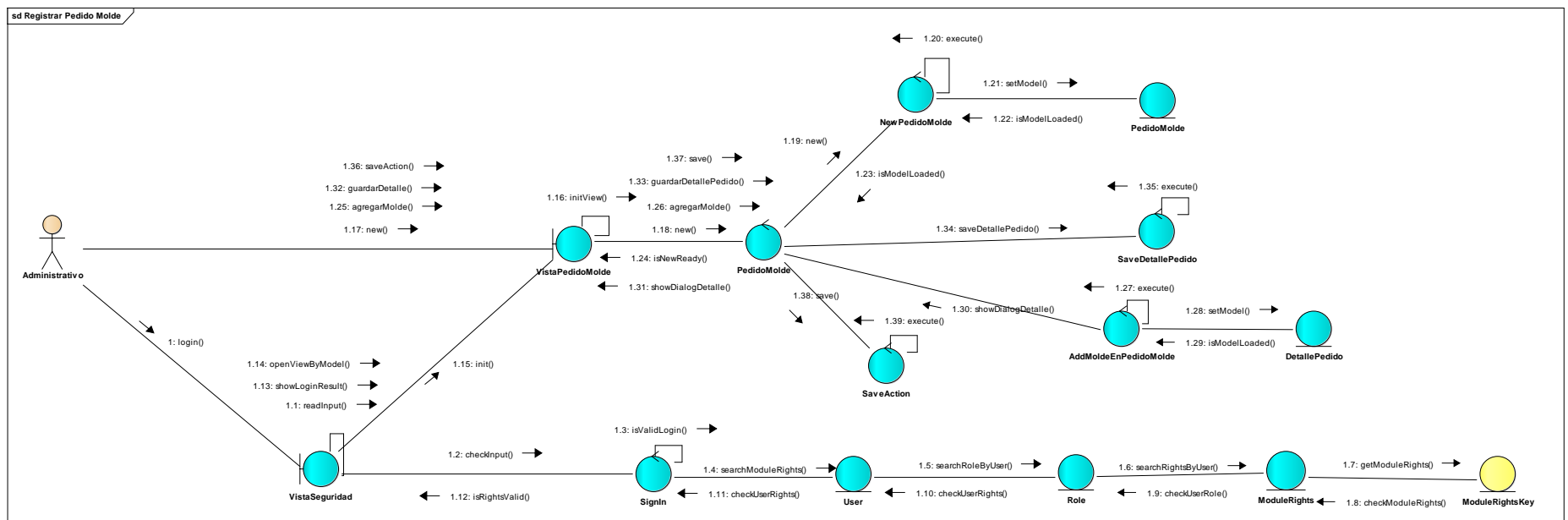
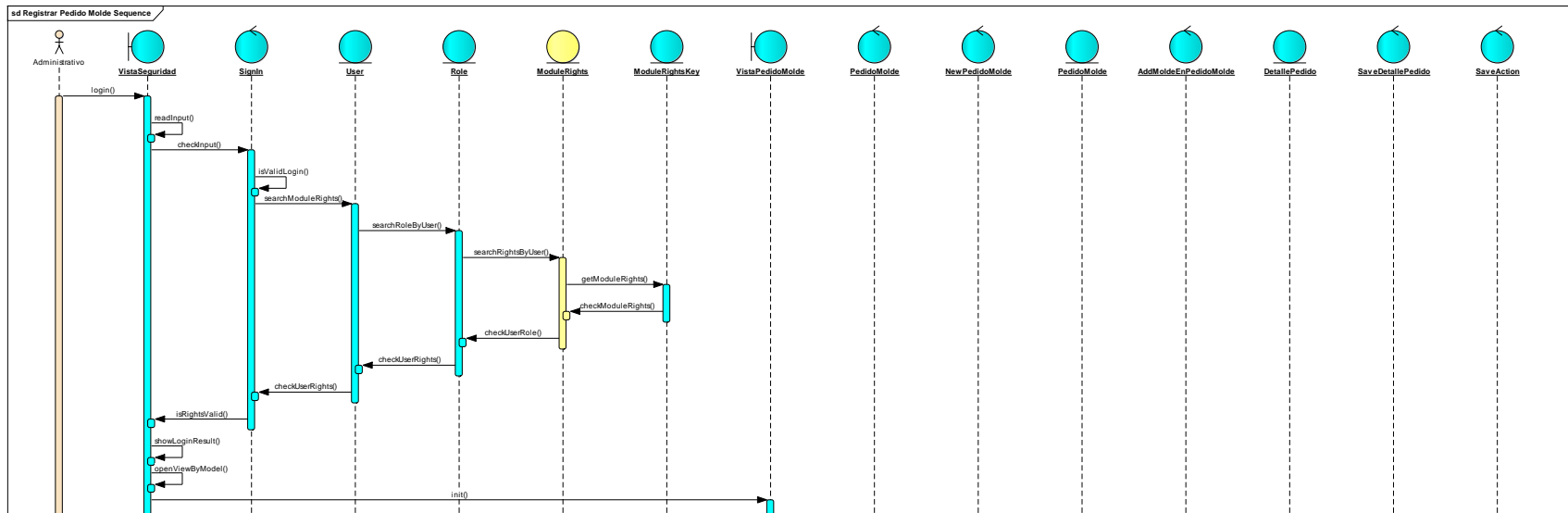
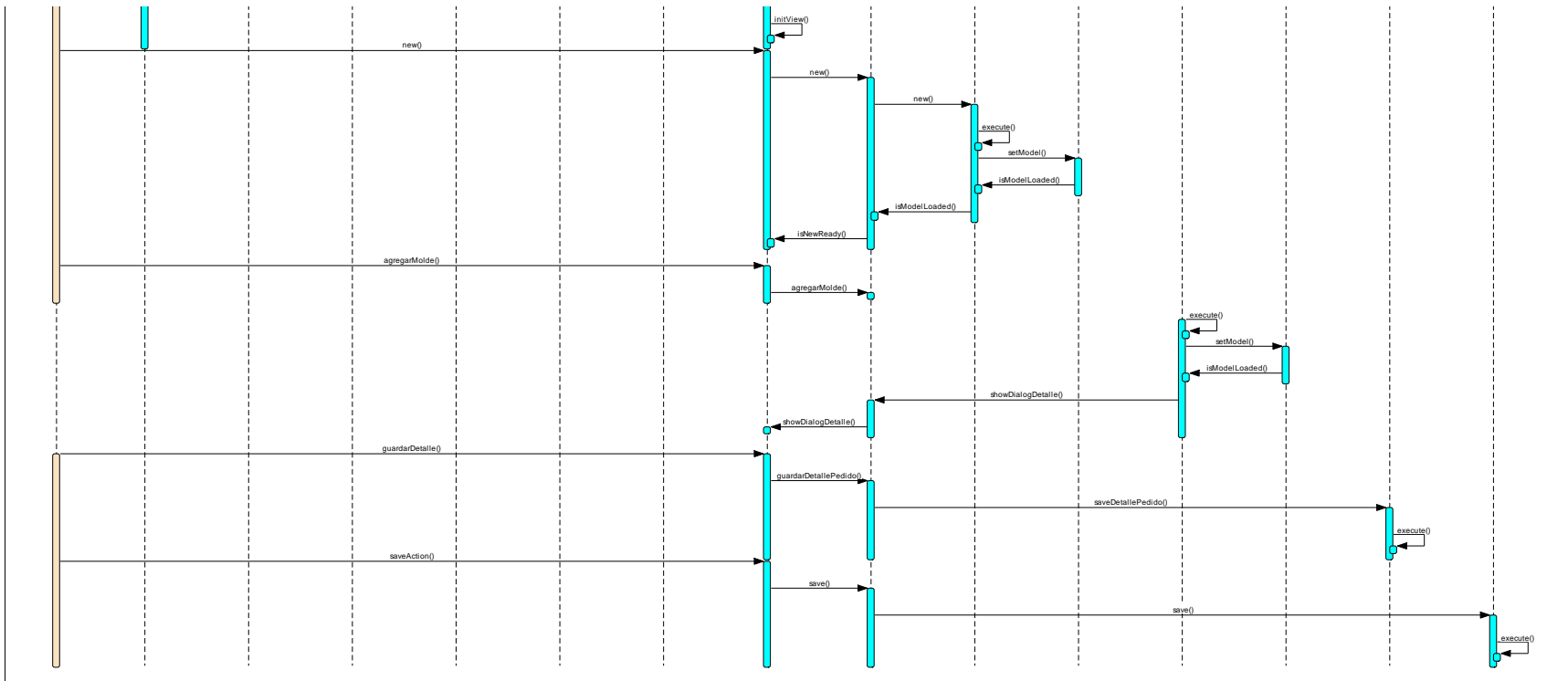


Diagrama de Secuencia



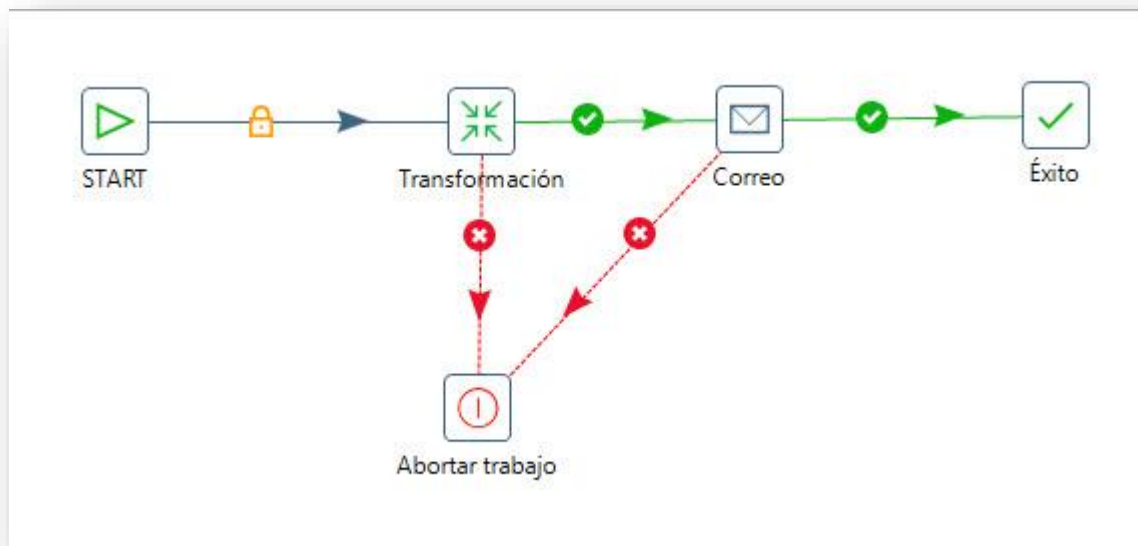


Creación del Datawarehouse

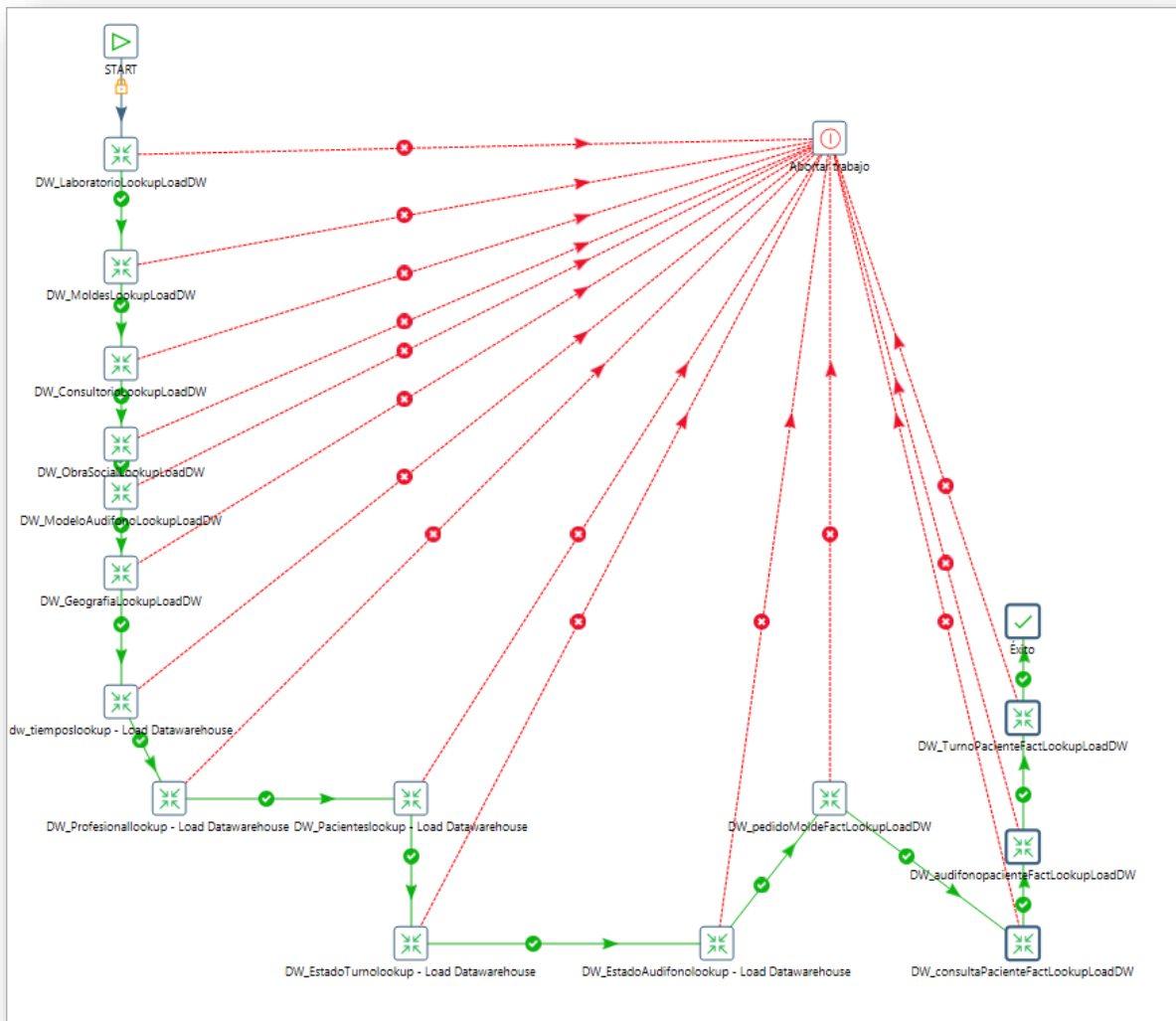
Proceso de extracción de información de base de datos transaccional

Para el proceso de extracción, transformación de datos de la base de datos transaccional (sistema Audisis) y posterior carga en el datawarehouse se utilizará la herramienta prevista por el Pentaho BI Suite denominada Spoon. Dicha herramienta nos permite especificar el conjunto de pasos a seguir para el proceso de carga del datawarehouse, este proceso se denomina trabajo (Job), este trabajo estará compuesto por un conjunto de transformaciones que serán las actividades encargadas de cargar las tablas de hecho y tablas de dimensión del datawarehouse.

En este trabajo se implementó un sistema de aviso vía e-mail que permite al administrador conocer si el mismo se ejecutó de manera correcta u ocurrió un error.

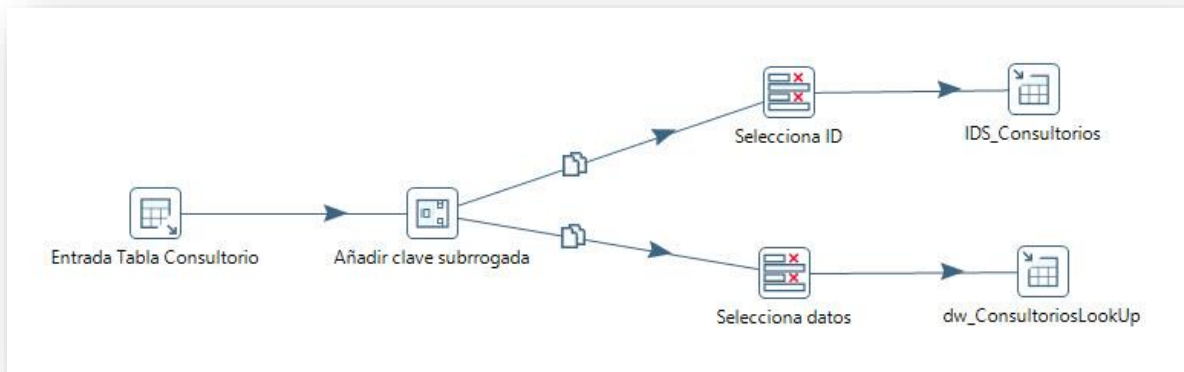


Dentro del trabajo podemos visualizar el flujo de actividades que se realizan según el resultado de la misma, como podemos ver en caso de falla de una transformación se abortara el trabajo.

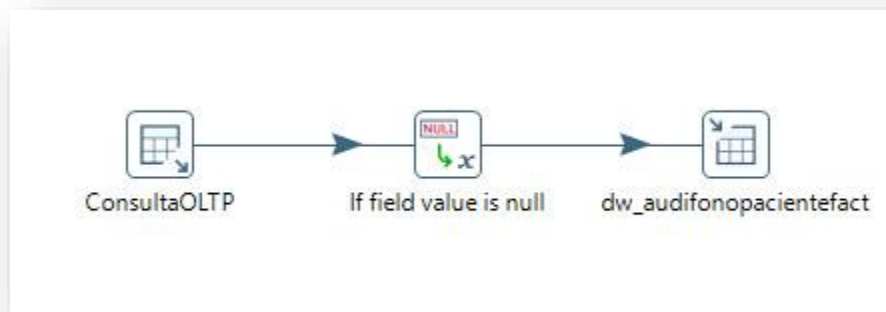


Se analizará una de las transformaciones encargadas de la carga de datos de una tabla de dimensión con la meta de detallar los pasos que se llevan a cabo en la misma. Como podemos ver en la figura se utiliza una tabla de la base de datos transaccional como fuentes de datos (Entrada Tabla Consultorio) y luego se implementa la generación de una clave subrogada, la cual será utilizada como clave principal en una tabla intermedia (IDS_Consultorios) que permite las consultas entre la base de datos y el datawarehouse. Finalmente utilizando la clave subrogada se llenará la tabla de dimensiones del datawarehouse (dw_ConsultoriosLookUp).





También se analizarán las transformaciones encargadas de cargar los datos en las tablas de hechos. Para esta transformación se utilizará una consulta SQL (ConsultaOLTP) a partir de las tablas intermedias generadas por las tablas de dimensión y la base de datos, agrupando por dichas dimensiones y sumando los campos deseados. Con el resultado de la consulta se cargará la tabla de hecho especificada (*dw_audifonopacientefact*) agregando un tratamiento especial para los campos nulos con el objetivo de prevenir errores (*if field value is null*).

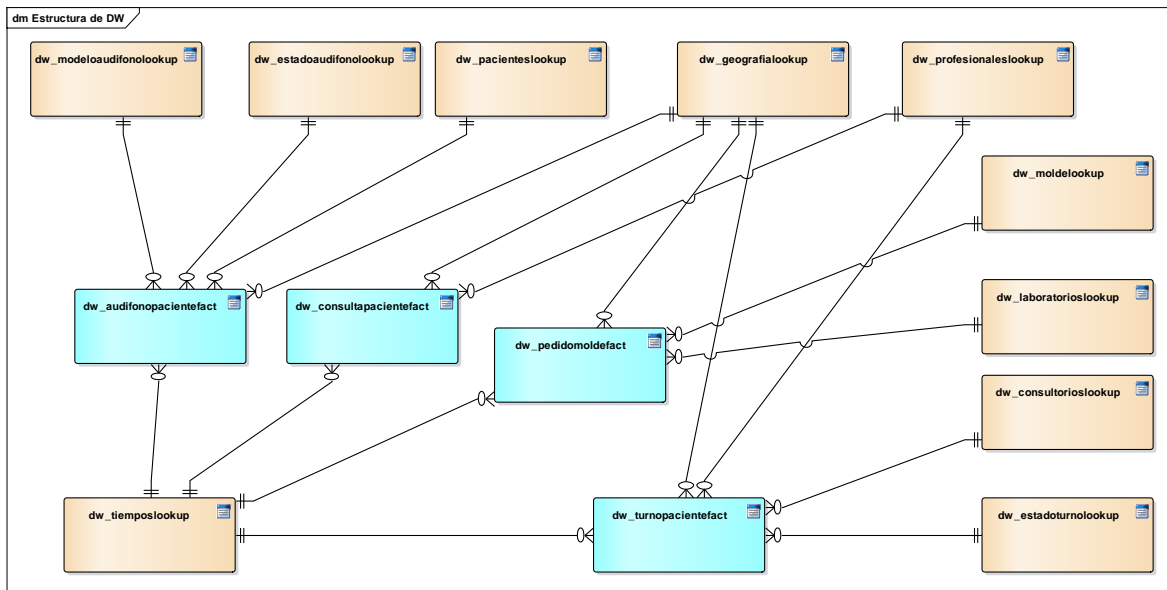


Elección de Esquema del Datawarehouse

Al momento del diseño las bases de datos en el datawarehousing se utilizan mayormente tres tipos de esquemas: el “Esquema de Estrella”, el “Esquema de Copo de Nieve” y el “Esquema de Constelación”. El esquema de estrella es el más sencillo y se caracteriza por tener una tabla de dimensiones para cada dimensión. Esto quiere decir que la única tabla que tiene relación con otra es la de hechos, lo que significa que toda la información relacionada con una dimensión debe estar en una sola tabla. Por otro lado, el esquema copo de nieve es una variación o derivación del modelo estrella. En este modelo la tabla de hechos deja de ser la única relacionada con otras tablas ya que existen otras tablas que se relacionan con las dimensiones y que no tienen relación directa con la tabla de hechos. Finalmente tenemos el Esquema de Constelación, el cual es más complejo que los otros dos previamente mencionados debido al hecho de que se tienen múltiples tablas de hecho, por esto las tablas de dimensión pueden ser compartidas por más de una tablas de hecho.

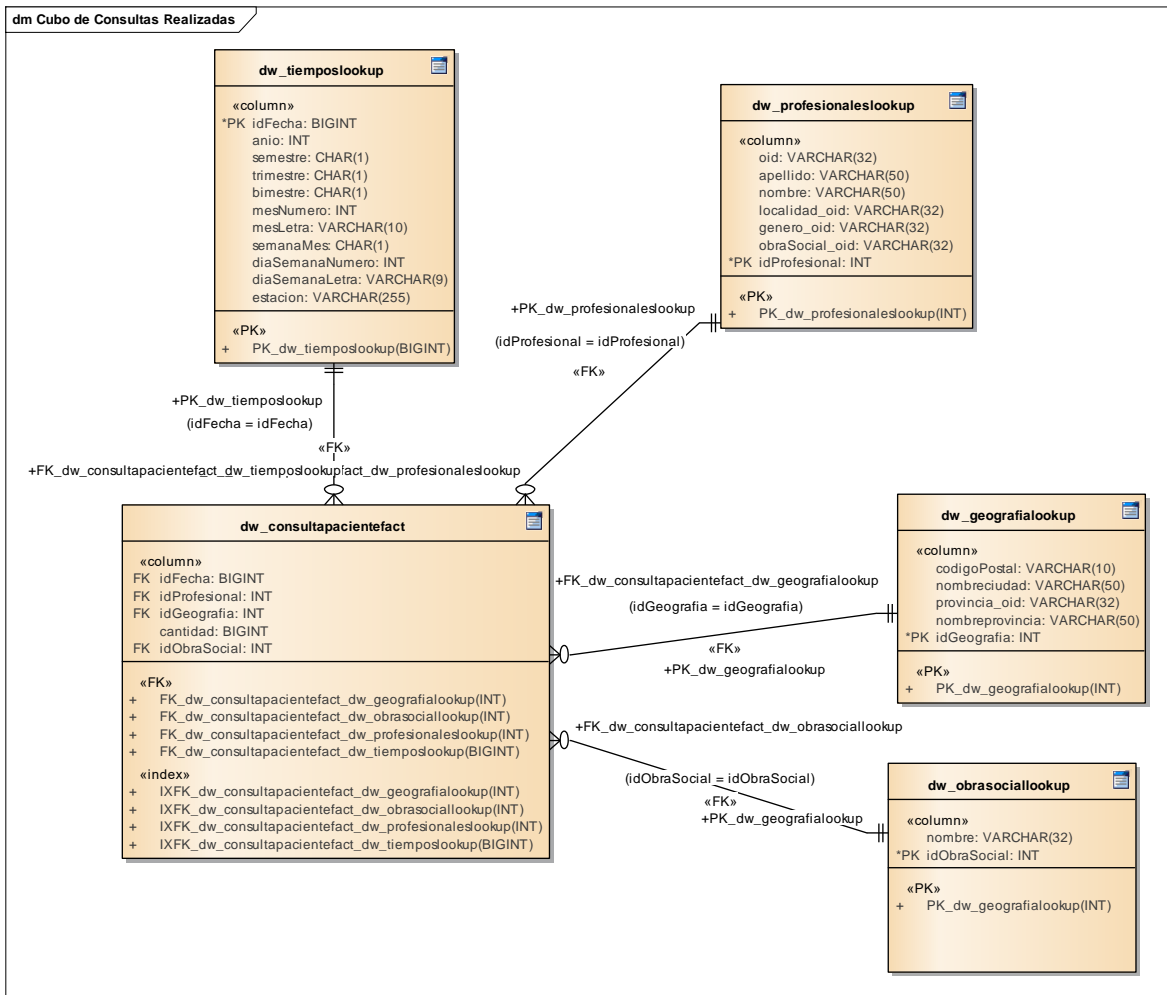
Debido a las características de nuestro Datawarehouse en el que una dimensión es utilizada por múltiples tablas de hecho como puede ser el caso de la dimensión Geografía optamos por un esquema de constelación.

A continuación, se mostrará el esquema especificado de manera simplificada, en las secciones posteriores se especificarán de manera más detalle las estructuras de tablas. Se resaltarán las tablas de hecho para establecer una diferenciación con las tablas de dimensión.



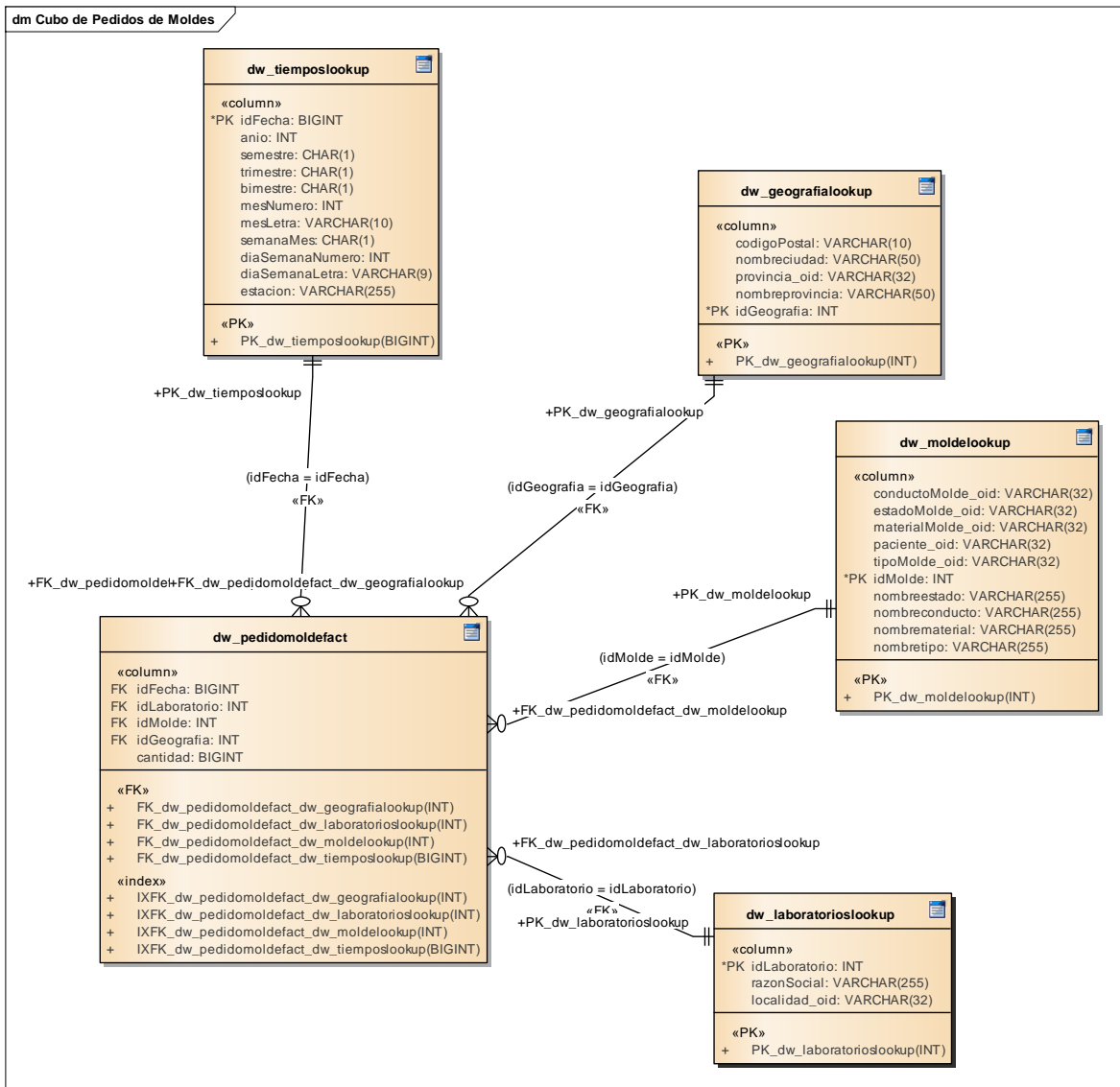
Diseño de Cubo de Consultas Realizadas

Para el diseño del cubo de Consultas realizadas se utilizarán las tablas dw_profesionaleslookup (Profesionales que realizaron las consultas), dw_geografiallookup (ubicación de origen de los pacientes), dw_tiemposlookup y dw_obrasociallookup (Obra social de los pacientes) para las tablas de dimensión, y para la tabla de hecho se empleará la dw_consultapacientefact, la cual será la encargada de la relación con las tablas de dimensión y sumariación de los indicadores (cantidad)



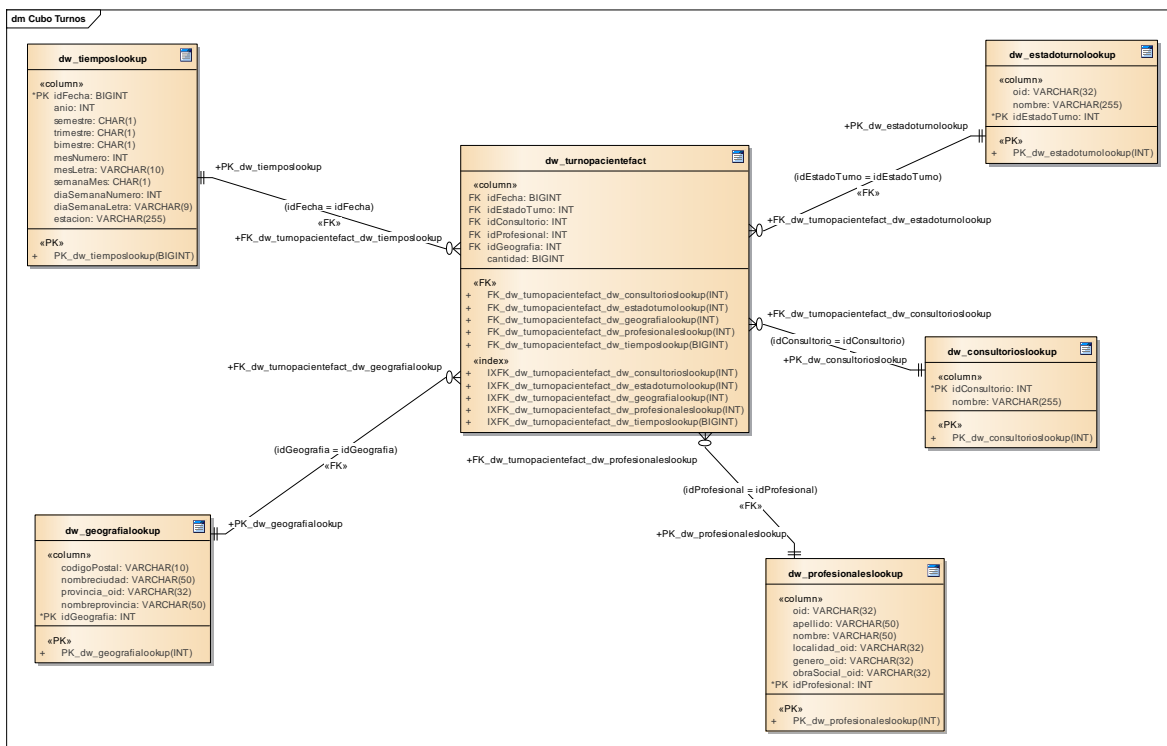
Diseño de Cubo de Pedidos de Moldes

Para el diseño del cubo de Pedidos de Moldes realizados se utilizarán las tablas `dw_laboratorioslookup` (Laboratorio a los que se realizaron los pedidos), `dw_moldelookup` (características de los moldes pedidos), `dw_geografiallookup` (ubicación de origen de los pacientes) y `dw_tiemposlookup` para las tablas de dimensión, y para la tabla de hecho se empleará la `dw_pedidomoldefact`, la cual será la encargada de la relación con las tablas de dimensión y sumariación de los indicadores (cantidad)



Diseño de Cubo de Turnos

Para el diseño del cubo de turnos se utilizarán las tablas `dw_laboratorioslookup` (consultorios afectados a los turnos), `dw_estadoturnolookup` (estado de los turnos), `dw_geografialookup` (ubicación de origen de los pacientes), `dw_profesionaleslookup` (Profesionales afectados a los turnos) y `dw_tiemposlookup` para las tablas de dimensión, y para la tabla de hecho se empleará la `dw_turnopacientefact`, la cual será la encargada de la relación con las tablas de dimensión y sumariación de los indicadores (cantidad)



Diseño de Cubo de Audifonos

Para el diseño del cubo de audifonos asignados a pacientes se utilizarán las tablas `dw_modeloaudifonoslookup` (características de los moldes), `dw_estadoaudifonolookup` (estado de los audifonos), `dw_geografialookup` (ubicación de origen de los pacientes) y `dw_tiemposlookup` para las tablas de dimensión, y para la tabla de hecho se empleará la `dw_audifonopacientefact`, la cual será la encargada de la relación con las tablas de dimensión y sumariación de los indicadores (cantidad)

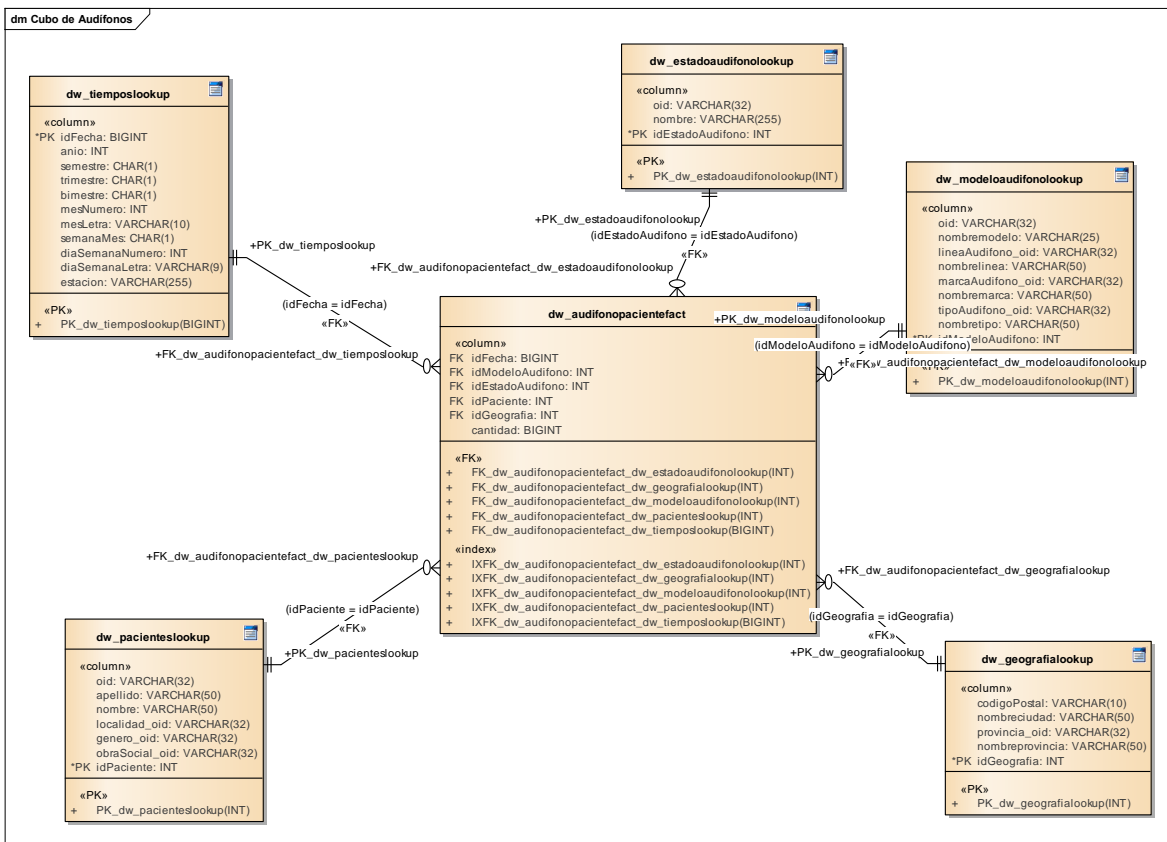


Diagrama de Entidad Relación

Para este desarrollo, no se especificará el Diagrama de Entidad Relación (DER) para representar la estructura de la base de datos utilizada en el sistema transaccional Audisis, ya que dicha labor es delegada a la utilización de la herramienta Hibernate, la cual nos permite trabajar realizando el mapeo de nuestras clases a una base de datos relacional de manera transparente al desarrollo.



