



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María
Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

Villa María, 17 de diciembre de 2018.

a) DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

INMERSA

b) OBJETIVOS DEL PROYECTO

Novedoso sistema web para la geolocalización y visualización de inmuebles mediante realidad virtual.

New web system for geolocation and visualization of real estate through Virtual Reality.

c) GRUPO DE TRABAJO:

- Bruno, Natalia.
- Brunori, Martín.
- Formia, Agostina.
- Padilla, Agustín.
- Salusso, Nicolás.

CALIFICACIÓN: _____

TRIBUNAL: _____

FIRMAS: _____

Contenido

Project Charter	8
Historial de revisiones.....	9
Project charter – Proyecto: Inmersa.....	10
Justificación del Proyecto	10
Objetivos estratégicos	10
Criterios de éxito	10
Reglas de juego para el equipo	11
Riesgos preliminares.....	11
Resumen del cronograma de hitos	13
Director del proyecto y nivel de autoridad	14
Stakeholders	14
Requisito para el cierre del proyecto	14
Aceptación del proyecto	15
Estudio Inicial del Rubro Inmobiliario	16
Historial de revisiones.....	17
Presentación del rubro.....	18
Agentes inmobiliarios	18
Visión	19
Misión	19
Alcances	19
Objetivos	20
Organigrama	21
Descripción de las áreas del organigrama	21
Gestión del Alcance	24
Historial de revisiones.....	25
Introducción.....	26
Descripción del Proyecto.....	26
Objetivos estratégicos	26
Supuestos y Restricciones	26
Supuestos	26
Restricciones	26
Fases o ciclo de vida del proyecto.....	28
Procesos y herramientas del proyecto	29

Procesos	29
Herramientas	29
Gestión de la Configuración	32
Historial de revisiones.....	33
Plan de gestión de la configuración (GC)	34
Roles de la gestión de la configuración.....	34
Plan de documentación	35
Ítems de configuración (CI)	36
Reporte de estado y repositorio de información	37
Gestión del cambio	37
Roles de la gestión de cambios.....	37
Tipos de cambios.....	38
Proceso general de gestión de cambios.....	38
Metodología de Gestión de Equipo y Producto	40
Introducción.....	42
Descripción General de la Metodología.....	42
Fundamentación	42
Valores de trabajo.....	42
Personas y roles del proyecto	43
Product Backlog	43
Responsabilidades sobre el Product Backlog:	44
Sprint Backlog.....	44
Responsabilidades sobre el Sprint Backlog:	44
Minuta de reunión de equipos	44
Sprint.....	45
Incremento	45
Recolección de requerimientos.	45
Historias de usuario	45
Historia canónica	46
Estimaciones.....	46
Criterios de Aceptación.....	47
Criterios de Hecho	48
Estimación de la capacidad del equipo.....	48
Cálculo de la velocidad del equipo.....	49

Comunicaciones e informes:	49
Reunión de planificación de sprint (Sprint Planning Meeting).....	49
Reunión técnica diaria (Daily meeting).....	49
Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento (Sprint Review Meeting).	49
Reunión retrospectiva (Sprint Retrospective Meeting).....	49
Story Time.....	50
Task board	50
Scope Statement	51
Scope Statement – Proyecto: INMERSA	53
EDT Y Diccionario EDT	56
Historial de revisiones.....	57
Estructura de Desglose de Trabajo (EDT):	58
Diccionario de EDT:.....	60
Gestión de las Comunicaciones	75
Stakeholders	77
Plan de comunicaciones.....	77
Reunión de planificación de sprint (Sprint Planning Meeting).....	78
Reunión técnica diaria (Daily meeting).....	78
Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento (Sprint Review Meeting).	78
Reunión retrospectiva (Sprint Retrospective Meeting).....	78
Story Time.....	79
Elaboración de minuta de reunión.....	79
Subir trabajos a la carpeta de Google Drive de la cátedra.....	79
Notificar entrega de trabajos a los docentes de la cátedra.....	79
Distribuir la Información	79
Gestión de las Expectativas de los Stakeholders.....	80
Informe del desempeño	80
Gestión de Riesgos	81
Historial de revisiones.....	82
Plan de gestión de riesgos	83
Metodología a utilizar	83
Equipo de gestión de riesgos.....	83
Matriz de Probabilidad-Impacto	83

Análisis de probabilidad de ocurrencia	83
Análisis del impacto	83
Matriz de riesgo.....	84
Tratamiento del riesgo	84
Control.....	85
Listado de riesgos identificados.....	86
Gestión de riesgos:	90
Plan de Testing	92
Historial de revisiones.....	93
Plan de testing.....	94
1 Introducción.....	94
1.1 Alcance	94
1.2 Criterios de Entrada	94
1.3 Criterios de Salida	94
2 Documentos Relacionados	95
3 Antecedentes y Propósito	95
3.1 Antecedentes	95
3.2 Propósito de la Evaluación.....	95
3.3 Herramientas para las Pruebas.....	95
4 Ejecución de plan de pruebas exploratorias	97
4.1 Nombre de los casos de prueba.....	97
4.2 Ejecución de pruebas	98
4.3 Registro del resultado de los tests.....	98
5 Entregables	98
6 Anexos	99
6.1 Plantilla de casos de prueba	99
Métricas	100
Cronograma Planificado vs Cronograma Realizado	100
Cantidad De Historias Planificadas vs Cantidad Historias Finalizadas	102
Velocidad Promedio del Equipo.....	102
Conclusiones Generales:.....	104
Bibliografía	105

Tablas e ilustraciones

Tabla 1 - Historial de revisiones Project Charter.....	9
Tabla 2 - Riesgos preliminares	13
Tabla 3 - Historial revisiones Estudio Inicial Rubro Inmobiliario	17
Tabla 4 - Historial de revisiones Gestión del Alcance	25
Tabla 5 - Fases o ciclo de vida del proyecto	28
Tabla 6 - Herramientas del proyecto	31
Tabla 7 - Historial de revisiones Gestión de la Configuración	33
Tabla 8 - Roles de la gestión de la configuración	34
Tabla 9 - Documentos y artefactos del proyecto	36
Tabla 10 - Ítems de configuración	36
Tabla 11 - Roles de la gestión de cambios	37
Tabla 12 - Historial de revisiones Metodología de Gestión de Equipo y Trabajo.....	41
Tabla 13 - Personas y roles del proyecto.....	43
Tabla 14 - Capacidad de trabajo del sprint.....	49
Tabla 15 - Historial de revisiones Scope Statement	52
Tabla 16 - Scope Statement	55
Tabla 17 . Historial de revisiones EDT.....	57
Tabla 18 - Project Charter – ID 1.....	60
Tabla 19 - Project Charter - ID 1.1	60
Tabla 20 - Project Charter - ID 1.2.....	60
Tabla 21 - Project Charter - ID 1.3	61
Tabla 22 - Project Charter - ID 1.4.....	61
Tabla 23 - Project Charter - ID 1.5	61
Tabla 24 - Project Charter - ID 1.6.....	61
Tabla 25 - Project Charter - ID: 1.7.....	62
Tabla 26 - Alcance del proyecto – ID: 2	62
Tabla 27 - Alcance del proyecto - ID: 2.1	62
Tabla 28 - Alcance del Proyecto - ID: 2.2.....	62
Tabla 29 - Alcance del Proyecto - ID: 2.3.....	63
Tabla 30 - Alcance del Proyecto - ID: 2.4.....	63
Tabla 31 - Alcance del Proyecto - ID: 2.5.....	63
Tabla 32 - Metodología de gestión – ID: 3	63
Tabla 33 - Metodología de gestión - ID: 3.1	64
Tabla 34 - Metodología de gestión - ID: 3.2	64
Tabla 35 - Metodología de gestión - ID: 3.3	64
Tabla 36 - Metodología de gestión - ID: 3.4	64
Tabla 37 - Plan de gestión de la configuración – ID: 4	64
Tabla 38 - Gestión de la configuración - ID: 4.1	65
Tabla 39 - Gestión de la configuración - ID: 4.2	65
Tabla 40 - Gestión de la configuración - ID: 4.3	65
Tabla 41 - Calendarización y cronograma – ID: 5	65
Tabla 42 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.1	66

Tabla 43 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.2	66
Tabla 44 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.3	66
Tabla 45 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.4	66
Tabla 46 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.5	67
Tabla 47 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.6	67
Tabla 48 - Calidad - ID: 6.....	67
Tabla 49 - Calidad - ID: 6.1	67
Tabla 50 - Calidad - ID: 6.2	68
Tabla 51 - Riesgos - ID: 7.....	68
Tabla 52 - Riesgos - ID: 7.1.....	68
Tabla 53 - Riesgos - ID: 7.2.....	68
Tabla 54 - Riesgos - ID: 7.3.....	69
Tabla 55 - Riesgos - ID: 7.4.....	69
Tabla 56 - Riesgos - ID: 7.5.....	69
Tabla 57 - Investigación - ID: 8	69
Tabla 58 - Realidad virtual - ID: 8.1.....	70
Tabla 59 - Realidad Virtual - ID: 8.1.1	70
Tabla 60 - Realidad Virtual - ID: 8.1.2	70
Tabla 61 - Realidad Virtual - ID: 8.1.3	70
Tabla 62 - Realidad Virtual - ID: 8.1.4	71
Tabla 63 - Realidad Virtual - ID: 8.1.5	71
Tabla 64 - Realidad Virtual - ID: 8.1.6	71
Tabla 65 - Herramientas de testing - ID: 8.2	71
Tabla 66 - Herramientas de testing - ID: 8.2.1	72
Tabla 67 - Herramienta de Testing - ID: 8.2.2	72
Tabla 68 - Herramienta de Testing - ID: 8.2.3	72
Tabla 69 - Herramientas de Testing - ID: 8.2.4.....	72
Tabla 70 - Gestión de comunicaciones del proyecto - ID: 9.....	73
Tabla 71 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.1.....	73
Tabla 72 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.2.....	73
Tabla 73 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.3.....	73
Tabla 74 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.4.....	74
Tabla 75 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.5.....	74
Tabla 76 - Historial de revisiones Gestión de las Comunicaciones	76
Tabla 77 - Matriz de comunicaciones.....	78
Tabla 78 - Medios de comunicación	80
Tabla 79 - Historial de revisiones Gestión de Riesgos	82
Tabla 80 - Probabilidad de ocurrencia.....	83
Tabla 81 - Análisis del impacto	84
Tabla 82 - Matriz de Riesgo.....	84
Tabla 83 - Tratamiento del riesgo.....	84
Tabla 84 - Lista de riesgos identificados.....	88
Tabla 85 - Riesgo 02	90
Tabla 86 - Riesgo 05	90
Tabla 87 - Riesgo 07	91
Tabla 88 - Riesgo 09	91

Tabla 89 - Riesgo 10	91
Tabla 90 - Riesgo 11	91
Tabla 91 - Historial de revisiones Plan de Testing.....	93
Tabla 92 - Plan de Testing - Documentos Relacionados	95
Tabla 93 - Plantilla de Casos de Prueba	99
Tabla 94 - Velocidad Promedio del Equipo	103
Ilustración 1 - Organigrama Inmobiliaria	21
Ilustración 2 - Task Board	50
Ilustración 3 - EDT	58
Ilustración 4 - EDT	59
Ilustración 5 - Ejecución Test Unitarios	97
Ilustración 6 - Cronograma Planificado vs Cronograma Realizado	100
Ilustración 7 - Cronograma primera etapa	100
Ilustración 8 - Cronograma segunda etapa.....	101
Ilustración 9 - Burn Down Chart	102
Ilustración 10 - Velocidad Promedio del Equipo	103

Project Charter

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	10/04/2017	Creación del documento.
1,1	CV	13/04/2017	Revisión del documento.
1.2	Equipo	15/05/2017	Corrección del documento.
1.2.1	Equipo	09/06/2017	Modificación de documento: Formato e índice de las tablas e ilustraciones.
1.2.2	Equipo	18/01/2018	Modificación de documento: Modificación de índice, se eliminó supuestos y restricciones.

Tabla 1 - Historial de revisiones Project Charter

Project charter – Proyecto: Inmersa

Fecha: Lunes 10 de abril de 2017

Justificación del Proyecto

Desde la llegada de la realidad virtual, la misma ha sido utilizada, principalmente, para entretenimiento y se ha extendido a otros muchos campos, como la medicina, la arqueología, la creación artística, el entrenamiento militar o las simulaciones de vuelo. Esta tecnología abrió nuevas puertas permitiéndole a las personas interactuar con los sistemas de distintas maneras.