Generación de Clave Primaria

Las bases de datos deben ser capaces de representar relaciones entre las entidades que la componen, para esto es necesaria la creación de un identificador único que permita referir a cualquier entidad, este es el rol de la clave primaria. Estas deben permitir referenciar de manera indexada y estable a una entidad, debido a que existen diferentes maneras de generar dichos índices podemos clasificar las claves en dos categorías, estas pueden ser claves semánticas o claves técnicas.

Las claves semánticas son extraídas desde uno o varios atributos de las entidades, su forma más común de implementación es mediante un valor auto incremental asignado a un campo de la entidad que aumenta cada vez se ingresa un nuevo registro. Por otro lado, existen las claves técnicas, las cuales no tienen ningún tipo de relación con los campos de la entidad que lo contiene, estas son generadas cuando la entidad es insertada en la base de datos.

Idealmente, las claves semánticas tendrían un mejor funcionamiento ya que permite de manera simple identificar y comparar entidades, pero las bases de datos son construidas bajo un modelo cambiante, esto se debe a que las variaciones en las condiciones del entorno. Por esto podemos decir que el diseño de las entidades que las componen están sujetos a modificaciones, esto puede ser por la generación de nuevos requerimientos o la modificación de los ya existentes.

Debido a esto la generación de claves técnicas plantea una solución a este tipo de problemas, ya que permiten identificar de manera universal un registro en nuestra base de datos, pudiendo así poder realizar cambios en su diseño sin que las claves sufran ningún impacto. Por esto se utilizará una UUID (universally unique identifier) para el diseño de nuestras entidades mediante el uso de una entidad de la cual heredaran las demás existentes.

Un UUID está compuesto por un número de 128 bits (16 bytes) expresado mediante 32 dígitos hexadecimales, esto garantiza su diferenciación y unicidad con respecto a cualquier otro registro de la base de datos. Para su implementación se delegará la generación a nuestra herramienta de persistencia Hibernate mediante el uso de anotaciones, especificando que se utilizará una estrategia de generación del tipo "UUID", con las siguientes anotaciones en nuestra entidad:

```
@GeneratedValue(generator = "system uuid")  
@GenericGenerator(name = "system uuid", strategy = "uuid")
```



Derivación de CU de Sistema de Información a Casos de Prueba

Nro. CU SI.	Caso de Uso de SI.	Nro. Caso prueba	Caso de prueba
56	Administrar datos de provincias	1	Registrar provincia
57	Registrar datos de provincia		
56	Administrar datos de provincias	2	Modificar provincia
58	Modificar datos de provincia		
53	Administrar datos de localidades	3	Registrar localidad
54	Registrar datos de localidad		
53	Administrar datos de localidades	4	Modificar localidad
55	Modificar datos de localidad		
94	Administrar datos de géneros	5	Registrar género
95	Registrar datos de género		
94	Administrar datos de géneros	6	Modificar género
96	Modificar datos de género		
41	Administrar datos de tipos de documento	7	Registrar tipo de documento
42	Registrar datos de tipos de documento		
41	Administrar datos de tipos de documento	8	Modificar tipo de documento
43	Modificar datos de tipos de documento		
41	Administrar datos de tipos de documento	9	Eliminar tipo de documento
1	Administrar datos de pacientes	10	Registrar nuevo paciente
2	Registrar datos de pacientes		
1	Administrar datos de pacientes	11	Modificar un paciente de manera correcta
3	Modificar datos de pacientes		
2	Registrar datos de pacientes	12	Controlar datos obligatorios en paciente
2	Registrar datos de pacientes	13	Controlar fecha de nacimiento en paciente
35	Administrar datos de marcas de audífonos	14	Registrar una nueva marca de audífono
36	Registrar datos de marcas de audífonos		
35	Administrar datos de marcas de audífonos	15	Modificar marca de audífono
37	Modificar datos de marcas de audífonos		
32	Administrar datos de líneas de audífonos	16	Registrar una nueva línea de audífono
33	Registrar datos de líneas de audífonos		
32	Administrar datos de líneas de audífonos	17	Modificar línea de audífono
34	Modificar datos de línea de audífonos		



Nro. CU SI.	Caso de Uso de SI.	Nro. Caso prueba	Caso de prueba
97	Administrar datos de tipos de audífonos	18	Registrar un nuevo tipo de audífono
98	Registrar datos de tipo de audífonos		
97	Administrar datos de tipos de audífonos	19	Modificar tipo de audífono
99	Modificar datos de tipo de audífonos		
29	Administrar datos de modelos de audífonos	20	Registrar un nuevo modelo de audífono
30	Registrar datos de modelo de audífonos		
29	Administrar datos de modelos de audífonos	21	Modificar modelo de audífono
31	Modificar datos de modelo de audífonos		
25	Administrar datos de audífonos	22	Registrar un nuevo audífono
26	Registrar datos de audífonos		
25	Administrar datos de audífonos	23	Modificar audífono
27	Modificar datos de audífonos		
38	Administrar datos de tipos de molde	24	Agregar, modificar un tipo de molde
39	Registrar datos de tipo de molde		
40	Modificar datos de tipo de molde		
47	Administrar datos de conductos de molde	25	Agregar, modificar un conducto de molde
48	Registrar datos de conducto de molde		
49	Modificar datos de conducto de molde		
50	Administrar datos de materiales de molde	26	Agregar, modificar un material de molde
51	Registrar datos de material de molde		
52	Modificar datos de material de molde		
91	Administrar datos de moldes	27	Registrar, modificar un nuevo molde
92	Registrar datos de molde		
93	Modificar datos de molde		
67	Administrar datos de especialidades	28	Registrar, modificar una nueva especialidad
68	Registrar datos de especialidad		
69	Modificar datos de especialidad		



Nro. CU SI.	Caso de Uso de SI.	Nro. Caso prueba	Caso de prueba
100	Administrar datos de obras sociales	29	Registrar, modificar una nueva obra social
101	Registrar datos de obra social		
102	Modificar datos de obra social		
4	Administrar datos de profesionales	30	Registrar, modificar un nuevo profesional
5	Registrar datos de profesional		
6	Modificar datos de profesional		
14	Administrar datos de catálogos de audífonos sociales	31	Registrar, modificar catálogo de audífonos
15	Registrar datos de catálogo de audífonos		
16	Modificar datos de catálogo de audífonos		
10	Administrar datos de proveedores	32	Registrar, modificar un nuevo proveedor
11	Registrar datos de proveedor		
12	Modificar datos de proveedor		
70	Administrar datos de consultorios	33	Registrar, modificar un nuevo consultorio
71	Registrar datos de consultorio		
72	Modificar datos de consultorio		
7	Administrar datos de horarios de profesionales	34	Registrar, modificar nuevo horario de profesional
8	Registrar datos de horario de profesional		
9	Modificar datos de horario de profesional		
88	Administrar Turnos Diarios	35	Reservar un nuevo turno
88	Administrar Turnos Diarios	36	Cancelar un turno reservado
88	Administrar Turnos Diarios	37	Anunciar un turno reservado
89	Finalizar un turno asignado	38	Finalizar un turno anunciado
59	Administrar datos de laboratorios	39	Registrar, modificar un nuevo laboratorio
60	Registrar datos laboratorio		
61	Modificar datos de laboratorio		
23	Administrar datos de pedidos de molde	40	Registrar, modificar un nuevo pedido de molde
24	Registrar datos pedido de moldes		
25	Modificar datos de pedido de moldes		



Nro. CU SI.	Caso de Uso de SI.	Nro. Caso prueba	Caso de prueba
75	Administrar datos de Recepciones de Prótesis	41	Registrar recepción pedido de Prótesis
76	Registrar datos Recepción de Prótesis		
77	Modificar datos de Recepción de Prótesis		



Modelo de Pruebas

Audisys



Propósito del Documento

Por medio de este documento se realizará la definición del modelo de pruebas a implementar, así como la descripción de las herramientas utilizadas y el detalle de los casos de prueba.

Casos de Prueba

Debido a que el modelado del proceso de testeo es crítico para asegurar la calidad del producto, se realizaran casos de prueba con el objetivo de cubrir los posibles escenarios en los distintos Casos de Uso especificados en el Modelo de Casos de Uso.

Se llevará a cabo la especificación del objetivo de los casos de prueba, así como una breve descripción del proceso que realizará el mismo. También se adjuntará el código de la prueba JUNIT completamente comentado, con el objetivo de mostrar los pasos que seguirá la prueba unitaria durante su ejecución.



Listado de Casos de Prueba

<i>Nro. de CU</i>	<i>Nombre del Caso de Uso</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Complejidad</i>	<i>Tiempo de ejecución (seg.)</i>
1	Registrar provincia	Media	Baja	14.45
2	Modificar provincia	Media	Baja	14.36
3	Registrar localidad	Media	Baja	15.35
4	Modificar localidad	Media	Baja	15.09
5	Registrar género	Media	Baja	14.28
6	Modificar género	Media	Baja	14.03
7	Registrar tipo de documento	Media	Baja	14.02
8	Modificar tipo de documento	Media	Baja	14.03
9	Eliminar tipo de documento	Media	Baja	14.52
10	Registrar nuevo paciente	Alta	Alta	18.93
11	Modificar un paciente de manera correcta	Alta	Alta	30.15
12	Controlar datos obligatorios en paciente	Media	Media	16.76
13	Controlar fecha de nacimiento en paciente	Media	Media	14.58
14	Registrar una nueva marca de audífono	Media	Media	13.80
15	Modificar marca de audífono	Media	Media	13.89
16	Registrar una nueva línea de audífono	Media	Media	14.01
17	Modificar línea de audífono	Media	Media	13.99
18	Registrar un nuevo tipo de audífono	Media	Media	13.82
19	Modificar tipo de audífono	Media	Media	14.09
20	Registrar un nuevo modelo de audífono	Media	Alta	14.58
21	Modificar modelo de audífono	Media	Alta	14.12
22	Registrar un nuevo audífono	Alta	Alta	16.75
23	Modificar audífono	Alta	Alta	14.14
24	Agregar, modificar un tipo de molde	Media	Media	14.09
25	Agregar, modificar un conducto de molde	Media	Media	14.18
26	Agregar, modificar un material de molde	Media	Media	14.15
27	Registrar, modificar un nuevo molde	Alta	Alta	16.38
28	Registrar, modificar una nueva especialidad	Media	Media	14.12
29	Registrar, modificar una nueva obra social	Media	Media	18.07
30	Registrar, modificar un nuevo profesional	Alta	Alta	20.43
31	Registrar, modificar catálogo de audífonos	Alta	Alta	17.98
32	Registrar, modificar un nuevo proveedor	Alta	Alta	17.64
33	Registrar, modificar un nuevo consultorio	Media	Media	14.16
34	Registrar, modificar nuevo horario de profesional	Alta	Alta	21.37
35	Reservar un nuevo turno	Alta	Alta	19.42



<i>Nro. de CU</i>	<i>Nombre del Caso de Uso</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Complejidad</i>	<i>Tiempo de ejecución (seg.)</i>
36	Cancelar un turno reservado	Alta	Alta	18.03
37	Anunciar un turno reservado	Alta	Alta	18.40
38	Finalizar un turno anunciado	Alta	Alta	18.21
39	Registrar, modificar un nuevo laboratorio	Media	Media	15.44
40	Registrar, modificar un nuevo pedido de molde	Alta	Alta	18.53
41	Registrar recepción pedido de Prótesis	Alta	Alta	18.37
Tiempo total de prueba de sistema (Prueba integral)				662.71 seg. (11.04 min)



Registrar Provincia

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar provincia	Nº de Orden: 1
Módulo: Provincia	
Objetivo: Registrar provincia de manera correcta	
Descripción: Realizar la registración de una nueva provincia con el nombre "JUNIT PROVINCIA"	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class ProvinciaRegistroTest extends ModuleTestBase{ public ProvinciaRegistroTest(String nameTest) { super(nameTest, "Provincia"); } public void testRegistrarProvincia() throws Exception { login("Admin", "admin"); //Inicia como administrador execute("CRUD.new"); //Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", "JUNIT PROVINCIA"); //Carga el valor 'UNIT PROVINCIA' en el campo 'Nombre' de //Provincia execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 15/08/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 17/09/2015



Modificar Provincia

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar provincia	Nº de Orden: 2
Módulo: Provincia	
Objetivo: Modificar provincia de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de provincia en "Modo Lista" y realizar la modificación de su nombre para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class ProvinciaModificaTest extends ModuleTestBase{ public ProvinciaModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "Provincia"); } public void testModificarProvincia() throws Exception { login("admin", "admin"); //Inicia como administrador assertValueInList(0, 0, "JUNIT PROVINCIA"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT PROVINCIA execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("nombre", "JUNIT PROVINCIA MODIF"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 18/08/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 25/09/2015



Registrar Localidad

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar localidad	Nº de Orden: 3
Módulo: Localidad	
Objetivo: Registrar localidad de manera correcta	
Descripción: Realizar la registración de una nueva localidad con el nombre "JUNIT Localidad" con la Provincia "JUNIT Provincia" en el campo Provincia.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>public class LocalidadRegistroTest extends ModuleTestBase{ public LocalidadRegistroTest(String nameTest) { super(nameTest, "Localidad"); } public void testRegistrarLocalidad() throws Exception { login("admin", "admin"); //Inicia como administrador Provincia provincia; provincia= XPersistence.getManager().find(Provincia.class, "402881825ef8b756015ef8b878330000"); //Busca la provincia 'JUNIT Provincia' execute("CRUD.new"); //Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", "JUNIT Localidad"); //Carga el valor 'UNIT PROVINCIA' en el campo 'Nombre' de //Localidad setValue("provincia.oid", provincia.getOid()); //Selecciona la provincia execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } }</pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 20/08/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 25/09/2015



Modificar Localidad

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar localidad	Nº de Orden: 4
Módulo: Localidad	
Objetivo: Modificar localidad de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de Localidad en “Modo Lista” y realizar la modificación de su nombre para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>public class LocalidadModificaTest extends ModuleTestBase{ public LocalidadModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "Localidad"); } public void testModificarLocalidad() throws Exception { login("admin", "admin"); //Inicia como administrador assertEqualsInList(1, 0, "JUNIT Localidad"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT Localidad execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("nombre", "JUNIT Localidad MODIF"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } }</pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 20/08/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 25/09/2015



Registrar Género

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar género	Nº de Orden: 5
Módulo: Género	
Objetivo: Registrar género de manera correcta	
Descripción: Realizar la registración de un nuevo género con el valor "JUNIT Género" en el campo nombre	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class GeneroRegistroTest extends ModuleTestBase{ public GeneroRegistroTest(String nameTest) { super(nameTest, "Genero"); } public void testRegistrarGenero() throws Exception { login("admin", "admin"); //Inicia como administrador execute("CRUD.new"); //Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", "JUNIT Género "); //Carga el valor 'JUNIT Género //en el campo 'Nombre' de Género execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 20/08/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 27/09/2015



Modificar Género

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar género	Nº de Orden: 6
Módulo: Género	
Objetivo: Modificar género de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de género en "Modo Lista" y realizar la modificación de su nombre para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class GeneroModificaTest extends ModuleTestBase{ public GeneroModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "Genero"); } public void testModificarGenero() throws Exception { login("admin", "admin"); //Inicia como administrador assertEqualsInList(1, 0, "JUNIT Genero"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT Género execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("nombre", "JUNIT Gen"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 22/08/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 27/09/2015



Registrar Tipo de Documento

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar tipo de documento	Nº de Orden: 7
Módulo: Tipo de documento	
Objetivo: Registrar un tipo de documento de manera correcta	
Descripción: Realizar la registración de un nuevo tipo de documento con el nombre "JUNIT TipoDoc"	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class TipoDocRegistroTest extends ModuleTestBase{ public TipoDocRegistroTest(String nameTest) { super(nameTest, "TipoDocumento"); } public void testTipoDoc () throws Exception { login("admin", "admin"); //Inicia como administrador execute("CRUD.new"); //Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", "JUNIT TipoDoc"); //Carga el valor 'JUNIT TipoDoc' //en el campo 'Nombre' de Tipo documento execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 22/08/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 27/09/2015



Modificar Tipo de Documento

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar tipo de documento	Nº de Orden: 8
Módulo: Tipo de documento	
Objetivo: Modificar tipo de documento de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de tipo de documento en “Modo Lista” y realizar la modificación de su nombre para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class TipoDocModificaTest extends ModuleTestBase{ public TipoDocModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "TipoDocumento"); } public void testModificarTipoDoc() throws Exception { login("admin", "admin"); //Inicia como administrador assertEqualsInList(1, 0, "JUNIT TipoDoc"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT TipoDoc execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("nombre", "JUNIT TipoDocMF"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 22/08/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 27/09/2015



Eliminar Tipo de Documento

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Eliminar tipo de documento	Nº de Orden: 9
Módulo: Tipo de documento	
Objetivo: Eliminar un tipo de documento de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de tipo de documento en “Modo Lista” y realizar la eliminación de dicho registro donde el sistema cambiará el estado del campo ‘deleted’ a 1.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>public class TipoDocEliminaTest extends ModuleTestBase{ public TipoDocEliminaTest(String nameTest) { super(nameTest, "TipoDocumento"); } public void testEliminarTipoDoc() throws Exception { login("admin", "admin"); //Inicia como administrador assertEqualsInList(1, 0, "JUNIT Prueba"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT TipoDoc //Eliminar el valor del registro checkRow(1); // Seleccionamos la fila 1 execute("ControllerAudisis.deleteSelected"); // Ejecuta la acción "Borrar Fila seleccionada" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } }</pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 22/08/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 27/09/2015



Registrar Nuevo Paciente

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar nuevo paciente	Nº de Orden: 10
Módulo: Paciente	
Objetivo: Registrar un nuevo paciente	
Descripción: Realizar la registración de un nuevo Paciente con los siguientes datos: Nombre: JUNIT Apellido: Paciente Tipo Doc.: D.N.I. Numero Doc.: 12345678 Domicilio- Dirección: Calle 245 Provincia: Córdoba Localidad: Villa María Obra Social: Particular	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario ProfesionalPrueba para realizar el registro. Se deben encontrar previamente registrados los datos de carga para la prueba (Provincia, Localidad, Tipo Doc., Obra Social).	
Código de JUnit Test	
<pre>public class PacienteRegistroTest extends ModuleTestBase{ public PacienteRegistroTest(String nameTest) { super(nameTest, "Paciente"); } public void testRegistrarPaciente() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); //Inicia como administrador Provincia provincia; Localidad localidad; TipoDocumento tipoDocumento; ObraSocial obraSocial; //Creo variables locales provincia = (Provincia) XPersistence.getManager().createQuery("from Provincia where nombre='Córdoba'") .getSingleResult(); //Busca la provincia Córdoba en la BD localidad = (Localidad) XPersistence.getManager().createQuery("from Localidad where nombre='Villa María'") .getSingleResult(); } }</pre>	



```
//Busca la Localidad Vila María en la BD
tipoDocumento = (TipoDocumento)
XPersistence.getManager().createQuery(
    "from TipoDocumento where nombre='D.N.I'")
    .getSingleResult();
//Busca el Tipo de Documento D.N.I. en la BD

obraSocial = (ObraSocial) XPersistence.getManager().createQuery(
    "from ObraSocial where nombre='Particular'")
    .getSingleResult();
//Busca la Obra social particular en la BD
execute("CRUD.new");
//Ejecuta la acción "New"
setValue("nombre", "JUNIT");
//Carga el valor 'JUNIT' en el campo 'Nombre' de Paciente
setValue("apellido", "Paciente");
//Carga el valor 'Paciente' en el campo 'Apellido' de Paciente
setValue("domicilio.direccion"," Calle 245");
setValue("domicilio.provincia.oid", provincia.getOid());
//Selecciona la provincia
setValue("domicilio.localidad.oid", localidad.getOid());
//Selecciona la localidad
setValue("tipoDocumento.oid", tipoDocumento.getOid());
//Selecciona tipo de documento
setValue("numeroDocumento", "12345678");
//Selecciona numero de documento
setValue("obraSocial.nombre", obraSocial.getNombre());
//Selecciona obra social
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
//Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
}
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 01/09/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 27/09/2015



Modificar Paciente

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar Paciente	Nº de Orden: 11
Módulo: Paciente	
Objetivo: Modificar un paciente de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de tipo de documento en "Modo Lista" y realizar la modificación de su obra social para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario administrador para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>public class PacienteModificaTest extends ModuleTestBase{ public PacienteModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "Paciente"); } public void testModificarPaciente() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); //Inicia como administrador assertEqualsInList(0, 0, "Paciente"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT Paciente execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("obraSocial.nombre", "OSECAC"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertEquals(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } }</pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 01/09/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 27/09/2015



Controlar datos obligatorios en paciente

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Controlar datos obligatorios en paciente	Nº de Orden: 12
Módulo: Paciente	
Objetivo: Registrar un nuevo paciente	
<p>Descripción: Se intentará la registración de un nuevo Paciente con los siguientes datos: Nombre: - Apellido: - Tipo doc.: D.N.I. Numero doc.: 12345678 Domicilio: Dirección: Calle 245 Provincia: Córdoba Localidad: Villa María Obra Social: Particular Se espera que no se pueda registrar dicho paciente ya que los datos nombre y apellido son de ingreso obligatorio.</p>	
<p>Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario ProfesionalPrueba para realizar el registro. Se deben encontrar previamente registrados los datos de carga para la prueba (Provincia, Localidad, Tipo Doc., Obra Social).</p>	
Código de JUnit Test	
<pre>public class PacienteObligatoriosTest extends ModuleTestBase{ public PacienteObligatoriosTest(String nameTest) { super(nameTest, "Paciente"); } public void testObligatoriosPaciente() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); //Inicia como administrador Provincia provincia; Localidad localidad; TipoDocumento tipoDocumento; ObraSocial obraSocial; //Creo variables locales provincia = (Provincia) XPersistence.getManager().createQuery("from Provincia where nombre='Córdoba'") .getSingleResult(); //Busca la provincia Córdoba en la BD localidad = (Localidad) XPersistence.getManager().createQuery("from Localidad where nombre='Villa María'") .getSingleResult();</pre>	



```
//Busca la Localidad Vila María en la BD
tipoDocumento = (TipoDocumento)
XPersistence.getManager().createQuery(
    "from TipoDocumento where nombre='D.N.I'")
    .getSingleResult();
//Busca el Tipo de Documento D.N.I. en la BD
obraSocial = (ObraSocial) XPersistence.getManager().createQuery(
    "from ObraSocial where nombre='Particular'")
    .getSingleResult();
//Busca la Obra social particular en la BD
execute("CRUD.new");
//Ejecuta la acción "New"
setValue("nombre", "");
//Carga el valor '' en el campo 'Nombre' de Paciente
setValue("apellido", "");
//Carga el valor '' en el campo 'Apellido' de Paciente
setValue("domicilio.direccion"," Calle 245");
setValue("domicilio.provincia.oid", provincia.getOid());
//Selecciona la provincia
setValue("domicilio.localidad.oid", localidad.getOid());
//Selecciona la localidad
setValue("tipoDocumento.oid", tipoDocumento.getOid());
//Selecciona tipo de documento
setValue("numeroDocumento", "12345678");
//Selecciona numero de documento
setValue("obraSocial.nombre", obraSocial.getNombre());
//Selecciona obra social
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertError("Es obligatorio que Nombre en Paciente tenga
valor");
assertError("Es obligatorio que Apellido en Paciente tenga
valor");
//Controla se muestren los mensajes de error por campo
//obligatorio
}
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 01/09/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 27/09/2015



Control Fecha Nacimiento de Paciente

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Controlar fecha de nacimiento en paciente	Nº de Orden: 13
Módulo: Paciente	
Objetivo: Registrar un nuevo paciente	
<p>Descripción: Se intentará la modificación de un paciente con datos con una fecha de nacimiento superior a la actual (01/01/2030). Se espera que no se pueda registrar dicho paciente debido a que la fecha de nacimiento debe ser menor a la fecha del día de registro.</p>	
<p>Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario ProfesionalPrueba para realizar el registro. Se encuentra registrado previamente un paciente con el nombre "JUNIT PACIENTE"</p>	
Código de JUnit Test	
<pre>public class PacienteFechaNacTest extends ModuleTestBase{ public PacienteFechaNacTest(String nameTest) { super(nameTest, "Paciente"); } public void testModificarNacPaciente() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); //Inicia como administrador assertEqualsInList(0, 0, "Paciente"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT Paciente execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("fechaNacimiento", "01/01/2030"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" //assertNoErrors(); assertEquals("El valor de la Fecha de Nacimiento debe ser menor al día de hoy"); //Controla se muestre el error en pantalla } }</pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 08/09/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 29/09/2015



Registrar una nueva marca de audífono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar una nueva marca de audífono	Nº de Orden: 14
Módulo: Marca de audífono	
Objetivo: Registrar una nueva marca de audífono	
<p>Descripción: Se intentara la registración de una nueva marca de audífono con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresa el valor "JUNIT Marca" en el campo nombre y se guardara el nuevo registro.</p>	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>public class MarcaAudifonoRegistroTest extends ModuleTestBase { public MarcaAudifonoRegistroTest(String nameTest) { super(nameTest, "MarcaAudifono"); } public void testRegistrarMarcaAudifono() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); // Carga el valor '' en el campo 'Nombre' de // Marca de audífono execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Marca de Audífono tenga valor"); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción setValue("nombre", "JUNIT Marca"); // Carga el valor ' JUNIT Marca' en el campo 'Nombre' de // Marca de audífono execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } }</pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 13/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 17/11/2015



Modificar marca de audifono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar marca de audifono	Nº de Orden: 15
Módulo: Marca de audifono	
Objetivo: Modificar una marca de audifono de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de tipo de documento en "Modo Lista" y realizar la modificación de su nombre para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario AdministrativoPrueba para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class MarcaAudifonoModificaTest extends ModuleTestBase{ public MarcaAudifonoModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "MarcaAudifono"); } public void testModificarMarcaAudifono () throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); //Inicia como AdministrativoPrueba assertValueInList(0, 0, "JUNIT Marca"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT Marca execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("nombre", "JUNIT Marca MOD"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 15/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 19/11/2015



Registrar una nueva línea de audífono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar una nueva línea de audífono	Nº de Orden: 16
Módulo: Línea de audífono	
Objetivo: Registrar una nueva línea de audífono	
Descripción: Se intentara la registración de una nueva línea de audífono con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio. Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Nombre: JUNIT línea Marca de Audífono: JUNIT Marca Finalmente se guardara el nuevo registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro. Se encuentra previamente registrada la marca "JUNIT Marca"	
Código de JUnit Test	
<pre>public class LineaAudifonoRegistroTest extends ModuleTestBase{ public LineaAudifonoRegistroTest (String nameTest) { super(nameTest, "LineaAudifono"); } public void testRegistrarLineaAudifono() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); //Inicia como AdministrativoPrueba execute("CRUD.new"); //Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); //Carga el valor '' en el campo 'Nombre' de //Linea de audífono execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Línea de Audífono tenga valor"); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción</pre>	



```
//Creo variables locales
MarcaAudifono marcaAudifono = (MarcaAudifono)
XPersistence.getManager().createQuery(
    "from MarcaAudifono where nombre='JUNIT Marca'")
    .getSingleResult();
setValue("nombre", "JUNIT Línea");
//Carga el valor 'JUNIT Línea' en el campo 'Nombre' de
//Línea de audífono
setValue("marcaAudifono.oid", marcaAudifono.getOid());
//Selecciona la marca
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
//Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
}
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 18/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 21/11/2015



Modificar línea de audífono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar línea de audífono	Nº de Orden: 17
Módulo: Línea de audífono	
Objetivo: Modificar una línea de audífono de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de tipo de documento en “Modo Lista” y realizar la modificación de su nombre para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario AdministrativoPrueba para realizar el registro. Se deberá tener cargado el registro con nombre “JUNIT Línea”.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class LineaAudifonoModificaTest extends ModuleTestBase{ public LineaAudifonoModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "LineaAudifono"); } public void testModificarLineaAudifono () throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); //Inicia como AdministrativoPrueba assertValueInList(0, 0, "JUNIT Línea"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT Línea execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("nombre", "JUNIT Línea MOD"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 20/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 25/11/2015



Registrar un nuevo tipo de audífono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar un nuevo tipo de audífono	Nº de Orden: 18
Módulo: Tipo de audífono	
Objetivo: Registrar un nuevo tipo de audífono	
<p>Descripción: Se intentara la registración de una nueva marca de audífono con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresa el valor "JUNIT Tipo" en el campo nombre y se guardara el nuevo registro.</p>	
<p>Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro.</p>	
Código de JUnit Test	
<pre>public class TipoAudifonoRegistroTest extends ModuleTestBase { public TipoAudifonoRegistroTest(String nameTest) { super(nameTest, "TipoAudifono"); } public void testRegistrarTipoAudifono() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como administrador execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", "JUNIT Tipo"); // Carga el valor 'JUNIT Tipo' // en el campo 'Nombre' de Tipo de Audífono execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } }</pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 13/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 17/11/2015



Modificar tipo de audífono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar tipo de audífono	Nº de Orden: 19
Módulo: Tipo de audífono	
Objetivo: Modificar una marca de audífono de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de tipo de documento en "Modo Lista" y realizar la modificación de su nombre para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario AdministrativoPrueba para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class TipoAudifonoModificaTest extends ModuleTestBase{ public TipoAudifonoModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "TipoAudifono"); } public void testModificarTipoAudifono () throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); //Inicia como AdministrativoPrueba assertValueInList(0, 0, "JUNIT Tipo"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT Tipo execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("nombre", "JUNIT Tipo MOD"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 15/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 19/11/2015



Registrar una modelo de audifono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar un nuevo modelo de audifono	Nº de Orden: 20
Módulo: Modelo de audifono	
Objetivo: Registrar un nuevo modelo de audifono	
Descripción: Se intentará la registración de un nuevo modelo de audifono con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio. Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Nombre: JUNIT Modelo Línea de Audifono: JUNIT Línea Marca de Audifono: JUNIT Marca Tipo de Audifono: JUNIT Tipo Finalmente se guardara el nuevo registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro. Se encuentra previamente registrada la marca "JUNIT Marca", línea "JUNIT Línea" y tipo "JUNIT Tipo"	
Código de JUnit Test	
<pre>public class ModeloAudifonoRegistroTest extends ModuleTestBase{ public ModeloAudifonoRegistroTest (String nameTest) { super(nameTest, "ModeloAudifono"); } public void testRegistrarModeloAudifono() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); //Inicia como AdministrativoPrueba execute("CRUD.new"); //Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); //Carga el valor '' en el campo 'Nombre' de //modelo de audifono execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Modelo de Audifono tenga valor"); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción</pre>	

```
//Creo variables locales
MarcaAudifono marcaAudifono = (MarcaAudifono)
XPersistence.getManager().createQuery(
    "from MarcaAudifono where nombre='JUNIT Marca'")
    .getSingleResult();

LineaAudifono lineaAudifono = (LineaAudifono)
XPersistence.getManager().createQuery(
    "from LineaAudifono where nombre='JUNIT Línea'")
    .getSingleResult();

TipoAudifono tipoAudifono = (TipoAudifono)
XPersistence.getManager().createQuery(
    "from TipoAudifono where nombre='JUNIT Tipo'")
    .getSingleResult();

setValue("nombre", "JUNIT Modelo");
//Carga el valor 'JUNIT Modelo' en el campo 'Nombre' de
//Modelo de audífono
setValue("marcaAudifono.oid", marcaAudifono.getOid());
//Selecciona la marca
setValue("lineaAudifono.oid", lineaAudifono.getOid());
//Selecciona la línea
setValue("tipoAudifono.oid", tipoAudifono.getOid());
//Selecciona el tipo
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
//Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
}
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 27/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 02/12/2015



Modificar Modelo de audífono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar modelo de audífono	Nº de Orden: 21
Módulo: Modelo de audífono	
Objetivo: Modificar una modelo de audífono de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de tipo de documento en "Modo Lista" y realizar la modificación de su nombre para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario AdministrativoPrueba para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class ModeloAudifonoModificaTest extends ModuleTestBase{ public ModeloAudifonoModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "ModeloAudifono"); } public void testModificarModeloAudifono () throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); //Inicia como AdministrativoPrueba assertValueInList(0, 3, "JUNIT Modelo"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT Modelo execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("nombre", "JUNIT Modelo Mod"); //Modifica el valor del registro execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 27/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 03/12/2015



Registrar un nuevo audífono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar un nuevo audífono	Nº de Orden: 22
Módulo: Audífono	
Objetivo: Registrar un nuevo audífono	
<p>Descripción: Se intentará la registración de un nuevo audífono con el valor "" (vacío) para el identificador, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Identificador: JUNIT Audífono Modelo de Audífono: JUNIT Modelo Línea de Audífono: JUNIT Línea Marca de Audífono: JUNIT Marca Tipo de Audífono: JUNIT Tipo Finalmente se guardara el nuevo registro.</p>	
<p>Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario “AdministrativoPrueba” para realizar el registro. Se encuentra previamente registrada la marca “JUNIT Marca”, línea “JUNIT Línea”, modelo “JUNIT Modelo” y tipo “JUNIT Tipo”,</p>	
Código de JUnit Test	
<pre>public class AudifonoRegistroTest extends ModuleTestBase { public AudifonoRegistroTest(String nameTest) { super(nameTest, "Audifono"); } public void testRegistrarAudifono() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" // Creo variables locales MarcaAudifono marcaAudifono = (MarcaAudifono) XPersistence.getManager() .createQuery("from MarcaAudifono where " + "nombre='JUNIT Marca' and deleted=0").getSingleResult(); LineaAudifono lineaAudifono = (LineaAudifono) XPersistence.getManager() .createQuery("from LineaAudifono where " + "nombre='JUNIT Línea' and deleted=0").getSingleResult(); ModeloAudifono modeloAudifono = (ModeloAudifono) XPersistence .getManager().createQuery("from ModeloAudifono where " + "nombre='JUNIT Modelo' and deleted=0").getSingleResult();</pre>	



```
setValue("marcaAudifono.oid", marcaAudifono.getOid());  
// Selecciona la marca  
setValue("lineaAudifono.oid", lineaAudifono.getOid());  
// Selecciona la línea  
setValue("modeloAudifono.oid", modeloAudifono.getOid());  
// Selecciona el modelo  
setValue("identificador", "");  
// Carga el valor '' en el campo identificador de  
// audifono  
execute("Audifono.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertError("Es obligatorio que Identificador en Audifono"  
            + " tenga valor");  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
setValue("identificador", "JUNIT audifono");  
// Carga el valor 'JUNIT audifono' en el campo 'identificador'  
// de audifono  
execute("Audifono.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica

Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 30/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 10/01/2016



Modificar audífono

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Modificar audífono	Nº de Orden: 23
Módulo: Audífono	
Objetivo: Modificar el identificador de audífono de manera correcta	
Descripción: Visualizar un registro de tipo de documento en "Modo Lista" y realizar la modificación de su identificador para luego guardar el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario AdministrativoPrueba para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class AudifonoModificaTest extends ModuleTestBase{ public AudifonoModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "Audifono"); } public void testModificarAudifono () throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); //Inicia como AdministrativoPrueba assertValueInList(0, 3, "JUNIT audífono"); //Verifica en Modo lista el valor JUNIT audífono execute("Mode.detailAndFirst"); //Selecciona el registro y pasa a modo detalle setValue("identificador", "JUNIT audífono Mod"); //Modifica el valor del registro execute("Audifono.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción } } </pre>	
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 30/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 12/01/2016



Agregar, modificar un tipo de molde

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Agregar, modificar un tipo de molde	Nº de Orden: 24
Módulo: Tipo de molde	
Objetivo: Registrar un nuevo tipo de molde, y luego realizar la modificación de su nombre	
Descripción: Se intentara la registración de un nuevo tipo de molde con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio. Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresa el valor "JUNIT Tipo" en el campo nombre y se guardara el nuevo registro. Finalmente se accederá al nuevo tipo de molde desde el "Modo Lista" y se realizara la modificación y guardado del registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario ProfesionalPrueba para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>public class TipoMoldeRegModificaTest extends ModuleTestBase { public TipoMoldeRegModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "TipoMolde"); } public void testRegModificarTipoMolde() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); // Inicia como ProfesionalPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); // Carga el valor '' en el campo 'Nombre' de // tipo de molde execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Tipo de Molde tenga " + "valor"); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción setValue("nombre", "JUNIT Tipo"); // Carga el valor 'JUNIT Tipo' en el campo 'Nombre' de // Tipo de molde execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save"</pre>	



```
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
execute("Mode.list");  
// Elige el modo Lista  
assertValueInList(0, 0, "JUNIT Tipo");  
// Verifica en Modo lista el valor JUNIT Tipo  
execute("Mode.detailAndFirst");  
// Selecciona el registro y pasa a modo detalle  
setValue("nombre", "JUNIT Tipo Mod");  
// Modifica el valor del registro  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 30/10/2015
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 12/01/2016



Agregar, modificar un conducto de molde

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Agregar, modificar un conducto de molde	Nº de Orden: 25
Módulo: Conducto de molde	
Objetivo: Registrar un nuevo conducto de molde, y luego realizar la modificación de su nombre	
Descripción: Se intentara la registración de un nuevo conducto de molde con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio. Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresa el valor "JUNIT Conducto" en el campo nombre y se guardara el nuevo registro. Finalmente se accederá al nuevo tipo de molde desde el "Modo Lista" y se realizara la modificación y guardado del registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario ProfesionalPrueba para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>package org.openxava.audisisweb.pruebas; import org.openxava.tests.*; public class ConductoMoldeRegModificaTest extends ModuleTestBase { public ConductoMoldeRegModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "ConductoMolde"); } public void testRegModificarConducto() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); // Inicia como ProfesionalPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); // Carga el valor '' en el campo 'Nombre' de // conducto de molde execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Conducto de Molde " + " tenga valor"); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción</pre>	



```
setValue("nombre", "JUNIT Conducto");  
// Carga el valor 'JUNIT Conducto en el campo 'Nombre' de  
// Tipo de molde  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
execute("Mode.list");  
// Elige el modo Lista  
assertValueInList(0, 0, "JUNIT Conducto");  
// Verifica en Modo lista el valor JUNIT Conducto  
execute("Mode.detailAndFirst");  
// Selecciona el registro y pasa a modo detalle  
setValue("nombre", "JUNIT Conjunto Mod");  
// Modifica el valor del registro  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica

Autor: Grupo nº 1

Fecha Creación: 12/01/2016

Autor Última Modificación: Lisandro Zabala

Fecha Última Modificación: 02/02/2016



Agregar, modificar un material de molde

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Agregar, modificar un material de molde	Nº de Orden: 26
Módulo: Material de molde	
Objetivo: Registrar un nuevo material de molde, y luego realizar la modificación de su nombre	
Descripción: Se intentara la registración de un nuevo material de molde con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio. Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresa el valor "JUNIT Material" en el campo nombre y se guardara el nuevo registro. Finalmente se accederá al nuevo tipo de molde desde el "Modo Lista" y se realizara la modificación y guardado del registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizara el usuario ProfesionalPrueba para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>package org.openxava.audisisweb.pruebas; import org.openxava.tests.*; public class MaterialMoldeRegModificaTest extends ModuleTestBase { public MaterialMoldeRegModificaTest(String nameTest) { super(nameTest, "MaterialMolde"); } public void testRegModificarMaterial() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); // Inicia como ProfesionalPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); // Carga el valor '' en el campo 'Nombre' de // material de molde execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Material de Molde " + "tenga valor"); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción</pre>	




```
setValue("nombre", "JUNIT Material");  
// Carga el valor 'JUNIT Material' en el campo 'Nombre' de  
// conducto de molde  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
execute("Mode.list");  
// Elige el modo Lista  
assertValueInList(0, 0, "JUNIT Material");  
// Verifica en Modo lista el valor JUNIT Material  
execute("Mode.detailAndFirst");  
// Selecciona el registro y pasa a modo detalle  
setValue("nombre", "JUNIT Material Mod");  
// Modifica el valor del registro  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
    }  
}
```

Descripción error: No aplica

Autor: Grupo nº 1

Fecha Creación: 12/01/2016

Autor Última Modificación: Lisandro Zabala

Fecha Última Modificación: 02/02/2016



Registrar, modificar un nuevo molde

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar un nuevo molde	Nº de Orden: 27
Módulo: Molde	
Objetivo: Registrar un nuevo molde y luego modificar su identificador	
<p>Descripción: Se intentará la registración de un nuevo audífono con el valor "" (vacío) para el identificador, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Identificador: JUNIT Molde Tipo de molde: JUNIT Tipo Conducto de molde: JUNIT Conducto Material de molde: JUNIT Material</p> <p>Finalmente se validara que el estado del molde sea "Pendiente" y se guardara el nuevo registro.</p>	
<p>Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "ProfesionalPrueba" para realizar el registro. Se encuentra previamente registrada la tipo de molde "JUNIT Tipo", conducto "JUNIT Conducto", material "JUNIT Material" y estado de molde "PENDIENTE".</p>	
Código de JUnit Test	
<pre>public class MoldeRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public MoldeRegistroModifTest(String nameTest) { super(nameTest, "Molde"); } public void testRegistrarModMolde() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); // Inicia como ProfesionalPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" // Creo variables locales TipoMolde tipoMolde = (TipoMolde) XPersistence .getManager() .createQuery("from TipoMolde where " + "nombre='JUNIT Tipo' and deleted=0") .getSingleResult(); ConductoMolde conductoMolde = (ConductoMolde) XPersistence .getManager() .createQuery("from ConductoMolde where " + "nombre='JUNIT Conducto' and deleted=0") .getSingleResult(); } }</pre>	



```

MaterialMolde materialMolde = (MaterialMolde) XPersistence
    .getManager()
    .createQuery(
        "from MaterialMolde where "
        + "nombre='JUNIT Material' and deleted=0")
    .getSingleResult();
EstadoMolde estadoPendiente = (EstadoMolde)
XPersistence.getManager()
    .createQuery("from EstadoMolde where " +
        "nombre='PENDIENTE'").getSingleResult();
setValue("conductoMolde.oid", conductoMolde.getOid());
// Selecciona el conduct
setValue("materialMolde.oid", materialMolde.getOid());
// Selecciona el material
setValue("tipoMolde.oid", tipoMolde.getOid());
// Selecciona el tipo
setValue("identificador", "");
// Carga el valor '' en el campo identificador de
// molde
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertError("Es obligatorio que Identificador en Molde"
    + " tenga valor");
// Controla se muestre el error en pantalla
setValue("identificador", "JUNIT Molde");
// Carga el valor 'JUNIT Molde en el campo 'identificador'
// de molde
assertValue("estadoMolde.oid", estadoPendiente.getOid());
// Verifica que el molde se guarde con estado 'Pendiente'
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
    }
}
    
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 12/01/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 02/02/2016



Registrar, modificar una nueva especialidad

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar una nueva especialidad	Nº de Orden: 28
Módulo: Especialidad	
Objetivo: Registrar una nueva especialidad y luego modificar su nombre	
<p>Descripción: Se intentará la registración de una nueva especialidad con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Nombre: JUNIT Especialidad Finalmente se guardara el nuevo registro.</p>	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "ProfesionalPrueba" para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>public class EspecialidadRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public EspecialidadRegistroModifTest(String nameTest) { super(nameTest, "Especialidad"); } public void testRegistrarModEspecialidad() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); // Inicia como ProfesionalPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); // Carga el valor '' en el campo nombre de especialidad execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Especialidad" + " tenga valor"); // Controla se muestre el error en pantalla setValue("nombre", "JUNIT Especialidad"); // Carga el valor 'JUNIT Especialidad' en el campo 'nombre' execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción</pre>	



```
execute("Mode.list");  
// Elige el modo Lista  
assertValueInList(0, 0, "JUNIT Especialidad");  
// Verifica en Modo lista el valor JUNIT Especialidad  
execute("Mode.detailAndFirst");  
// Selecciona el registro y pasa a modo detalle  
setValue("nombre", "JUNIT Especialidad Mod");  
// Modifica el valor del registro  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 20/03/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 05/04/2016



Registrar, modificar una nueva obra social

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar una nueva obra social	Nº de Orden: 29
Módulo: Obra social	
Objetivo: Registrar una nueva obra social y luego modificar su nombre	
<p>Descripción: Se intentará la registración de una nueva obra social con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio. Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Nombre: JUNIT Obra social Contacto obra social: -Apellido: JUNIT -Nombre: Contacto -Domicilio: Calle 245 -Localidad: Villa María -Provincia: Córdoba Finalmente se guardara el nuevo registro.</p>	
<p>Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro. Se tiene registrado el valor "Villa María" en Localidad y "Córdoba" en Provincia.</p>	
Código de JUnit Test	
<pre>public class ObraSocialRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public ObraSocialRegistroModifTest(String nameTest) { super(nameTest, "ObraSocial"); } public void testRegistrarModObraSocial() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como ProfesionalPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); // Carga el valor '' en el campo nombre de obra social execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Obra Social" + " tenga valor"); // Controla se muestre el error en pantalla //Creo variables locales Provincia provincia = (Provincia) XPersistence.getManager().createQuery("from Provincia where nombre='Córdoba'") .getSingleResult(); } }</pre>	



```

//Busca la provincia Córdoba en la BD
Localidad localidad = (Localidad)
XPersistence.getManager().createQuery(
    "from Localidad where nombre='Villa María'")
    .getSingleResult();
setValue("nombre", "JUNIT Obra Social");
// Carga el valor 'JUNIT Obra social' en el campo
// 'nombre' de obra social
setValue( "domicilio.provincia.oid", provincia.getOid());
// Carga el valor de provincia
setValue( "domicilio.localidad.oid", localidad.getOid());
// Carga el valor de localidad
assertCollectionRowCount("contactosObraSocial",0);
//Verifica que la colección se encuentre vacía
execute("Collection.new",
    "viewObject=xava_view_contactosObraSocial");
//Ejecuta nuevo en Contactos de Obra social
assertDialog();
//Verifica que se muestre el dialogo
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
setValue( "apellido", "JUNIT");
// Carga el valor Apellido JUNIT en apellido de contacto
setValue( "nombre", "Obra social");
// Carga el valor Obra social en nombre de contacto
setValue( "domicilio.direccion","San Martín 359");
// Carga el valor de provincia en contacto
setValue( "domicilio.provincia.oid", provincia.getOid());
// Carga el valor de provincia en contacto
setValue( "domicilio.localidad.oid", localidad.getOid());
// Carga el valor de localidad en contacto
execute("Collection.save");
//Ejecuta la acción grabar en contacto
assertNoErrors();
assertCollectionRowCount("contactosObraSocial",1);
//Verifica se haya cargado el nuevo registro en la colección
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
    }
}
    
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 04/04/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 22/05/2016



Registrar, modificar un nuevo profesional

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar un nuevo profesional	Nº de Orden: 30
Módulo: Profesional	
Objetivo: Registrar un nuevo profesional, luego modificar su domicilio y agregar una especialidad	
<p>Descripción: Se intentará la registración de una nueva obra social con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio. Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Apellido: JUNIT Nombre: Profesional Usuario: ProfesionalPrueba -Domicilio: Calle 245 -Localidad: Villa María -Provincia: Córdoba Especialidad: JUNIT Especialidad Obra Social: JUNIT Obra Social Luego se guardara el nuevo registro, se modificara el valor del campo Calle por el valor "Avenida 123" y se agregara la especialidad "JUNIT Especialidad 2". Finalmente se guardara el registro.</p>	
<p>Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "admin" para realizar el registro. Se tiene registrado el valor "Villa María" en Localidad, "Córdoba" en Provincia, las especialidades "JUNIT Especialidad" y "JUNIT Especialidad 2", la obra Social "JUNIT Obra social" y el usuario "ProfesionalPrueba".</p>	
Código de JUnit Test	
<pre>public class ProfesionalRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public ProfesionalRegistroModifTest(String nameTest) { super(nameTest, "Profesional"); } public void testRegistrarModProfesional() throws Exception { login("admin", "admin"); // Inicia como admin execute("Profesional.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); // Carga el valor '' en el campo nombre de Profesional execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save"</pre>	




```
assertError("Es obligatorio que Nombre en Profesional"
+ " tenga valor");
// Controla se muestre el error en pantalla
setValue("apellido", "JUNIT");
// Carga el valor 'JUNIT' en el campo
// apellido de profesional
setValue("nombre", "Profesional");
// Carga el valor 'profesional' en el campo
// nombre de profesional
// Creo variables locales
User usuario = (User) XPersistence.getManager()
    .createQuery("from User where "
+ "name='ProfesionalPrueba'")
    .getSingleResult();
TipoDocumento = (TipoDocumento) XPersistence
    .getManager()
    .createQuery(
        "from TipoDocumento where "
+ "nombre='JUNIT Tipodoc'")
    .getSingleResult();
Localidad localidad = (Localidad) XPersistence.getManager()
    .createQuery("from Localidad where "
+ "nombre='Villa María'")
    .getSingleResult();
Provincia provincia = (Provincia) XPersistence.getManager()
    .createQuery("from Provincia where "
+ "nombre='Córdoba'")
    .getSingleResult();
setValue("usuario.name", usuario.getName());
// Carga usuario en profesional
setValue("tipoDocumento.oid", tipoDocumento.getOid());
// Carga TipoDoc en profesional
setValue("numeroDocumento", "0123456");
// Carga numeroDoc en profesional
setValue("domicilio.direccion", "Calle 245");
// Carga calle en profesional
setValue("domicilio.localidad.oid", localidad.getOid());
// Carga localidad en domicilio de profesional
setValue("domicilio.provincia.oid", provincia.getOid());
// Carga provincia en domicilio de profesional
assertCollectionRowCount("especialidades", 0);
// Verifica que la colección se encuentre vacía
execute("Profesional.agregarEspecialidad",
    "viewObject=xava_view_especialidades");
// Ejecuta agregar en especialidades
assertDialog();
// Verifica que se muestre el dialogo
assertNoErrors();
execute("AddToCollection.add", "row=0");
// Agrega especialidad
assertNoErrors();
assertCollectionRowCount("especialidades", 1);
assertCollectionRowCount("obrasSociales", 0);
```



```
// Verifica que la colección se encuentre vacía
execute("Profesional.agregarObraSocial",
        "viewObject=xava_view_obrasSociales");
// Ejecuta agregar en obras sociales
assertDialog();
// Verifica que se muestre el dialogo
assertNoErrors();
execute("AddToCollection.add", "row=2");
// Agrega obra social
assertNoErrors();
assertCollectionRowCount("obrasSociales", 1);
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
setValue("domicilio.direccion", "Avenida 123");
// Modifica direccion en profesional
execute("Profesional.agregarEspecialidad",
        "viewObject=xava_view_especialidades");
// Ejecuta agregar en especialidades
assertDialog();
// Verifica que se muestre el dialogo
assertNoErrors();
execute("AddToCollection.add", "row=0");
// Agrega especialidad
assertNoErrors();
assertCollectionRowCount("especialidades", 2);
// Verifica se haya agregado la especialidad
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
}
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 12/04/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 22/05/2016



Registrar, modificar catálogo de audífonos

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar catálogo de audífonos	Nº de Orden: 31
Módulo: Catálogo de audífonos	
Objetivo: Registrar un nuevo catálogo de audífonos, luego modificar su estado y guardar el registro	
<p>Descripción: Se intentará la registración de una nuevo catálogo de audífonos con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Nombre: JUNIT Catálogo Proveedor: JUNIT Proveedor Estado: Disponible Modelo audífono: JUNIT Modelo</p> <p>Luego de esto se guardara el nuevo registro, se modificara el valor del campo Estado por el valor "No Disponible" y se agregara el modelo "JUNIT Modelo 2".</p> <p>Finalmente se guardara el registro.</p>	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "ProfesionalPrueba" para realizar el registro. Se tiene registrado el estados "Vigente" y "No Vigente", proveedor "JUNIT Proveedor" y modelos "JUNIT Modelo" y "JUNIT Modelo 2"	
Código de JUnit Test	
<pre>public class CatalogoAudifonoRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public CatalogoAudifonoRegistroModifTest(String nameTest) { super(nameTest, "CatalogoAudifono"); } public void testRegistrarModCatalogo() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); // Carga el valor '' en el campo nombre execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Catalogo " + "de Audifono tenga valor"); // Controla se muestre el error en pantalla } }</pre>	



```
setValue("nombre", "JUNIT Catálogo");
// Carga el valor 'JUNIT' en el campo
// nombre de catálogo
// Creo variables locales
EstadoCatalogoAudifono estadoDisponible =
(EstadoCatalogoAudifono) XPersistence.getManager()
    .createQuery(
        "from EstadoCatalogoAudifono where "
+ "nombre='VIGENTE'").getSingleResult();
EstadoCatalogoAudifono estadoNoDisponible =
(EstadoCatalogoAudifono) XPersistence.getManager()
    .createQuery(
        "from EstadoCatalogoAudifono where"
+ "nombre='NO VIGENTE'").getSingleResult();
Proveedor proveedor = (Proveedor) XPersistence
    .getManager().createQuery(
        "from Proveedor where "
+ "razonSocial='JUNIT Proveedor'").getSingleResult();
setValue("proveedor.razonSocial", proveedor.getRazonSocial());
// Carga nombre en catálogo
setValue("estadoCatalogoAudifono.oid",
estadoDisponible.getOid());
// Carga estado en catálogo
assertCollectionRowCount("modelosAudifono", 0);
// Verifica que la colección se encuentre vacía
execute("CatalogoAudifono.agregarModelo",
    "viewObject=xava_view_modelosAudifono");
// Ejecuta agregar modelos
assertDialog();
// Verifica que se muestre el dialogo
assertNoErrors();
execute("AddToCollection.add", "row=0");
// Agrega el modelo
assertNoErrors();
assertCollectionRowCount("modelosAudifono", 1);
// Controla se haya agregado el modelo
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
setValue("estadoCatalogoAudifono.oid",
estadoNoDisponible.getOid());
// Cambia el estado en catálogo
execute("CatalogoAudifono.agregarModelo",
    "viewObject=xava_view_modelosAudifono");
// Ejecuta agregar modelos
assertDialog();
// Verifica que se muestre el dialogo
assertNoErrors();
execute("AddToCollection.add", "row=0");
// Agrega el modelo
assertNoErrors();
```



```
        assertCollectionRowCount("modelosAudifono", 2);  
        // Controla se haya agregado el modelo  
        execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
        // Ejecuta la acción "Save"  
        assertNoErrors();  
        // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
    }  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 12/04/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 22/05/2016



Registrar, modificar un nuevo proveedor

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar un nuevo proveedor	Nº de Orden: 32
Módulo: Proveedor	
Objetivo: Registrar un nuevo proveedor, luego modificar su razón social y guardar el registro	
Descripción: Se intentará la registración de un nuevo proveedor con el valor "" (vacío) para su razón social, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio. Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Razón social: JUNIT Proveedor Contacto Proveedor: -Apellido: JUNIT -Nombre: Contacto Proveedor -Domicilio: Calle 245 -Localidad: Villa María -Provincia: Córdoba Luego se guardará el nuevo registro, se modificará el valor del campo Razón Social por el valor "JUNIT Proveedor SA". Finalmente se guardara el registro.	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro. Se tiene registrado el valor "Villa María" en Localidad y "Córdoba" en Provincia	
Código de JUnit Test	
<pre>public class ProveedorRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public ProveedorRegistroModifTest(String nameTest) { super(nameTest, "Proveedor"); } public void testRegistrarModProveedor() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("razonSocial", ""); // Carga el valor '' en el campo razón social execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Razón social" + " en Proveedor tenga valor"); // Controla se muestre el error en pantalla } }</pre>	



```

setValue("razonSocial", "JUNIT Proveedor 2");
// Carga el valor 'JUNIT Proveedor' en el campo
// razón Social
// Creo variables locales
Localidad localidad = (Localidad) XPersistence.getManager()
    .createQuery("from Localidad where "
+ "nombre='Villa María']").getSingleResult();
Provincia provincia = (Provincia) XPersistence.getManager()
    .createQuery("from Provincia where "
+ "nombre='Córdoba']").getSingleResult();
assertCollectionRowCount("contactosProveedor", 0);
// Verifica que la colección se encuentre vacía
execute("Collection.new",
"viewObject=xava_view_contactosProveedor");
// Ejecuta nuevo en Contactos de Obra social
assertDialog();
// Verifica que se muestre el dialogo
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
setValue("apellido", "JUNIT");
// Carga el valor Apellido JUNIT en apellido de contacto
setValue("nombre", "Contacto Proveedor");
// Carga el valor Obra social en nombre de contacto
setValue("domicilio.direccion", "San Martín 359");
// Carga el valor de provincia en contacto
setValue("domicilio.provincia.oid", provincia.getOid());
// Carga el valor de provincia en contacto
setValue("domicilio.localidad.oid", localidad.getOid());
// Carga el valor de localidad en contacto
execute("Collection.save");
// Ejecuta la acción grabar en contacto
assertNoErrors();
assertCollectionRowCount("contactosProveedor", 1);
// Carga provincia en domicilio de profesional
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
setValue("razonSocial", "JUNIT Proveedor SA");
// Modifica razón social
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
    }
}
    
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 12/04/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 22/05/2016



Registrar, modificar un nuevo consultorio

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar un nuevo consultorio	Nº de Orden: 33
Módulo: Consultorio	
Objetivo: Registrar un nuevo consultorio y luego modificar su nombre	
<p>Descripción: Se intentará la registración de un nuevo consultorio con el valor "" (vacío) para el nombre, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio. Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Nombre: JUNIT Consultorio Finalmente se guardara el nuevo registro.</p>	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "Administrativo" para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>public class ConsultorioRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public ConsultorioRegistroModifTest(String nameTest) { super(nameTest, "Consultorio"); } public void testRegistrarModConsultorio() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("nombre", ""); // Carga el valor '' en el campo nombre de consultorio execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Nombre en Consultorio" + " tenga valor"); // Controla se setValue("nombre", "JUNIT Consultorio"); // Carga el valor 'JUNIT Consultorio en el campo 'nombre' setValue("descripcion", "Descripción"); // Carga el valor 'Descripción' en el campo descripción execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertNoErrors(); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción //muestre el error en pantalla execute("Mode.list"); // Elige el modo Lista assertValueInList(0, 0, "JUNIT Consultorio"); // Verifica en Modo lista el valor JUNIT Consultorio</pre>	




```
execute("Mode.detailAndFirst");  
// Selecciona el registro y pasa a modo detalle  
setValue("nombre", "JUNIT Consultorio Mod");  
// Modifica el valor del registro  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 12/04/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 22/05/2016



Registrar, modificar un nuevo horario de profesional

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar un nuevo horario de profesional	Nº de Orden: 34
Módulo: Horario de profesional	
Objetivo: Registrar nuevo horario de profesional y luego agregar un nuevo registro en los días de disponibles.	
<p>Descripción: Se intentará la registración de un nuevo horario de profesional con el valor "" (vacío) para el campo Fecha de inicio de vigencia, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Fecha inicio de vigencia: "01/01/2015" Fecha fin de vigencia: "01/01/2018" Profesional: JUNIT Profesional Horarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Día: Lunes, Hora inicio: 08:00, Hora fin:12:00, Consultorio: JUNIT Consultorio - Día: Martes, Hora inicio: 08:00, Hora fin:12:00, Consultorio: JUNIT Consultorio - Día: Miércoles, Hora inicio: 08:00, Hora fin:12:00, Consultorio: JUNIT Consultorio <p>Se guardara el nuevo registro y se realizar la modificación del mismo para registrar un nuevo horario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Día: Jueves, Hora inicio: 15:00, Hora fin:17:00, Consultorio: JUNIT Consultorio 	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "ProfesionalPrueba" para realizar el registro. Se tiene registrado el profesional: "JUNIT Profesional" y consultorio "JUNIT Consultorio"	
Código de JUnit Test	
<pre>public class HorarioProfesionalRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public HorarioProfesionalRegistroModifTest(String nameTest) { super(nameTest, "HorarioProfesional"); } public void testRegistrarModHorarioProfesional() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); // Inicia como ProfesionalPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("fechaInicioVigencia", ""); // Carga el valor '' en el campo Fecha de inicio de vigencia execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save"</pre>	



```
assertError("Es obligatorio que Fecha de inicio de vigencia "  
+"en Horario de Profesional tenga valor");  
// Creo variables locales  
Profesional profesional = (Profesional) XPersistence  
    .getManager()  
    .createQuery(  
        "from Profesional where "  
+ " apellido='JUNIT' and nombre='Profesional' and deleted=0")  
    .getSingleResult();  
  
Consultorio consultorio = (Consultorio) XPersistence  
    .getManager()  
    .createQuery(  
        "from Consultorio where "  
+ "nombre='JUNIT Consultorio'")  
    .getSingleResult();  
// Controla se muestre el error en pantalla  
setValue("fechaInicioVigencia", "01/01/2015");  
// Carga el valor '' en el campo Fecha de inicio de vigencia  
setValue("fechaFinVigencia", "01/01/2018");  
// Carga el valor '' en el campo Fecha de fin de vigencia  
execute("Reference.search","keyProperty=profesional.apellido");  
execute("ReferenceSearch. choose ", "row=0");  
// Carga el profesional "JUNIT Profesional"  
assertCollectionRowCount("detalleHorario", 0);  
// Verifica que la colección se encuentre vacía  
execute("Collection.new",  
"viewObject=xava_view_detalleHorario");  
// Ejecuta agregar horarios  
assertDialog();  
// Verifica que se muestre el dialogo  
assertNoErrors();  
setValue("dia", String.valueOf(diasDeSemana.Lunes.ordinal()));  
// Carga día de semana  
setValue("horaInicio", "08:00");  
// Carga hora de inicio  
setValue("horaFin", "12:00");  
// Carga hora de inicio de fin  
setValue("consultorio.oid", consultorio.getOid());  
// Carga consultorio en primer registro  
execute("Collection.save");  
assertNoErrors();  
assertCollectionRowCount("detalleHorario", 1);  
// Verifica se agrego el registro  
execute("Collection.new",  
"viewObject=xava_view_detalleHorario");  
// Ejecuta agregar horarios  
assertDialog();  
// Verifica que se muestre el dialogo  
assertNoErrors();  
setValue("dia", String.valueOf(diasDeSemana.Martes.ordinal()));  
// Carga día de semana  
setValue("horaInicio", "08:00");
```



```
// Carga hora de inicio
setValue("horaFin", "12:00");
// Carga hora de inicio de fin
setValue("consultorio.oid", consultorio.getOid());
// Carga consultorio en segundo registro
execute("Collection.save");
assertNoErrors();
assertCollectionRowCount("detalleHorario", 2);
// Verifica se agrego el registro
execute("Collection.new",
"viewObject=xava_view_detalleHorario");
// Ejecuta agregar horarios
assertDialog();
// Verifica que se muestre el dialogo
assertNoErrors();
setValue("dia",
String.valueOf(diasDeSemana.Miercoles.ordinal()));
// Carga día de semana
setValue("horaInicio", "08:00");
// Carga hora de inicio
setValue("horaFin", "12:00");
// Carga hora de inicio de fin
setValue("consultorio.oid", consultorio.getOid());
// Carga consultorio en tercero registro
execute("Collection.save");
assertNoErrors();
assertCollectionRowCount("detalleHorario", 3);
// Verifica se agrego el registro
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
execute("Collection.new",
"viewObject=xava_view_detalleHorario");
// Ejecuta agregar horarios
assertDialog();
// Verifica que se muestre el dialogo
assertNoErrors();
setValue("dia", String.valueOf(diasDeSemana.Jueves.ordinal()));
// Carga dia de semana
setValue("horaInicio", "15:00");
// Carga hora de inicio
setValue("horaFin", "17:00");
// Carga hora de inicio de fin
setValue("consultorio.oid", consultorio.getOid());
// Carga consultorio en cuarto registro
execute("Collection.save");
assertNoErrors();
assertCollectionRowCount("detalleHorario", 4);
// Verifica se agrego el registro
execute("TypicalNotResetOnSave.save");
// Ejecuta la acción "Save"
assertNoErrors();
```



```
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 22/06/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 09/07/2016



Reservar un nuevo turno

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Reservar un nuevo turno	Nº de Orden: 35
Módulo: Turnos	
Objetivo: Reservar un nuevo turno para un profesional con horario disponible	
Descripción: Se realizará la reserva de un nuevo turno para el paciente "JUNIT Paciente" para el profesional "JUNIT Profesional"	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro. Se tienen registrado el profesional "JUNIT Profesional" con sus correspondientes horarios (JUNIT Horarios).	
Código de JUnit Test	
<pre> public class TurnoRegistroDisponibleTest extends ModuleTestBase { public TurnoRegistroDisponibleTest(String nameTest) { super(nameTest, "TurnoDiario"); } public void testReservarTurno() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba // Creo variables locales Profesional profesional = (Profesional) XPersistence.getManager().createQuery("from Profesional where " + " apellido='JUNIT' and " + " nombre='Profesional' and deleted=0").getSingleResult(); EstadoTurno estadoLibre = (EstadoTurno) XPersistence .getManager().createQuery("from EstadoTurno where " + " nombre='LIBRE' and deleted=0").getSingleResult(); execute("TurnoDiario.BuscarProfesional", "keyProperty=profesional.apellido"); execute("ReferenceSearch.choose", "row=1"); assertNoErrors(); // Carga el profesional "JUNIT Profesional" setValue("fecha", "11/12/2017"); // Carga el valor en el campo Fecha execute("TurnoDiario.verTurnos"); // Ejecuta la acción "verTurnos" // Se mostraran los turnos disponibles para el profesional // Y la fecha seleccionada assertNoErrors(); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción setConditionValues("turnos", new String[] { "", "08:00", estadoLibre.getOid(), "", "", "" }); // Ingresa los comparadores para filtrar los datos execute("List.filter", "collection=turnos"); // Ejecuta la acción filtro assertCollectionRowCount("turnos", 1); // Verifica que hay 1 fila } } </pre>	



```
execute("TurnoDiario.asignarTurnos",  
"row=0,viewObject=xava_view_turnos");  
// Ejecuta la acción " asignarTurnos" para la primer fila  
assertDialog();  
execute("Reference.search",  
"keyProperty=paciente.apellido");  
execute("ReferenceSearch.choose", "row=0");  
//Selecciona el paciente  
execute("Collection.save");  
//Graba el registro  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 18/07/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 05/08/2016



Cancelar un turno reservado

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Cancelar un turno reservado	Nº de Orden: 36
Módulo: Turnos	
Objetivo: Cancelar un turno reservado	
Descripción: Se realizará la cancelación de turno reservado por el paciente "JUNIT Paciente" para el profesional "JUNIT Profesional"	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro. Se tienen registrado el profesional "JUNIT Profesional" con sus correspondientes horarios (JUNIT Horarios).	
Código de JUnit Test	
<pre> public class TurnoCancelarTest extends ModuleTestBase { public TurnoCancelarTest(String nameTest) { super(nameTest, "TurnoDiario"); } public void testCancelarTurno() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba // Creo variables locales Profesional profesional = (Profesional) XPersistence .getManager().createQuery("from Profesional where " + "apellido='JUNIT' and " + "nombre='Profesional' and deleted=0").getSingleResult(); EstadoTurno estadoReservado = (EstadoTurno) XPersistence .getManager().createQuery("from EstadoTurno where nombre='RESERVADO'" + " and deleted=0").getSingleResult(); execute("TurnoDiario.BuscarProfesional", "keyProperty=profesional.apellido"); execute("ReferenceSearch.choose", "row=1"); assertNoErrors(); // Carga el profesional "JUNIT Profesional" setValue("fecha", "11/12/2017"); // Carga el valor en el campo Fecha execute("TurnoDiario.verTurnos"); // Ejecuta la acción "verTurnos" // Se mostraran los turnos disponibles para el profesional // Y la fecha seleccionada assertNoErrors(); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción setConditionValues("turnos", new String[] { "", "08:00", estadoReservado.getOid(), "", "", "" }); // Ingresa los comparadores para filtrar los datos execute("List.filter", "collection=turnos"); // Ejecuta la acción filtro </pre>	




```
assertCollectionRowCount("turnos", 1);  
// Verifica que hay 1 fila  
checkRowCollection("turnos", 0);  
// Selecciona la fila 0 (primer fila)  
execute("TurnoDiario.cancelarTurnoAsignado",  
        "viewObject=xava_view_turnos");  
// Ejecuta la acción " asignarTurnos" para la primer fila  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 18/07/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 05/08/2016



Anunciar un turno reservado

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Anunciar un turno reservado	Nº de Orden: 37
Módulo: Turnos	
Objetivo: Anunciar un turno reservado	
Descripción: Se realizará el anuncio de turno reservado para el paciente "JUNIT Paciente" para el profesional "JUNIT Profesional"	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro. Se tienen registrado el profesional "JUNIT Profesional" con sus correspondientes horarios (JUNIT Horarios).	
Código de JUnit Test	
<pre>public class TurnoAnunciarTest extends ModuleTestBase { public TurnoAnunciarTest(String nameTest) { super(nameTest, "TurnoDiario"); } public void testAnunciarTurno() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba // Creo variables locales Profesional profesional = (Profesional) XPersistence.getManager().createQuery("from Profesional where " + " apellido='JUNIT' and " + " nombre='Profesional' and deleted=0").getSingleResult(); EstadoTurno estadoReservado = (EstadoTurno) XPersistence.getManager().createQuery("from EstadoTurno where " + " nombre='RESERVADO' and deleted=0").getSingleResult(); execute("TurnoDiario.BuscarProfesional", "keyProperty=profesional.apellido"); execute("ReferenceSearch.choose", "row=1"); assertNoErrors(); // Carga el profesional "JUNIT Profesional"</pre>	



```
setValue("fecha", "11/12/2017");  
// Carga el valor en el campo Fecha  
execute("TurnoDiario.verTurnos");  
// Ejecuta la acción "verTurnos"  
// Se mostraran los turnos disponibles para el profesional  
// Y la fecha seleccionada  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
setConditionValues("turnos", new String[] { "", "08:00",  
        estadoReservado.getOid(), "", "", "" });  
// Ingresa los comparadores para filtrar los datos  
execute("List.filter", "collection=turnos");  
// Ejecuta la acción filtro  
assertCollectionRowCount("turnos", 1);  
// Verifica que hay 1 fila  
checkRowCollection("turnos", 0);  
// Selecciona la fila 0 (primer fila)  
execute("TurnoDiario.anunciarTurnoAsignado",  
        "viewObject=xava_view_turnos");  
// Ejecuta la acción "Anunciar turno" para la primer fila  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 18/07/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 05/08/2016