Desde el ámbito académico se propone la utilización de dicha tecnología como punto de partida para el desarrollo de nuestro proyecto final que permitirá obtener el título de grado de Ingeniero/a en Sistemas de Información, siendo este último nuestro principal deseo del proyecto.

Además, poder lograr una nueva forma con la cual las organizaciones se relacionan con sus usuarios finales proporcionando una manera distinta de llegar hacia ellos mostrando que la tecnología es un aspecto fundamental y que el uso de la misma provee mayores posibilidades de negocio.

Objetivos estratégicos

- Llevar el uso de la realidad virtual a lo cotidiano.
- Adquirir experiencia sobre la gestión de proyectos y el desarrollo de productos de software.
- Proveer un servicio que le de valor adicional a las organizaciones para la difusión de sus productos o servicios.

Criterios de éxito

- El sitio debe estar implementado y funcionando en el mes de diciembre de 2018. Por implementado y funcionando se entiende que un usuario va a poder acceder al sitio web, buscar y visualizar al menos un inmueble en venta de una inmobiliaria.
- Aprobar la cátedra de Proyecto Final.

Reglas de juego para el equipo

Se definieron las siguientes reglas para el equipo:

1. **Reuniones:** se realizarán dos reuniones semanales presenciales: Los lunes de 18:00 hs a 22:00 hs en la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Villa Maria y los miércoles de 8:00 hs a 11:00 hs en un sitio previamente acordado por los integrantes del equipo.
2. **Mecanismo de toma de decisiones:** algunas decisiones se toman entre todos, por medio de un consenso de equipo solo en las reuniones pactadas anteriormente. Si un integrante no se encuentra en el momento de una reunión en donde hay consenso, se aprobará la decisión tomada, deberá aceptar y cumplir las decisiones que allí se hayan tomado. En caso de que la decisión que se deba tomar dependa en gran medida de la persona ausente, se deberá aplazar la decisión para la siguiente reunión.
3. **Asignacion de tareas:** cargas iguales de trabajo para cada miembro del equipo y cada persona elige qué quiere hacer, debido a que unas personas tienen más experiencia en ciertos temas que otros. Si existen tareas que nadie se ofrece a realizarlas, se hace por consenso del equipo.
4. **Reporte de tareas:** compromiso de tener el avance de las tareas de cada integrante los lunes antes de la reunión. El lunes en la reunión los responsables del proyecto harán el seguimiento respectivo.
Al culminar cada tarea asignada, cada miembro debe subir la tarea al repositorio del equipo.
5. **Resolución de conflictos:** si se presentan conflictos entre dos o más personas se podrán escalar al scrum master, el cual podrá personalmente intentar solucionarlo, o podrá ponerlo como un punto de la agenda de la reunión semanal.

Riesgos preliminares

ID Riesgo	Prioridad	Riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Descripción
2	1	Inexperiencia con la tecnología utilizada en realidad virtual.	Alto	Alta	El equipo de desarrollo no posee la suficiente experiencia en la utilización de esta tecnología lo que puede desviar el proyecto en cuanto a tiempo o tener que hacer grandes cambios

ID Riesgo	Prioridad	Riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Descripción
					en los requerimientos del proyecto.
3	2	Inexperiencia en estimación de tiempos de cada tarea.	Medio	Media	El equipo de desarrollo no posee la suficiente experiencia en la estimación de los tiempos para realizar cada tarea lo cual puede causar retrasos en los tiempos de entrega
1	3	Selección de Director del proyecto no capacitado o sin experiencia.	Alto	Baja	Los posibles candidatos a director de proyecto no cuentan con experiencia previa en cuanto a dirección de proyecto. Si esto sucede, el tiempo de desarrollo en general puede incrementarse significativamente
4	4	Inexperiencia en la puesta en práctica de la metodología SCRUM.	Alto	Baja	El equipo de desarrollo no posee la suficiente experiencia en la utilización de la metodología "SCRUM"
6	5	Ausencia de miembros del equipo en momentos críticos.	Alto	Baja	El equipo de desarrollo está conformado por 5 personas. Es de vital importancia la presencia de todos en el proyecto.
5	6	Abandono de miembros en el equipo de desarrollo.	Alto	Baja	El equipo de desarrollo está conformado por 5 personas. Es de vital importancia la presencia de todos en el proyecto.

Tabla 2 - Riesgos preliminares

Resumen del cronograma de hitos

- **Mes 1:** Primera versión del documento de alcance del proyecto, EDT y metodología de gestión de equipo y producto.
- **Mes 2:** Versión preliminar del Scope Statement.
- **Mes 2:** Versión preliminar de EDT.
- **Mes 2:** Versión preliminar de la metodología de gestión de equipo y producto.
- **Mes 2:** Versión preliminar del documento de alcance del proyecto.
- **Mes 2:** Versión preliminar de la calendarización y cronograma del proyecto.
- **Mes 3:** Primera versión del documento de alcance del proyecto.
- **Mes 3:** Primera versión del documento con la Gestión de los Riesgos del Proyecto.
- **Mes 3:** Primera versión de la Gestión de las Comunicaciones.
- **Mes 4:** Primera exposición de proyecto.
- **Mes 5:** Tercera versión del documento de alcance del proyecto.
- **Mes 5:** Versión preliminar del plan de Testing.
- **Mes 6:** Primera versión del plan de Testing.
- **Mes 7:** Primera versión del manual de usuario y manual de procedimientos.
- **Mes 8:** Segunda exposición de proyecto.
- **Mes 8:** Segunda versión del Manual de Usuario.
- **Mes 8:** Primera versión del Manual de Procedimiento.
- **Mes 9:** Primera versión de calendarización y cronograma del proyecto.
- **Mes 9:** Versión del Alcance del Proyecto.
- **Mes 9:** Versión del Alcance del Producto.
- **Mes 9:** Tercera exposición de Proyectos.
- **Mes 21:** Implementación del sitio funcionando.
- **Mes 22:** Presentación técnica de proyecto.
- **Mes 23:** Presentación final del proyecto.

Director del proyecto y nivel de autoridad

Al gestionarse el proyecto y el equipo con una metodología ágil, como SCRUM, el rol de SCRUM Master será tomado por los distintos integrantes del equipo en turnos iguales rotativos con el motivo de tomar experiencia en la aplicabilidad de las siguientes responsabilidades:

- Desarrollar, confeccionar, actualizar y monitorizar el plan de proyecto.
- Identificar a los Stakeholders.
- Establecer prioridades en cuenta a las tareas a llevarse a cabo.
- Coordinar a los miembros del equipo.
- Motivar al equipo.
- Facilitar la comunicación dentro y fuera del equipo de proyecto.
- Gestionar los conflictos que se puedan presentar.
- Exigir el cumplimiento de los entregables del proyecto.
- Ejecutar acciones correctivas cuando sea necesario.
- Gestionar el riesgo.

Stakeholders

- Equipo de desarrollo.
- Inmobiliarias.
- Docentes de la cátedra.
- Usuarios del sitio web.
- Competidores, las cuales serían otras páginas web destinadas al mismo rubro.
- Sindicatos.
- Product Owner.

Requisito para el cierre del proyecto

El producto debe estar implementado y funcionando en el mes de diciembre de 2018.

Aceptación del proyecto

Realizado por:

Bruno, Natalia Daniela

Fecha: _____

Brunori, Martín

Fecha: _____

Formia, Agostina

Fecha: _____

Padilla Calvo, Pablo Agustín

Fecha: _____

Salusso, Nicolás

Fecha: _____

Responsables de aprobación

Ok, proyecto aprobado

Fecha: 13/04/2017

Villafañe, Christian

Fecha: _____

Cassani, Matías

Estudio Inicial del Rubro Inmobiliario

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	15/5/2017	Creación del documento.
1.1	Christian Villafañe	05/06/2017	Revisión del documento.
1.2	Equipo	09/06/2017	Modificación del documento.

Tabla 3 - Historial revisiones Estudio Inicial Rubro Inmobiliario

Presentación del rubro

El rubro inmobiliario es la oferta y demanda de bienes inmuebles.

Según el tipo de activo, se pueden realizar las siguientes clasificaciones:

- **Residencial:** Activos cuyo uso sirven para proporcionar alojamiento permanente a personas. Se pueden observar varios tipos en esta clasificación: Mono-familiar, Multi-familiar (Duplex, Triplex), Condominio, entre otros.
- **Oficinas:** Activos cuyo uso corresponden a actividades que tienen como función prestar servicios administrativos, técnicos, financieros, de información u otros, realizados básicamente a partir del manejo y transmisión de información, bien a las empresas o a los particulares. (Ej: Edificios de oficinas).
- **Hoteles:** Activos cuyo uso actual es el hotelero o bien que son susceptibles de conversión a uso hotelero (buscar referencias asesores hoteleros como CBRE, Jones Lang, PHG, etc.).
- **Comercial:** Activos cuyo uso tienen por finalidad la prestación de servicios al público, las empresas u organismos, tales como los servicios de alojamiento temporal, comercio al por menor y en sus distintas formas, información, administración, gestión, actividades de intermediación financiera u otras similares. (Ej: Locales comerciales y grandes centros comerciales).
- **Industrial:** Activos cuyo uso tienen por finalidad llevar a cabo operaciones de elaboración, transformación, tratamiento, reparación, manipulación, almacenaje y distribución de productos materiales (Ej. Naves industriales y logísticas).
- **Suelo:** Activos cuyo uso actual o futuro son de ser un terreno apto para ser edificado. (Ej: Terrenos).

Agentes inmobiliarios

Un agente inmobiliario es una persona física o jurídica que se dedica a prestar servicios de mediación, asesoramiento y gestión en transacciones inmobiliarias relacionadas con: la compraventa, alquiler, permuta o cesión de bienes inmuebles y de sus derechos correspondientes, incluida la constitución de estos derechos.

Dado que nuestro proyecto está destinado específicamente a la exhibición de los inmuebles que ofrecen las distintas agencias dedicadas a la comercialización de los mismos a continuación se hace un estudio inicial para determinar cuál es su misión, visión, cuáles son las áreas claves de estos tipos de organizaciones, sus procesos de negocio más importantes, detectar posibles Stakeholders que aún no han sido encontrados, objetivo y alcances.

Como el proyecto está destinado a un rubro, tomamos los datos de la inmobiliaria “Ombu” como ejemplo general para el rubro.

Visión

- Maximizar el valor de las inversiones de los clientes y la satisfacción de sus necesidades.
- Ser líderes en el mercado inmobiliario, desarrollando proyectos, con honradez y ética en los negocios, con capacitación, dinamismo, flexibilidad y poder de análisis para adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado, actuando con compromiso, profesionalismo y sentido de equipo, mejorando la calidad en nuestros servicios y procesos.
- Ser la empresa que preste a todos y cada uno de nuestros clientes el mejor y más eficiente Servicio Inmobiliario Integral.

Misión

- Ser una empresa líder en bienes raíces ofreciendo siempre un servicio profesional y personalizado, orientado a cuidar el patrimonio de nuestros clientes, y lograr nuestro desarrollo como empresa.
- Impulsar el desarrollo sostenible de nuevos emprendimientos inmobiliarios.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la región.
- Tener visión de futuro, ser líder en la asesoría y producción de bienes inmuebles orientada al servicio integral, contando con un excelente recurso humano comprometido con la filosofía del mejoramiento continuo, el trabajo en equipo y una actitud de servicio de alta calidad, buscando siempre obtener la satisfacción total de los requerimientos y necesidades de nuestros clientes al entregarles productos y servicios de la mejor calidad.
- Ser conservadores, pero valorar la búsqueda de nuevos desafíos.
- INNOVACIÓN e IMAGINACIÓN son los valores centrales que guían a nuestra organización.

Alcances

Las actividades inmobiliarias reconocidas nacional e internacionalmente a cargo de cada uno de los responsables del área son:

- **El agente inmobiliario:** es el dedicado a comercializar inmuebles (venta o renta) se denominan también como mediadores, corredores o asesores.
- **Administradores de inmuebles de productos:** quien se dedica a localizar y contratar inquilinos, cobro de rentas, mantenimiento de construcciones, pago de impuestos, etc.