Finalizar un turno reservado

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Finalizar un turno anunciado	Nº de Orden: 38
Módulo: Turnos	
Objetivo: Finalizar un turno reservado	
Descripción: Se realizará la finalización de turno reservado para el paciente "JUNIT Paciente" por el profesional "JUNIT Profesional"	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "ProfesionalPrueba" para realizar el registro. Se tienen registrado el profesional "JUNIT Profesional" con sus correspondientes horarios (JUNIT Horarios).	
Código de JUnit Test	
<pre> public class TurnoFinalizarTest extends ModuleTestBase { public TurnoFinalizarTest(String nameTest) { super(nameTest, "FinalizarTurno"); } public void testAnunciarTurno() throws Exception { login("ProfesionalPrueba", "123"); // Inicia como ProfesionalPrueba // Creo variables locales EstadoTurno estadoAnunciado = (EstadoTurno) XPersistence .getManager().createQuery("from EstadoTurno where " nombre='ANUNCIADO' " + and deleted=0").getSingleResult(); execute("TurnoDiario.BuscarProfesional", "keyProperty=profesional.apellido"); execute("ReferenceSearch.choose", "row=0"); assertNoErrors(); setValue("fecha", "11/12/2017"); // Carga el valor en el campo Fecha execute("TurnoDiario.verTurnos"); // Ejecuta la acción "verTurnos" // Se mostraran los turnos disponibles para el profesional // Y la fecha seleccionada assertNoErrors(); // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción setConditionValues("turnos", new String[] { "", "08:00", estadoAnunciado.getOid(), "", "", "" }); // Ingresa los comparadores para filtrar los datos </pre>	



```
execute("List.filter", "collection=turnos");  
// Ejecuta la acción filtro  
assertCollectionRowCount("turnos", 1);  
// Verifica que hay 1 fila  
checkRowCollection("turnos", 0);  
// Selecciona la fila 0 (primer fila)  
execute("TurnoDiario.finalizarTurno",  
"viewObject=xava_view_turnos");  
// Ejecuta la acción "Finalizar turno" para la primer fila  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 18/07/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 05/08/2016



Registrar, modificar un nuevo laboratorio

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar un nuevo laboratorio	Nº de Orden: 39
Módulo: Laboratorio	
Objetivo: Registrar un nuevo laboratorio y luego modificar su nombre	
<p>Descripción: Se intentará la registración de un nuevo laboratorio con el valor "" (vacío) para razón social, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Razón social: JUNIT Laboratorio Domicilio- Dirección: Calle 245 Provincia: Córdoba Localidad: Villa María Finalmente se guardara el nuevo registro.</p>	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro. Se tienen registradas la provincia "Córdoba" y la localidad "Villa María"	
Código de JUnit Test	
<pre> public class LaboratorioRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public LaboratorioRegistroModifTest (String nameTest) { super(nameTest, "Laboratorio"); } public void testRegistrarModLaboratorio() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba execute("CRUD.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("razonSocial", ""); // Carga el valor '' en el campo nombre de Laboratorio execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" //Creo variables locales Provincia provincia = (Provincia) XPersistence.getManager().createQuery("from Provincia where nombre='Córdoba'") .getSingleResult(); //Busca la provincia Córdoba en la BD Localidad localidad = (Localidad) XPersistence.getManager().createQuery("from Localidad where nombre='Villa María'") .getSingleResult(); } } </pre>	



```
        assertError("Es obligatorio que Razon social en Laboratorio"
                    + " tenga valor");
        // Controla se muestre el error por campo obligatorio
        setValue("razonSocial", "JUNIT Laboratorio");
        // Carga el valor 'JUNIT Laboratorio' en el campo 'nombre'
        setValue("domicilio.direccion", "Calle 678");
        setValue("domicilio.provincia.oid", provincia.getOid());
        //Selecciona la provincia
        setValue("domicilio.localidad.oid", localidad.getOid());
        //Selecciona la localidad
        execute("TypicalNotResetOnSave.save");
        // Ejecuta la acción "Save"
        assertNoErrors();
        // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
        //muestre el error en pantalla
        execute("Mode.list");
        // Elige el modo Lista
        assertValueInList(0, 0, "JUNIT Laboratorio");
        // Verifica en Modo lista el valor JUNIT Laboratorio
        execute("Mode.detailAndFirst");
        // Selecciona el registro y pasa a modo detalle
        setValue("razonSocial", "JUNIT Laboratorio Mod");
        // Modifica el valor del registro
        execute("TypicalNotResetOnSave.save");
        // Ejecuta la acción "Save"
        assertNoErrors();
        // Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
    }
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 28/07/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 05/08/2016



Registrar, modificar un nuevo pedido de molde

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar, modificar un nuevo pedido de molde	Nº de Orden: 40
Módulo: Pedido de molde	
Objetivo: Registrar un nuevo pedido de molde y luego modificar su estado a “Enviado”	
<p>Descripción: Se intentará la registración de un nuevo pedido de molde con el valor "" (vacío) para su número de pedido social, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Numero de Pedido: 1024 Laboratorio: JUNIT Laboratorio Molde: JUNIT Molde</p> <p>Finalmente se guardara el nuevo registro y se cambiará su estado a “Enviado”.</p>	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario “AdministrativoPrueba” para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre> public class PedidoRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public PedidoRegistroModifTest (String nameTest) { super(nameTest, "PedidoMolde"); } public void testRegistrarModPedido() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba execute("PedidoMolde.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("numeroPedido", ""); // Carga el valor '' en el campo número de pedido execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Número de Pedido " + "en Pedido de Molde tenga valor"); //Controla se muestre el error por dato obligatorio setValue("numeroPedido", "1024"); // Carga el valor de número de pedido // Creo variables locales Laboratorio laboratorio = (Laboratorio) XPersistence.getManager().createQuery("from Laboratorio where " + "razonSocial='JUNIT Laboratorio' and + "deleted=0").getSingleResult(); setValue("laboratorio.oid", laboratorio.getOid()); //Carga el laboratorio para pedido </pre>	




```
assertCollectionRowCount("detallePedidoMolde", 0);  
// Verifica que la colección se encuentre vacía  
execute("PedidoMolde.agregarMolde",  
        "viewObject=xava_view_detallePedidoMolde");  
// Ejecuta agregar en Pedido  
assertDialog();  
// Verifica que se muestre el dialogo  
assertNoErrors();  
execute("PedidoMolde.BuscarMolde",  
        "keyProperty=molde.identificador");  
execute("ReferenceSearch.choose", "row=0");  
// Agrega molde  
execute("PedidoMolde.guardarDetalle");  
//Graba el registro  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
assertCollectionRowCount("detallePedidoMolde",1);  
//Verifica se agrego el molde  
execute("PedidoMolde.confirmarPedido");  
//Cambia el estado del pedido de la acción a confirmado  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 02/08/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 07/09/2016



Registrar, modificar un nuevo pedido de molde

Caso de prueba	
Nombre del Caso de prueba: Registrar recepción pedido de Prótesis	Nº de Orden: 41
Módulo: Recepción de Prótesis	
Objetivo: Registrar una nueva recepción de Prótesis	
<p>Descripción: Se intentará la registración de una nueva recepción de Prótesis con el valor "" (vacío) para su número de pedido, con lo que se espera se muestre un error debido a que este campo es obligatorio.</p> <p>Luego de validar que se muestra el error por campo obligatorio, se ingresaran los valores: Numero de Pedido: 1024 Laboratorio: JUNIT Laboratorio Molde: JUNIT Molde Finalmente se guardara el nuevo registro</p>	
Configuración de la prueba: Se utilizará el usuario "AdministrativoPrueba" para realizar el registro.	
Código de JUnit Test	
<pre>public class RecepcionPrótesisRegistroModifTest extends ModuleTestBase { public RecepcionPrótesisRegistroModifTest (String nameTest) { super(nameTest, "RecepcionProtesis"); } public void testRegistrarModPedido() throws Exception { login("AdministrativoPrueba", "123"); // Inicia como AdministrativoPrueba execute("RecepcionProtesis.new"); // Ejecuta la acción "New" setValue("numeroPedido", ""); // Carga el valor '' en el campo número de recepción execute("TypicalNotResetOnSave.save"); // Ejecuta la acción "Save" assertError("Es obligatorio que Número de Pedido " + "en Recepción de Prótesis tenga valor"); //Controla se muestre el error por dato obligatorio setValue("numeroPedido", "1024"); // Carga el valor de número de pedido // Creo variables locales Laboratorio laboratorio = (Laboratorio) XPersistence.getManager().createQuery("from Laboratorio where " + "razonSocial='JUNIT Laboratorio' and deleted=0") .getSingleResult(); setValue("laboratorio.oid", laboratorio.getOid()); //Carga el laboratorio para pedido</pre>	



```
assertCollectionRowCount("detalleRecepcionMolde", 0);  
// Verifica que la colección se encuentre vacía  
execute("Collection.new",  
        "viewObject=xava_view_detalleRecepcionMolde");  
// Ejecuta agregar en Recepciones  
assertDialog();  
// Verifica que se muestre el dialogo  
assertNoErrors();  
execute("RecepcionMolde.BuscarMolde",  
        "keyProperty=molde.identificador");  
execute("ReferenceSearch.choose", "row=0");  
// Agrega Protesis  
execute("RecepcionMolde.guardarDetalle");  
//Graba el registro  
execute("TypicalNotResetOnSave.save");  
// Ejecuta la acción "Save"  
assertNoErrors();  
// Controla no existen errores en pantalla luego de la acción  
}  
}
```

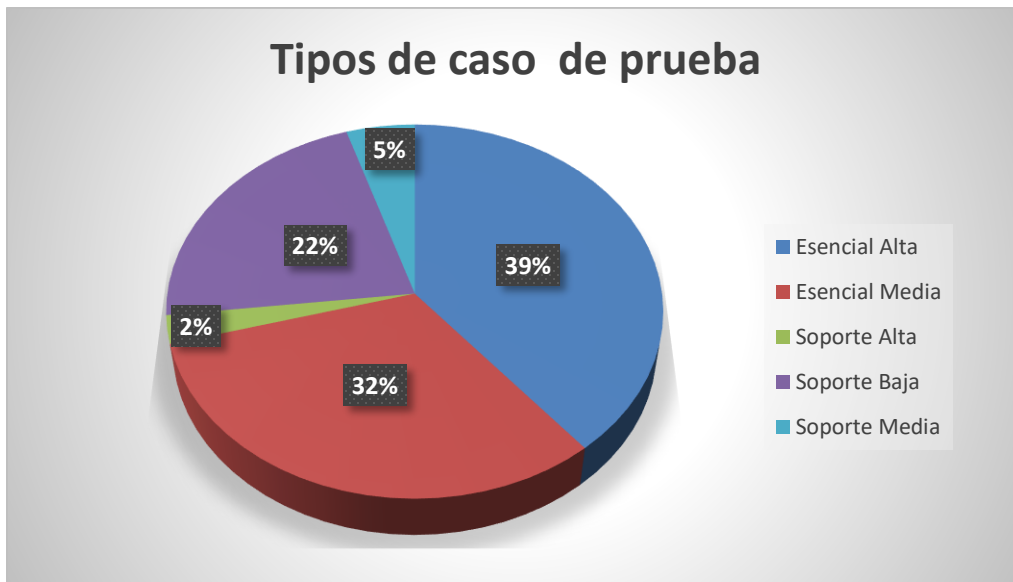
Descripción error: No aplica	
Autor: Grupo nº 1	Fecha Creación: 06/08/2016
Autor Última Modificación: Lisandro Zabala	Fecha Última Modificación: 07/09/2016



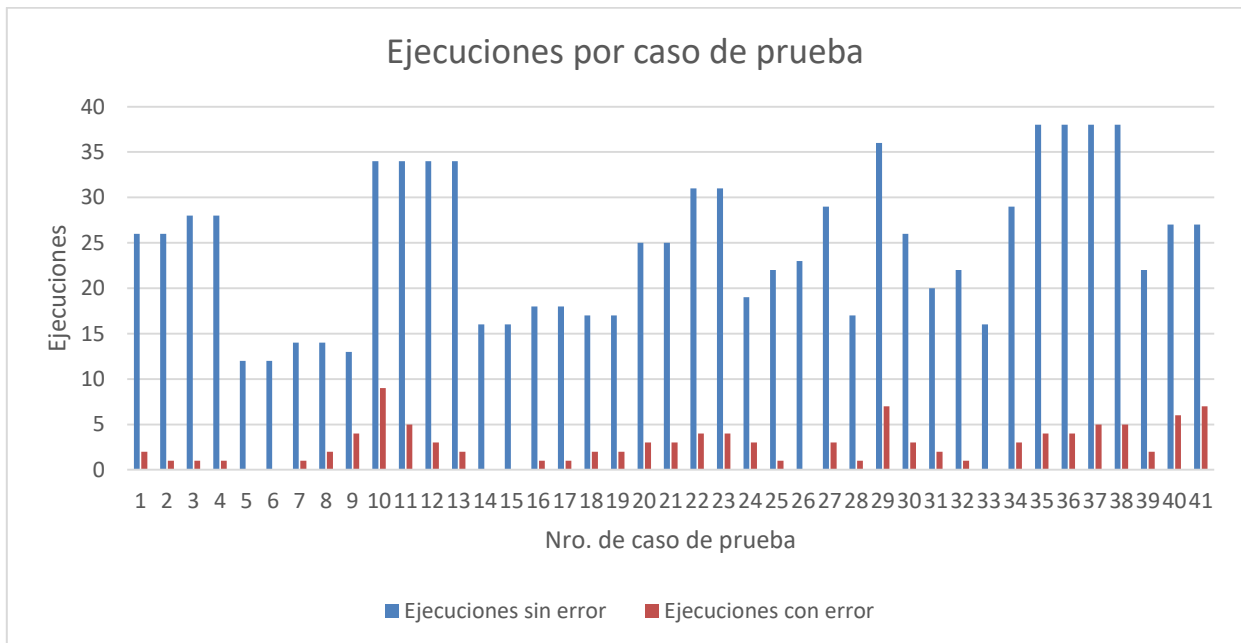
Estadísticas de pruebas realizadas

A continuación, se presentará de manera estadística los resultados obtenidos para las ejecuciones de los casos de prueba especificados.

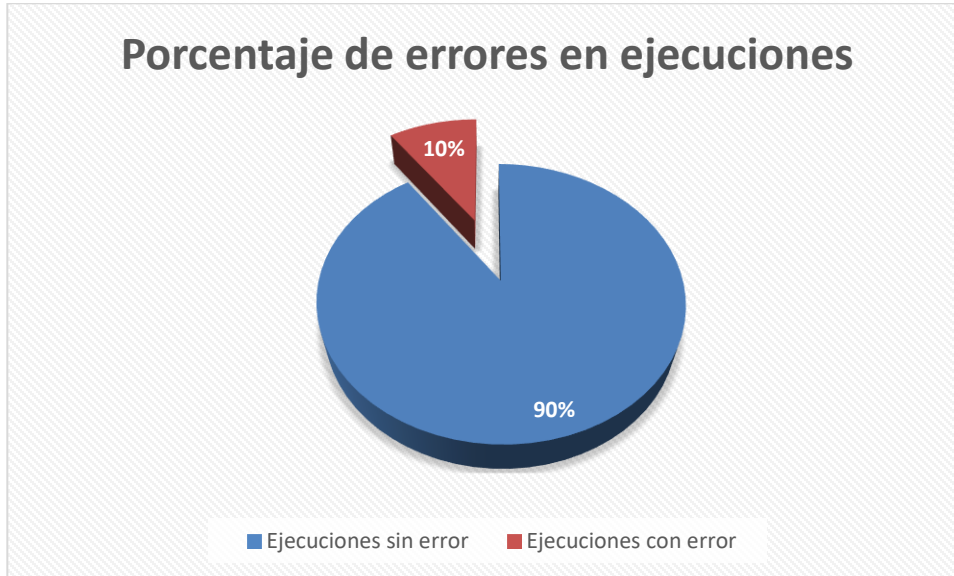
Se muestra el desglose de los casos de prueba según su tipo y complejidad.



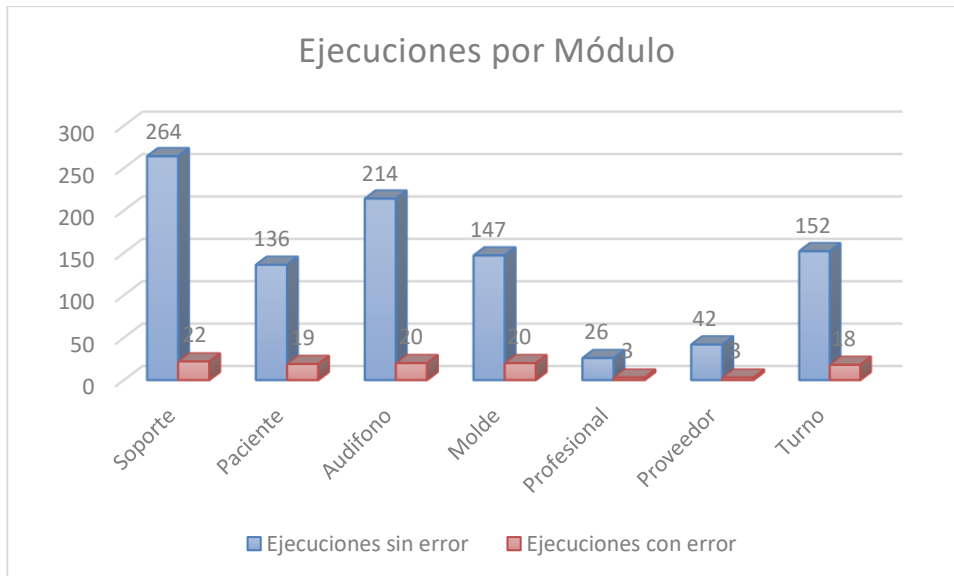
Se especifica el número de ejecuciones exitosas y fallidas por caso de prueba



Se mostrara el porcentaje de ejecuciones fallidas y exitosas



Se visualizara el desglose de ejecuciones fallidas y exitosas por Módulo



Seguridad

Introducción

La seguridad es un tema vital a la hora de desarrollar cualquier tipo de aplicación (más aún si se trata de una aplicación que contiene datos personales o de gran impacto social y mucho más si, además, va a estar expuesta como aplicación web accesible a un gran número de personas).

Existen numerosos fallos de seguridad en las aplicaciones que comprometen el negocio llegando, incluso, a provocar pérdidas importantes tanto de información como monetarias. Por este motivo, creemos que AudiSIS debe brindar seguridad a sus usuarios con el fin de que cuenten con cierta confianza en que sus datos e información serán protegidos contra posibles ataques.

Muchas veces, no es siempre posible controlar que todo el desarrollo de las aplicaciones sea seguro, pero lo que sí es posible es realizar auditorías de seguridad sobre las aplicaciones ya desarrolladas para descubrir los posibles fallos de seguridad y tomar medidas en consecuencia. Tan importante es una auditoría de código como una auditoría de seguridad. De poco nos sirve que nuestra aplicación tenga una calidad elevada de código si tiene unos fallos de seguridad importantes a través de los cuales se puede obtener información sensible de los usuarios o comprometen nuestro negocio. Cierto es que algunas de las herramientas que se emplean para el análisis de la calidad de código ya indican si hay posibles fallos de seguridad, pero algunos fallos de seguridad no tienen lugar en el código sino en la configuración de la aplicación, del servidor donde residirá la aplicación, en los recursos empleados por la aplicación o incluso en el propio sistema operativo.

Es importante, poder disponer de algún medio de referencia sobre la seguridad en aplicaciones web y aquellos fallos de seguridad más comunes dentro de las mismas. También, sería deseable disponer de herramientas que nos permitan analizar nuestras aplicaciones y obtener información de las vulnerabilidades que tiene cada una.

En esta sección describiremos las técnicas de verificación utilizadas para la validación de vulnerabilidades de seguridad de AudiSIS, basándonos en OWASP y toda la información y aplicaciones que nos brinda esta organización.



¿Qué es OWASP?

La sigla OWASP proviene de Open Web Application Security Project, la cual es una organización sin fines de lucro a nivel mundial dedicada a mejorar la seguridad de las aplicaciones y del software en general. Su misión es hacer que la seguridad dentro de las aplicaciones sea más visible para que, en base a ello, las organizaciones y desarrolladores puedan tomar decisiones sobre conceptos de seguridad basándose en información verídica y fundamentada.

Es importante destacar que cualquiera puede participar en OWASP y que todos sus proyectos, materiales y documentación están disponibles de forma gratuita. Del mismo modo, y algo importante, es que todos los productos y servicios recomendados no son productos comerciales, sino que son productos también libres y de código abierto.

Como organización, OWASP cuenta con una serie de valores:

Transparencia: todo lo relativo a OWASP es transparente, desde sus finanzas hasta el código de sus proyectos.

Innovación: promueven y favorecen la experimentación para aquellas soluciones a los nuevos desafíos de seguridad que aparecen.

Global: cualquier persona de cualquier parte del mundo está invitada a participar en la comunidad de OWASP.

Integridad: se declara como una comunidad honesta y en la que se puede confiar. También se declara neutral sobre el aspecto comercial de los productos de seguridad disponibles en el mercado, evitando tomar posición por alguno de ellos.

Por lo tanto, OWASP pretende ser el centro de referencia de toda la información de seguridad enfocada a las aplicaciones web. Además, no sólo brinda información sino también estudios, soluciones y proyectos con los que ayudan a los desarrolladores a hacer que sus aplicaciones web sean más seguras.



Top 10 vulnerabilidades más comunes

OWASP, cada cierto tiempo, realiza un informe referido a las vulnerabilidades más comunes dentro de las aplicaciones web. Basándonos en este informe, podemos estar al tanto de dichas vulnerabilidades y podemos emplearlo para comprobar si nuestra aplicación posee alguna de las que aparecen en dicho informe. También, OWASP ofrece herramientas de detección y consejos sobre medidas a tomar para solucionar cada una de estas vulnerabilidades.

A continuación, vamos a enumerar las 10 vulnerabilidades más comunes del informe realizado el año 2017 y vamos a aportar una breve descripción sobre cada una de ellas:

1. Injection
2. Broken Authentication
3. Sensitive Data Exposure
4. XML External Entities (XXE)
5. Broken Access Control
6. Security Misconfiguration
7. Cross-Site Scripting (XSS)
8. Insecure Deserialization
9. Using Components with Known Vulnerabilities
10. Insufficient Logging & Monitoring



Seguridad en AudiSIS

En primer lugar, debemos hacer referencia a la seguridad aplicada desde el framework OpenXava, utilizado para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto. Tal como lo explica el desarrollador de este framework en su blog, no se cuenta con documentación referida a este tema, pero aclara que las diferentes vulnerabilidades que fueron halladas durante el ciclo de vida de este framework, han sido corregidas desde el código del mismo. Como ejemplo, transcribimos un fragmento de código donde se formatea lo ingresado con el fin de evitar ataques XSS.

```
/**
 * Una función clave de cualquier proceso de filtrado de aplicaciones será
 * la eliminación de los posibles caracteres especiales peligrosos y scripts de código.*
 * @return new safe string
 */
public static String removeXSS(String notSafeValue) {
    if (Is.emptyString(notSafeValue)) {
        return "";
    }
    String XSS_REGEXP_PATTERN =
"(?i)<[\\s]*/?script.*?>|<[\\s]*/?embed.*?>|<[\\s]*/?object.*?>|<[\\s]*a[\\s]*href[^>]*javascript[\\s]
*:[^\\^>]*[(\\[\\^]*\\d)[^>]*>[^<]*(<[\\s]*/[\\s]*a[^>]*>)*";

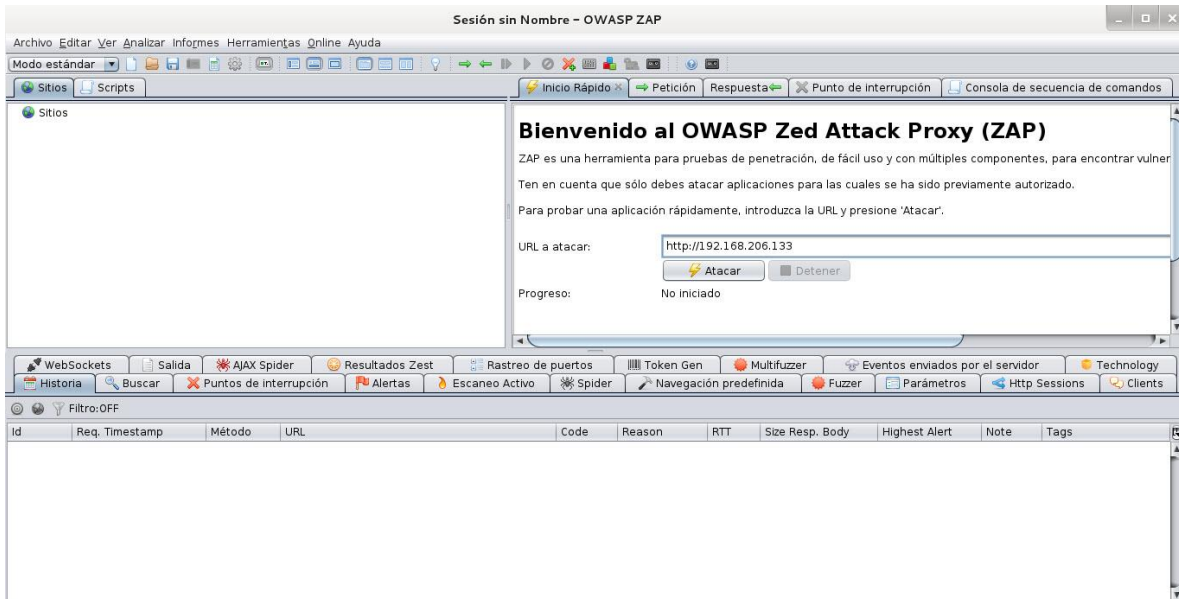
    Pattern XSS_PATTERN = Pattern.compile(XSS_REGEXP_PATTERN);
    CharSequence sequence = notSafeValue.subSequence(0, notSafeValue.length());
    Matcher matcher = XSS_PATTERN.matcher(sequence);

    return matcher.replaceAll("");
}
```

Además, para analizar la seguridad en nuestro desarrollo, empleamos la herramienta OWASP-ZAP (Zed Attack Proxy), la cual es fácil de utilizar para llevar a cabo pruebas de penetración, permitiendo encontrar vulnerabilidades en aplicaciones web, tanto en forma manual como con análisis automatizados.



A continuación, vemos una captura de su pantalla principal:



En la siguiente sección de este documento, explicaremos como llevar a cabo un análisis de seguridad de un sitio web empleando esta herramienta, para luego mostrar un resumen de los resultados obtenidos al aplicarlo sobre AudiSIS.

Buscando vulnerabilidades con OWASP-ZAP, paso a paso

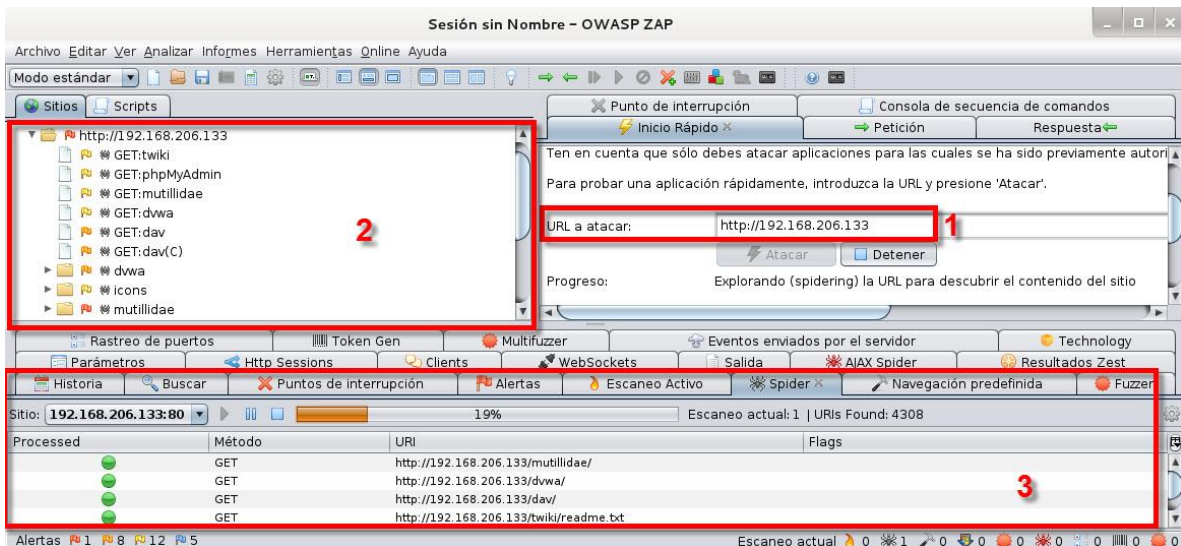
A continuación, mostraremos cómo es el funcionamiento de esta herramienta para llevar a cabo el análisis de seguridad de un sitio web.

Podemos notar a simple vista que la interfaz de esta herramienta se encuentra dividida en tres áreas donde, el sector superior izquierdo marca los directorios encontrados en el sitio explorado, el sector superior derecho es utilizado para realizar la configuración del sitio a analizar, y el panel inferior muestra el progreso de las pruebas a medida que van siendo realizadas, tales como spidering (buscando directorios) y alertas entre otros.

En primer lugar, para comenzar a ejecutar un análisis, solo hay que indicar en la ventana superior derecha la dirección URL a analizar.

Una vez iniciado el análisis, podremos ver la pantalla como se muestra a continuación:



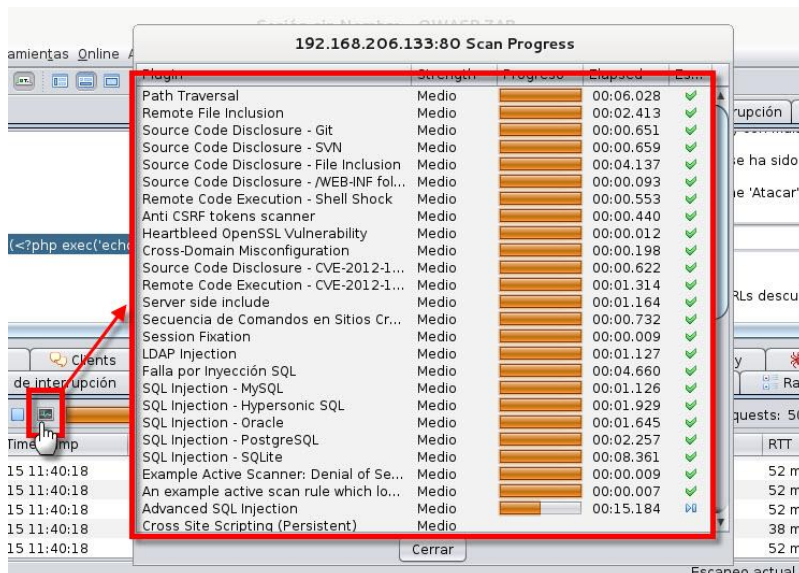


Como bien dijimos anteriormente, colocamos el target o sitio a analizar, tal como se muestra en el recuadro número 1 y, una vez que hacemos clic en el botón atacar, el análisis de seguridad comienza a trabajar.

En el recuadro número 2 (sector superior izquierdo), comienza a verse el reconocimiento de secciones en el sitio web (directorios, scripts, etc.). Mientras que en el recuadro número 3, observamos el progreso del análisis.

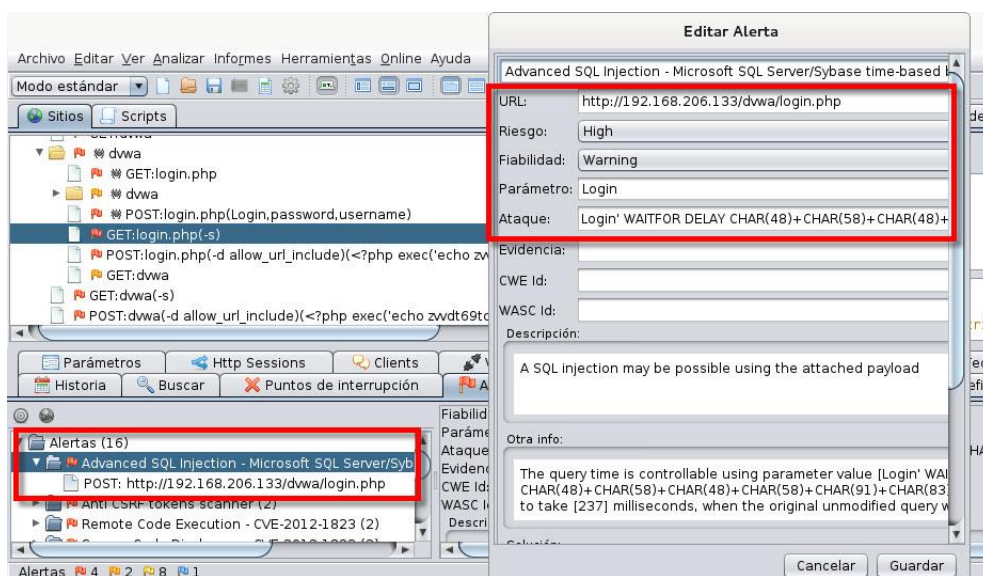
Como consideración importante a destacar, en el recuadro 2, para cada uno de los ítems encontrados, se coloca una bandera de color. Esta bandera se encuentra asociada a la criticidad de la vulnerabilidad encontrada en cada caso, correspondiendo las vulnerabilidades de carácter crítico a banderas de color rojo y tomando colores más claros a medida que esta criticidad disminuye.

Otra función interesante que posee la herramienta es que en el sector inferior, en la solapa "Escaneo Activo" mientras se realiza la tarea, pueden observarse las vulnerabilidades comprobadas a través de su botón de consola, lo cual se muestra en la siguiente captura:



Como puede verse en la imagen, haciendo clic sobre el botón “Show scan progress details”, obtenemos una ventana emergente como la que se muestra en la captura anterior, desde la cual puede visualizarse el proceso que realiza la herramienta corroborando cada una de las vulnerabilidades como por ejemplo una inyección SQL, inyección LDAP, XSS (Cross Site Scripting) o Remote File Inclusion, entre otros.

Una vez finalizado el análisis, tenemos la posibilidad de revisar las diferentes vulnerabilidades encontradas. Para esto debemos ingresar desde el sector inferior, en la solapa “Alertas”, tal como se puede apreciar en siguiente captura:



Como se puede observar, en el sector “Alertas”, para el ejemplo utilizado, una de las vulnerabilidades críticas encontradas es “Advanced SQL Injection – Microsoft SQL Server/Sybase time-based blind”. Haciendo doble clic sobre la vulnerabilidad encontrada, obtenemos una ventana mediante la cual se amplía la información sobre la misma, desde los parámetros utilizados para el ataque hasta las acciones que deberíamos llevar a cabo para solucionarla.

Además, como otra característica fundamental, podemos rescatar la posibilidad de exportar los resultados obtenidos de cada análisis, fundamental a la hora de importar las vulnerabilidades a otras herramientas, como también el simple hecho de guardar los resultados una vez analizado el sitio, para luego emitir informes ejecutivos y técnicos, y así tomar un plan de acción sobre la seguridad del mismo.

Reporte de resultados del análisis sobre AudisIS

ZAP Scanning Report

Summary of Alerts

Risk Level	Number of Alerts
High	0
Medium	1
Low	3
Informational	0

Alert Detail

Medium	X-Frame-Options Header Not Set
Description	X-Frame-Options header is not included in the HTTP response to protect against 'ClickJacking' attacks.
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/
URL	http://localhost:8080/robots.txt
URL	http://localhost:8080/sitemap.xml
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/m/Paciente
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/m/SignIn
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/layout.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/naviox/style/naviox.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/materialdesignicons.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/yahoo-treeview/treeview.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/editors/calendar/skins/aqua/theme.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/smoothness/jquery-ui.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/custom.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/editors/style/c3.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/js/dwr-engine.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Modules.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Folders.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/util.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Tab.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Module.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/js/openxava.js?ox=5.5.1
Instances	45
Solution	Most modern Web browsers support the X-Frame-Options HTTP header. Ensure it's set on all web pages returned by your site (if you expect the page to be framed only by pages on your server (e.g. it's part of a FRAMESET) then you'll want to use SAMEORIGIN, otherwise if you never expect the page to be



	framed, you should use DENY. ALLOW-FROM allows specific websites to frame the web page in supported web browsers).
Other information	At "High" threshold this scanner will not alert on client or server error responses.
Reference	http://blogs.msdn.com/b/ieinternals/archive/2010/03/30/combating-clickjacking-with-x-frame-options.aspx
CWE Id	16
WASC Id	15
Low (Medium)	Web Browser XSS Protection Not Enabled
Description	Web Browser XSS Protection is not enabled, or is disabled by the configuration of the 'X-XSS-Protection' HTTP response header on the web server
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/
URL	http://localhost:8080/robots.txt
URL	http://localhost:8080/sitemap.xml
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/m/Paciente
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/m/SignIn
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/layout.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/naviox/style/naviox.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/materialdesignicons.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/yahoo-treeview/treeview.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/editors/calendar/skins/aqua/theme.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/smoothness/jquery-ui.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/custom.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/editors/style/c3.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/js/dwr-engine.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Modules.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Folders.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/util.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Tab.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Module.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/js/openxava.js?ox=5.5.1
Instances	45
Solution	Ensure that the web browser's XSS filter is enabled, by setting the X-XSS-Protection HTTP response header to '1'.
Other information	<p>The X-XSS-Protection HTTP response header allows the web server to enable or disable the web browser's XSS protection mechanism. The following values would attempt to enable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 1; mode=block X-XSS-Protection: 1; report=http://www.example.com/xss</p> <p>The following values would disable it:</p> <p>X-XSS-Protection: 0</p> <p>The X-XSS-Protection HTTP response header is currently supported on Internet Explorer, Chrome and Safari (WebKit).</p> <p>Note that this alert is only raised if the response body could potentially contain an XSS payload (with a text-based content type, with a non-zero length).</p>



Reference	https://www.owasp.org/index.php/XSS_(Cross_Site_Scripting)_Prevention_Cheat_Sheet https://blog.veracode.com/2014/03/guidelines-for-setting-security-headers/
CWE Id	933
WASC Id	14
Low (Medium)	X-Content-Type-Options Header Missing
Description	The Anti-MIME-Sniffing header X-Content-Type-Options was not set to 'nosniff'. This allows older versions of Internet Explorer and Chrome to perform MIME-sniffing on the response body, potentially causing the response body to be interpreted and displayed as a content type other than the declared content type. Current (early 2014) and legacy versions of Firefox will use the declared content type (if one is set), rather than performing MIME-sniffing.
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/
URL	http://localhost:8080/robots.txt
URL	http://localhost:8080/sitemap.xml
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/m/Paciente
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/m/SignIn
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/layout.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/naviox/style/naviox.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/materialdesignicons.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/yahoo-treeview/treeview.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/editors/calendar/skins/aqua/theme.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/smoothness/jquery-ui.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/style/custom.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/editors/style/c3.css?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/js/dwr-engine.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Modules.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Folders.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/util.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Tab.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/dwr/interface/Module.js?ox=5.5.1
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/xava/js/openxava.js?ox=5.5.1
Instances	45
Solution	Ensure that the application/web server sets the Content-Type header appropriately, and that it sets the X-Content-Type-Options header to 'nosniff' for all web pages. If possible, ensure that the end user uses a standards-compliant and modern web browser that does not perform MIME-sniffing at all, or that can be directed by the web application/web server to not perform MIME-sniffing.
Other information	This issue still applies to error type pages (401, 403, 500, etc) as those pages are often still affected by injection issues, in which case there is still concern for browsers sniffing pages away from their actual content type. At "High" threshold this scanner will not alert on client or server error responses.
Reference	http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/gg622941%28v=vs.85%29.aspx https://www.owasp.org/index.php/List_of_useful_HTTP_headers
CWE Id	16



WASC Id	15
Low (Medium)	Password Autocomplete in Browser
Description	The AUTOCOMPLETE attribute is not disabled on an HTML FORM/INPUT element containing password type input. Passwords may be stored in browsers and retrieved.
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/m/Paciente
Parameter	input
Evidence	<input id="ox_AudisisWeb_SignIn__password" name="ox_AudisisWeb_SignIn__password" class="editor " type="password" tabindex="1" title="Contraseña" maxlength="30" size="30" value="" onblur="openxava.onBlur('AudisisWeb','SignIn','ox_AudisisWeb_SignIn__pass word')" onfocus="openxava.onFocus('AudisisWeb','SignIn','ox_AudisisWeb_SignIn__p assword')" />
URL	http://localhost:8080/AudisisWeb/m/SignIn
Parameter	input
Evidence	<input id="ox_AudisisWeb_SignIn__password" name="ox_AudisisWeb_SignIn__password" class="editor " type="password" tabindex="1" title="Contraseña" maxlength="30" size="30" value="" onblur="openxava.onBlur('AudisisWeb','SignIn','ox_AudisisWeb_SignIn__pass word')" onfocus="openxava.onFocus('AudisisWeb','SignIn','ox_AudisisWeb_SignIn__p assword')" />
Instances	2
Solution	Turn off the AUTOCOMPLETE attribute in forms or individual input elements containing password inputs by using AUTOCOMPLETE='OFF'.
Reference	http://www.w3schools.com/tags/att_input_autocomplete.asp https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms533486%28v=vs.85%29.aspx
CWE Id	525
WASC Id	15



Conclusiones

En base a la investigación sobre la implementación de seguridad sobre el framework utilizado para el desarrollo de nuestro sistema, y las pruebas de vulnerabilidad llevadas a cabo de manera manual y a través del el software OWASP-ZAP, llegamos a la conclusión de que AudiSIS es una herramienta que brinda gran seguridad sobre la información con la que opera y además es muy confiable sobre los diferentes ataques más comunes que podrían implementarse sobre la misma. Podemos aseverar esto ya que las advertencias obtenidas en relación a OWASP son corregibles al momento de implementar la aplicación en el servidor real de nuestro cliente, aplicando las medidas de seguridad necesarias para evitar estas vulnerabilidades.

Creemos que es importante dedicarle tiempo a conocer las vulnerabilidades de nuestro sistema y a conocer también los mecanismos para corregir cada una de ellas. Buscar y encontrar vulnerabilidades antes de que un atacante lo haga, nos permitirá tomar las medidas necesarias para la corrección de las mismas a tiempo, minimizando la exposición y la posibilidad de que se vea perjudicada la imagen de la entidad que utiliza nuestro sistema, como así también la confianza por parte de nuestros clientes hacia el trabajo que realizamos.



Anexo I – JUNIT

Propósito del Documento

El presente documento tiene como propósito detallar las principales características de la herramienta de testeo JUNIT, así como las causas por las cuales el grupo de proyecto eligió dicha herramienta para el proceso de pruebas en el sistema “AudiSIS Web”. También se presentará una breve descripción de la implementación de la herramienta en el proyecto utilizando su adaptación con el framework OpenXava

Definición de pruebas unitarias

Prueba unitaria un término utilizado para referirnos a métodos que realizan la comprobación de una unidad estructural de código con el objetivo de verificar el correcto funcionamiento del mismo. Esto sirve para controlar que el código se comporte de manera esperada según lo especificado por las descripciones de casos de uso y el programador.

Definición de JUNIT

JUNIT es un conjunto de bibliotecas utilizadas para la programación de pruebas unitarias en aplicaciones desarrolladas en el lenguaje de programación Java. Este framework tiene como principal característica permitir la ejecución de clases de Java de manera controlada, de manera que se pueda evaluar el funcionamiento de cada uno de los métodos de la misma con el objetivo de verificar si el comportamiento resultante es el esperado.



Impacto en la Empresa

Debido a que el producto “AudiSIS Web” es desarrollado para la gestión de información sensible como son las historias clínicas e información de pacientes, consideramos de vital importancia asegurar la calidad de nuestro producto durante todo el proceso de desarrollo. Por lo que la utilización de esta tecnología permitirá realizar un control exhaustivo de errores en el producto durante todo su ciclo de vida, de manera se espera lograr una mayor satisfacción por parte de nuestros clientes.

Impacto en el Grupo de Proyecto

El proceso de desarrollo e implementación de pruebas automáticas en nuestro producto supuso en reto para los miembros del equipo ya que no teníamos experiencia previa en este tipo de tecnología. Se consideró la utilización de herramientas como JUNIT por sobre métodos más tradicionales como podrían ser la realización de pruebas funcionales de manera manual con el principal objetivo de garantizar una mayor calidad en el producto y un mayor control sobre el proceso de testeado durante las etapas de desarrollo del sistema.

Como grupo creemos que el desarrollo de pruebas unitarias demandara un tiempo, el cual invertiremos aprendizaje sobre esta herramienta, pero que luego traerá beneficios en el momento de implementación, ya que podremos realizar pruebas integrales del sistema en pocos minutos logrando una estandarización del proceso de pruebas, reduciendo de esta manera el nivel de incertidumbre sobre nuevos cambios en el producto, así como una mejor respuesta en los tiempos de detección de errores en el proceso de desarrollo.



Implementación de Junit en Openxava

El framework Openxava permite la integración de la herramienta JUNIT, por lo que se puede configurar y utilizar la misma luego de una serie de simples pasos. Es necesario desarrollar clases de prueba, las cuales serán ejecutadas con el objetivo de cubrir los escenarios descriptos por los casos de prueba.

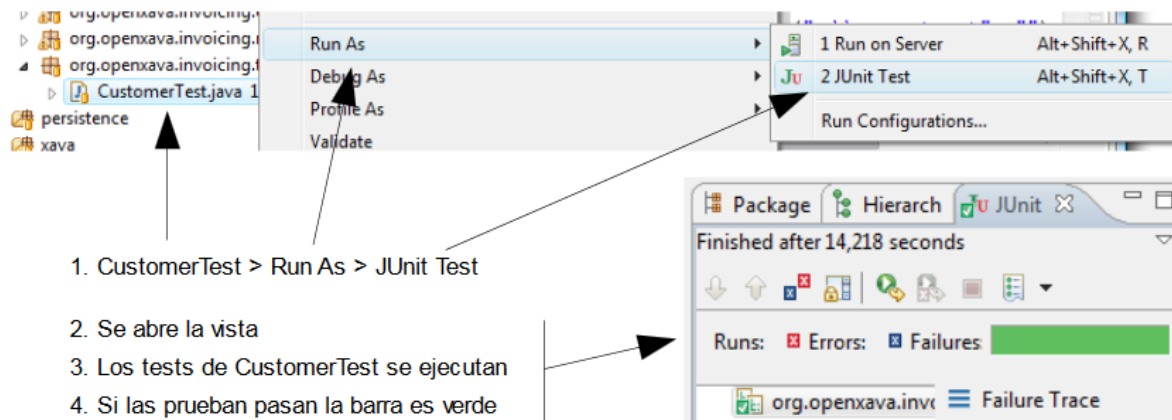
Se detallará una clase de prueba a modo de ejemplo

```
public class ProvinciaRegistroTest extends ModuleTestBase{

    //Define el módulo a probar
    public ProvinciaRegistroTest(String nameTest) {
        super(nameTest, "Provincia");
    }

    public void testRegistrarProvincia() throws Exception {
        login("admin", "admin");
        //Inicia como administrador
        execute("CRUD.new");
        //Ejecuta la acción "New"
        setValue("nombre", "JUNIT PROVINCIA");
        //Carga el valor 'UNIT PROVINCIA'
        //en el campo 'Nombre' de Provincia
        execute("TypicalNotResetOnSave.save");
        // Ejecuta la acción "Save"
        assertNoErrors();
        //Controla no existen errores en pantalla luego de la acción
    }
}
```

Luego de generar las clases de prueba se deberá ejecutar la misma dentro del IDE utilizado, en nuestro caso se utilizará Eclipse.

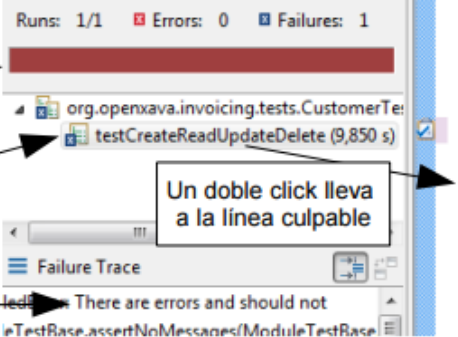


1. CustomerTest > Run As > JUnit Test
2. Se abre la vista
3. Los tests de CustomerTest se ejecutan
4. Si las prueban pasan la barra es verde



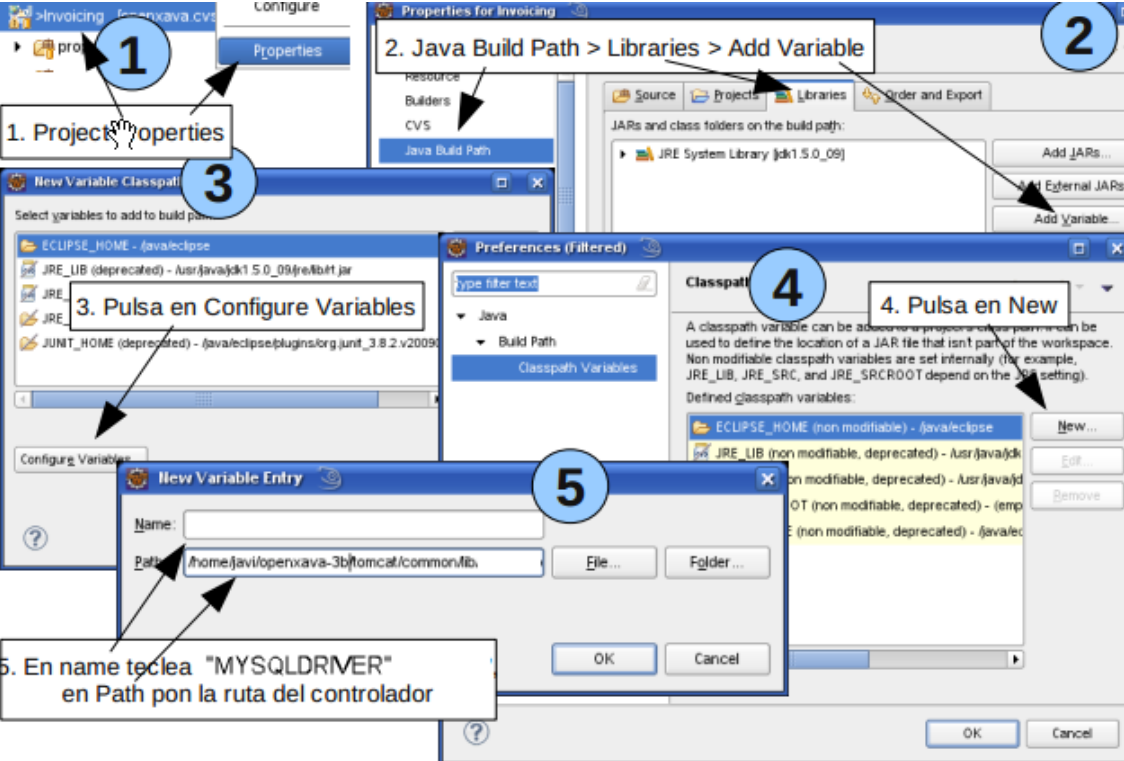
En caso de que la prueba sea correcta Eclipse mostrara el resultado de color verde, de lo contrario si existen fallos se mostrara de color rojo

Si la prueba falla...
La barra será roja
El método de prueba culpable se marca
El mensaje de afirmación se muestra