- **Asesor en financiamientos inmobiliarios:** quien conociendo todos los instrumentos de crédito disponibles contribuye a través de su asesoría, a la mejor realización de los proyectos inmobiliarios.
- **Valuador de inmuebles:** es el dedicado a estimar los distintos tipos de valores, a través de la aplicación de técnicas y de su experiencia, en el proyecto, la construcción, el rendimiento y el mercado de inmuebles.
- **Desarrollador inmobiliario:** persona física o jurídica, que reúna recursos financieros, administrativos y técnicos, para la adecuada realización de proyectos inmobiliarios de cualquier tipo, que permita recuperar costos (incluyen financieros) y obtener una utilidad adecuada.
- **Consultor inmobiliario:** quien, a través de amplia capacitación y experiencia adquirida en el ejercicio de varias actividades, está en posibilidad de visualizar los negocios inmobiliarios en su conjunto, realizar estudios económicos y proponer alternativas, que permitan tomar decisiones acertadas a quienes requieren sus servicios.

Objetivos

- La satisfacción total de los requerimientos y necesidades de nuestros clientes al entregarles productos y servicios de la mejor calidad.
- La satisfacción y el bienestar de los integrantes de la organización.
- La más alta rentabilidad para los clientes, los inversionistas y accionistas de la empresa.
- Una contribución permanente al desarrollo armónico de las ciudades, protegiendo el espacio público y conservando el medio ambiente.
- Brindar el mejor servicio inmobiliario del mercado, a cambio de la confianza de los clientes.

Organigrama

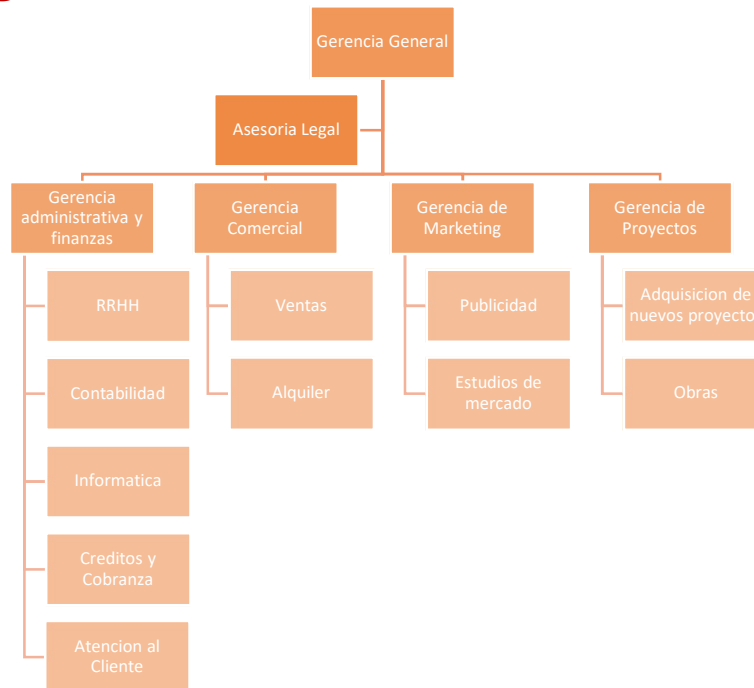


Ilustración 1 - Organigrama Inmobiliaria

Descripción de las áreas del organigrama

Gerencia General: es el responsable legal de la empresa y en ese sentido deberá velar por el cumplimiento de todos los requisitos legales que afecten los negocios y operaciones de ésta.

Asesoría Legal: es la responsable de aconsejar a la empresa para que actúe conforme a la Constitución, la Ley, el Estatuto y los Reglamentos.

Gerencia administrativa y finanzas: el objeto de esta área es el manejo óptimo de los recursos humanos, financieros y físicos que hacen parte de las organizaciones a través de sus áreas relacionadas.

En esta área se encuentran los siguientes departamentos:

- **RRHH:** este departamento se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal de la organización.
- **Contabilidad:** este departamento tiene la función primordial de que el sistema contable de la empresa este orientado fundamentalmente a obtener Estados Financieros e información financiera basada en principios de contabilidad de aceptación general, que constituyen elementos importantes para la toma de decisiones.
- **Informática:** este departamento se encarga del desarrollo y/o mantenimiento de los sistemas de información con los que cuenta la organización, así como también la instalación y mantenimiento de equipos electrónicos.

- **Créditos y Cobranzas:** este departamento se encarga del otorgamiento de los créditos la gestión efectiva de la cobranza y los informes a la gerencia.
- **Atención al Cliente:** es el encargado de relacionarse con los clientes de la empresa. Es un conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece con el fin de que el cliente pueda realizar sus reclamos, consultar sus dudas e informarse.

Gerencia Comercial: la gerencia comercial, es una de las áreas fundamentales del organigrama, debido a las responsabilidades que tiene que asumir su titular: el gerente comercial.

- El gerente comercial, lleva adelante al equipo de vendedores y lidera a los mismos

En esta área se encuentran los siguientes departamentos:

- **Ventas:** Este departamento es el que se encarga de la venta de los inmuebles.
- **Alquileres:** Este departamento es el que se encarga del alquiler de los inmuebles.

Gerencia de Marketing: esta área es la encargada de ingeniárselas para convencer y hacer que los consumidores prefieran su producto o servicio, y no el de otros.

En esta área se encuentran los siguientes departamentos:

- **Publicidad:** este departamento es el encargado de la Promoción de Ventas, Relaciones Públicas. Medios y métodos de comercialización. Preventas, Showroom, Marketing Directo, Prensa, Material gráfico, Maquetas, Recorridos virtuales.
- **Estudios de mercados:** este departamento se encarga de investigación y tengan un conocimiento oportuno acerca del tamaño del mercado, volúmenes de ventas, importancia y "lenguaje" de la marca, e instalaciones, entre otros aspectos.

Gerencia de Proyectos: gerencia de proyectos es la disciplina de organizar y administrar los recursos, de forma tal que un proyecto dado sea terminado completamente dentro de las restricciones de alcance, tiempo y coste planteados a su inicio.

En esta área se encuentran los siguientes departamentos:

- **Adquisición de nuevos proyectos:** esta área se encarga de planificar adquisiciones de proyectos realizando estudios de factibilidad, documentando las distintas decisiones y determinando la forma de llevarlo a cabo.

- **Obras:** coordinar y vigilar los procesos de contratación y supervisión de obras, con el propósito de asegurar el cumplimiento de la normatividad.

Gestión del Alcance

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	17/04/2017	Creación del documento.
1.1	CV	26/06/2017	Revisión del documento.
1.2	Equipo	02/07/2017	Corrección de revisiones.
1.3	Equipo	23/01/2018	Revisión y modificación del documento.

Tabla 4 - Historial de revisiones Gestión del Alcance

Introducción

Descripción del Proyecto

Inmersa es una novedosa herramienta web pensada para las inmobiliarias en la que se incluye la posibilidad de publicar inmuebles para que sean visitados utilizando la tecnología de la realidad virtual. Además, utiliza tecnología GIS para geolocalizar los distintos inmuebles. Esto permite que los usuarios puedan buscar inmuebles cercanos a ellos o, incluso, inmuebles localizados dentro de una zona en particular (localidad, provincia, etc).

Objetivos estratégicos

- Llevar el uso de la realidad virtual a lo cotidiano.
- Proveer un servicio que le de valor adicional a las organizaciones para la difusión de sus productos o servicios.
- Darles la posibilidad a las personas de encontrar el inmueble que mejor se adapte a sus necesidades

Supuestos y Restricciones

Supuestos

- El equipo de desarrollo estará conformado por las mismas personas durante todo el proyecto.
- El equipo será conocedor del proyecto en su totalidad.
- Se cuenta con expertos en el dominio.
- Los expertos del dominio presentarán una actitud colaboradora en todo momento del proyecto.
- Las condiciones económicas son estables.
- Los usuarios saben utilizar un casco de realidad virtual.

Restricciones

- Algunas entregas del proyecto están fijadas en el tiempo por la fecha de los entregables de la cátedra Proyecto Final.
- Las licencias de las herramientas que se utilicen, tanto para el desarrollo como para el soporte del sistema, tendrán licencia GPL (General Public License).

- No se dispone de todos los horarios del día para el desarrollo del proyecto ya que todos los integrantes del grupo se encuentran cursando el último año de la carrera ingeniería en sistemas de información.
- El grupo está compuesto por 5 personas y no existe la posibilidad de añadir a alguien nuevo.
- Se debe contar con cascos de realidad virtual para poder desarrollar el sistema.
- El proyecto debe finalizar en el mes de diciembre de 2018.

Fases o ciclo de vida del proyecto

Fase	Descripción
Definición	<p>En la definición se determina qué se va a hacer, y en qué tiempo se estima que esto se llevará a cabo.</p> <p>Una primera aproximación de lo nombrado anteriormente podemos encontrarlo en el Project Charter, EDT y Scope Statement.</p>
Planificación	<p>En esta fase del ciclo de vida se definirá cómo se hará el trabajo a través de las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el trabajo del proyecto 2. Estimar cuánto tiempo llevará completarlo 3. Estimar los recursos necesarios 4. Estimar el costo total 5. Secuenciar el trabajo 6. Desarrollar el cronograma inicial 7. Escribir un plan de contención de riesgos 8. Documentar el plan del proyecto <p>La descripción de cómo se llevarán a cabo estas actividades quedarán documentadas en los siguientes entregables: Definición de la metodología del producto y equipo, Calendarización y Cronograma, Gestión de Riesgos.</p>
Lanzamiento	<p>Se incluyen en esta etapa todas aquellas acciones que son previas a la ejecución del proyecto. Estas tareas quedan definidas en las entregables de Gestión de las Comunicaciones y Gestión de configuración</p>
Ejecución	<p>Se incluyen en esta etapa todas aquellas acciones necesarias para llevar a cabo la ejecución del proyecto.</p>
Monitoreo y Control	<p>Engloba todas las actividades ligadas al control del proyecto de acuerdo a lo definido en las fases de Planificación y Lanzamiento.</p>
Cierre	<p>Se documentan las lecciones aprendidas y se realizan conclusiones.</p> <p>Se evaluarán los criterios de aceptación determinados en la fase de Definición del proyecto. Quedando finalizado con la aprobación de la exposición final.</p>



Tabla 5 - Fases o ciclo de vida del proyecto





Procesos y herramientas del proyecto

Procesos

- Definir, revisar, analizar y comprender el alcance. Esto incluye requisitos del proyecto y del producto, criterios, supuestos, restricciones y otras influencias relacionadas con nuestro proyecto, así como el modo en que éstas se gestionarán o abordarán en el ámbito del mismo;
- Definir, revisar y analizar la gestión de la configuración. Esto incluye definir cómo se va a realizar el control de versiones, control de cambios, gestión de la línea base, las herramientas que se utilizarán.
- Definir, revisar y analizar la gestión de comunicaciones entre miembros del equipo, entre el equipo y los stakeholders.
- Definir, revisar y analizar la calendarización y cronograma de las actividades a realizar.
- Convertir la información que se ha recopilado sobre el proyecto en un plan para la dirección del proyecto mediante la utilización de un enfoque estructurado como el que se describe en la Guía del PMBOK®;
- Realizar actividades para producir los entregables del proyecto; y
- Medir y monitorear el avance del proyecto y realizar las acciones adecuadas para cumplir con los objetivos del mismo.

Herramientas

Herramienta		Descripción
	¿Qué es?	Telegram es una aplicación de mensajería enfocada en la gestión de mensajes de texto y multimedia. Se encuentra disponible en Android, IOS, Web, y Desktop.
	Se utiliza para	Comunicaciones entre los miembros del equipo. Compartir archivos multimedia entre los miembros del equipo.
	¿Qué es?	WhatsApp es una aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes, que envía y recibe mensajes mediante Internet, complementando servicios de correo electrónico, mensajería instantánea, servicio de mensajes cortos o sistema de mensajería multimedia. Además de utilizar la mensajería en modo texto, los usuarios de la libreta de contacto pueden crear grupos y enviarse mutuamente, imágenes, vídeos y grabaciones de audio.