```
setValue("number", " //
setValue("name", "JUNI
setValue("address.stre
setValue("address.zipC
setValue("address.city
// setValue("address.s
execute("CRUD.save");
assertNoErrors();
assertValue("number",
assertValue("name", ""
assertValue("address.s
assertValue("address.z
assertValue("address.c
```

Se deberá tener en cuenta que, dependiendo del motor de base de datos utilizado, deberemos agregar el controlador JDBC al build path del proyecto para evitar trazas de error al momento de ejecutar las pruebas. En nuestro caso utilizamos Mysql.



1. Project Properties
2. Java Build Path > Libraries > Add Variable
3. Pula en Configure Variables
4. Pula en New
5. En name teclea "MYSQLDRMER" en Path pon la ruta del controlador



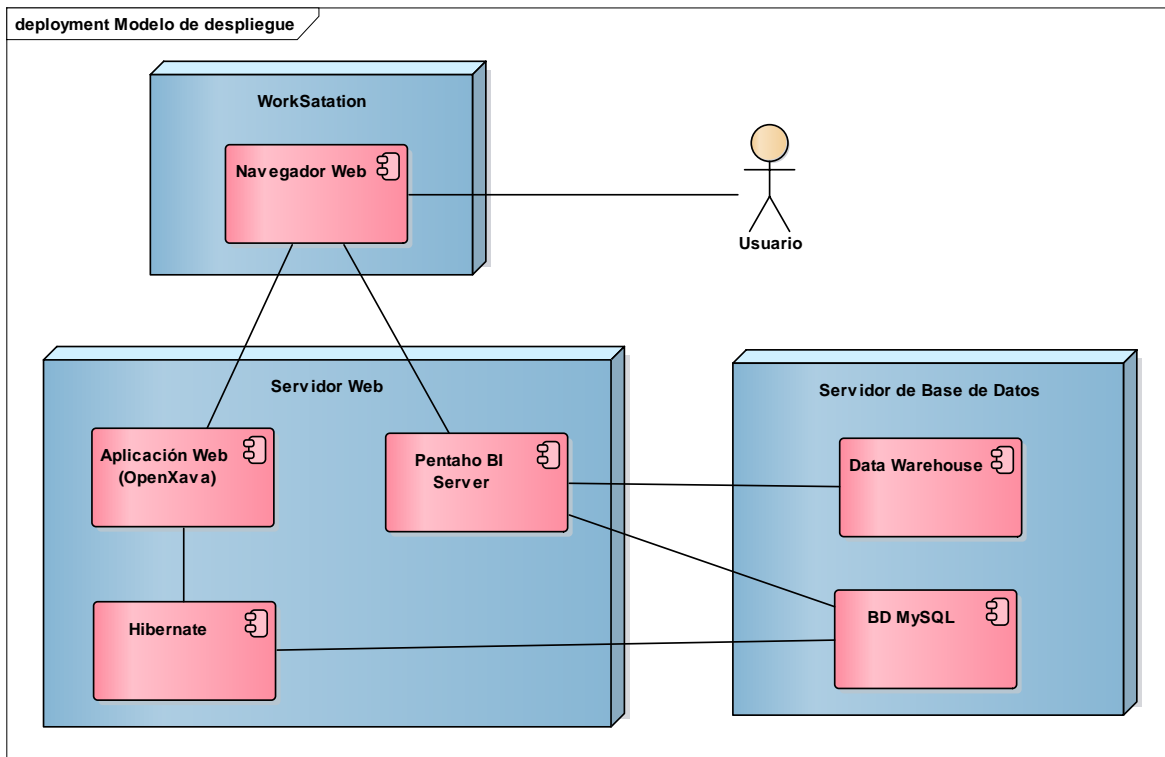
Modelo de Despliegue



Propósito del Documento

Por medio de este documento intentamos representar la composición física de la implementación de AudiSis Web, el proceso de instalación del mismo y sus principales características.

Vista Arquitectónica de Despliegue Nodos/Componentes

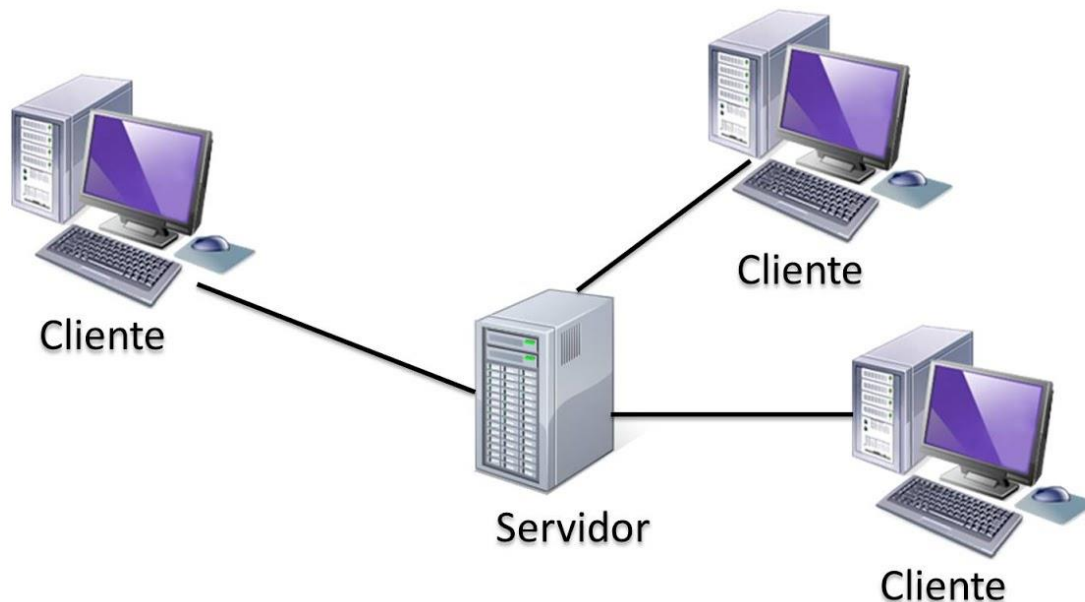


Arquitectura Cliente / Servidor

El propósito de esta sección será definir la arquitectura Cliente / Servidor, así como sus principales características, ya que la misma es utilizada para el despliegue del producto.

Definición de Arquitectura Cliente / Servidor

Los clientes (o programas que representan entidades que necesitan servicios) y los servidores (o programas que proporcionan servicios) son objetos separados desde un punto de vista lógico y que se comunican a través de una red de comunicaciones para realizar una o varias tareas de forma conjunta. Un cliente hace una petición de un servicio y recibe la respuesta a dicha petición; un servidor recibe y procesa la petición, y devuelve la respuesta solicitada



Características de Arquitectura Cliente / Servidor

- Protocolos asimétricos: hay una relación muchos a uno entre los clientes y un servidor. Los Clientes siempre inician un diálogo mediante la solicitud de un servicio. Los Servidores esperan pasivamente por las solicitudes de los clientes.
- Encapsulación de servicios: El servidor es un especialista, cuando se le entrega un mensaje solicitando un servicio, él determina cómo conseguir hacer el trabajo. Los



servidores se pueden actualizar sin afectar a los clientes en tanto que la interfaz pública de mensajes que se utilice por ambos lados, permanezca sin cambiar

- **Integridad:** el código y los datos de un servidor se mantienen centralizados, lo que origina que el mantenimiento sea más barato y la protección de la integridad de datos compartidos. Al mismo tiempo, los clientes mantienen su independencia
- **Transparencia de localización:** el servidor es un proceso que puede residir en la misma máquina que el cliente u otra una máquina diferente de la red. El software cliente/servidor (middleware) habitualmente oculta la localización de un servidor a los clientes mediante la redirección de servicios.
- **Modularidad:** el diseño modular de una aplicación cliente/servidor permite que la aplicación sea tolerante a fallos
- **Independencia de la plataforma:** el software cliente/servidor “ideal” es independiente del hardware o sistemas operativos, permitiendo al programador mezclar plataformas de clientes y servidores
- **Escalabilidad:** Los sistemas cliente/servidor pueden ser escalados horizontal o verticalmente.
El escalado horizontal significa añadir o eliminar estaciones clientes con un ligero impacto en el rendimiento. El escalado vertical significa la migración a una máquina servidora más grande y rápida o la incorporación de nuevas máquinas servidoras
- **Separación de la funcionalidad del cliente/servidor:** El modelo cliente/servidor es una relación entre procesos que se ejecutan en la misma o en máquinas separadas. Un proceso servidor es un proveedor de servicios. Un cliente es un consumidor de servicios. El modelo cliente servidor proporciona una clara separación de funciones
- **Recursos compartidos:** un servidor puede proporcionar servicios a muchos clientes al mismo tiempo, y regular el acceso de éstos a un conjunto de recursos compartidos



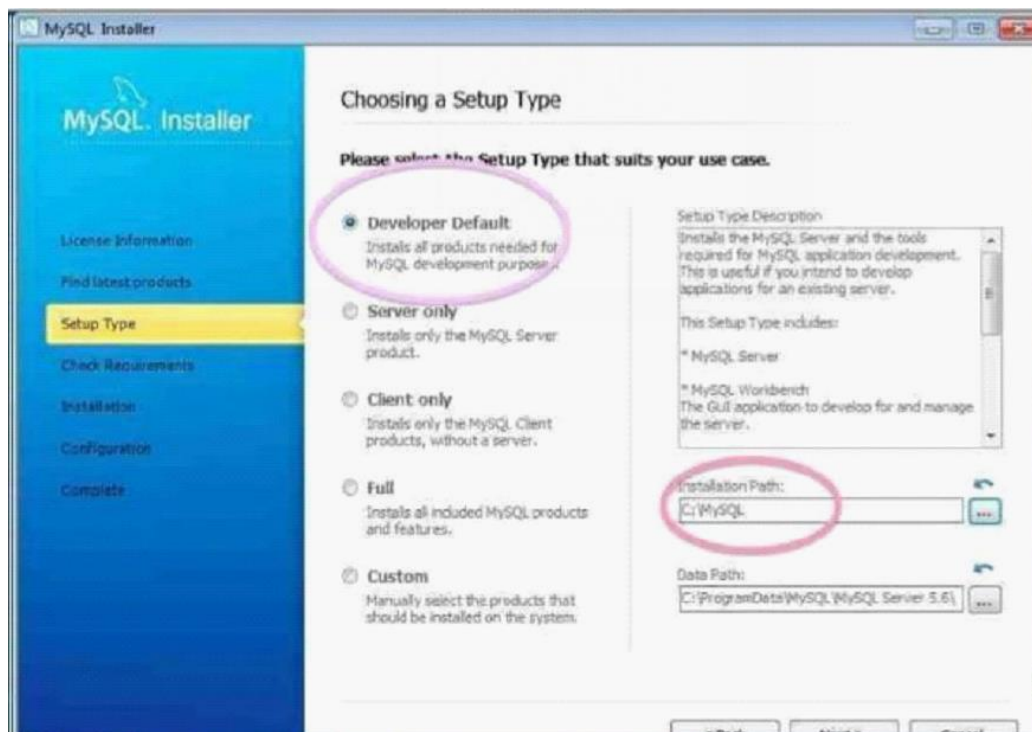
Despliegue del Producto

Se describirá el proceso necesario para realizar la completa instalación y despliegue del Producto de manera que el mismo sea funcional para los usuarios Finales.

Según la arquitectura descrita en la sección “Vista Arquitectónica de Despliegue Nodos/Componentes” podemos visualizar que se deberá realizar la instalación del motor de base de datos así como los servidores Apache Tomcat, los cuales administraran la ejecución del Producto así como el Pentaho BI Server. A continuación Se describirá la instalación y configuración de estos componentes.

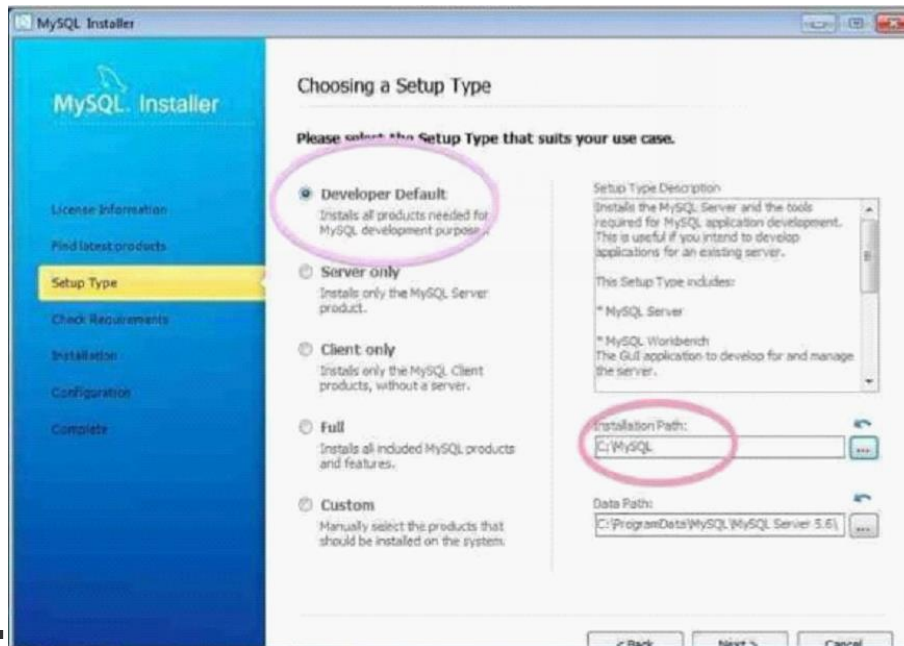
Instalación de MySql Server

Para la instalación de este componente debemos ejecutar el instalador de MySQL Community Server, luego de realizar esto se mostrara la siguiente pantalla donde seleccionaremos la opción “Install MySQL Products”



Luego de esto se deberá definir la carpeta de destino en la cual se instalara el programa Gestor de Base de Datos, se ingresara “C:\MySQL”





5

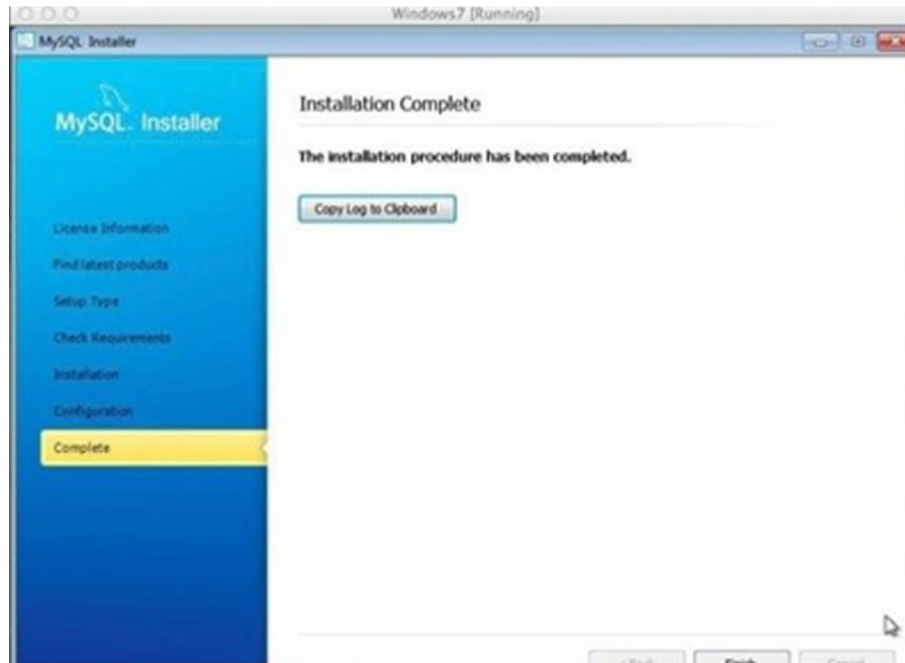
Al final el proceso de instalación se deberá definir los datos para la cuenta Root, dichos datos deben ser definidos por el administrador del sistema.



8

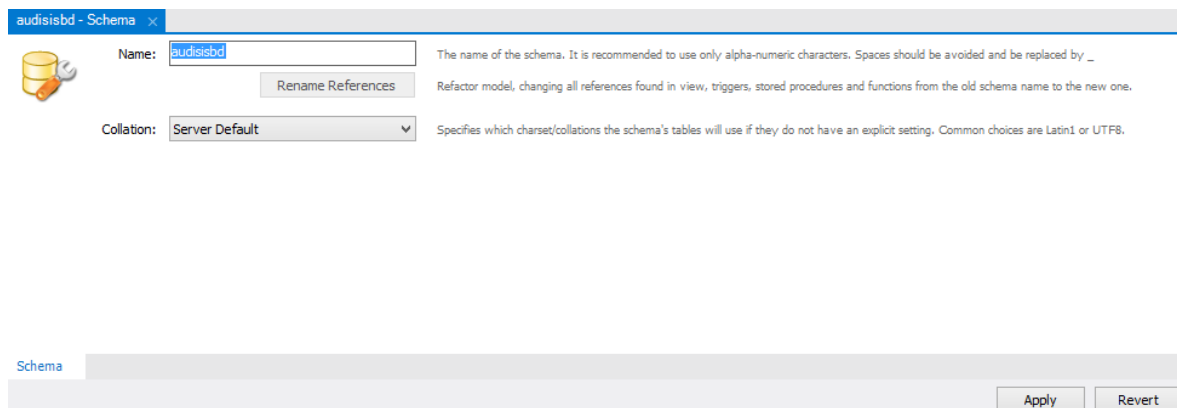


Una vez confirmada dicha configuración se finaliza el proceso de instalación del gestor de Base de datos














9

Finalmente, se deberá generar un esquema de base de datos vacío con el nombre “audisisbd” utilizando la herramienta “Mysql Workbench”. En esta base de datos se generaran las tablas necesarias para el correcto funcionamiento del Producto



Instalación de Producto Audisis Web

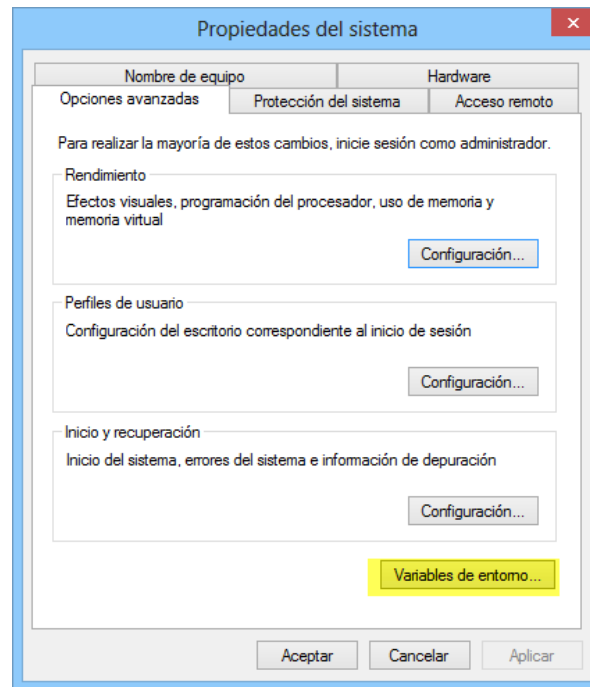
Para la instalación de este componente se deberá copiar la Carpeta “tomcat” en el servidor de aplicaciones.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 bin	23/11/2016 10:42 ...	Carpeta de archivos	
 conf	18/06/2014 11:40 a...	Carpeta de archivos	
 data	19/05/2015 12:07 ...	Carpeta de archivos	
 lib	02/08/2015 10:03 ...	Carpeta de archivos	
 logs	23/11/2016 10:15 ...	Carpeta de archivos	
 webapps	23/11/2016 10:51 ...	Carpeta de archivos	
 work	23/11/2016 10:15 ...	Carpeta de archivos	
 LICENSE	19/12/2013 10:30 ...	Archivo	57 KB
 NOTICE	19/12/2013 10:30 ...	Archivo	2 KB
 RELEASE-NOTES	19/12/2013 10:30 ...	Archivo	10 KB
 RUNNING.txt	19/12/2013 10:30 ...	Documento de tex...	17 KB

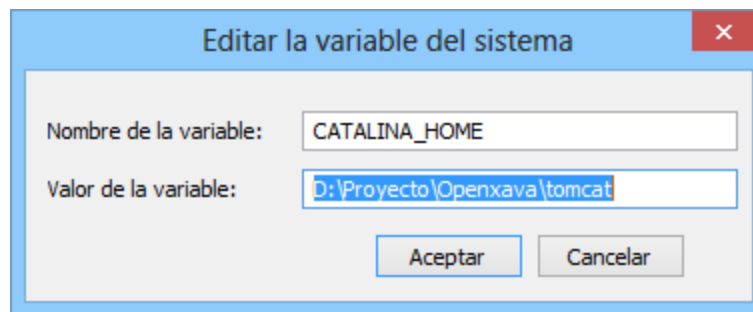
Luego de esto se deberá definir la variable de entorno “CATALINA_HOME”, para esto se ingresa a “Panel de control->Sistema y seguridad->Sistema->Configuración Avanzada del sistema”

Dentro de las Propiedades del Sistema e ingresamos a “Variables de entorno”





Dentro de dicha pantalla se ingresara la dirección de la carpeta tomcat como valor de la variable "CATALINA_HOME"



Luego de aceptar esta configuración deberemos pegar el archivo AudisisWeb.war suministrado por el Administrador del sistema en la carpeta tomcat/webapps

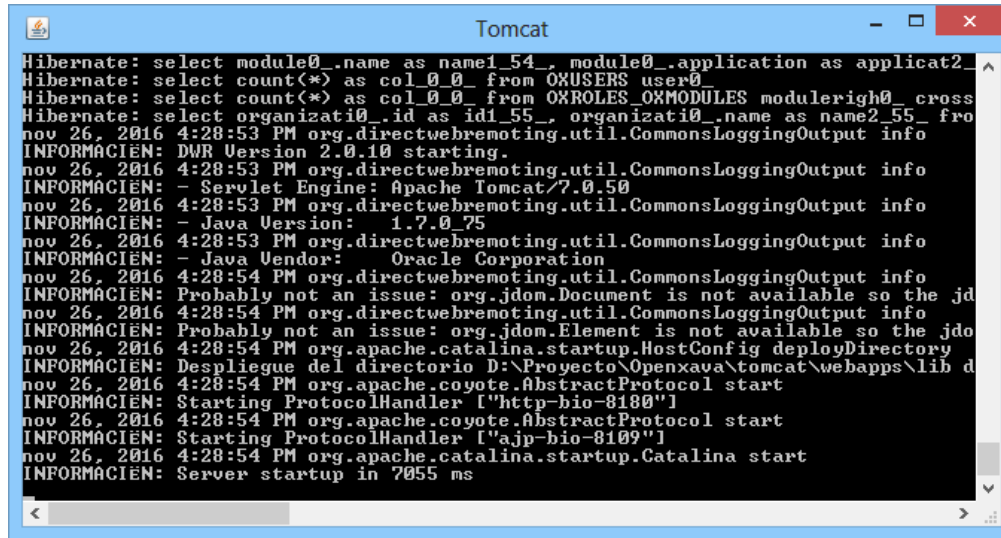
Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
bin	23/11/2016 10:42 ...	Carpeta de archivos	
conf	18/06/2014 11:40 a...	Carpeta de archivos	
data	19/05/2015 12:07 ...	Carpeta de archivos	
lib	02/08/2015 10:03 ...	Carpeta de archivos	
logs	23/11/2016 10:15 ...	Carpeta de archivos	
webapps	23/11/2016 10:51 ...	Carpeta de archivos	
work	23/11/2016 10:15 ...	Carpeta de archivos	
LICENSE	19/12/2013 10:30 ...	Archivo	57 KB
NOTICE	19/12/2013 10:30 ...	Archivo	2 KB
RELEASE-NOTES	19/12/2013 10:30 ...	Archivo	10 KB
RUNNING.txt	19/12/2013 10:30 ...	Documento de tex...	17 KB

Finalmente se deberá realizar la inicialización del Tomcat mediante la ejecución de “startup.bat”, es necesario ejecutar este archivo como administrador para el correcto funcionamiento de la aplicación. Esto iniciara el Tomcat y realizara la instalación y despliegue de la aplicación “AudisisWeb” de manera automática.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
logs	23/11/2016 10:15 ...	Carpeta de archivos	
bootstrap.jar	19/12/2013 10:30 ...	Executable Jar File	29 KB
catalina.bat	19/12/2013 10:30 ...	Archivo por lotes ...	13 KB
catalina.sh	19/12/2013 10:30 ...	Archivo SH	21 KB
catalina-tasks.xml	19/12/2013 10:30 ...	Archivo XML	3 KB
commons-daemon.jar	19/12/2013 10:30 ...	Executable Jar File	24 KB
commons-daemon-native.tar.gz	19/12/2013 10:30 ...	Archivo WinRAR	201 KB
configtest.bat	19/12/2013 10:30 ...	Archivo por lotes ...	3 KB
configtest.sh	19/12/2013 10:30 ...	Archivo SH	2 KB
cpappend.bat	19/12/2013 10:30 ...	Archivo por lotes ...	2 KB
daemon.sh	19/12/2013 10:30 ...	Archivo SH	8 KB
digest.bat	19/12/2013 10:30 ...	Archivo por lotes ...	3 KB
digest.sh	19/12/2013 10:30 ...	Archivo SH	2 KB
setclasspath.bat	19/12/2013 10:30 ...	Archivo por lotes ...	4 KB
setclasspath.sh	19/12/2013 10:30 ...	Archivo SH	4 KB
shutdown.bat	19/12/2013 10:30 ...	Archivo por lotes ...	3 KB
shutdown.sh	19/12/2013 10:30 ...	Archivo SH	2 KB
start-hsqldb.bat	24/11/2009 11:36 a...	Archivo por lotes ...	2 KB
start-hsqldb.sh	19/12/2013 10:30 p.m.	Archivo SH	1 KB
start-manager-hsqldb.bat	28/03/2013 01:54 ...	Archivo por lotes ...	2 KB
start-manager-hsqldb.sh	28/03/2013 01:54 ...	Archivo SH	1 KB
startup.bat	19/12/2013 10:30 ...	Archivo por lotes ...	3 KB
startup.sh	19/12/2013 10:30 ...	Archivo SH	2 KB
tomcat-iuli.iar	19/12/2013 10:30 ...	Executable Jar File	38 KB



Una vez iniciado el Tomcat podremos acceder a la aplicación ingresando a la dirección especificada por el Administrador para el despliegue el Producto.



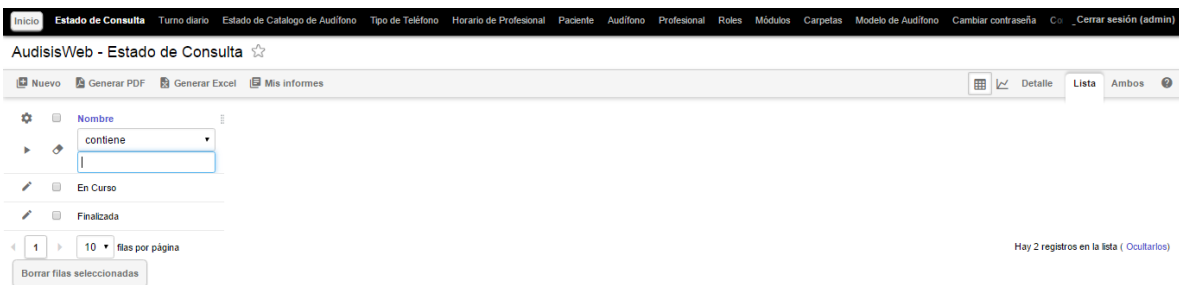
```
Tomcat
Hibernate: select module0_.name as name1_54_, module0_.application as applicat2_
Hibernate: select count(*) as col_0_0_ from OXUSERS user0_
Hibernate: select count(*) as col_0_0_ from OXROLES OXMODULES modulerigh0_ cross
Hibernate: select organizati0_.id as id1_55_, organizati0_.name as name2_55_ fro
nov 26, 2016 4:28:53 PM org.directwebremoting.util.CommonsLoggingOutput info
INFORMACIEN: DWR Version 2.0.10 starting.
nov 26, 2016 4:28:53 PM org.directwebremoting.util.CommonsLoggingOutput info
INFORMACIEN: - Servlet Engine: Apache Tomcat/7.0.50
nov 26, 2016 4:28:53 PM org.directwebremoting.util.CommonsLoggingOutput info
INFORMACIEN: - Java Version: 1.7.0_75
nov 26, 2016 4:28:53 PM org.directwebremoting.util.CommonsLoggingOutput info
INFORMACIEN: - Java Vendor: Oracle Corporation
nov 26, 2016 4:28:54 PM org.directwebremoting.util.CommonsLoggingOutput info
INFORMACIEN: Probably not an issue: org.jdom.Document is not available so the jd
nov 26, 2016 4:28:54 PM org.directwebremoting.util.CommonsLoggingOutput info
INFORMACIEN: Probably not an issue: org.jdom.Element is not available so the jdo
nov 26, 2016 4:28:54 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIEN: Despliegue del directorio D:\Proyecto\Openxava\tomcat\webapps\lib d
nov 26, 2016 4:28:54 PM org.apache.coyote.AbstractProtocol start
INFORMACIEN: Starting ProtocolHandler ["http-bio-8180"]
nov 26, 2016 4:28:54 PM org.apache.coyote.AbstractProtocol start
INFORMACIEN: Starting ProtocolHandler ["ajp-bio-8109"]
nov 26, 2016 4:28:54 PM org.apache.catalina.startup.Catalina start
INFORMACIEN: Server startup in 7055 ms
```

Luego de acceder a la aplicación, la herramienta “Hibernate” creara las tablas y relaciones necesarias para la utilización del producto de manera automática.



Finalmente se deberá ingresar como usuario Administrador al Producto y dar de alta todos los registros de estado necesarios para el correcto funcionamiento del mismo:

- Estado de Audífono
- Estado de Catalogo de Audífono
- Estado de Molde
- Estado de Pedido de Molde
- Estado de Turno



Inicio Estado de Consulta Turno diario Estado de Catalogo de Audifono Tipo de Teléfono Horario de Profesional Paciente Audifono Profesional Roles Módulos Carpetas Modelo de Audifono Cambiar contraseña Cerrar sesión (admin)

AudisisWeb - Estado de Consulta

Nuevo Generar PDF Generar Excel Mis Informes

Detalle Lista Ambos

Nombre
contiene

En Curso

Finalizada

1 10 filas por página

Borrar filas seleccionadas

Hay 2 registros en la lista (Ocultarlos)



Manual de Usuario

Audisys



Propósito del Documento

Al tratarse de un sistema web, hemos decidido realizar el manual de usuario de la misma manera, representando los instructivos por el mismo medio a través de un sitio web que será publicado para que los usuarios de AudiSis Web accedan desde el mismo sistema. El propósito de este documento es representar capturas de pantalla del sitio creado a modo de referencia para los futuros usuarios del mismo.



Vistas del sitio de ayuda de AudiSis Web

Portada

La página web cuenta con una portada que permite un acceso directo a la zona de instructivos, también contiene información sobre los desarrolladores del proyecto y permite el contacto vía email con los mismos.



Audisis es una herramienta informática que cubre todas las necesidades de registro médico a cerca de Pacientes, Profesionales, Turnos, Audifonos e Historia Clínica. Este producto ha sido desarrollado a través de las siguientes etapas...

ASÍ TRABAJAMOS

Tenemos la experiencia necesaria para desarrollar productos que satisfagan sus necesidades.

Contactenos



PLAN

Planificamos cada uno de nuestros trabajos con el mayor nivel de detalle posible manteniendo siempre el objetivo de cumplir con los tiempos y recursos pactados inicialmente.



DISEÑO

Nuestros arquitectos de software realizan el diseño del sistema apuntando siempre a cumplir de la mejor manera con las necesidades detectadas durante la etapa anterior.



DESARROLLO

Contamos con un equipo de desarrollo capacitado en las últimas tecnologías del mercado.



Sección Instructivos

La sección de instructivos se divide por los módulos principales (Usuarios, Seguridad, Audífonos, Pacientes y Profesionales), este contiene los accesos a videos y descripciones que detallan las funcionalidades de dichos módulos, así como características generales del funcionamiento de Audisis Web.



Este es el "Manual de Usuarios" de Audisis Web.

Desde aquí podrá acceder a todos los instructivos que realizamos, siempre actualizados con las últimas modificaciones realizadas, para que puedas obtener un soporte al instante desde cualquier dispositivo que contenga conexión a internet. De igual manera, recordá que podés contactarnos desde nuestra sección [contacto](#) para enviarnos consultas, sugerencias y cualquier inquietud.

PRIMEROS PASOS



CATEGORIAS

- [Usuarios](#)
- [Seguridad](#)
- [Audífonos](#)
- [Pacientes](#)
- [Profesionales](#)

CONSEJOS

Módulos Favoritos

Desde el icono de "Estrella" que se encuentra junto al nombre del módulo al cual accedió (AudisisWeb - Paciente ★), podrá marcar al



Debido a que las características de las secciones de instructivos por Módulos son similares, se mostrará la sección Paciente a modo de ejemplo. En dicha sección se detallan las características principales de funcionamiento del Módulo Paciente, además de un video que especifican los pasos básicos para la alta, modificación de un nuevo registro.

Inicio / Instructivos /

Pacientes

ABM PACIENTES



Posted on 21 Jul, 2017 in [Instructivos](#), tagged as [Pacientes](#)

A continuación presentaremos un video donde podrá ver todas las características que componen al módulo Pacientes, mediante el cual podrá listar, consultar, editar, eliminar y agregar pacientes con todos sus datos personales y de contactos.



CATEGORIAS

- Usuarios
- Seguridad
- Audifonos
- Pacientes
- Profesionales

CONSEJOS

Módulos Favoritos

Desde el icono de "Estrella" que se encuentra junto al nombre del módulo al cual accedió (AudisisWeb - Paciente ☆), podrá marcar al mismo como Favorito para que se muestre en los primeros lugares debajo de las carpetas en el menú Inicio.

Buscar Módulos

Contáctenos



Sección de Contacto

La sección de contacto permite al usuario enviar información y consultas a los desarrolladores.



Trabajamos para satisfacer las necesidades de su negocio. Contactenos y envíe sus consultas e inquietudes y nosotros nos encargaremos de dar respuesta a la brevedad.



CONTACTANOS

Únase a nosotros en [Facebook](#), sigamos en [Twitter](#) y [Pinterest](#) para conocer novedades sobre nuestros productos.

<input type="text" value="Nombre:"/>	<input type="text" value="Teléfono:"/>
<input type="text" value="Email:"/>	<input type="text" value="Asunto:"/>
<input type="button" value="Enviar Comentarios"/>	<input type="text" value="Mensaje:"/>



Manual de Procedimientos



Propósito del Documento

En este documento se detallará la descripción de las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de las diferentes unidades administrativas de la organización.

Procedimientos

A continuación se describen los principales procedimientos definidos en la organización.

Recepción de Paciente

Objetivo

Este procedimiento tiene como objetivo la definición de las actividades relacionadas a la recepción de un Paciente cuando este arriba al establecimiento.

Alcance

Todo el personal de mesa de entrada del establecimiento, encargado de recepcionar a los pacientes que acuden al mismo.

Definiciones

Ver Norma ISO 9001

Desarrollo

1. El Paciente ingresa al establecimiento.
2. La Secretaria recibe al Paciente en mesa de entrada y le consulta sus datos personales para verificar si posee registro del mismo.
 - a. Si no existen registros, se lleva a cabo el alta de los datos personales del Paciente, necesarios para su identificación y contactos futuros.
 - b. Si el Paciente ya existe dentro de los registros del Centro Médico, se verifica junto al mismo que los datos registrados sean correctos.
 - c. En caso de no ser correctos, se llevan a cabo las modificaciones correspondientes con el fin de mantener la ficha del Paciente actualizada.



3. La Secretaria verifica si el Paciente tiene Turno asignado para la fecha.
 - a. Si el Paciente posee Turno asignado, se informa su llegada al Profesional.
 - i. El Paciente se dirige a la sala de espera aguardando el llamado del Profesional.
 - b. En caso de no poseer Turno asignado, se verifica la disponibilidad y se asigna uno para la fecha convenida con el Paciente o se le informa al Profesional que el Paciente lo esperará para ser atendido sin Turno.

Registros

- Ficha de Cliente

Administración de Turnos

Objetivo

El presente procedimiento indica las diferentes alternativas que pueden presentarse al administrar Turnos según las necesidades planteadas por el Paciente.

Alcance

Todo el personal de mesa de entrada del establecimiento, encargado de recepcionar a los pacientes que acuden al mismo.

Definiciones

Ver Norma ISO 9001

Desarrollo

- A. El Paciente solicita un nuevo Turno con un Profesional.
 1. La Secretaria consulta la disponibilidad horaria del Profesional y le notifica al Paciente las diferentes opciones de día y horario.
 2. El Paciente solicita según su criterio el Turno deseado.
 3. La Secretaria registra el Turno, indicándolo como Reservado.
- B. El Paciente Solicita la modificación de un Turno, pudiendo tratarse de un cambio de fecha, horario o Profesional.
 1. La Secretaria busca el Turno registrado para el Paciente.



2. La Secretaria consulta la disponibilidad horaria del mismo y le notifica al Paciente las diferentes opciones de día y horario para el Profesional con el que el Paciente desea realizar la Consulta.
 3. El Paciente solicita según su criterio el Turno deseado.
 4. La Secretaria registra el Nuevo Turno, con el objetivo de que sea visualizado como Reservado en futuras búsquedas y libera el Turno asignado anteriormente para que se encuentre nuevamente “Libre”.
- C. El Paciente solicita la cancelación de un Turno.
1. La Secretaria consulta el Turno y lo cancela, quedando el mismo nuevamente “Libre” para ser reasignado.

Registros

- Detalle de Turno

Administración de Historia Clínica

Objetivo

Presentar los procedimientos aplicables al momento de realizar la consulta de un Paciente.

Alcance

Personal del staff médico profesional que desarrolla sus actividades dentro de la institución.

Definiciones

Ver Norma ISO 9001

Desarrollo

1. En caso de tratarse de la atención a un nuevo Paciente, el Profesional crea una nueva Historia Clínica para el mismo, dejando registro de sus datos personales, antecedentes y referencias familiares.



En caso contrario, consulta la Historia Clínica del Paciente ya creada con anterioridad, visualizando solo la información a la que posea acceso teniendo en cuenta los permisos con los que cuente.

2. Durante la atención, el Profesional registra la fecha y motivo de consulta, realiza un detalle de la misma y su diagnóstico. De ser necesario, el Profesional deberá dejar evidencia de la necesidad Audífono recetado al Paciente, una derivación a otro Profesional o un estudio particular.
3. Al realizar un estudio, se deberá dejar un registro del mismo en la Historia Clínica del Paciente, junto a sus imágenes y descripciones correspondientes. Al igual que el resto de la información contenida en la Historia Clínica, los estudios serán visibles solo para el Profesional que los registre o para aquellos que posean los permisos necesarios para acceder a dichos estudios.
4. Al finalizar la Consulta, el Profesional informa a la Secretaria a cerca de la finalización de la misma.

Registros

- Historia Clínica

Administración de Moldes

Objetivo

Definir el proceso que se lleva a cabo para la generación, registro, envío y recepción de moldes.

Alcance

Todos los Profesionales habilitados para la generación de moldes de audífonos y el personal encargado de administrar pedidos.

Definiciones

Ver Norma ISO 9001

Desarrollo



1. Al atender a un Paciente, si se detecta que el mismo necesita de un Audífono, se registra la necesidad asociada al Paciente, indicando sus características y las del Molde necesario para la creación de la prótesis a utilizar en el Audífono.
2. Una vez por semana, la Secretaria envía los pedidos de Prótesis al Laboratorio y registra dicho pedido con las características de todos los Moldes solicitados. Para realizar el pedido, la Secretaria confecciona un pedido impreso, y lo envía junto a todos los moldes contenidos en el mismo.
3. Al recepcionar las prótesis, la Secretaria verifica lo recibido y lo compara con el remito de recepción, registrando dicha recepción para cancelar los pedidos pendientes de recibir.
4. La Secretaria informa a los Pacientes a cerca de la llegada de las Prótesis para que acudan al establecimiento a retirar sus Audífonos.

Registros

- Pedido de Molde
- Recepción de Molde

Administración de Profesionales

Objetivo

Especificar las pautas para la administración del staff de Profesionales que cumplen sus tareas dentro del establecimiento.

Alcance

Todos los Profesionales y el personal de administración.

Definiciones

Ver Norma ISO 9001

Desarrollo

1. Cuando se incorpora un nuevo Profesional al staff del centro médico se lo registra detallando sus datos personales y especialidad, permitiendo la posibilidad de modificación de los mismos.



Todos los profesionales que se adhieran al staff deberán contar con especialidades relacionadas a las diversas afecciones auditivas con las que puede contar un Paciente.

2. Una vez sumado el Profesional al staff del centro médico, se deberá definir junto al personal de administración, el cronograma de días y horarios (cronograma) en los que trabajará dentro del instituto, acordando una vigencia para el cronograma y reservando un consultorio particular (en caso de corresponder).
3. Si el Profesional indica a la Secretaria que existen cambios en sus datos personales o de contacto, la misma deberá actualizar los mismos en la ficha del Profesional, con el objetivo de mantener un registro actualizado.
4. En caso de que un Profesional deje de trabajar dentro del establecimiento, se deberá dejar registro de la situación, evitando otorgar turnos al mismo y liberando todos los horarios para que se encuentren disponibles para otro Profesional del centro médico.

Registros

- Ficha de Profesional
- Horario del Profesional



Investigación

Audición



Capítulo I - OpenXava

Introducción

Durante el ciclo de vida de nuestro proyecto es vital adquirir conocimientos sobre las herramientas disponibles que mejor se adecuen a los requerimientos de nuestros clientes, por esto se investigarán las principales herramientas utilizadas para el desarrollo de nuestro producto. Con esto se espera lograr un mejor entendimiento de sus principales características, así como un análisis de las ventajas y desventajas de su implementación con respecto a alternativas similares u otras metodologías de trabajo. También se realizará una implementación simple de la herramienta con el objetivo de conocer el esfuerzo necesario para la adecuación de la misma a nuestro proyecto, lo que facilitará nuestra inducción en su uso y permitirá un mejor cálculo de tiempos en la planificación del proyecto.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo e implementación de un sistema de información orientado a la gestión de un Centro Audiológico, la misma será desarrollada implementando un conjunto de tecnologías que cubren los distintos requerimientos funcionales y no funcionales establecidas por el cliente. Debido a esto se realizará una investigación sobre dichas tecnologías con el objetivo tener una amplia visión sobre sus características técnicas y de implementación, de manera que la adquisición de esta nueva información sirva para mejorar nuestra base de conocimientos profesionales.

Objetivo Específicos

- Investigar y recopilar información sobre las tecnologías a implementar en el proyecto.
- Analizar dicha información y considerar el impacto en nuestro proyecto
- Desarrollar un software que integre dichas herramientas, permitiendo el aprovechamiento de todo el potencial de ellas en conjunto.



Propósito del Documento

El presente documento tiene como propósito detallar las principales características del Framework de desarrollo de aplicaciones web llamado OpenXava, así como sus ventajas y desventajas, con el fin de puntualizar porque se optó por la utilización del mismo para el desarrollo del producto AudiSIS Web.

Impacto en la empresa

Durante la planificación y estudio inicial del proyecto detectamos que por las características de negocio de la empresa estudiada, un sistema desarrollado en una plataforma Web mejoraría el funcionamiento integral de la organización.

Se llegó a esta conclusión basándonos en los siguientes puntos:

- Posibilidad de acceso remoto
- Controles de acceso y seguridad
- Compatibilidad multiplataforma para distintas configuraciones de Hardware y Software.

Impacto en el Grupo de Proyecto

Debido a que los miembros del Proyecto no contábamos con experiencia previa en el desarrollo de aplicaciones Web, nos vimos en la necesidad de encontrar algún tipo de herramienta que nos permita un desarrollo flexible y rápido de nuestro Producto sin la necesidad de contar con vastos conocimientos en programación.

Si bien existen un sin número de herramientas que cumplen con las características detalladas, nos inclinamos hacia el uso del Marco de Trabajo (FrameWork) OpenXava (es un marco de trabajo AJAX para desarrollo rápido de aplicaciones web empresariales) no solo por su flexibilidad y capacidad de personalización sino también debido a que se encuentra ampliamente documentado y con una comunidad activa que utiliza esta herramienta en la actualidad. Debido a esto encontramos soporte a nuestras dudas y consultas, lo que permitió una mayor fluidez en el desarrollo de este proyecto.



Arquitectura del Marco de Trabajo

El marco de trabajo OpenXava utiliza un enfoque de desarrollo dirigido por el modelo (Model-Driven Development o MDD) de manera ligera, lo cual es una alternativa al popular modelo MVC (Modelo-Vista-Controlador).

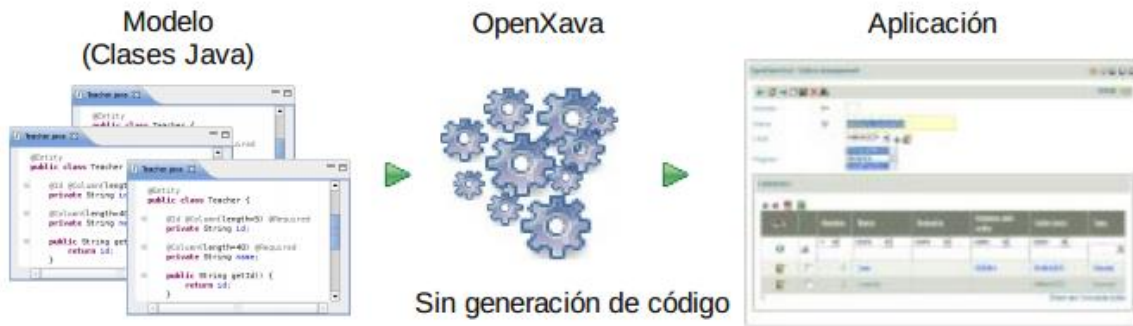
En el Desarrollo Dirigido por el Modelo se establece que únicamente se desarrolla la parte del modelo de una aplicación, y el resto se generará a partir de este modelo

En el Desarrollo dirigido por el Modelo (MDD) se define la representación de datos y lógica de aplicación utilizando algún tipo de herramienta grafica que utilice el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) o mediante anotaciones textuales como un Lenguaje Específico del Dominio (Domain-Specific Language, DSL)



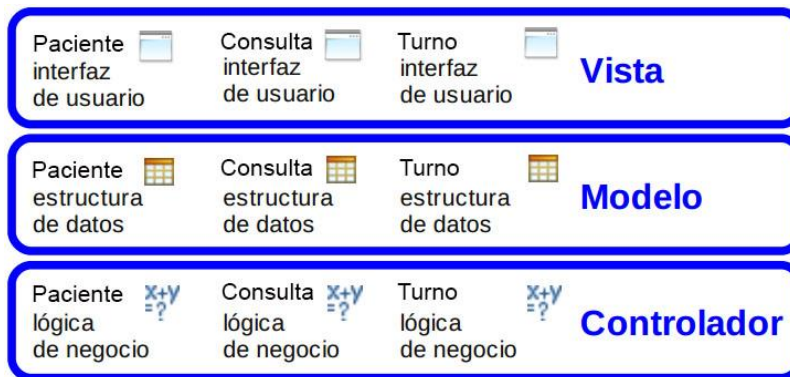
Debido a que el MDD puede ser complejo para su utilización, el Framework utiliza una versión simplificada del mismo en la cual se utilizan clases de Java con anotaciones para definir el modelo y no utiliza generación de código como MDD clásico sino que la funcionalidad de aplicación es generada dinámicamente en tiempo de ejecución.

	Definición del Modelo	Generación de la aplicación
MDD Clásico	UML/DSL	Generación de código
OpenXava	Simple Clases Java	Dinámicamente en tiempo de ejecución



En este Marco de Trabajo se utiliza el concepto de Componente de negocio que consiste en todos los artefactos de software relacionados con un concepto de negocio. Es posible organizar el software de otras formas, por ejemplo, en el popular Modelo-Vista-Controlador se clasifica en código por datos (Modelo), interfaz del usuario (Vista) y lógica (Controlador).

En la siguiente figura se muestra un ejemplo del modelado utilizando MVC:



En la arquitectura basada en componentes de negocio los artefactos de software (interfaz de usuario, lógica de negocio, estructura de datos, etc.) se organizan alrededor de los conceptos de negocio como se muestra en la siguiente figura:



De esta manera todo acerca del concepto de negocio se define en las clases mediante la utilización de anotaciones.

Como se puede ver en el ejemplo se integra las definiciones de datos, la lógica de negocio, validaciones e interfaz del usuario dentro de la misma clase.