Herramienta		Descripción
	Se utiliza para	Para comunicaciones entre los miembros del equipo. Para comunicaciones entre los miembros del equipo y product owner.
	¿Qué es?	Taiga es un gestor de proyecto ágiles open-source.
	Se utiliza para	La gestión ágil del proyecto.
	¿Qué es?	Gmail es un servicio de correo electrónico con posibilidades POP3 e IMAP gratuito proporcionado por la empresa estadounidense Google.
	Se utiliza para	Comunicaciones entre los integrantes del equipo entre ellos. Comunicaciones entre los integrantes del equipo y los docentes de la cátedra.
	¿Qué es?	Appear.in es un portal web, que tiene como fin la realización de videollamadas entre varias personas (hasta 8 para ser exactos). Su funcionamiento no puede ser más sencillo: entras, creas una sala de conferencias, le pasas el enlace generado a las personas con las que quieres hablar y listo. Ya tenemos una videoconferencia de hasta ocho personas basada en el navegador y funcionando gracias a WebRTC.
	Se utiliza para	Reuniones en caso de que un miembro del equipo no pueda estar presente.
	¿Qué es?	Skype es un software que permite a los usuarios comunicarse a través de videollamadas, mensajes instantáneos y compartir archivos con otras personas que poseen este programa en cualquier parte del mundo. Disponible en desktop, IOS y Android
	Se utiliza para	Reuniones virtuales entre el equipo y los docentes de la cátedra.
	¿Qué es?	Google Drive es un servicio de alojamiento de archivos, permite a los usuarios almacenar de forma centralizada todos sus archivos y sincronizar estos archivos en todos sus dispositivos. Disponible en desktop, web, IOS y Android.
	Se utiliza para	Repositorio de archivos online.
	¿Qué es?	Gantter es una aplicación online gratuita, integrada con Google Drive, para la

Herramienta		Descripción
		<p>planificación de proyectos. permite administrar proyectos en línea mediante la construcción de Diagramas de Gantt desde su fecha de inicio hasta el fin, marcar tareas como hitos, establecer plazos, establecer límites por tarea, establecer tipos de tareas y ajustes de tiempos de retraso entre tareas. Disponible en web.</p>
	Se utiliza para	Documentar los riesgos y generar los Diagramas de Gantt.
	¿Qué es?	<p>Enterprise Architect es una plataforma de modelado, diseño y administración, colaborativa, basada en UML 2.3 y estándares relacionados. permite visualizar, analizar, modelar, probar y mantener un amplio rango de sistemas, software, procesos y arquitecturas. Disponible en Desktop para Windows y Linux.</p>
	Se utiliza para	Se utilizará para generar los diagramas de UML utilizados en el proyecto.
	¿Qué es?	<p>SmartDraw es una aplicación de dibujo con la que se puede crear todo tipo de diagramas de flujo, croquis, diagramas de Gantt, calendarios, árboles de decisión e incluso mapas (gracias a la integración con Google Maps). Disponible para Windows.</p>
	Se utiliza para	Gráficos y diagramas presentados en los documentos.

Tabla 6 - Herramientas del proyecto

Gestión de la Configuración

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	22/05/2017	Creación del documento.
1.1	Christian Villafañe	05/06/2017	Revisión del documento.
1.2	Equipo	09/06/2017	Modificación del documento.
1.3	Equipo	23/1/2018	Revisión y corrección de errores.

Tabla 7 - Historial de revisiones Gestión de la Configuración

Plan de gestión de la configuración (GC)

Roles de la gestión de la configuración

Roles que se necesitan para operar la gestión de la configuración

Nombre del rol	Persona Asignada	Responsabilidades	Niveles de autoridad
Director de Proyecto	Bruno, Natalia.	Supervisar el funcionamiento de la Gestión de la Configuración.	Toda autoridad sobre el proyecto y sus funciones.
Gestor de Configuración	Salusso, Nicolás.	Ejecutar todas las tareas de Gestión de la Configuración. Subir documentos a Google drive versionados y enviar emails notificando de estos cambios.	Autoridad para operar las funciones de Gestión de la Configuración.
Miembros del Equipo de Proyecto	Brunori, Martin Bruno, Natalia Formia, Agostina Padilla, Agustín Salusso, Nicolás.	Consultar la información de Gestión de la Configuración según sus niveles de autoridad.	Depende de cada miembro, se especifica para cada artefacto y cada CI (Ítem de Configuración).

Tabla 8 - Roles de la gestión de la configuración

Plan de documentación

Se explica cómo se almacenarán y recuperarán los documentos y otros artefactos del proyecto.

Documentos o artefactos	Disponibilidad	Seguridad de acceso	Recuperación de información	Retención de información
Project Charter	A todos los stakeholders.	Lectura general Modificación restringida al equipo de desarrollo.	Almacenamiento local y Backup en la nube.	Durante todo el proyecto.
Solicitud de Cambio	A todos los stakeholders.	Lectura general Modificación restringida al equipo de desarrollo.	Almacenamiento local y Backup en la nube.	Durante todo el proyecto.
Metodología de gestión de equipo y producto	A todos los stakeholders.	Lectura general Modificación restringida al equipo de desarrollo.	Almacenamiento local y Backup en la nube.	Durante todo el proyecto.
Estructura de desglose de trabajo (EDT)	A todos los stakeholders.	Lectura general Modificación restringida al equipo de desarrollo.	Almacenamiento local y Backup en la nube.	Durante todo el proyecto.
Scope Statement	A todos los stakeholders.	Lectura general Modificación restringida al equipo de desarrollo.	Almacenamiento local y Backup en la nube.	Durante todo el proyecto.
Estudio inicial del	A todos los stakeholders	Lectura general Modificación restringida	Almacena	Hasta que se tenga un nivel de madurez de

Documentos o artefactos	Disponibilidad	Seguridad de acceso	Recuperación de información	Retención de información
rubro inmobiliario		al equipo de desarrollo	miento local y Backup en la nube	conocimiento del dominio importante

Tabla 9 - Documentos y artefactos del proyecto

Ítems de configuración (CI)

Se muestra cualquier activo, servicio, componente u otro elemento que se controla (o que será controlado) por la administración de configuraciones.

Código del ítem de configuración	Nombre del ítem de configuración
002	Scope Statement
003	EDT y Diccionario de EDT

Tabla 10 - Ítems de configuración

Reporte de estado y repositorio de información

Se especifica el repositorio de información y el reporte de estado a utilizar.

El Repositorio de Información de los documentos del proyecto será una carpeta con la estructura de la EDT para la organización interna de sus sub-carpetas. Esta carpeta residirá en un repositorio de documentos que se encontrará en Google Drive. En cualquier momento se podrá mostrar una cabecera con la historia de versiones de los documentos y artefactos del proyecto, así como se podrá consultar todas las versiones de los Ítems de configuración.

Gestión del cambio

Roles de la gestión de cambios

Se indican los roles que se necesitan para operar la gestión de cambios.

Nombre del rol	Persona asignada	Responsabilidades	Niveles de autoridad
Comité de control de cambios	Brunori, Martin Bruno, Natalia Formia, Agostina Padilla, Agustín Salusso, Nicolás.	Decidir qué cambios se aprueban, rechazan, o difieren.	Autorizar, rechazar, o diferir solicitudes de cambio.
Director de proyecto	Bruno, Natalia.	Evaluar impactos de las solicitudes de cambio y hacer recomendaciones. Aprobar solicitudes de cambio.	Hacer recomendaciones sobre los cambios.
Stakeholders	Todos los stakeholders.	Solicitar cambios cuando lo crea conveniente y oportuno.	Solicitar cambios.

Tabla 11 - Roles de la gestión de cambios

Tipos de cambios

Se describen los tipos de cambios y las diferencias para tratar cada uno de ellos.

- **Acción correctiva:** este tipo de cambio no pasa por el proceso general de gestión de cambios, en su lugar el director de proyecto tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.
- **Acción preventiva:** este tipo de cambio no pasa por el proceso general de gestión de cambios, en su lugar el director de proyecto tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.
- **Reparación de defecto:** este tipo de cambio no pasa por el proceso general de gestión de cambios, en su lugar el director de proyecto tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.
- **Cambio al plan de proyecto:** este tipo de cambio pasa obligatoriamente por el proceso general de gestión de cambios, el cual se describe a continuación.

Proceso general de gestión de cambios

Se describe en detalle los procesos de la gestión de cambios, especificando qué, quién, cómo, cuándo y dónde.

Solicitud de cambios

El stakeholder que solicite un cambio deberá dirigirse al director de proyecto para detallar lo que desea. El director de proyecto comunica el cambio al equipo de proyecto y el mismo formaliza dicha solicitud en un documento.

Verificar solicitud de cambios

Asegurar que se ha provisto toda la información necesaria para hacer la evaluación.

El director de proyecto analiza en profundidad la Solicitud de cambio con el fin de entender lo que se solicita y las razones por las cuales se originó la iniciativa de cambio. Verifica que en la Solicitud de Cambios aparezca toda la información que se necesita para hacer una evaluación de impacto integral y exhaustivo. Completa la Solicitud de Cambio si es necesario. Se registra la solicitud en la carpeta “Solicitudes de cambios” del repositorio.

Evaluar impactos

Evalúa los impactos integrales de los cambios.

El director de proyecto evalúa los impactos del cambio en todas las líneas base del proyecto. Describe en la Solicitud de Cambio los resultados de los impactos que ha calculado. Efectúa su recomendación con respecto a la Solicitud de Cambio que ha analizado.

Tomar decisión y replanificar

Se toma la decisión a la luz de los impactos, (dependiendo de los niveles de autoridad), se replanifica según sea necesario.

El Comité de Control de Cambios evalúa los impactos calculados por el director de proyecto y toma una decisión sobre la Solicitud de Cambio: aprobarla, rechazarla, o diferirla, total o parcialmente.

Implantar el cambio

Se realiza el cambio, se monitorea el progreso, y se reporta el estado del cambio.

El director de proyecto replanifica el proyecto para implantar el cambio aprobado. Comunica los resultados de la replanificación a los stakeholders involucrados. Coordina con el Equipo de Proyecto la ejecución de la nueva versión de Plan de Proyecto. Monitorea el progreso de las acciones de cambio. Reporta al Comité de Control de Cambios el estado de las acciones y resultados de cambio.

Concluir el proceso de cambio

Asegura que todo el proceso haya sido seguido correctamente, se actualizan los registros.

El equipo de proyecto verifica que todo el proceso de cambio se haya seguido correctamente. Actualiza todos los documentos, registros, y archivos históricos correspondientes. Genera las Lecciones Aprendidas que sean adecuadas.

Metodología de Gestión de Equipo y Producto

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	10/04/2017	Creación del documento.
1.1	Equipo	11/05/2017	Modificación de documento: Se agregaron los criterios de aceptación y de hecho para las historias de usuario, definición del Product Owner, la estimación de la capacidad y velocidad del equipo, historia canónica y estimación.
1.2	CV	29/05/2017	Revisión del documento.
1.2.1	Equipo	02/06/2017	Modificación de documento: Se realizó la corrección del documento con revisiones del profesor de la cátedra.
1.2.2	Equipo	09/06/2017	Modificación de documento: Índice de tablas e ilustraciones y cambio de formato de tabla.
1.3	CV	26/06/2017	Revisión del documento.
1.3.1	Equipo	02/07/2017	Corrección de revisiones.
1.3.2	Equipo	23/01/2018	Especificación gráficos utilizados en el cálculo de la velocidad del equipo.
1.3.3	Equipo	10/12/2018	Modificación de documento: Se especificó con mayor detalle la historia canónica. Se modificaron las técnicas de recolección de requerimientos.

Tabla 12 - Historial de revisiones Metodología de Gestión de Equipo y Trabajo

Introducción

Esta sección del documento describe la implementación de la metodología de trabajo scrum en la empresa Gecko para la gestión del desarrollo del proyecto Inmersa.

Incluye junto con la descripción de este ciclo de vida iterativo e incremental para el proyecto, los artefactos o documentos con los que se gestionan las tareas de adquisición y suministro: requisitos, monitorización y seguimiento del avance, así como las responsabilidades y compromisos de los participantes en el proyecto.

Descripción General de la Metodología

Fundamentación

Las principales razones del uso de scrum para la ejecución de este proyecto son:

- Sistema incremental: Las características del sistema Inmersa permiten desarrollar una base funcional mínima y sobre ella ir incrementando las funcionalidades o modificando el comportamiento o apariencia de las ya implementadas.
- Entregas frecuentes y continuas al cliente de los entregables, de forma que puede disponer de una funcionalidad básica en un tiempo mínimo y a partir de ahí un incremento y mejora continua del sistema.
- Previsible inestabilidad de requisitos
 - Es posible que el sistema incorpore más funcionalidades de las inicialmente identificadas.
 - Es posible que durante la ejecución del proyecto se altere el orden en el que se desean recibir los módulos o historias de usuario terminadas.

Valores de trabajo

Los valores que deben ser practicados por todos los miembros involucrados en el desarrollo y que hacen posible que la metodología Scrum tenga éxito son:

- Autonomía del equipo.
- Respeto en el equipo.
- Responsabilidad y auto-disciplina.
- Foco en la tarea.
- Información disponible para todos.

Personas y roles del proyecto

Persona	Contacto
Bruno, Natalia Daniela	natibruno9@gmail.com
Brunori, Martín	martinbrunori316@gmail.com
Formia, Agostina	ago.formia@gmail.com
Padilla Calvo, Pablo Agustín	agupadillacalvo@gmail.com
Salusso, Nicolás	nicosalusso@gmail.com
Luciano Corbo (Experto)	mlucianocorbo@gmail.com

Tabla 13 - Personas y roles del proyecto

En cada Sprint irá rotando el rol de Scrum master. Esto se planea así debido a la necesidad de poner en práctica la metodología y que todos los integrantes del equipo ganen experiencia en la aplicabilidad de las tareas que este rol conlleva.

En productos genéricos, la organización que desarrolla el software controla la especificación del mismo. Es por esto que el equipo de desarrollo va a ser quien controle los requerimientos con ayuda de un experto en el dominio. El experto en el dominio seleccionado para tal fin fue Luciano Corbo.

Product Backlog

Es una lista de todo lo que podría necesitarse para la construcción del producto, ordenada según el valor de negocio que establece el Product Owner y que trata de cubrir todas las funcionalidades necesarias.

El mismo va a estar compuesto por las siguientes columnas:

- Historias de usuarios: Muestra el identificador de cada historia, su asunto y las etiquetas de las mismas.
 - Las etiquetas van a ser utilizadas para clasificar las historias según un criterio en particular. Ej.: Aquellas historias que tengan que ver con la autenticación de usuarios podrían ser identificadas con la etiqueta “Autenticación”.
- Estado: Indica el estado en el que se encuentra la historia de usuario
- Puntos: Muestra el peso que tiene asignada cada historia en cuanto a la estimación de las mismas.

Responsabilidades sobre el Product Backlog:

- **Product Owner:**
 - Registro en la lista de pila del producto de las historias de usuario que definen requerimientos del producto.
 - Mantenimiento actualizado de la pila del producto en todo momento durante la ejecución del proyecto.
- **Scrum Master:**
 - Supervisión del Product Backlog, y comunicación con el Product Owner para pedirle aclaración de las dudas que pueda tener, o asesorarle para la corrección de las deficiencias que observe.
- **Equipo técnico:**
 - Conocimiento y comprensión actualizado de la pila del producto.
 - Resolución de dudas o comunicación de sugerencias con el Scrum Master.
- **Otros stakeholders:**
 - Conocimiento y comprensión actualizado del Product Backlog.
 - Resolución de dudas o comunicación de sugerencias con el Scrum Master.

Sprint Backlog

Es el documento de registro de los requisitos detallados o tareas que va a desarrollar el equipo técnico en la iteración (actual o que está preparándose para comenzar).

Responsabilidades sobre el Sprint Backlog:

- **Product Owner:**
 - Presencia en las reuniones en las que el equipo elabora el Sprint Backlog.
 - Resolución de dudas sobre las historias de usuario que se descomponen en el Sprint Backlog.
- **Scrum Master:**
 - Supervisión y asesoría en la elaboración del Sprint Backlog.
- **Equipo técnico:**
 - Elaboración del Sprint Backlog.
 - Resolución de dudas o comunicación de sugerencias sobre las historias de usuario con el Product Owner.

Minuta de reunión de equipos

Es un documento en el cual se informan los puntos más importantes de la reunión, como las actividades previas, documentos presentados, temas y comentarios de los docentes, así como también la planificación de la próxima reunión.

Sprint

Se define como una de las iteraciones del ciclo de vida iterativo Scrum. La duración de cada sprint será de 10 días, es decir, 2 semanas contando solo los días hábiles.

Incremento

Es la parte o subsistema que se produce en un sprint y se entrega al Product Owner completamente terminada y operativa.

Recolección de requerimientos.

Se realizarán entrevistas a distintos stakeholders para recolectar requerimientos. En éstas se utilizarán preguntas abiertas donde los entrevistados puedan elaborar y dar detalles.

Historias de usuario

Las historias de usuario deberán definirse de la siguiente forma:

- **Asunto.**
- **Estimación de Planning Poker** para las áreas: UX, Diseñador, Front, Back, Product Owner. Se obtiene a partir de la suma de estos el apartado de puntos totales.
- **Estado**, conformados por:
 - Abierta: Historia de usuario que está en el Product Backlog pero no cumple con los criterios de aceptación. Esto significa que no puede ser asignada a un sprint.
 - Preparada: Historia de usuario que está en el Product Backlog y cumple con los criterios de aceptación. Esto significa que puede ser asignada a un sprint.
 - En curso: Historia que se encuentra dentro de un Sprint Backlog y está siendo desarrollada por el equipo.
 - Lista para testear: Historia desarrollada completamente y que se encuentra en condiciones de testeo.
 - Hecha: Historia desarrollada testada que cumple con los criterios de hecho.
- **Etiqueta:** se define una palabra clave con un color para identificar o clasificar la historia.
- **Descripción:** Texto descriptivo que detalla mejor la historia.
- **Archivo adjunto (Opcional).**
- **Requerido por:**
 - **El cliente:** Indica si el cliente es quien requiere la historia.
 - **El equipo:** Indica si el equipo es quien requiere la historia.
- **Bloqueada:** Indica si la historia está bloqueada y por qué motivo. Esto es una opción que proporciona la herramienta Taiga al momento de crear o editar una historia.

Historia canónica

Como historia canónica se tomará una historia de usuario desarrollada en un proyecto anterior. La misma refiere a un ABMC perteneciente al proyecto del Digesto del Concejo Deliberante de Villa María, en el cual se utilizaron las mismas tecnologías que en el presente proyecto.

El motivo es tomar como referencia una historia que abarque Front-end y Back-end.

Se tomará la siguiente historia:

#1 Como usuario quiero poder crear, modificar, listar y eliminar las relaciones para relacionar las ordenanzas.

El objetivo de tomar esta historia como canónica es determinar la cantidad de puntos que puede quemar el equipo en un sprint.

Estimaciones.

La unidad de peso, para el equipo, será el Story Point (SP). Éste es un valor abstracto que determinará el nivel de complejidad, esfuerzo e incertidumbre que representa para el equipo la Historia de usuario estimada. El Story Point indica la idea del “peso” de cada Historia de usuario y determina cuán grande es.

Para las estimaciones de cada una de las historias de usuarios se utilizará Planning Poker. El mismo se basa en una lista de historias de usuarios y una baraja de cartas. Las cartas en el mazo están numeradas con la siguiente secuencia de Fibonacci: 0, ½, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40, 100. Adicionalmente, se utilizan otras dos cartas, una con signo de interrogación (?) y otra con el signo infinito (∞) usadas para declarar completa incertidumbre.

- 1: funcionalidad pequeña. Usualmente se trata de algún detalle estético.
- 2-3: funcionalidad pequeña o mediana.
- 5: funcionalidad media.
- 8: funcionalidad grande, de todas formas, podemos hacerlo, pero debemos preguntarnos si no es posible partir o dividir en algo más pequeño.
- 13: funcionalidad muy grande. Puede hacerse solo en el caso de que la historia no pueda dividirse por alguna razón.
- 20: cuál es la razón de negocio que justifica semejante puntuación, y por qué no se puede dividir?
- 40: no hay manera de hacer esto en un único sprint.
- 100: una historia demasiado compleja que le falta investigación o conocimiento previo que no puede realizarse aún.

- ∞ , ∞ : para indicar que aún no es posible estimar la historia de usuario, o falta de conocimiento sobre la estimación.

El equipo deberá intentar que las historias que se incorporen a un sprint tengan un peso de 2, 3 o 5 para que la complejidad sea la deseada. Existe la posibilidad de ingresar historias con 8 puntos si no se justifica dividirla, siendo lo ideal evitar este tipo de historias.

Basándonos en la experiencia del equipo y dado que la historia canónica fue considerada de 8 puntos definiendo como límite de puntos a quemar por sprint un total de 13. La razón de esto es porque consideramos que no podríamos desarrollar dos historias grandes (8 puntos) en un sprint, pero si una historia grande y una media (5 puntos).

Criterios de Aceptación

En este caso se trata de los criterios por los cuales, el equipo y el Product Owner, consideran que una Historia de Usuario está lista para ser incluida en el próximo Sprint. Se implementará a través de un conjunto de condiciones (checklist) a las que una Historia de Usuario es sometida para ser incluida en un Sprint.

Una historia de usuario no está lista en cualquier momento, éstas necesitan cumplir una serie de condiciones para ello. Esto significa que mientras el equipo de desarrollo está trabajando en las historias comprometidas en el sprint anterior, el Product Owner (o el Scrum Master, en su defecto) está trabajando en refinar su Product Backlog y poner a punto las historias para la siguiente y subsiguiente iteración. Esto es, comprender el objetivo y el alcance funcional con los usuarios, expertos del dominio y demás stakeholders, priorizar las historias usando técnicas apropiadas, descomponiendo historias en un tamaño apropiado para el equipo, estableciendo criterios de aceptación, identificando dependencias entre los ítems del Product Backlog.

Para que una historia sea aceptada debe cumplir con los siguientes criterios de aceptación:

- Historias de un tamaño apropiado, que pueda implementarse en un sprint, para que el equipo tenga mayor comodidad, que sea más fácil de comprender y probar.
- Que el equipo comprenda las historias definidas, sus objetivos y alcance.
- Que el equipo comprenda el enfoque para las pruebas tomando en cuenta aspectos funcionales y no funcionales.
- Que el objetivo de la historia concuerde con un objetivo u objetivos del sprint, que sean claramente visibles y demostrables.
- Que la historia sea realizable desde un punto de vista técnico.

Criterios de Hecho

Se indica qué condiciones son necesarias para que el equipo de desarrollo de por Hecha una historia de usuario. Esto se hace a través de un checklist que permite evaluar el estado de la misma.

Una historia de usuario se considera hecha y lista para entregarla al Product Owner o Stakeholders cuando:

- Diseño revisado.
- Código completo:
 - Código refactorizado.
 - Código con formato estándar.
 - Código comentado.
 - Código en el repositorio.
 - Código inspeccionado.
- Documentación de usuario revisada y actualizada.
- Probado.
 - Prueba de unidad hecha.
 - Prueba de integración hecha.
 - Funcionalidad probada en las diferentes plataformas (Windows y Linux) y navegadores (Chrome y Mozilla Firefox) hecha.
- Cero defectos conocidos.
- Prueba de aceptación realizada.

Estimación de la capacidad del equipo

La estimación de la capacidad del equipo debe realizarse al comienzo de cada sprint. La misma se determina en horas y se realiza sobre días ideales.

Dicha estimación de capacidad de usuario consta de una tabla donde las columnas son los días que dura el sprint (una columna por día) y las filas representan a los miembros del equipo (una fila por un miembro). La última fila y la última columna poseen en sus celdas la suma total de horas, por cada día y por cada miembro respectivamente. La suma de ambas brinda una estimación de capacidad de trabajo para el sprint completo.

Formato de tabla a utilizar:

Equipo	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Total hs.
Bruno, Natalia	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx
Brunori, Martín	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx
Formia, Agustina	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx
Padilla, Agustín	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx	min-máx

Salusso, Nicolás	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx
Total hs.	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx	min- máx

Tabla 14 - Capacidad de trabajo del sprint

Cálculo de la velocidad del equipo

Es una medida (métrica) del progreso del equipo. El mismo se realiza en la Sprint Review Meeting. No es una estimación, sino, un cálculo.

Las historias de usuario que cumplen con los criterios de hecho son presentadas al Product Owner quien debe aceptar las mismas.

Para el cálculo de la velocidad del equipo, se toman las estimaciones de las historias de usuario (completas) presentadas al Product Owner y se suman sus estimaciones. En base a las Historias de usuario que éste acepte se calcula el número de puntos quemados en el Sprint. La velocidad nos ayuda a corregir los errores de estimación.

Los gráficos a incluir a lo largo del proyecto son:

- Burndown chart.
- Gráfico de velocidad.
- Gráfico horas reales vs horas estimadas.

Comunicaciones e informes:

Reunión de planificación de sprint (Sprint Planning Meeting)

Reunión para determinar las funcionalidades o historias de usuario que se van a incluir en el próximo incremento.

Reunión técnica diaria (Daily meeting)

Puesta en común diaria del equipo con presencia del Coordinador del proyecto o Scrum Master de duración máxima de 10 minutos.

Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento (Sprint Review Meeting).

Reunión para probar y entregar el incremento al Product Owner de duración máxima de 2 horas.

Reunión retrospectiva (Sprint Retrospective Meeting)

Los días martes siguientes al cierre de sprint se realizará una reunión organizada por el Scrum Master en la cual el equipo discute el Sprint más reciente finalizado y determina qué puede ser cambiado para ser más productivo el próximo sprint. Esta reunión está limitada a 3 horas de duración.