```
@Entity // Base de datos
@Table(name="TB_CONSULTA") // Base de datos
@View(members="fechaConsulta,profesional ") // Interfaz de Usuario
public class Consulta {
    @Id // Base de datos
    @Column(length=4) // Base de datos
    @Max(9999) // Validación
    @Required // Validación
    @DefaultValueCalculator( CurrentDateCalculator.class) // Lógica de negocio
    private date fechaConsulta; // Estructura de datos
    @ManyToOne(fetch=FetchType.LAZY) // Base de datos
    @DescriptionsList // Interfaz de usuario
    private Profesional; // Estructura de datos
    ...
}
```

En la siguiente tabla se muestran las anotaciones del ejemplo y como fueron implementadas

Faceta	Definición del Modelo	Implementado por
Base de datos	@Entity, @Table, @Id, @Column, @ManyToOne	JPA
Interfaz de usuario	@View, @DescriptionsList	OpenXava
Validación	@Max, @Required	Hibernate Validator, OpenXava
Lógica de Negocio	@DefaultValueCalculator	OpenXava

Arquitectura de la Aplicación

Si bien es posible desarrollar una aplicación funcional utilizando solo los componentes de negocio, generalmente suele ser necesario desarrollar funcionalidades o comportamientos que dichos componentes no incluyen por lo que en respuesta a estas necesidades y con el objetivo de lograr una mayor flexibilidad en el desarrollo de aplicaciones el Framework cuenta con otras herramientas como son los editores, validadores, calculadores y controladores.

Se definirá cada uno de estos elementos para especificar las funciones de cada uno.

Controladores

Estos elementos definen el comportamiento de la aplicación y suelen ser reutilizables, para el usuario final estos elementos son las acciones que pueden realizar en los módulos y para los programadores son clases con la lógica definida cuando se ejecuta cada una de las acciones.

Por ejemplo, las acciones puede ser los botones “Agregar”, “Borrar”, “Modificar”, etc.

Editores

Son utilizados para personalizar la interfaz del usuario permitiendo definir como los miembros de los componentes de negocio son visualizados y editados.

Por ejemplo, un editor puede ser calendario desplegable cuando se selecciona una fecha.

Validadores

Contiene la lógica de validación que puede ser utilizada en los componentes de negocio.

Por ejemplo, es posible definir un validador que controle que los números ingresados sean positivos y utilizarlo en los distintos miembros del componente de negocios que deseamos.

Calculadores

Contiene la lógica de negocio reutilizable que puede ser utilizada en los componentes de negocio

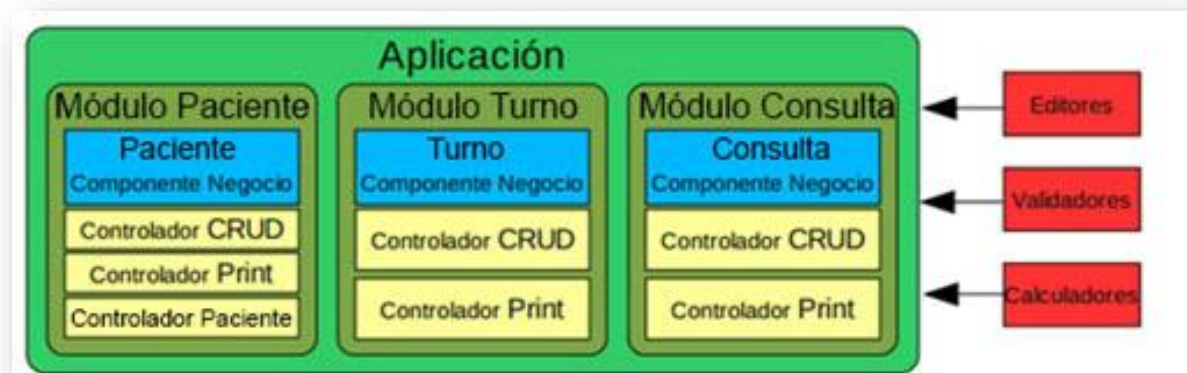
Por ejemplo, un calculador que devuelve el día actual y se utilice en los componentes tipo fecha del componente de negocio.

Módulo

Es la unión de un componente de negocio con uno más controladores. En caso de no estar definidos el Framework generara un módulo por cada componente de negocio.



Se agrega una figura con una aplicación completa y la forma en la que interactúan los distintos elementos nombrados



Perspectiva del Usuario

Desde el punto de vista del usuario es posible navegar entre los diferentes módulos definidos por la aplicación a través de un menú personalizable, al ingresar en cada módulo encontramos dos posibles modalidades en la visualización de datos en formato de Lista o en formato de detalle.

Modo Lista

En esta modalidad se visualizan los datos utilizando una grilla, la cual contiene filtros definidos en el componente de negocio pero que pueden ser personalizados haciendo posible agregar o eliminar los distintos elementos de búsqueda. Debido a la flexibilidad de OpenXava también es posible que el usuario defina las columnas mostradas por la grilla.

El comportamiento de cada módulo es definido a través de sus controladores, dichos controladores contienen un número de acciones que son visualizadas para el usuario final en el formato de botones.

En la siguiente figura se muestra la distribución de los componentes definidos





AudisisWeb - Paciente ← Modulo o Componente de negocio

Nuevo Generar PDF Generar Excel Mis informes Auditoria

Detalle Lista Ambos

Acciones de los Controladores

Filtro

Datos definidos según el componente de negocio

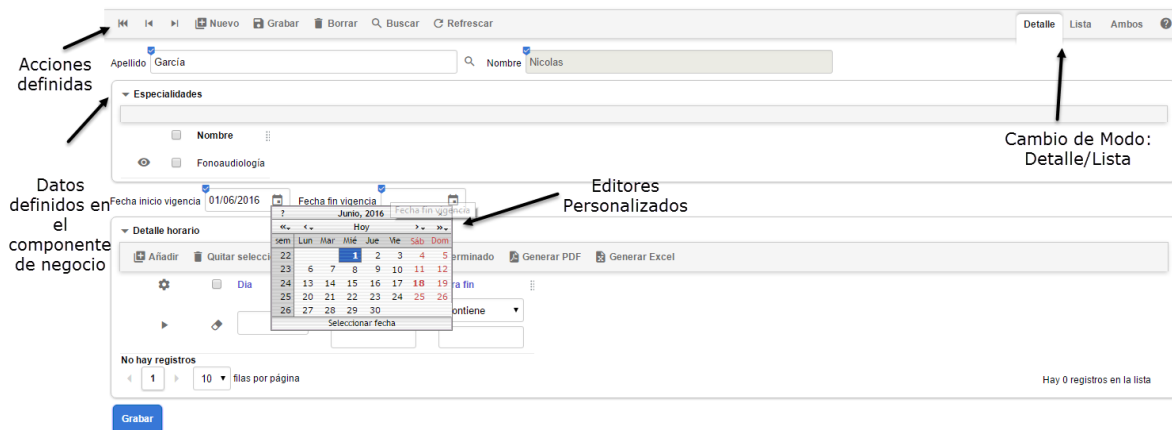
Hay 3 registros en la lista (Ocultarlos)

Modo Detalle

En esta modalidad se utiliza una vista detallada de cada registro, la cual es definida dentro de cada componente de negocio permitiendo así especificar la distribución de los datos en pantalla.

El comportamiento de módulo es definido al igual que para el Modo Lista a través de sus controladores, es importante aclarar que las acciones definidas para cada componente de negocio pueden mostrarse en Modo Lista, Detalle o ambos.

En la siguiente figura se muestra la distribución de los componentes definidos



Nuevo Grabar Borrar Buscar Refrescar

Detalle Lista Ambos

Acciones definidas

Cambio de Modo: Detalle/Lista

Datos definidos en el componente de negocio

Editores Personalizados

No hay registros

Hay 0 registros en la lista



Estructura de la aplicación

Anteriormente hemos discutido la arquitectura de aplicación y la perspectiva que tiene el usuario final de la misma, pero creemos importante definir también como es percibida por el desarrollador ya que esto dará un mayor entendimiento en la utilización del Marco de Trabajo elegido a nuestro grupo de Proyecto.

Desde el punto de vista de desarrollador hemos definido distintas carpetas para organizar los componentes utilizados para el desarrollo de la aplicación por lo que han sido agrupados basándonos en sus características comunes. En la siguiente sección se definirán las carpetas esenciales para el correcto funcionamiento de la aplicación

Modelo

Se definen las clases del tipo Componente de negocio, con sus respectivas anotaciones. Esta carpeta es esencial al proyecto ya que contiene las definiciones de todos los módulos del Proyecto.

Acciones

Contiene todas las clases que definen el comportamiento personalizado de la aplicación.

Calculadores

Se definen las clases que contienen la lógica reutilizable que será utilizada en los componentes de negocios.

Calculadores

Contiene las validaciones reutilizables utilizadas en los componentes de negocio.

Persistence

Debido a que para el mapeo de atributos entre la base de datos y el modelo de objetos utilizamos la herramienta Hibernate, debemos definir todas las configuraciones necesarias en un grupo de archivos. La carpeta Persistence contiene los archivos necesarios para el correcto funcionamiento de Hibernate en la aplicación

I18n

Una de las ventajas en la utilización de OpenXava es que permite la utilización de aplicaciones multilingüe, para esto se define dentro de la carpeta I18n todas las etiquetas y mensajes que serán mostrados por la aplicación según el lenguaje deseado.



Además de las carpetas esenciales a la aplicación, OpenXava cuenta con un conjunto de archivos en formato de XML que permiten definir el comportamiento de los distintos módulos. Se definirá la función y características de los mismos.

Aplicación.XML

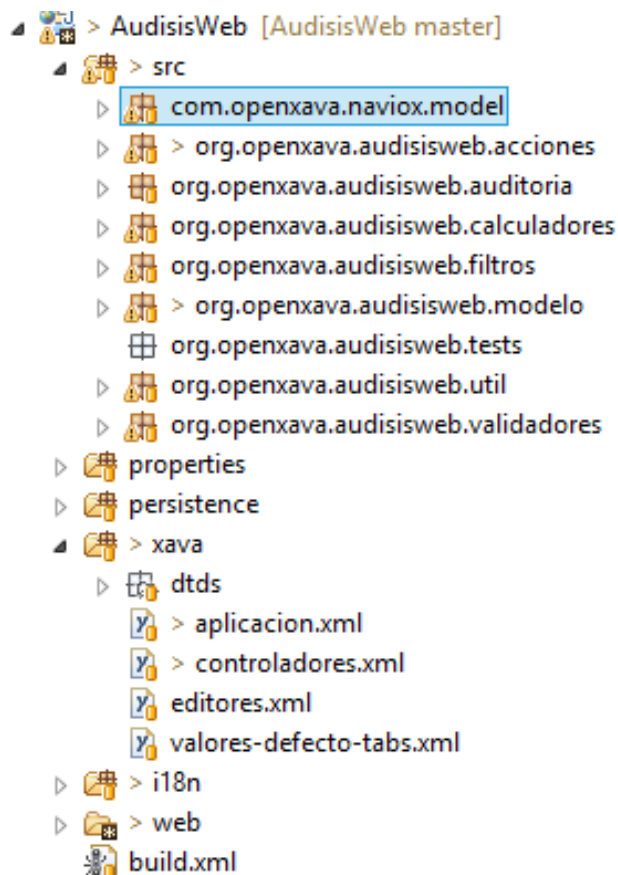
Este archivo cumple con la función de definir el comportamiento personalizado de los módulos, así como la asignación de controladores a los mismos. Si no se define un módulo dentro de este archivo, el mismo tendrá un comportamiento predefinido por OpenXava.

Controladores.XML

La función de este archivo es relacionar a los controladores con sus acciones así como definir la herencia entre los mismos, también es utilizado para definir las variables globales que compartirán las acciones.

Editores.XML

Se utiliza para definir los editores personalizados.



AJAX (Asynchronous JavaScript And XML)

En los últimos años el desarrollo de aplicaciones Web ha crecido enormemente debido a su simplicidad y disponibilidad. Sin embargo, la utilización de la tecnología HTML por si sola es muy limitada por lo que han surgido soluciones para estas limitaciones. Por esto se han desarrollado diferencias técnicas para mejorar las capacidades de las aplicaciones web, una técnica muy utilizada es AJAX (Asynchronous JavaScript And XML)

- No requiere plugins.
- No requiere ninguna capacidad especial de los web browsers.
- Se desarrollan actualmente muchas tecnologías satélites.
- Uno de sus principales pilares es JavaScript, lo cual asegura compatibilidad con los web browsers.
- Las aplicaciones AJAX se asemejan a las Desktop, en cuanto a la forma de responder y al look & feel, y por lo tanto son más interactivas, intuitivas y amigables.
- No requieren deploys, ni actualizaciones complejas.
- Aumenta la cantidad de peticiones de servicios, pero son micropeticiones (se actualiza solo lo necesario: listas, ocultar, etc.). Reduciendo drásticamente la transferencia de información global.
- Las peticiones AJAX pueden realizarse de manera asíncrona, se puede seguir interactuando en el web browser mientras AJAX-Engine está trabajando.
- AJAX balancea el procesamiento entre Client y Server, y gran parte del proceso lo realiza el Client (Fat Client).

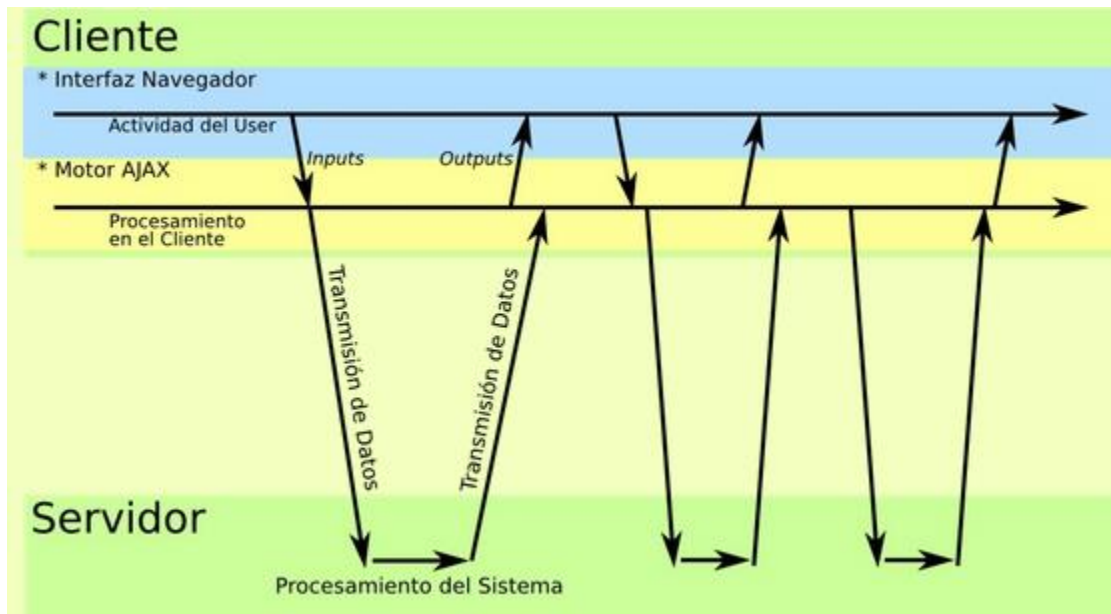
Modelo AJAX Vs Clásico

Debido a que el FrameWork OpenXava utiliza AJAX, se realizara una comparativa del Modelo Clásico de aplicaciones Web contra el Modelo AJAX, para discutir las características y beneficios del mismo.

Modelo AJAX

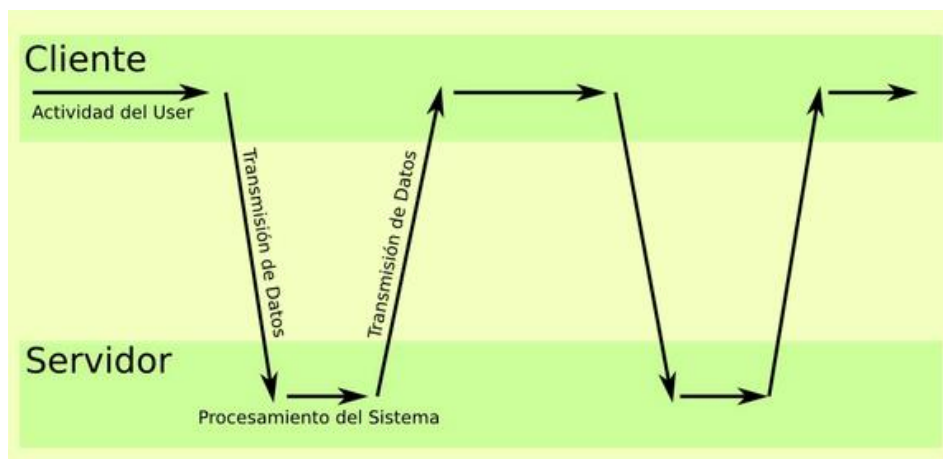
La interfaz gráfica del Cliente (GUI) interactúa con el Engine de AJAX, a través de llamadas JavaScripts. El Engine de AJAX siempre que pueda responderá a dichas llamadas. En caso de que requiera información del Server se la solicitará, y en cuanto la tenga lista la devolverá a la GUI del cliente. Mientras el Engine de AJAX espera y procesa las llamadas y/o solicitudes, la GUI del cliente permanecerá activa y podrá seguir emitiendo llamadas y realizando procesos. Se adjunta una figura que contiene una línea de tiempo donde se puede analizar el estado de las solicitudes de tiempo y respuesta.





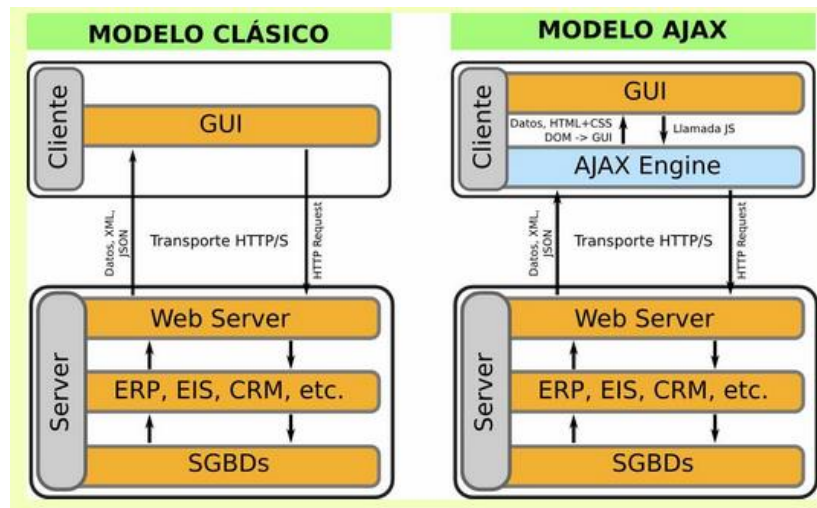
Modelo Clásico

En cambio en el modelo Clásico, cada pedido de la GUI del cliente se realiza directamente al Server, y hasta no recibir respuesta de este, la GUI no permitirá procesar otros pedidos. Esto hace que el modelo Clásico sea totalmente obsoleto para las necesidades de velocidad de procesamiento e interactividad como se muestra en la línea de tiempo expresada en la siguiente figura



Se muestra una comparativa de las arquitecturas de ambos modelos.





Luego de analizar ambos Modelos realizaremos una comparativa de las diferencias entre ambos. La primera diferencia de AJAX con respecto al Modelo Clásico es observable desde la línea de tiempo del navegador, esta línea es constante temporalmente, por lo que el usuario puede seguir utilizando la interfaz todo el tiempo, haya realizado o no peticiones (Inputs) y esté esperando o no respuestas (Outputs)

Otra diferencia la vemos en que la GUI del cliente interactúa solamente con el Engine de AJAX, y este es quien se comunicará con el Server cuando lo necesite. El Engine de AJAX recibe constantemente las llamadas de la GUI del cliente (Inputs) y cuando le es posible realiza el procesamiento correspondiente y envía respuestas (Outputs). En el caso de que lo requiera, el Engine de AJAX enviará un requerimiento al Server, y mientras espera que sus resultados estén listos seguirá recibiendo solicitudes, procesando localmente y emitiendo respuestas.

Desarrollo de una aplicación en OpenXava

El propósito de esta sección es explicar los pasos a seguir para poder desarrollar una aplicación básica con el Framework OpenXava. Para esto partiremos desde el supuesto que el desarrollador ya ha instalado en su estación de trabajo un entorno de desarrollo integrado (IDE), en este ejemplo utilizaremos Eclipse IDE. También supondremos se tendrá un motor de base de datos ya instalado, en este ejemplo se usará MySQL.

Cabe aclarar que la elección del IDE y motor de base de datos son solo realizadas por una decisión del grupo de proyecto, ya que OpenXava da soporte a otras tecnologías disponibles.

El primer paso será descargar la última versión de OpenXava, debido a que cada nuevo reléase del Framework contiene mejoras y nuevas funcionalidades. Aclaramos que siempre es posible realizar la actualización de nuestros proyectos a nuevas versiones de OpenXava.



<http://openjava.org/es>



The screenshot shows the OpenXava website homepage. At the top, there's a navigation bar with links like 'Inicio', 'Demos', 'Descargas', 'Casos de éxito', 'Documentación', 'XavaPro', 'Soporte', and 'Blog'. Below this, there's a main content area with a 'Descarga OpenXava 5.5.1' button and a text block explaining that OpenXava is an AJAX framework for rapid development of web applications. A central section titled 'Escribe una clase simple' shows a code snippet for a Java class named 'Factura' with attributes like 'año', 'numero', 'fecha', 'cliente', and 'lineas'. To the right, there are several testimonials from developers praising the framework.

Luego de descargar el Framework, realizaremos la descompresión del archivo y lo ubicaremos en nuestro WorkSpace, de esta manera se agregarán una serie de Proyectos en nuestro IDE. A continuación, realizaremos la descripción de cada uno de estos Proyectos.

Addons y Openxava

Estos proyectos contienen la funcionalidad del Framework serán relacionados a nuestros futuros desarrollos con este Marco de Trabajo.

InvoiceDemo

Es un proyecto básico de ejemplo que contiene algunas clases del tipo Factura y cliente. Se utiliza para demostrar las funcionalidades más básicas de OpenXava a desarrolladores que se encuentran iniciándose en él.

OpenXavaPlantilla

Se utiliza para la generación de nuevas aplicaciones, dentro de este proyecto existe una funcionalidad que crea nuevo archivo aplicación, esto se explicará como mayor profundidad en la próxima sección



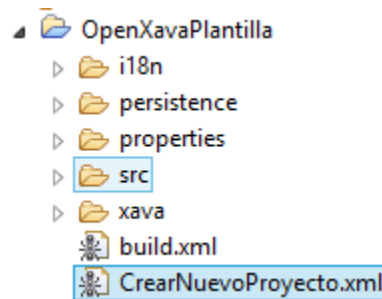
OpenXavaTemplate

Se utiliza para la generación de nuevas aplicaciones al igual que OpenXavaPlantilla, la única diferencia es que este proyecto crea una aplicación base con el idioma Inglés como predeterminado.

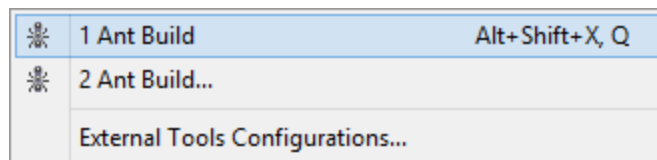
OpenXavaTest

Este proyecto contiene un conjunto de clases e implementaciones con el Framework, es utilizado por programadores más avanzados que buscan algún tipo de ejemplo en las funcionalidades posibles.

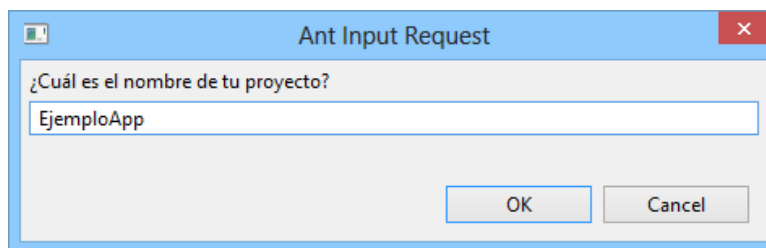
Para la creación de nuestra aplicación nos dirigimos al OpenXavaPlantilla y ejecutaremos la acción CrearNuevoProyecto.XML, presionando con clic derecho sobre la misma.



Se selecciona la opción Run As->Ant Build



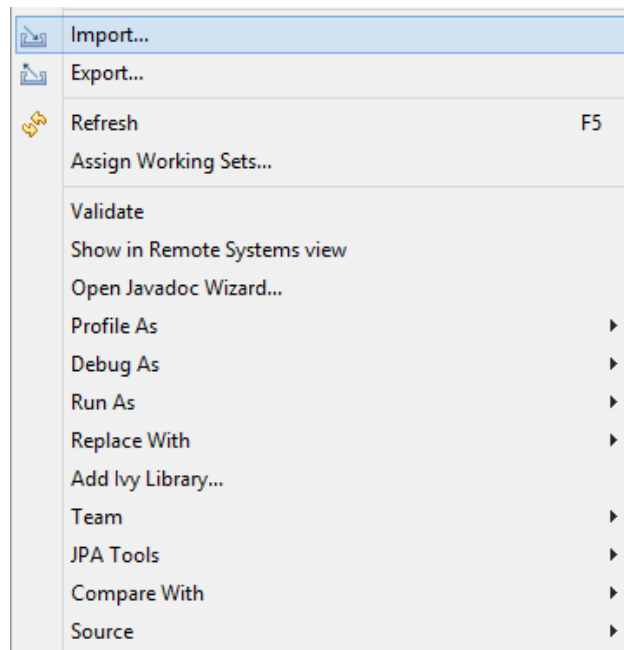
Luego de esto deberemos ingresar el nombre de nuestro Proyecto, en este caso elegiremos la opción "EjemploApp"



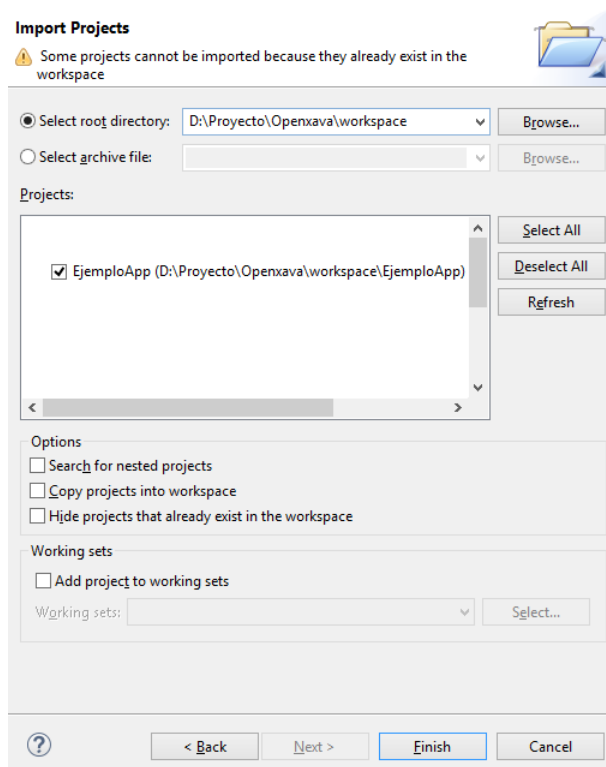
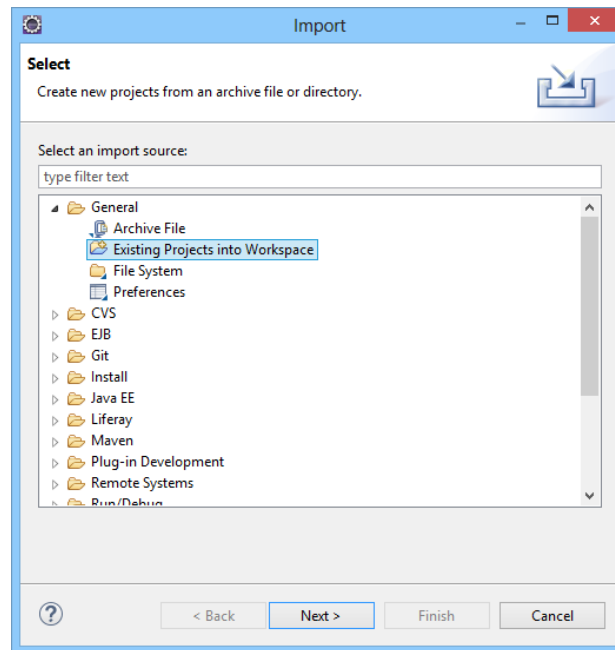
El proceso se ejecuta correctamente como podemos observar.

```
createWebXml:  
[loadfile] D:\Proyecto\Openxava\workspace\EjemploApp\web\WEB-INF\servlets.xml doesn't exist  
[loadfile] D:\Proyecto\Openxava\workspace\EjemploApp\web\WEB-INF\filters.xml doesn't exist  
[loadfile] D:\Proyecto\Openxava\workspace\EjemploApp\web\WEB-INF\listeners.xml doesn't exist  
[loadfile] D:\Proyecto\Openxava\workspace\EjemploApp\web\WEB-INF\resources.xml doesn't exist  
[copy] Copying 1 file to D:\Proyecto\Openxava\workspace\EjemploApp\web\WEB-INF  
[jar] Building jar: D:\Proyecto\Openxava\workspace\EjemploApp\web\WEB-INF\lib\openxava.jar  
BUILD SUCCESSFUL  
Total time: 1 minute 20 seconds
```

Luego de la creación del Proyecto debemos importarlo a nuestro Workspace



Se debe seleccionar el Proyecto generado para ser agregado



Con nuestro proyecto ya agregado en el WorkSpace deberemos realizar las configuraciones necesarias para que la aplicación interactúe mediante Hibernate con nuestra base de datos. En este



caso supondremos el desarrollador ya cuenta con una base de datos creada, llamaremos la nuestra “ejemplobd”, y dicha base de datos se encontrara completamente vacía.

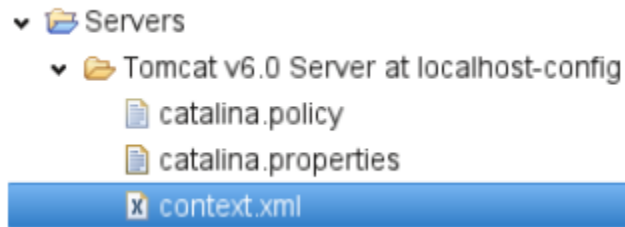
Para realizar dicha configuración modificaremos el archivo persistence.xml ubicado en la carpeta persistence/META-INF con los datos de nuestra base de datos y las correspondientes configuraciones de MySQL. Se muestra un archivo de ejemplo.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persistence xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/persistence"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/persistence
http://java.sun.com/xml/ns/persistence/persistence_1_0.xsd"
version="1.0">
<!-- Tomcat + MySQL -->
<persistence-unit name="default">
<non-jta-data-source>java:comp/env/jdbc/EjemploAppDS</non-jta-data-source>
<class>org.openxava.session.GalleryImage</class>
<properties>
<!-- Dialecto de MySQL -->
<property name="hibernate.dialect"
value="org.hibernate.dialect. MySQLDialect"/>
</properties>
</persistence-unit>
<!-- JUnit MySql -->
<persistence-unit name="junit">
<properties>
<!-- Clase del controlador de MySQL -->
<property name="hibernate.connection.driver_class" value=" com.mysql.jdbc.Driver"/>
<!-- Dialecto de MySQL -->
<property name="hibernate.dialect" value=" com.mysql.jdbc.Driver"/>
<property name="hibernate.connection.url" value=" jdbc:mysql://localhost:3306/ejemplobd"/>
<!-- El usuario de la base datos -->
<property name="hibernate.connection.username" value="usuario"/>
<!-- La contraseña del usuario de la base de datos -->
<property name="hibernate.connection.password" value="Contraseña"/>
</properties>
</persistence-unit>
</persistence>
```

Finalmente se deberá generar una fuente de datos para nuestro proyecto, la fuente de datos es el medio que usa un servidor de aplicaciones para saber conectarse a nuestra base de datos. Desde nuestra aplicación solo referenciamos a fuentes de datos (y no directamente a las bases de datos), por lo tanto debemos configurar las fuentes de datos en el Tomcat para apuntar a las bases de datos correctas. Suponemos el desarrollador ya tiene un servidor Tomcat instalado y en funcionamiento al momento de realizar el desarrollo de esta aplicación.

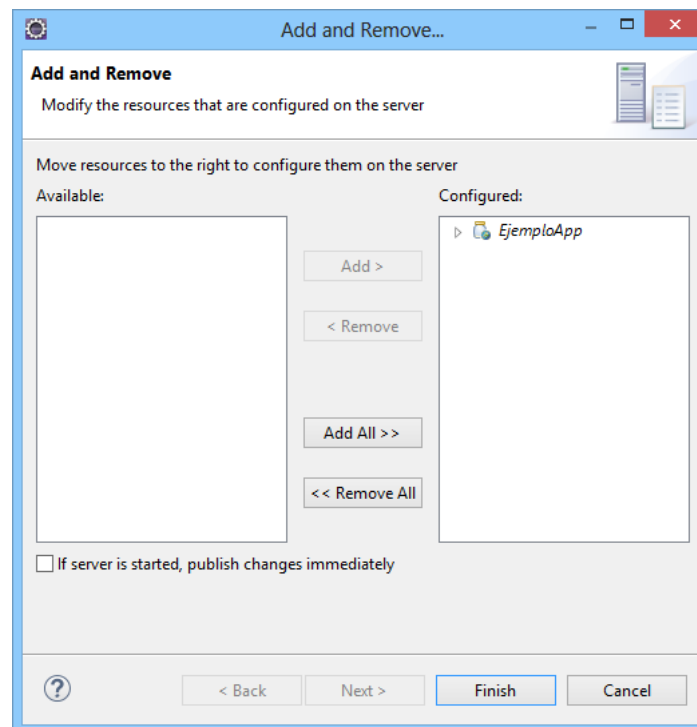


Para realizar dicha configuración deberemos editar el archivo Context.xml del Tomcat, se muestra los cambios realizados en dicho archivo.



```
<Resource auth="Container" driverClassName="com.mysql.jdbc.Driver"  
maxActive="20" maxIdle="5" maxWait="10000" name="jdbc/EjemploAppDS"  
type="javax.sql.DataSource" url="jdbc:mysql://localhost:3306/ejemplodb"  
username="usuario" password="password" />
```

Se agrega el proyecto a nuestro servidor Tomcat.



Con todas las configuraciones ya realizadas, podemos comenzar al desarrollo de nuestra aplicación, para esto generaremos una carpeta llamada “org.openxava.ejemploapp.modelo”, donde ubicaremos nuestros archivos de Modelo.

En este caso se generara un archivo llamado Paciente que contenga una clave primaria y un dato requerido denominado nombre. Se agrega el código de la clase

```
package org.openxava.ejemploapp.modelo;

import javax.persistence.*;
import org.openxava.annotations.*;

@Entity // Esto marca la clase Paciente como una entidad
public class Paciente {
    @Id // La propiedad numero es la clave. Las claves son obligatorias
    (required)
    //por defecto
    @Column(length=6) // La longitud de columna se usa a nivel UI y a nivel
    DB
    private int numero;

    @Column(length=50) // La longitud de columna se usa a nivel UI y a nivel
    DB
    @Required// Se mostrará un error de validación si la
    propiedad
        nombre se deja en blanco
    private String nombre;

    public int getNumero() {
        return numero;
    }

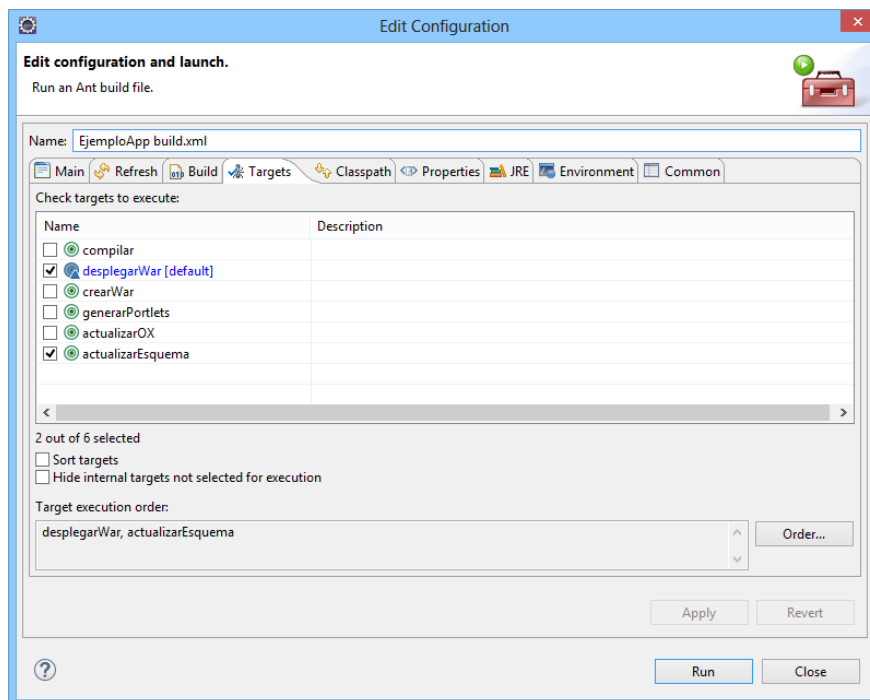
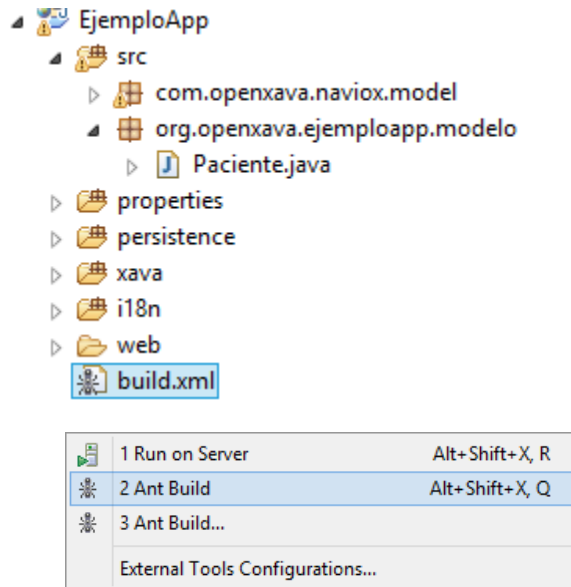
    public void setNumero(int numero) {
        this.numero = numero;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

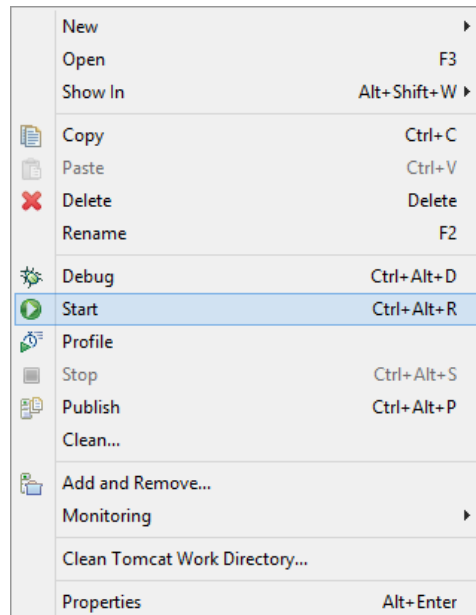
    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }
}
```



Para generar el proyecto debemos ejecutar la build.xml, donde seleccionaremos la opción desplegarWar para crear los archivos necesarios para nuestra aplicación, y la opción ActualizarEsquema para que los cambios realizados en nuestra entidad Paciente se vean reflejados en la base de datos.



Con los cambios ya realizados en nuestra aplicación y base de datos debemos iniciar nuestro servidor de Tomcat.

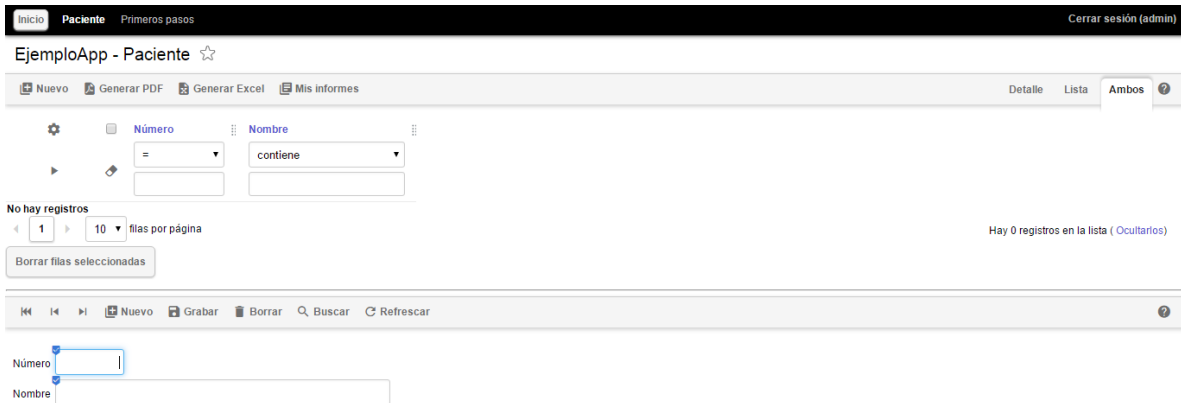


Finalmente podemos acceder a nuestra aplicación a través de la dirección de Tomcat seguido por /EjemploApp.



Podemos observar que tenemos un Módulo Paciente ya funcional con características de Alta/Baja/Modificación y restricciones para los datos definidos.





The screenshot shows a web application interface for 'EjemploApp - Paciente'. At the top, there is a navigation bar with 'Inicio', 'Paciente', and 'Primeros pasos' on the left, and 'Cerrar sesión (admin)' on the right. Below this is a header with 'EjemploApp - Paciente' and a star icon. A secondary navigation bar contains 'Nuevo', 'Generar PDF', 'Generar Excel', and 'Mis informes' on the left, and 'Detalle', 'Lista', and 'Ambos' on the right. The main content area features a search filter section with 'Número' and 'Nombre' fields, each with a dropdown menu (currently showing '=' and 'contiene') and an input field. Below this, a message states 'No hay registros'. There is a pagination control showing '1' of '10' items per page and a 'Borrar filas seleccionadas' button. At the bottom, there is a toolbar with 'Nuevo', 'Grabar', 'Borrar', 'Buscar', and 'Refrescar' icons. Below the toolbar, there are two input fields labeled 'Número' and 'Nombre'.

Si quisiéramos personalizar la funcionalidad del Módulo deberíamos dar de alta nuevas acciones para ser agregadas o reemplazar las ya definidas por defecto por OpenXava. De igual manera podríamos personalizar las vistas, filtros y otros elementos dependiendo de las características de negocio del Proyecto a realizar.



Conclusión

Debido a que ya fueron analizadas las principales características del Framework OpenXava, así como descripto la secuencia de pasos a seguir para desarrollar una aplicación web utilizando este Marco de Trabajo, podemos concluir que si bien el proceso para la creación de una aplicación Web con este Framework puede parecer compleja creemos poder beneficiarnos con el potencial de esta herramienta. OpenXava permite a través de la utilización de los elementos expuestos anteriormente una personalización del comportamiento del producto de manera que el mismo pueda ajustarse a las necesidades de la organización estudiada.

Además, debido a la falta de experiencia en programación de aplicaciones web por parte de los miembros del grupo de proyecto, creemos que a la forma de desarrollo de la herramienta facilitara el proceso de codificación de la aplicación ya que comparte similitudes con la programación de aplicaciones Java de escritorio con la cual nos encontramos más familiarizados. De esta manera podremos contar con todas las ventajas de las aplicaciones web, sin la necesidad de requerir una capacitación profunda en las diferentes tecnologías requeridas para el desarrollo de estas.



Capítulo II – Pentaho

Propósito del Documento

El presente documento tiene como propósito detallar las principales características de la herramienta de Inteligencia de Negocio (Business Intelligence) denominada Pentaho BI Suite, la cual será implementada en conjunto con el producto “AudiSIS Web” para brindar de esta manera un mayor soporte en el proceso de toma de decisiones para los usuarios del sistema. También se dará una breve introducción al proceso de Data Warehousing de manera que se puede tener una mejor comprensión de las posibilidades y utilidades de la herramienta a implementar.

Business Intelligence

Actualmente, en las actividades diarias de cualquier organización se generan datos como resultado de todas las transacciones realizadas por las mismas. Dichos datos se almacenan y administran a través de sistemas transaccionales en bases de datos relacionales.

El Business Intelligence (BI o inteligencia de negocios) es el proceso o conjunto de estrategias que permite mejorar la toma de decisiones a partir del análisis de datos generados por la organización con el objetivo de minimizar los riesgos y la incertidumbre en la misma. El término Intelligence hace referencia a la aplicación combinada de información, habilidad, experiencia y razonamientos, para resolver un problema de negocio.