Story Time

Reunión en la que se construye el Product Backlog. En la ejecución del proyecto, el Story Time puede realizarse cuando sea necesario. Esta misma reunión podrá realizarse durante la ejecución del sprint, después de la daily, o durante la revisión del sprint (sprint review). Esta reunión está limitada a 2 horas de duración.

Task board

Aquí definimos los estados por los que puede pasar una Historia de usuario desde su creación hasta que la misma se convierte en una funcionalidad lista para ser implementada en producción.

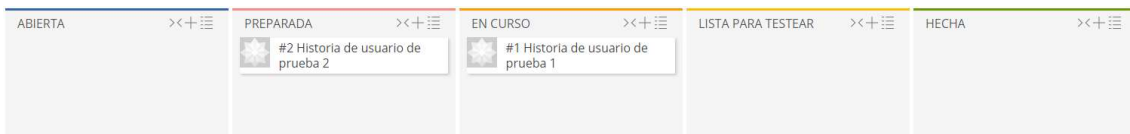


Ilustración 2 - Task Board

Cada uno de estos estados están definidos en la sección [Historia de usuario](#) definido en este documento.

Scope Statement

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	17/04/2017	Creación del documento
1,1	CV	29/05/2017	Revisión del documento.
1.2	Equipo	09/06/2017	Corrección de revisiones

Tabla 15 - Historial de revisiones Scope Statement

Scope Statement – Proyecto: INMERSA

Fecha de lanzamiento de proyecto: 10/04/2017

Fecha	Entregable	Criterio de aceptación
MES 1	Project charter.	Firma de los docentes de la cátedra que autoriza el lanzamiento del proyecto.
MES 2	Versión preliminar del Scope Statement	Será aceptado si el mismo es revisado y validado por los docentes de la cátedra.
MES 2	Versión preliminar de EDT	Será aceptada si la misma es revisada y validada por los docentes de la cátedra.
MES 2	Versión preliminar del documento de alcance del proyecto.	Será aceptado si el misma es revisado y validado por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 2	Versión preliminar de la metodología de gestión de equipo y producto.	Será aceptada si la misma es revisada y validada por los docentes de la cátedra.
MES 2	Versión preliminar de la calendarización y cronograma del proyecto.	Será aceptada si la misma es revisada y validada por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 3	Versión preliminar del documento con la Gestión de los Riesgos del Proyecto.	Será aceptada si la misma es revisada y validada por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 3	Primera versión del Scope Statement	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 3	Primera versión de EDT	Será aceptada si la misma es revisada y aprobada por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 3	Primera versión del documento del Alcance del Proyecto	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los

Fecha	Entregable	Criterio de aceptación
		docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 3	Primera versión de la Gestión de las Comunicaciones	Será aceptada si la misma es revisada y aprobada por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 3	Primera versión del documento con la Gestión de los Riesgos del Proyecto	El plan de gestión de riesgos será aceptado siempre que incluya, al menos: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de riesgos del proyecto. • Análisis de probabilidad e impacto. • Plan de respuesta para los riesgos con mayor probabilidad e impacto.
MES 4	Primera exposición de proyecto: Primera versión de línea base del proyecto.	Será aceptada si la misma es aprobada por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 5	Tercera versión del documento del Alcance del Proyecto.	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 5	Versión preliminar del plan de Testing.	Será aceptado si el mismo es validado por los docentes de la cátedra.
MES 6	Primera versión del plan de Testing.	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra.
MES 7	Primera versión del Manual de Usuario y Manual de Procedimientos.	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 7	Primera versión del documento con el análisis del Impacto Ambiental.	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra.

Fecha	Entregable	Criterio de aceptación
MES 8	Segunda exposición de proyecto: Requerimientos. Análisis, Diseño, Despliegue. Avances/Resultados de Investigación/Capacitación. Avances en Implementación y Testing.	Será aceptada si la misma es aprobada por los docentes de la cátedra.
MES 8	Segunda versión del Manual de Usuario.	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 8	Segunda versión del Manual de Procedimiento.	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 9	Primera versión de Calendarización y Cronograma del Proyecto.	Será aceptada si la misma es revisada y aprobada por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 9	Versión del Alcance del Proyecto	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 9	Versión del Alcance del Producto	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 9	Tercera exposición de Proyectos por equipo para la regularización de la materia. Presentación de cronograma de actividades con la cátedra post regularización.	Será aceptada si la misma es aprobada por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 21	Implementación del sitio funcionando.	Será aceptado si el mismo es revisado y aprobado por los docentes de la cátedra y el Product Owner.
MES 22	Presentación técnica de proyecto.	Será aceptada si la misma es aprobado por los evaluadores.
MES 23	Presentación final del proyecto.	Será aceptada si la misma es aprobado por el tribunal evaluador.

Tabla 16 - Scope Statement

EDT Y Diccionario EDT

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	17/04/2017	Creación del documento
1.0	Equipo	15/05/2017	Entrega del documento
1.1	CV	29/05/2017	Revisión del documento.
1.2	Equipo	02/06/2017	Corrección de revisiones.
1.2.1	Equipo	09/06/2017	Modificación del documento: Índice de tablas e ilustraciones y formato de tablas.

Tabla 17 . Historial de revisiones EDT

Estructura de Desglose de Trabajo (EDT):

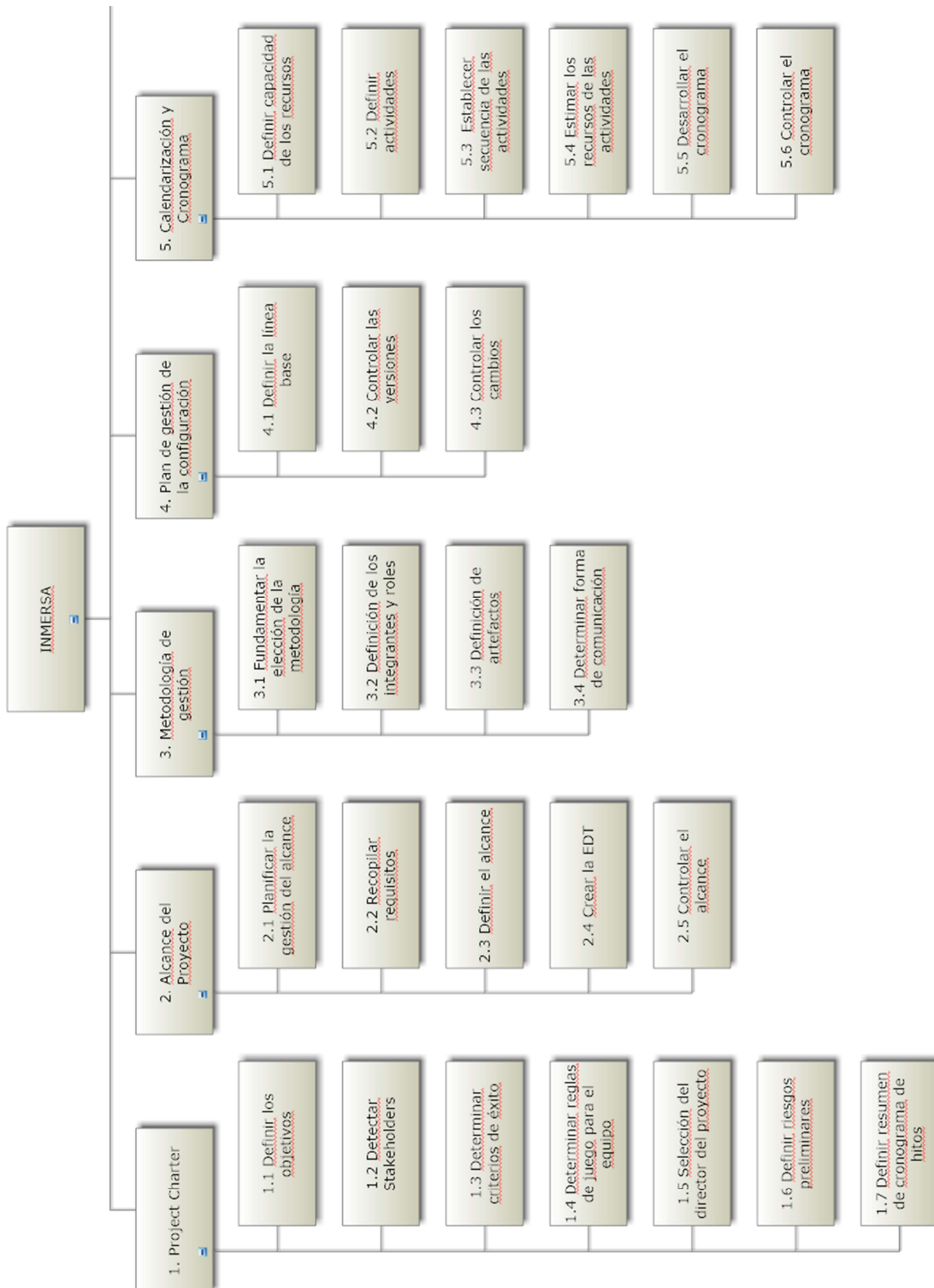


Ilustración 3 - EDT

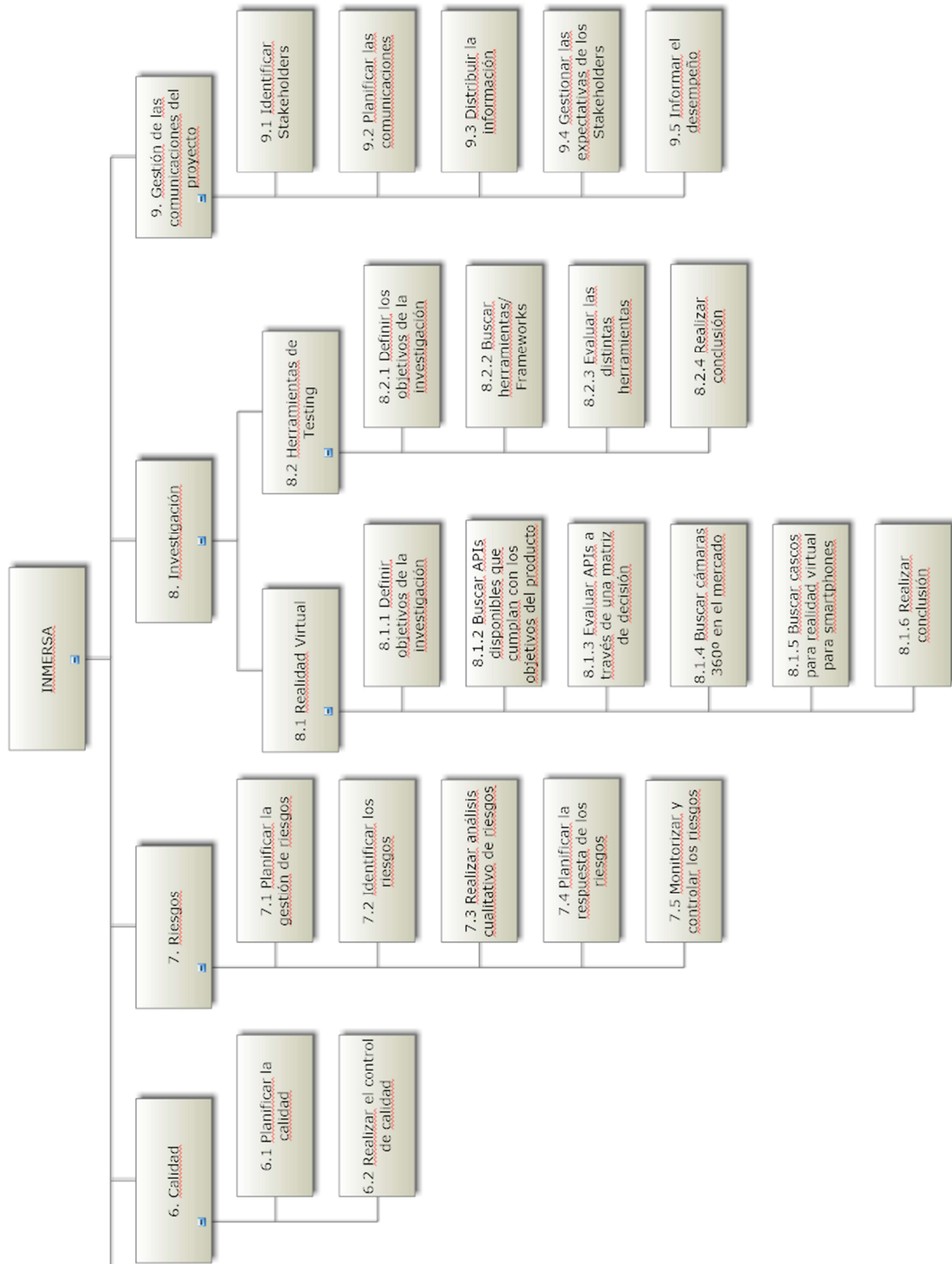


Ilustración 4 - EDT

Diccionario de EDT:

Project Charter	ID: 1
Descripción: documento que oficializa el inicio del proyecto, nombra oficialmente al Director del Proyecto y define los principales objetivos que este debe cumplir.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo, docentes de la cátedra y product owner.	
Entregables: presentación con multimedia e informe escrito en formato digital.	

Tabla 18 - Project Charter – ID 1

Definir los objetivos	ID: 1.1
Descripción: actividad que tiene por finalidad documentar los objetivos que el proyecto debe cumplir.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.	

Tabla 19 - Project Charter - ID 1.1

Detectar stakeholders	ID: 1.2
Descripción: actividad que tiene por finalidad identificar todas aquellas personas u organizaciones afectadas directa o indirectamente como resultado de la ejecución o conclusión del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.	

Tabla 20 - Project Charter - ID 1.2

Determinar criterios de éxito	ID: 1.3
Descripción: actividad que tiene por finalidad documentar los requisitos que garantiza la finalización del proyecto.	

Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.

Tabla 21 - Project Charter - ID 1.3

Determinar reglas de juego para el equipo	ID: 1.4
Descripción: actividad que tiene por finalidad documentar cómo el equipo va a llevar a cabo distintas tareas del proyecto tales como: reuniones, tomas de decisiones, asignación de tareas, reporte de tareas y resolución de conflictos.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 22 - Project Charter - ID 1.4

Selección del director del proyecto	ID: 1.5
Descripción: actividad que tiene por finalidad definir la persona que ocupará el cargo de Director de Proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.	

Tabla 23 - Project Charter - ID 1.5

Definir riesgos preliminares	ID: 1.6
Descripción: actividad que tiene por finalidad documentar riesgos preliminares del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.	

Tabla 24 - Project Charter - ID 1.6

Definir resumen de cronograma de hitos	ID: 1.7
Descripción: actividad que tiene por finalidad documentar los distintos acontecimientos significativos que marcan un momento importante en el desarrollo del proyecto.	

Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.

Tabla 25 - Project Charter - ID: 1.7

Alcance del proyecto	ID: 2
Descripción: documento que describe los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo, docentes de la cátedra y product owner.	
Entregables: presentación con multimedia e informe escrito en formato digital.	

Tabla 26 - Alcance del proyecto - ID: 2

Planificar la gestión de alcance	ID: 2.1
Descripción: actividad que tiene por finalidad definir cómo se va a llevar a cabo la gestión del alcance.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.	

Tabla 27 - Alcance del proyecto - ID: 2.1

Recopilar requisitos	ID: 2.2
Descripción: actividad que tiene por finalidad definir y documentar las necesidades de los stakeholders a fin de cumplir con los objetivos del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.	

Tabla 28 - Alcance del Proyecto - ID: 2.2

Definir el alcance	ID: 2.3
Descripción: actividad que tiene por finalidad desarrollar una descripción detallada del alcance del proyecto.	

Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.

Tabla 29 - Alcance del Proyecto - ID: 2.3

Crear la EDT	ID: 2.4
Descripción: actividad que tiene por finalidad construir la Estructura de Desglose de Trabajo.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 30 - Alcance del Proyecto - ID: 2.4

Controlar el alcance	ID: 2.5
Descripción: actividad que tiene por finalidad monitorear el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y product owner.	

Tabla 31 - Alcance del Proyecto - ID: 2.5

Metodología de gestión	ID: 3
Descripción: documento que define la metodología a implementar para la gestión del equipo y del producto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo, docentes de la cátedra y product owner.	
Entregables: informe escrito en formato digital.	

Tabla 32 - Metodología de gestión - ID: 3

Fundamentar la elección de la metodología	ID: 3.1
Descripción: actividad que tiene por finalidad documentar la justificación de la metodología de trabajo seleccionada para gestionar el proyecto y el equipo.	

Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.

Tabla 33 - Metodología de gestión - ID: 3.1

Definición de los integrantes y roles

ID: 3.2

Descripción: actividad que tiene por finalidad documentar los nombres de los integrantes del equipo y qué roles le serán asignados en el proyecto

Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.

Tabla 34 - Metodología de gestión - ID: 3.2

Definición de artefactos

ID: 3.3

Descripción: actividad que tiene por finalidad documentar los entregables que se obtienen al final de cada sprint del proyecto

Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.

Tabla 35 - Metodología de gestión - ID: 3.3

Determinar forma de comunicación

ID: 3.4

Descripción: actividad que tiene por finalidad documentar cómo se realizarán las reuniones del proyecto, incluyendo el tiempo de las mismas y los días que se van a realizar

Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.

Tabla 36 - Metodología de gestión - ID: 3.4

Plan de gestión de la configuración

ID: 4

Descripción: documento que especifica cómo se va establecer y garantizar la integridad del producto durante el proyecto.

Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y docentes de la cátedra Proyecto Final.

Entregables: informe escrito en formato digital.

Tabla 37 - Plan de gestión de la configuración - ID: 4

Definir la línea base	ID: 4.1
Descripción: actividad que tiene por finalidad definir un punto de referencia en la configuración del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 38 - Gestión de la configuración - ID: 4.1

Controlar las versiones	ID: 4.2
Descripción: actividad que tiene por finalidad gestionar las diversas versiones que se realizan sobre los elementos de la configuración del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 39 - Gestión de la configuración - ID: 4.2

Controlar los cambios	ID: 4.3
Descripción: actividad que tiene por finalidad gestionar los diversos cambios que se realizan sobre los elementos de la configuración del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 40 - Gestión de la configuración - ID: 4.3

Calendarización y Cronograma	ID: 5
Descripción: documento que especifica la cronología y temporalidad de las actividades del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo, docentes de la cátedra y product owner.	
Entregables: informe escrito en formato digital.	

Tabla 41 - Calendarización y cronograma - ID: 5

Definir capacidad de los recursos	ID: 5.1
Descripción: actividad que tiene por finalidad estimar la capacidad de los recursos que se van a utilizar para cada una de las actividades de la EDT, y a partir de esta estimación se obtendrá el tiempo aproximado que tardará cada una de estas.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 42 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.1

Definir actividades	ID: 5.2
Descripción: actividad que tiene por finalidad la definición de las diferentes actividades que se van a realizar en el proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 43 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.2

Establecer secuencia de las actividades	ID: 5.3
Descripción: actividad que tiene por finalidad definir el orden en que se van a realizar las actividades del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo	

Tabla 44 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.3

Estimar los recursos de las actividades	ID: 5.4
Descripción: actividad que tiene por finalidad estimar los recursos que se van a utilizar para cada una de las actividades de la EDT, y a partir de esta estimación se obtendrá el tiempo aproximado que tardará cada una de estas.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 45 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.4

Desarrollar el cronograma	ID: 5.5
Descripción: actividad que tiene por finalidad realizar la definición de la secuencia de las actividades en función del tiempo.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y docentes de la cátedra.	

Tabla 46 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.5

Desarrollar el cronograma	ID: 5.6
Descripción: actividad que tiene por finalidad realizar el control de la correcta realización de las actividades del proyecto en el tiempo establecido.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 47 - Calendarización y Cronograma - ID: 5.6

Calidad	ID: 6
Descripción: documento que describe los aspectos de calidad que serán considerados en el proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo, docentes de la cátedra y product owner.	
Entregables: informe escrito en formato digital.	

Tabla 48 - Calidad - ID: 6

Planificar la calidad	ID: 6.1
Descripción: actividad que tiene por finalidad identificar los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 49 - Calidad - ID: 6.1

Realizar el control de calidad	ID: 6.2
Descripción: actividad que tiene por finalidad monitorear y registrar los resultados de la ejecución de actividades de calidad.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 50 - Calidad - ID: 6.2

Riesgos	ID: 7
Descripción: documento que especifica los riesgos del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo y de los docentes de la cátedra.	
Entregables: informe escrito en formato digital.	

Tabla 51 - Riesgos - ID: 7

Planificar la gestión de riesgos	ID: 7.1
Descripción: proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto. Una planificación cuidadosa y explícita mejora la probabilidad de éxito de los otros cinco procesos de gestión de riesgos.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 52 - Riesgos - ID: 7.1

Identificar los riesgos	ID: 7.2
Descripción: proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 53 - Riesgos - ID: 7.2

Realizar análisis cualitativo de riesgos	ID: 7.3
---	----------------

Descripción: proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.

Tabla 54 - Riesgos - ID: 7.3

Planificar la respuesta de los riesgos	ID: 7.4
Descripción: proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. Incluye la identificación y asignación de una persona (el “propietario de la respuesta a los riesgos”) para que asuma la responsabilidad de cada respuesta a los riesgos acordada y financiada.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 55 - Riesgos - ID: 7.4

Monitorear y controlar los riesgos	ID: 7.5
Descripción: proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la efectividad del proceso contra los riesgos a través del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 56 - Riesgos - ID: 7.5

Investigación	ID: 8
Descripción: documento que describe todas las investigaciones necesarias para cumplir con los objetivos.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	
Entregables: informe escrito en formato digital.	

Tabla 57 – Investigación – ID: 8

Realidad Virtual	ID: 8.1
Descripción: investigación sobre realidad virtual y cómo aplicarla al proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	
Entregables: informe escrito en formato digital.	

Tabla 58 - Realidad virtual – ID: 8.1

Definir los objetivos de la investigación	ID: 8.1.1
Descripción: se describe el propósito por el cual se lleva a cabo la investigación.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 59 - Realidad Virtual - ID: 8.1.1

Buscar APIs disponibles que cumplan con los objetivos del producto	ID: 8.1.2
Descripción: buscar aplicaciones disponibles para dispositivos Android.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 60 - Realidad Virtual - ID: 8.1.2

Evaluar APIs a través de una matriz de decisión	ID: 8.1.3
Descripción: comparación de las distintas aplicaciones evaluando las funcionalidades más importantes.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	
Entregables: informe escrito en formato digital.	

Tabla 61 - Realidad Virtual - ID: 8.1.3

Buscar cámaras 360° en el mercado	ID: 8.1.4
--	------------------

Descripción: comparación de los dispositivos disponibles en el mercado evaluando la resolución, sensores, autonomía, conectividad, apps, entre otras.
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.

Tabla 62 - Realidad Virtual - ID: 8.1.4

Buscar cascos para realidad virtual para Smartphone.	ID: 8.1.5
Descripción: comparar cascos disponibles para realidad virtual compatibles para dispositivos Android.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 63 - Realidad Virtual - ID: 8.1.5

Realizar conclusión	ID: 8.1.6
Descripción: se documentan las comparaciones y decisiones que se tomaron sobre los dispositivos a adquirir y APIs a utilizar.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	
Entregables: informe escrito en formato digital.	

Tabla 64 - Realidad Virtual - ID: 8.1.6

Herramientas de Testing	ID: 8.2
Descripción: investigación sobre las herramientas de testing mejor valoradas del mercado y cómo aplicarlas al proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	
Entregables: informe escrito en formato digital.	

Tabla 65 - Herramientas de testing - ID: 8.2

Definir los objetivos de la investigación	ID: 8.2.1
Descripción: se describe el propósito por el cual se lleva a cabo la investigación.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 66 - Herramientas de testing - ID: 8.2.1

Buscar herramientas/frameworks	ID: 8.2.2
Descripción: se buscan las herramientas disponibles para automatización de pruebas de acuerdo al tipo de aplicación a probar.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 67 - Herramienta de Testing - ID: 8.2.2

Evaluar las distintas herramientas	ID: 8.2.3
Descripción: comparación a través de una matriz las herramientas o framework seleccionados para evaluar sus características más importantes, ventajas y desventajas.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 68 - Herramienta de Testing - ID: 8.2.3

Realizar conclusión	ID: 8.2.4
Descripción: se documentan las comparaciones y elección de las herramientas o frameworks a utilizar para realizar el testing del producto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 69 - Herramientas de Testing - ID: 8.2.4

Gestión de las comunicaciones del proyecto	ID: 9
Descripción: documento que describe los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el	

almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo, docentes de la cátedra y product owner.
Entregables: informe escrito en formato digital.