Además, permite que las organizaciones puedan traducir sus objetivos en indicadores de estudio, y que estos puedan ser analizados desde diferentes perspectivas, con el fin de encontrar información que no solo se encargue de responder a preguntas de lo que está sucediendo o ya sucedió, sino también, que posibilite la construcción de modelos, mediante los cuales se podrán predecir eventos futuros.



Impacto en la empresa

Las herramientas de Inteligencia de Negocios no solo son implementadas y utilizadas por grandes empresas, sino que también puede ser de gran utilidad para quien desee tomar decisiones a través del análisis de sus datos. Es por ello que las soluciones BI se enfocan en resolver más temas que los problemas comunes como aumento de rentabilidad, disminución costos, obtención de ventaja competitiva, etc.

A través de ellas también es posible obtener información y responder preguntas sobre la productividad de los miembros de la organización, obras sociales con mayor número de consultas, modelos de audífonos más utilizados y muchos otros temas que pueden ser útiles para la gerencia de la empresa.

Impacto en el Grupo de Proyecto

El estudio de las posibles herramientas de Inteligencia de Negocios, su posterior análisis e implementación por parte del Grupo de Proyecto demandó un gran esfuerzo, ya que dichas herramientas cuentan con una gran variedad de funcionalidades y características que hacen su implementación y configuración una tarea bastante compleja. Luego de estudiar las posibles alternativas consideramos que Pentaho es la mejor alternativa a implementar, ya que cuenta con gran cantidad de funcionalidades útiles a nuestro proyecto y la misma no tiene costos de licenciamiento.

La idea detrás de la implementación de una solución BI es permitirnos lograr capacitarnos en un campo ampliamente creciente como es el de Business Intelligence, de manera que podamos mejorar nuestro perfil como profesional en el campo de los sistemas de información.

Proceso de Business Intelligence

Se describirá el proceso por el cual una organización puede generar inteligencia de datos



Fase 1 - Dirigir y planear

En esta fase se deberán registrar los requerimientos de información de los diferentes usuarios, así como entender sus necesidades, para luego generar las preguntas que les ayudarán a alcanzar sus objetivos

Fase 2 – Recolección de información

En esta fase se realiza el proceso de extraer desde las diferentes fuentes de información de la empresa, tanto internas como externas, los datos que serán necesarios para encontrar las respuestas a las preguntas planteadas en el paso anterior.

Fase 3 – Procesamiento de datos

En esta fase es donde se integran y cargan los datos en un formato utilizable para el análisis. Esta actividad puede realizarse mediante la creación de una nueva base de datos, agregando datos a una base de datos ya existente o bien consolidando la información.

Fase 4 – Análisis y producción

En esta fase se procede sobre los datos extraídos e integrados, utilizando herramientas y técnicas propias de la tecnología BI para crear inteligencia. Como resultado final de esta fase se obtendrán las respuestas a las preguntas, mediante la creación de reportes, indicadores de rendimiento, cuadros de mando, gráficos estadísticos, etc.

Fase 5 - Difusión

Finalmente, se les entregará a los usuarios que lo requieran las herramientas necesarias, que les permitirán explorar los datos de manera sencilla e intuitiva.



Definición de Data Warehousing

Se define como Data Warehousing al proceso encargado de extraer, transformar, consolidar, integrar y centralizar los datos que una organización genera en todos los ámbitos de su actividad diaria (compras, ventas, producción, etc.) y/o información externa relacionada; permitiendo de esta manera el acceso, análisis y exploración de la información requerida, con el objetivo de dar soporte al proceso de toma de decisiones estratégico y táctico. Para almacenar los datos necesarios para el análisis, se empleará un Data Warehouse (DW). Un Data Warehouse es una base de datos que posee estructura multidimensional.

Definición de Data Warehouse

Un Data Warehouse o almacén de datos es una colección de datos orientada al negocio, integrada, variante en el tiempo y no volátil para el soporte del proceso de toma de decisiones de la gerencia. Existen tres características básicas de la información que compone un Data Warehouse y es la siguiente:

Orientada al negocio

La información de un Data Warehouse se clasifica en base a los aspectos que son de interés para la organización, de manera que dicha clasificación afectara la manera en que se diseñan e implementan los datos del almacén de datos. Cabe destacar que se excluirá la información que no será utilizada en el proceso de toma de decisiones.

Integrada

La integración de la información implica que los datos provenientes de distintas fuentes deberán ser consolidados en una instancia antes de ser agregados en el almacén de datos, de manera que estos deben ser analizados para asegurar su calidad e integridad. Este proceso se denomina integración de datos y está compuesto por subprocesos de extracción, transformación y carga de datos (ETL)

Variante en el tiempo

Debido al gran volumen de información que se maneja en el Data Warehouse, cuando se realiza una consulta, los resultados deseados demorarán en originarse. Debido a esto es importante definir la granularidad de los datos teniendo en cuenta esta característica, así como las necesidades del usuario.

No volátil



La información es útil para el análisis y toma de decisiones solo cuando es estable, por lo que los datos que se ingresan al Data Warehouse no cambian, por lo que se tienen solo dos operaciones definidas sobre el ambiente: la carga de datos y el acceso a los mismos

Ventajas de la Implementación de un Data Warehouse

En esta sección se detallar algunas de las ventajas en la implementación de un Data Warehouse

- Transforma datos orientados a las aplicaciones en información orientada a la toma de decisiones.
- Integra y consolida diferentes fuentes de datos (internas y/o externas) y departamentos empresariales, que anteriormente formaban islas, en una única plataforma sólida y centralizada.
- Provee la capacidad de analizar y explotar las diferentes áreas de trabajo y de realizar un análisis inmediato de las mismas.
- Permite reaccionar rápidamente a los cambios del mercado.
- Aumenta la competitividad en el mercado.
- Elimina la producción y el procesamiento de datos que no son utilizados ni necesarios, producto de aplicaciones mal diseñadas o ya no utilizadas.
- Mejora la entrega de información, es decir, información completa, correcta, consistente, oportuna y accesible. Información que los usuarios necesitan, en el momento adecuado y en el formato apropiado
- Aumento en la eficiencia en el proceso de toma de decisiones

Desventajas de la Implementación de un Data Warehouse

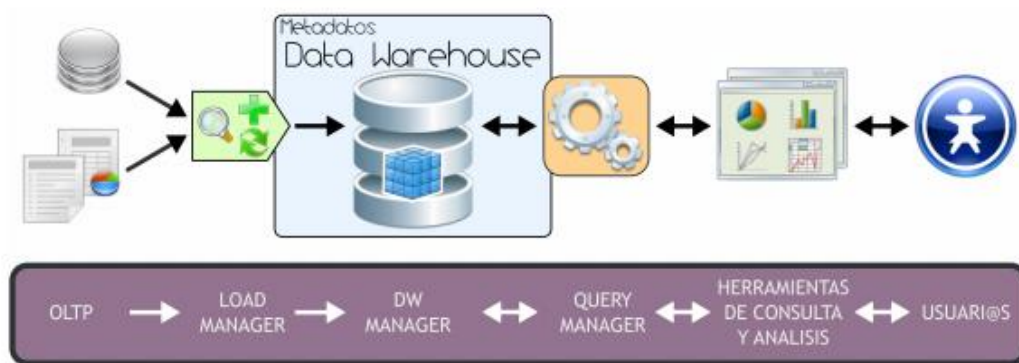
En esta sección se detallar algunas de las ventajas en la implementación de un Data Warehouse

- Requiere una gran inversión, debido a que su correcta construcción no es tarea sencilla y consume muchos recursos.
- Existe resistencia al cambio por parte de los usuarios.
- Los beneficios del almacén de datos son apreciados en el mediano y largo plazo.
- Incremento continuo de los requerimientos de los usuarios.
- Subestimación de las capacidades que puede brindar la correcta utilización del DWH y de las herramientas de BI en general.



Arquitectura del Data Warehousing

Se definirán y describirán todos los componentes que intervienen en la arquitectura o ambiente de Data Warehousing.



OLTP (On Line Transaction Processing)

Representa toda aquella información transaccional que genera la empresa en sus procesos diarios, además de fuentes externas con las que se pueda disponer. Los OLTPs más habituales son archivos de texto, hipertexto, hojas de cálculo, base de datos transaccionales.

Load Manager

Para poder extraer los datos desde los OLTP, para luego manipularlos, integrarlos y transformarlos para posteriormente cargar la información en el Data Warehouse es necesario contar con una serie de técnicas y subprocesos que lleven a cabo dichas tareas. Estos procesos son denominados normalmente ETL (Extracción, Transformación y Carga)

Data Warehouse Manager

La información del DW se estructura en cubos multidimensionales, ya que estos preparan esta información para responder a consultas dinámicas con una buena performance.

Query Manager

Este componente realiza las operaciones necesarias para soportar los procesos de gestión y ejecución de consultas relacionales, tales como Join y agregaciones, y de consultas propias del



análisis de datos, como drill-up y drill-down. El Query Manager recibe las consultas de los usuarios, las aplica a la estructura de datos correspondiente (cubo multidimensional, Business Models, etc.) y devuelve los resultados obtenidos.

Herramientas de Consulta y Análisis

Las herramientas de consulta y análisis son sistemas que permiten a los usuarios realizar la exploración de datos del DW. Básicamente constituyen el nexo entre el depósito de datos y los usuarios. Utilizan la metadata de las estructuras de datos que han sido creadas previamente (cubos multidimensionales, Business Models, etc.) para trasladar a través de consultas SQL los requerimientos de los usuarios, para luego, devolver el resultado obtenido.



Capítulo III – Hibernate Envers

Propósito del Documento

El presente documento tiene como propósito detallar las principales características de la herramienta de auditoría Hibernate Envers, así como las causas por las cuales el grupo de proyecto eligió dicha herramienta para el proceso de auditoría de datos en el sistema “AudiSIS Web”. También se presentará una breve descripción de la herramienta Hibernate utilizada en el proyecto para realizar el mapeo de datos objeto-relacional.

Definición de Object-Relational Impedance Mismatch

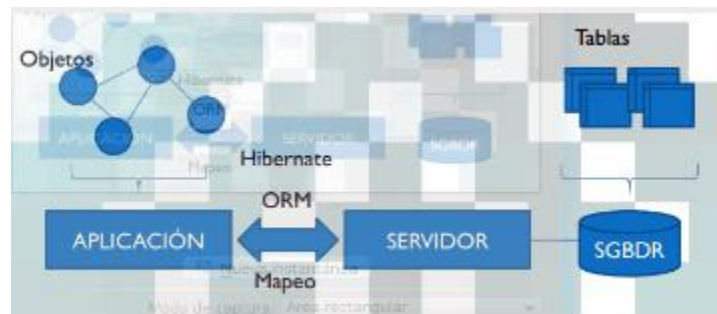
Object-Relational Impedance Mismatch es un término utilizado para referirnos al conjunto de problemas técnicos y conceptuales presentados al momento de persistir datos en una aplicación realizada con un modelo de objetos a una base de datos relacional tradicional.

Para estos casos se deberá encontrar una solución que permita conciliar las diferencias entre ambos modelos de datos existentes en la aplicación, como respuesta a este tipo de problemas existen una serie de herramientas para el Mapeo objeto-relacional (ORM). Debido a que para el desarrollo e implementación del producto “AudiSIS Web” se utilizara modelado de objetos para la aplicación, pero los datos serán mapeados a una base de datos relacional se determinó la utilización de la herramienta Hibernate como solución a este problema.

Definición de Hibernate

Hibernate es una herramienta de Mapeo objeto-relacional (ORM) para la plataforma Java, utilizada para facilitar el mapeo de atributos entre una base de datos relacional y el modelo de objetos de una aplicación, mediante archivos declarativos (XML) o anotaciones en los Beans de las entidades que permiten establecer estas relaciones.





Características de Hibernate

Hibernate busca solucionar la diferencia entre los modelos de datos coexistentes en la aplicación mediante la implementación de una serie de funcionalidades que le permitan al desarrollador detallar el modelo de datos a utilizar, las relaciones existentes en el mismo. De esta manera Hibernate permite que la aplicación manipule los datos en el modelo de datos operando sobre objetos con todas las características de programación orientada a objetos. También ofrece un lenguaje de consulta de datos llamado HQL (Hibernate Query Language), y una API para construir consultas conocido como "Criteria".

Ventajas y desventajas de Hibernate

En esta sección se detallarán las principales ventajas y desventajas con el objetivo de mostrar las causas por las cuales se determinó la utilización de la misma.

Ventajas

- Facilidad de programación
- Se puede utilizar fácilmente en cualquier entorno que soporte JPA.
- Genera gran parte del SQL en tiempo de inicialización del sistema en lugar de en tiempo de ejecución.
- Ofrece un rendimiento superior sobre el código JDBC directamente, tanto en término de productividad del desarrollador como en rendimiento en tiempo de ejecución.
- Apta para aplicaciones transaccionales sin procesamiento masivo.



Desventajas

- Puede tener un rendimiento pobre si la jerarquía de clases es compleja
- Gran cantidad de ficheros de configuración
- Falta de rendimiento para aplicaciones que necesiten un gran manejo de datos.

Arquitectura de Hibernate

En esta sección se definirá una versión simplificada de la arquitectura de Hibernate con el objetivo de lograr un mejor entendimiento sobre su estructura, componentes y funcionalidad.

En las capas superiores tendremos la aplicación desarrollada a partir del modelo orientado a objetos, la cual contiene los Objetos Persistentes cuyos datos deseamos sean persistidos en nuestra base de datos relacional.

En las capas intermedias se ubica Hibernate conteniendo archivos de configuración que determinan el comportamiento de la misma, así como archivos de Mapeo XML que especifican el modelo de datos a seguir por la herramienta al momento de realizar las transacciones entre la base de datos y la aplicación.

En la capa inferior tendremos nuestra base de datos que será la encargada de almacenar la información recibida por la aplicación a través de Hibernate, así como realizar otras transacciones básicas como consulta y modificación de datos.



Definición auditoría de datos

Se define como auditoría de datos al proceso que permite medir, asegurar, demostrar, monitorear y registrar los accesos a la información almacenada en una base de datos, permitiendo así un mayor control y seguridad en toda la información esencial para el correcto funcionamiento de las organizaciones.

Impacto en la Empresa

Debido a que el producto “AudiSIS Web” será desarrollado para la utilización en empresas del área Salud, consideramos de vital importancia la seguridad en el acceso a los datos, así como la capacidad de control sobre las modificaciones en dicha información. De esta manera esperamos obtener una mayor confidencialidad en los datos de la empresa logrando así una mayor satisfacción por parte de nuestros clientes.

Impacto en el Grupo de Proyecto

El proceso de implementar un método de auditoría de datos en el producto a desarrollar supuso un reto para los miembros del Grupo de Proyecto, ya que no contábamos con experiencia en implementaciones de este tipo, por lo que nos vimos en la tarea de investigar las posibles alternativas disponibles.

Una de las primeras alternativas estudiadas fue desarrollar mediante la implementación de Triggers y otro tipo de configuraciones a nivel de base de datos un conjunto de funcionalidades que permitan grabar las modificaciones realizadas por el usuario, luego de estudiar las posibles ventajas y desventajas de este enfoque consideramos la falta de flexibilidad durante el proceso de implementación un gran problema por lo que dicha idea fue descartada.

Luego de esto investigamos las posibles tecnologías disponibles para la implementación de auditoría de datos, de esta manera encontramos la herramienta Hibernate Envers, la cual funcionaba de manera conjunta con una herramienta ya implementada en el Proyecto (Hibernate). En las siguientes secciones se realizará una descripción de las características de dicha herramienta, así como los pasos a seguir para su implementación.



Definición de Hibernate Envers

Hibernate Envers es una extensión de Hibernate que permite la auditoría de entidades con un mínimo de configuración, el concepto que utiliza esta herramienta es similar al de Subversion donde básicamente se realiza una revisión por cada transacción, de esta manera es posible tener un historial de los estados y modificaciones realizadas a un registro a través del tiempo. Debido a que el número de revisión es una variable global, es posible realizar consulta para múltiples entidades. La herramienta permite realizar distintas configuraciones para adaptar Envers a las necesidades del desarrollador, y cuenta con un lenguaje de consulta que permite realizar búsquedas similares a Hibernate Criteria. También cabe aclarar que Envers genera de manera automática las tablas necesarias para almacenar los datos de auditoría, por lo que el diseño de las entidades no deberá ser modificado para la implementación de esta herramienta.

Implementación de Hibernate Envers

El propósito de esta sección será ilustrar las configuraciones mínimas que fueron necesarias para implementar la herramienta Hibernate Envers en “AudiSIS Web”, cabe aclarar que se partirá desde un proyecto preexistente en OpenXava con las configuraciones necesarias para el normal funcionamiento de Hibernate ya realizadas, por lo que no serán descriptas.

El primer paso que debemos realizar será descargar una versión de Hibernate Envers y agregarla a las librerías disponibles en nuestro proyecto. Para esta implementación se utilizó la versión Hibernate Envers 4.3.5.

Luego de esto se deberá definir en nuestra aplicación las configuraciones necesarias en nuestro archivo persistence.XML, en dicho archivo se definirán los siguientes valores:

Envers.audit_Strategy

Define la estrategia de auditoría en este caso se definirá el valor “org.hibernate.envers.strategy.ValidityAuditStrategy” el cual establece que se definirá el número de revisión inicial del registro y el número de revisión actual.

```
<property name="org.hibernate.envers.audit_strategy"  
value="org.hibernate.envers.strategy.ValidityAuditStrategy"/>
```

Envers.audit_strategy_validity_store_revend_timestamp



Define si se efectuará un registro temporal de fecha y hora de la última revisión registrada, este valor se asignará como verdadero, ya que nos permitirá obtener un registro temporal de las transacciones realizadas

```
<property name="org.hibernate.envers.audit_strategy_validity_store_revend_timestamp" value="true"/>
```

Hibernate.hbm2ddl.auto

Define el comportamiento de Hibernate con respecto a cambios en el esquema, en nuestro ejemplo necesitamos que la herramienta genere de manera automática aquellas tablas encargadas de realizar el almacenamiento de datos sobre auditorías. En este caso se debe definir con el valor "update", para que realice dichas modificaciones en el esquema de base de datos de ser necesario.

```
<property name="hibernate.hbm2ddl.auto" value="update"/>
```

Cabe aclarar que las configuraciones nombradas son solo parte de las opciones con la cuenta la herramienta Hibernate Envers, es posible realizar gran cantidad de adaptaciones a través de las diferentes configuraciones posibles.

Luego de esto se deberá realizar la configuración de las entidades que serán auditadas, para eso se ingresara la anotación @Audited en cada una de las clases a auditar.

Con las configuraciones realizadas ya es posible utilizar la herramienta Hibernate Envers, pero debido a las características de nuestro proyecto creemos necesario también registrar los datos del usuario que realiza las transacciones para esto se generaran dos nuevas clases en el Proyecto:

REVENTITY

Dicha entidad extiende de la entidad DefaultRevisionEntity, la cual es utilizada por Envers para registrar los datos sobre las revisiones, en nuestro proyecto realizamos la modificación de tabla agregando el campo username donde registraremos el nombre del usuario que realiza las transacciones.

```
package org.openjava.audisisweb.auditoria;  
  
import javax.persistence.*;  
import org.hibernate.envers.*;  
  
@Entity
```



```
@RevisionEntity(ListenerUsuario.class)
public class RevEntity extends DefaultRevisionEntity{

    private String username;

    public String getUsername() {
        return username;
    }
    public void setUsername(String username) {
        this.username = username;
    }
}
```

LISTENERUSUARIO

Dicha tabla extiende de la entidad RevisionListener, la cual es utilizada por Envers para gestionar la creación de nuevas revisiones. En nuestro proyecto se realizará la modificación agregando el nombre de usuario en el campo username de la entidad RevEntity

```
package org.openxava.audisisweb.auditoria;

import org.hibernate.envers.RevisionListener;
import org.openxava.util.*;

public class ListenerUsuario implements RevisionListener{

    public void newRevision(Object revisionEntity) {
        RevEntity = (RevEntity) revisionEntity;
        reventity.setUsername(getCurrentUser());
    }

    public static String getCurrentUser() {
        return Users.getCurrent();
    }
}
```

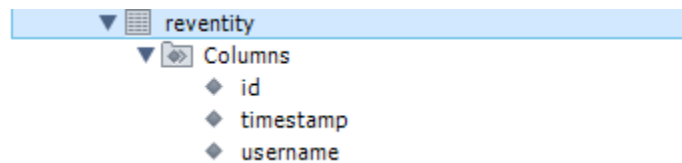
Finalmente, ya podemos iniciar nuestro proyecto y realizar las pruebas necesarias para probar el funcionamiento de Envers, debido a que solo sean realizado configuraciones a nivel de Envers/Base de datos y no en la interfaz del proyecto solo podremos consultar las auditoria mediante el uso de algún tipo de herramienta o entorno que permita realizar consultas SQL. Cabe aclarar que esta herramienta contiene un lenguaje de consultas que permite buscar las revisiones según una serie de parámetros, para este proyecto se realizara una interfaz de usuario que utilice dicha utilidad de manera que sea posible visualizar en sistema las auditorias de los registros seleccionados.



De manera de clarificar la idea de la implementación de Envers se mostrará a nivel de base de datos las tablas creadas por la herramienta:

REVENTITY

Defina anteriormente, podemos visualizar en dicha tabla se generaron los campos timestamp para contener la fecha/hora de la transacción y username que contiene el nombre de usuario que realizo la transacción.

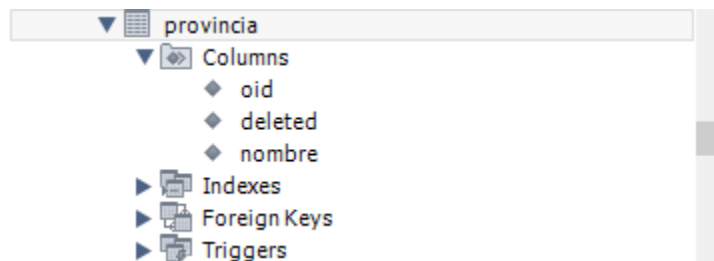


Contenido de la tabla

	id	timestamp	username
▶	1	1464914850138	admin
	2	1464914884281	admin
	3	1464914898578	admin
	4	1464914969777	admin
	5	1464915587933	ngarcia
	6	1464915619901	ngarcia

Tabla de Ejemplo (Provincia) y tabla de auditoría

En este caso se tomará la entidad Provincia como ejemplo debido a su simpleza nos permitirá visualizar de mejor manera como se implementó la auditoría a nivel de base datos, como podemos observar la Tabla Provincia solo cuenta con los campos oid, deleted y nombre.



Contenido de la tabla

	oid	deleted	nombre
▶	402880e7551da2ef01551da8c4300001	0	Cordoba
	402880e7551da2ef01551da8d8c30002	0	Buenos Aires
	402880e7551da2ef01551da8e6fb0003	0	San Luis
	402880e7551da2ef01551da8f69d0004	0	Santa Fe
	4028818255229a8a0155229b0f540000	0	La Rioja
*	NULL	NULL	NULL

A partir de la Tabla Provincia se generará la Tabla Provincia_AUD, por defecto Hibernate Envers genera una tabla con el mismo nombre de la tabla auditada más el valor _AUD. Cabe aclarar que dicha tabla contiene las mismas columnas de la tabla Provincia, agregando algunas columnas extra con información de auditoría. Se definirá las columnas agregadas, así como la función que cumple cada una:

REV

Contiene el número de Revisión para la auditoría, dicho valor sirve como clave primaria de la tabla RevEntity por lo que si se desea consultar información extra de esta revisión debemos dirigirnos a esta tabla y buscar esa clave.

REVTTYPE

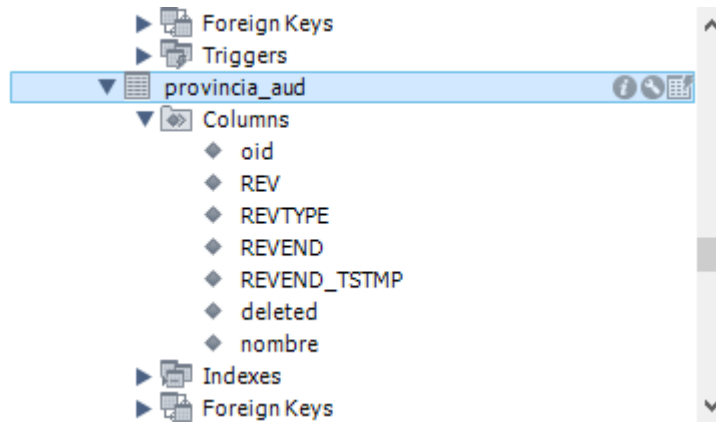
Contiene el tipo de transacción realizada para esa revisión, los valores posibles son 0 (Alta), 1 (Modificación) y 2 (Borrado). De esta manera podemos controlar que tipo de acciones se realizaron sobre cada registro.

REVENDD y REVENDD_TSTMP

Contiene el último número de revisión valido para este registro y la fecha en la que fue generada.

El resto de las columnas de la tabla Provincia_AUD contendrán los datos del registro al momento de la transacción para cada revisión.





Contenido de la tabla

	oid	REV	REVTYPE	REVENDE	REVENDE_TSTMP	deleted	nombre
▶	402880e7551da2ef01551da8c4300001	90	0	94	2016-06-04 20:05:02	0	Cordoba
	402880e7551da2ef01551da8c4300001	94	1	98	2016-06-04 20:06:20	0	Cordoba
	402880e7551da2ef01551da8c4300001	98	1	NULL	NULL	0	Cordoba
	402880e7551da2ef01551da8d8c30002	91	0	97	2016-06-04 20:05:46	0	Buenos Aires
	402880e7551da2ef01551da8d8c30002	97	1	NULL	NULL	0	Buenos Aires
	402880e7551da2ef01551da8e6fb0003	92	0	95	2016-06-04 20:05:22	0	San Luis
	402880e7551da2ef01551da8e6fb0003	95	1	NULL	NULL	0	San Luis
	402880e7551da2ef01551da8f69d0004	93	0	96	2016-06-04 20:05:34	0	Santa Fe
	402880e7551da2ef01551da8f69d0004	96	1	NULL	NULL	0	Santa Fe
	4028818255229a8a0155229b0f540000	110	0	111	2016-06-05 19:07:26	0	La Rioja
	4028818255229a8a0155229b0f540000	111	1	NULL	NULL	0	La Rioja
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL



Conclusión

La implementación de la auditoría de datos conllevó para el Grupo de Proyecto un gran reto, ya que existen gran cantidad de herramientas y técnicas para lograr este tipo de funcionalidad, por lo que no es tarea sencilla encontrar una alternativa que cumpla con nuestras expectativas y la de los usuarios finales. Creemos que la integración de Hibernate Envers a nuestro proyecto supone una gran adicción a la funcionalidad del mismo ya que permite hacer un seguimiento de las transacciones realizadas por los usuarios del sistema, también es ventajoso para los miembros del Grupo de Proyecto ya que nos permitió adquirir conocimientos sobre nuevas tecnologías y herramientas, lo cual es siempre bienvenido en un ambiente también cambiante y en continua evolución como es el de la tecnología.



Capítulo IV – Leyes de Protección De Datos

Introducción

En la actualidad acostumbramos acceder a diario a nuestra información personal a través de diferentes medios como pueden ser por ejemplo las redes sociales o mediante registros en entidades públicas, pero no siempre tenemos en cuenta la seguridad de dicha información o los peligros concernientes a estas nuevas costumbres. Por esto se debieron promulgar leyes que nos protegen del mal uso de estos datos por terceros.

Estos datos son particularmente más sensibles cuando nos referimos a historias clínicas, la cuales contienen toda nuestra información de salud como pacientes, por lo cual se extiende el secreto profesional médico no solo a la información conocida por los profesionales, sino que también a los registros almacenados en banco de datos, los cuales pueden ser accedidos por personas sin autorización de no existir los controles necesarios.

Debido a esto, como profesionales de sistema de información tenemos que ser capaces no solo de asegurar la confidencialidad de esta información, sino también de conocer las leyes concernientes a nuestros proyectos para poder desarrollar los mismos dentro del marco legal establecido.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo e implementación de un sistema del tipo médico, el cual contendrá información sobre los pacientes así como sus historias clínicas, por lo que se estudiarán las leyes vigentes que conciernen al proyecto a realizar. Con esto se espera lograr un entendimiento de dichas leyes, de manera que el conocimiento sirva para afianzar nuestro desarrollo como profesionales.

Objetivo Específicos

- Investigar y recopilar información sobre leyes vigentes de protección de información personal.
- Analizar dicha información y considerar el impacto en nuestro proyecto
- Desarrollar un software que cumpla según las leyes vigentes utilizando la información obtenida.



Descripción de leyes vigentes

Actualmente dentro de la jurisprudencia nacional podemos destacar dos leyes que son las encargadas de resguardar nuestros datos personales y registros médicos, dichas leyes son la Ley 26.529 llamada “Ley de derechos del paciente, historia clínica y consentimiento” y la ley 25.326 llamada “Ley de protección de los datos personales”.

La primera ley en ser promulgada fue la 25.326 de protección de datos personales en octubre del año 2000, la misma tiene objetivo proteger de manera integral los datos personales asentados en registros, banco de datos u otros medios técnicos, ya sean públicos o privados. Cabe destacar que el misma se especifica en su artículo nº 9 se debe garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos personales mediante la implementación de medidas técnicas y organizativas para evitar la pérdida, adulteración o acceso no autorizado de dicha información. Esta ley también especifica que el tratamiento de datos relativos de salud deberá efectuarse respetado los principios de secreto profesional.

Si bien esta ley tenía ciertos reparos con respecto a los registros médicos e historias clínicas, era necesario la promulgación de una ley con mayor especificidad con respecto a este tema, por lo que en el noviembre del año 2009 se promulgo la “Ley de derechos del paciente, historia clínica y consentimiento”. En dicha ley se especifica de manera clara que cualquier persona involucrada en la elaboración o manipulación de la documentación clínica guarde debida reserva de la misma, salvo se exprese lo contrario por parte del cliente o solicitada por una autoridad judicial. También se establece la historia clínica “el documento obligatorio cronológico, foliado y completo en el que conste toda actuación realizada al paciente por profesionales y auxiliares de la salud”, donde se establece que el paciente es el titular de dicho documento pudiendo por esto solicitar una copia del mismo. En dicho caso, el establecimiento debe suministrársela en un plazo máximo de 48 horas, en caso de no hacerlo, el paciente puede presentar un habeas data (este término se definirá posteriormente en mayor detalle en este documento).

La ley de historia clínica no solo establece las restricciones concernientes a la misma sino que también especifica la obligatoriedad de ciertos datos, así como instrucciones claras con respecto a confección.

En dicho documento se deberá incluir:

- La fecha de inicio de su confección
- Datos identificatorios del paciente y su núcleo familiar
- Datos identificatorios del profesional interviniente y su especialidad;
- Registros claros y precisos de los actos realizados por los profesionales y auxiliares intervinientes



- Antecedentes genéticos, fisiológicos y patológicos si los hubiere
- Todo acto médico realizado o indicado, sea que se trate de prescripción y suministro de medicamentos, realización de tratamientos, prácticas, estudios principales y complementarios afines con el diagnóstico presuntivo y en su caso de certeza, constancias de intervención de especialistas, diagnóstico, pronóstico, procedimiento, evolución y toda otra actividad inherente, en especial ingresos y altas médicas.

Con respecto al método de confección y utilización de la historia clínica se especifica que la misma debe ser:

- Única: la historia clínica debe tener carácter único dentro de cada establecimiento ya sea privado o público.
- Integra: Debe contener toda la información del paciente especificada en puntos anteriores.
- Inviolable: los establecimientos asistenciales deben responsabilizarse por el resguardo de las historias clínicas, garantizando su seguridad.



Protección de datos personales

Durante las últimas décadas la humanidad ha visto alterada gran cantidad de sus costumbres y forma de vida debido a la introducción de la tecnología en su vida diaria. Estos cambios no solo afectan nuestra rutina diaria, sino que también son causantes de la evolución de nuestros derechos y responsabilidades, por esto los organismos de derechos humanos y los estados creyeron necesario la creación de una nueva generación de derechos humanos denominados derechos de cuarta generación.

Esta declaración de derechos responde a la necesidad del individuo de desenvolverse en este nuevo mundo digital, permitiendo de esta manera asegurar el acceso a las tecnologías de información y comunicación.

Entre los derechos de cuarta generación se pueden citar:

- El derecho de acceso a la informática.
- El derecho de acceso a la sociedad de la información en condiciones de igualdad y no discriminación.
- Al uso del espectro radioeléctrico y de la infraestructura para los servicios en línea sean satelitales o por vía de cable.
- El derecho a formarse en las nuevas tecnologías.
- El derecho a la autodeterminación informativa.
- El derecho al Habeas Data y a la seguridad digital.

Debido a esto es necesario por parte del estado la creación de leyes que soporten el completo desarrollo de los derechos de los individuos, así como para todos nosotros como individuos es necesario mantenerse informado sobre estas nuevas legislaciones para poder hacer frente no solo a los derechos sino también a nuestras responsabilidades.



Habeas data

El habeas data es una herramienta procesal constitucional que permite a un individuo solicitar se suministre, corrija o suprima información propia ubicada en los registros de entidades públicas y privadas con el fin de proteger los datos personales del individuo. Si bien se estudiará su implementación en Argentina, cabe señalar que la implementación de este recurso legal fue implementada también en otros países como España, Uruguay, Brasil, Ecuador, Colombia, Bolivia entre otros, lo cual indica un avance con respecto a la concientización, por parte de nuestros funcionarios públicos, sobre la importancia de la protección de la información personal y el acceso a la misma.

La finalidad de este recurso legal es impedir que aquellas personas u organizaciones con acceso a nuestros registros de datos puedan recopilar esta información con el objetivo de conocer aspectos personales del individuo relacionados directamente con su intimidad. Con esto se espera evitar que se use las técnicas informáticas como medio por el cual se busca violar los derechos fundamentales de las personas como lo son la intimidad, honor e imagen.

El hábeas data tiene cinco objetivos principales:

- Permitir el acceso a la información que sobre un individuo en un registro o banco de datos
- Actualización de datos atrasados
- Corrección de datos inexactos
- Garantizar la confidencialidad de cierta información legalmente obtenida para evitar su conocimiento por terceros
- Eliminación del registro de la llamada “información sensible”(vida humana, ideas políticas, religiosas o gremiales)



Conclusiones

En base a la investigación realizada sobre las leyes vigentes de manera nacional y sus posibles usos concluimos que si bien las leyes promulgadas con respecto al sector médico son recientes, debido a que las mismas datan del año 2009, es muy positiva que las legislaciones nacionales contemplen estas cuestiones ya que nos enfrentamos diariamente a organizaciones que registran continuamente la información suministrada por nuestra parte, por lo que la existencia de un marco legal que ampare a los individuos se vuelve cada vez más necesario así como nuevas regulaciones que busquen restringir y castigar los posibles usos dañinos de esta información.

Además, como profesionales en la tecnología de la información, creemos necesario mantenernos informados no solo de los avances tecnológicos continuos que surgen en nuestro cambiante entorno, sino también obtener los conocimientos necesarios sobre las nuevas normativas que incumban a nuestras actividades para poder responder a las necesidades del cliente y a las restricciones dadas por estas leyes de manera eficiente



Referencias

1. **Paniza, Javier**, Aprender OpenXava con ejemplos, 2011.
2. **Bouman, R., Van Dongen, J.**, Business Intelligence and DataWarehousing with Pentaho and MySQL, 2013.
3. **Bernabeu, R.D.**, DATA WAREHOUSING: Investigación y Sistematización de Conceptos, 2010.
4. Openxava Wikispaces [En línea]
<https://openxava.wikispaces.com/>
5. **Jacobson, I. Booch, G., Rumbaugh, J.**, El Proceso Unificado de Desarrollo de Software, 2000.
6. Hibernate Envers Reference Documentation [En línea]
<https://docs.jboss.org/envers/docs/>
7. Pivot4j Documentation [En línea]
<http://www.pivot4j.org/usage.html>
8. Ley 25.326 "Protección de los datos personales" y 26.529 "Derechos del Paciente en su Relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud." [En línea]
<http://servicios.infoleg.gob.ar>
9. OWASP Top 10 Application Security Risks – 2017 [En línea]
https://www.owasp.org/index.php/Top_10-2017_Top_10