Tabla 70 - Gestión de comunicaciones del proyecto - ID: 9

Gestionar los stakeholders	ID: 9.1
Descripción: identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y documentar información relevante relativa a sus requerimientos, participación e impacto en el éxito del proyecto.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 71 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.1

Planificar las comunicaciones	ID: 9.2
Descripción: proceso para determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y para definir cómo abordar las comunicaciones. Quién necesita qué información, cuándo la necesitará, cómo le será proporcionada y por quién.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 72 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.2

Distribuir la información	ID: 9.3
Descripción: consiste en poner la información relevante a disposición de los interesados en el proyecto de acuerdo con el plan establecido.	
Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.	

Tabla 73 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.3

Gestionar las expectativas de los stakeholders	ID: 9.4
---	----------------

Descripción: consiste en comunicarse y trabajar en conjunto con los interesados para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas a medida que se presentan.

Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.

Tabla 74 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.4

Informar el desempeño	ID: 9.5
<p>Descripción: proceso de recopilación y distribución de información sobre el desempeño, incluidos informes de estado, mediciones del avance y proyecciones.</p>	
<p>Criterio de aceptación: aceptación por parte del equipo de desarrollo.</p>	

Tabla 75 - Gestion de las comunicaciones del proyecto - ID: 9.5

Gestión de las Comunicaciones

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	09/06/2017	Creación del documento.
1.1	CV	26/06/2017	Revisión del documento.
1.2	Equipo	02/07/2017	Corrección del documento.
1.3	Equipo	25/01/2018	Revisión y modificación del documento.

Tabla 76 - Historial de revisiones Gestión de las Comunicaciones

Stakeholders

Los Stakeholders son los siguientes:

- Equipo de desarrollo:
 - Natalia Bruno.
 - Martin Brunori.
 - Agustina Formia.
 - Agustín Padilla.
 - Nicolás Salusso.
- Inmobiliarias.
- Docentes de la cátedra:
 - Christian Villafañe.
 - Matías Cassani.
- Usuarios del sitio web.
- Competidores, las cuales serían otras páginas web destinadas al mismo rubro.
- Sindicatos.

Plan de comunicaciones

Se desarrolla el plan de comunicaciones con base en las necesidades y requerimientos de información de los stakeholders y los activos de la organización.

A continuación, se detallan las actividades a realizar en la siguiente matriz de comunicaciones:

ID	Actividad	Frecuencia del informe	Medio	Responsabilidad del stakeholder						
				NB	MB	AF	AP	NS	CV	MC
1	Reunión para la planificación de sprint.	Q	R	E	E	E	E	E	V	V
2	Reunión técnica diaria.	D	R	E	E	E	E	E	V	V
3	Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento.	Q	R	E	E	E	E	E	D	D
4	Reunión retrospectiva.	Q	R	E	E	E	E	E	D	D
5	Story Time.	E	R	E	E	E	E	E	D	D
6	Elaboración de minuta de reunión.	E	M	E	E	E	E	E	D	D

ID	Actividad	Frecuencia del informe	Medio	Responsabilidad del stakeholder						
				NB	MB	AF	AP	NS	CV	MC
7	Subir trabajos a la carpeta de Google Drive de la cátedra.	E	I	E	E	E	E	E	D	D
8	Notificar entrega de trabajos a los docentes de la cátedra.	E	E	V	V	V	V	E	D	D

Referencias
Stakeholders: NB: Natalia Bruno – MB: Martin Brunori – AF: Agostina Formia – AP: Agustín Padilla – NS: Nicolás Salusso – CV: Christian Villafañe – MC: Matías Cassani.
Responsabilidad del stakeholder: D: Destinatario – E: Emisor – A: Autoriza – S: Soporte – V: Valida.
Frecuencia del informe: D: Diario – S: Semanal – Q: Quincenal – M: Mensual – E: Eventual.

Tabla 77 – Matriz de comunicaciones

Reunión de planificación de sprint (Sprint Planning Meeting)

Reunión para determinar las funcionalidades o historias de usuario que se van a incluir en el próximo incremento. Se realizará al inicio de cada sprint. Tendrá una duración máxima de 2 horas.

Reunión técnica diaria (Daily meeting)

Puesta en común diaria del equipo con presencia del Coordinador del proyecto o Scrum Master de duración máxima de 10 minutos.

Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento (Sprint Review Meeting).

Reunión para probar y entregar el incremento al Product Owner de duración máxima de 2 horas.

Reunión retrospectiva (Sprint Retrospective Meeting)

Los días lunes de cierre de sprint se realizará una reunión organizada por el Scrum Master en la cual el equipo discute el Sprint más reciente finalizado y determina qué puede ser cambiado para ser más productivo el próximo sprint. Esta reunión está limitada a 1 hora de duración.

Story Time

Reunión en la que se construye el Product Backlog. En la ejecución del proyecto, la story time puede realizarse cuando sea necesario. Esta misma reunión podrá realizarse durante la ejecución del sprint, después de la daily, o durante la revisión del sprint (sprint review). Esta reunión está limitada a 2 horas de duración.

Elaboración de minuta de reunión

Se elaborará una minuta sobre cada reunión realizada entre los profesores de la cátedra y los integrantes del equipo.

Subir trabajos a la carpeta de Google Drive de la cátedra

Se entregan los informes a los docentes de la cátedra a través de una carpeta compartida de Google drive en la fecha correspondiente.

Notificar entrega de trabajos a los docentes de la cátedra

Se enviará un email a los docentes de la cátedra informando la entrega de los diferentes informes una vez subidos a la carpeta de Google drive correspondiente.

Distribuir la Información

La información relevante se debe poner a disposición de los stakeholders, de acuerdo con el plan establecido. Este proceso se ejecuta a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto y en todos los procesos de dirección.

Establecemos los medios de comunicación que se utilizarán en el desarrollo del proyecto:

Medio	Situación	Estilo de redacción
Oral	Todos los miembros del equipo se encuentran reunidos tratando una situación ordinaria, que no derive en una decisión importante.	Informal
Whatsapp	Los miembros del equipo no se encuentran reunidos, se necesita comunicarse sobre organización de equipo.	Informal
Email	El equipo necesita comunicarse con los docentes de la cátedra	Formal

Medio	Situación	Estilo de redacción
	o con cualquier Stakeholder externo a la organización.	
Appear in	Uno o varios de los miembros del equipo no puede reunirse por motivos personales, pero tiene la posibilidad de comunicarse mediante este medio.	Informal
Telegram	Es necesario compartir archivos entre los miembros del equipo.	Informal
Taiga	Se necesita comunicar cambios acerca del avance del proyecto, como la realización de historias de usuario, comienzo o cierre de un sprint, o bien la asignación de las historias a los distintos miembros del equipo.	Formal

Tabla 78 – Medios de comunicación

Gestión de las Expectativas de los Stakeholders

El equipo de desarrollo debe comunicarse y trabajar en conjunto con los stakeholders para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas a medida que se presentan. Es por ello que el Scrum Master asistirá a las reuniones realizadas y consultará las inquietudes de los stakeholders para intentar resolver estos problemas, facilitar la comunicación en el equipo y motivar el avance del proyecto.

Informe del desempeño

En todo momento se debe poder ver el informe de desempeño, que implica la recopilación y análisis periódicos de datos reales y su comparación con la línea base a fin de comprender y comunicar el avance y desempeño del proyecto, así como proyectar los resultados del mismo. Esto se hará en base a las estadísticas arrojadas por la herramienta Taiga en tiempo real del avance del proyecto.

Gestión de Riesgos

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	17/04/2017	Creación del documento
1.0	Equipo	15/05/2017	Entrega del documento
1.1	Equipo	02/07/2017	Modificación del documento: Se agregaron nuevos riesgos y se cambió la redacción de otros.
1.1	CV	25/09/2017	Revisión
1.1	Equipo	19/10/2017	Corrección de redacción, errores de ortografía y formato de tablas.
1.2	Equipo	06/11/2017	Se realizaron cambios en al probabilidad e impacto de los siguientes riesgos: 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10 y 11.

Tabla 79 - Historial de revisiones Gestión de Riesgos

Plan de gestión de riesgos

Metodología a utilizar

Se utilizarán los estándares globales de gestión de los riesgos recomendada por el Project Management Institute (PMI®) cuyos procesos se explicitan en la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Para la identificación de riesgos se acordó realizar reuniones de trabajo entre los miembros del equipo. El análisis cualitativo de riesgos y el registro de riesgos se llevará a cabo con plantillas de Microsoft Word y Excel. Se utilizarán puntajes de riesgo cualitativo multiplicando la probabilidad y el impacto de cada riesgo identificado. Al comienzo de cada sprint se evalúan posibles nuevos riesgos y se revisa la lista de riesgos existentes en caso de que los mismos hayan modificado su nivel de impacto o probabilidad de ocurrencia.

Equipo de gestión de riesgos

Estará compuesto por Agostina, Agustín, Martín, Natalia y Nicolás. Los custodios de cada riesgo identificado que requiere acciones de mitigación, serán especificados en el registro de riesgos.

Matriz de Probabilidad-Impacto

Análisis de probabilidad de ocurrencia

Categoría de Probabilidad	Probabilidad	Descripción
Muy Alta	0.90	Se espera que el riesgo ocurra.
Alta	0.70	Existen ciertas posibilidades de que el riesgo ocurra.
Probable	0.50	El riesgo puede ocurrir o no.
Baja	0.30	El riesgo tiene pocas posibilidades de ocurrir.
Muy baja	0.10	La posibilidad que el riesgo se presente es muy baja.

Tabla 80 - Probabilidad de ocurrencia

Análisis del impacto

Objetivo del Proyecto	Muy bajo 0.05	Bajo 0.10	Moderado 0.20	Alto 0.40	Muy Alto 0.80
Costo	Impacto de Costo insignificante	< 10% impacto en Costo	10-20% impacto en Costo	20-40% impacto en Costo	> 40% impacto en Costo
Calendario	Impacto en calendario insignificante	< 5% Impacto en el Calendario	5-10% Impacto en el Calendario	10-20% Impacto en el Calendario	> 20% Impacto en el Calendario

Objetivo del Proyecto	Muy bajo 0.05	Bajo 0.10	Moderado 0.20	Alto 0.40	Muy Alto 0.80
Alcance	Apenas perceptible	Áreas menores impactadas	Áreas importantes impactadas	Cambios inaceptables para el Sponsor	El producto no sirve
Calidad	Apenas perceptible	Solo se ven impactadas aplicaciones demandantes	Sponsor debe aprobar reducción de calidad	Reducción de calidad inaceptable para Sponsor	El producto no sirve

Tabla 81 - Análisis del impacto

Matriz de riesgo

		Impacto				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	1	2	3	5	10
	2	2	4	6	10	20
	3	3	6	9	15	30
	4	4	8	12	20	40
	5	5	10	15	25	50

Tabla 82 - Matriz de Riesgo

Tratamiento del riesgo

Puntaje	Prioridad	Estrategia	Significado de cada estrategia
1-2	Muy baja	Aceptación pasiva	No hacer nada.
3-4	Baja	Aceptación activa	Dejar por escrito que se hará cuando ocurra el riesgo.
5 a 10	Medio	Mitigar	Acciones para disminuir la probabilidad y/o el impacto.
11 a 24	Alta	Transferir	Trasladar el riesgo a un tercero.
25 a 50	Muy alta	Evitar	No avanzar con el proyecto hasta no disminuir el puntaje.

Tabla 83 - Tratamiento del riesgo

Control

Durante el proceso de monitoreo y control se utilizará el mismo sistema de información definido para la gestión del proyecto, a los fines de concentrar toda la información actualizada de los riesgos en un sólo lugar. Se revisará el plan de gestión de riesgos con una frecuencia mensual incorporando el tema en la orden del día de las reuniones de proyecto.

Listado de riesgos identificados

ID Riesgo	Fecha de Ingreso	Versión	Descripción	Consecuencia	Categoría	Impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Exposición	Criterios de Estimación
1	5/6/2017	1.1	Puede que falte presupuesto para la compra de hardware	Costo	Producto	0.8	0.3	0.24	Consideramos que no contar con el presupuesto para la compra del hardware necesario nos atrasaría en el desarrollo del producto y en los tiempos de entrega.
2	6/6/2017	1.2	Puede que no se defina precisamente el problema	Calendario	Proceso de Desarrollo	0.8	0.2	0.16	Sin una clara comprensión del problema, podríamos construir un producto erróneo, lo que causaría un atraso en los tiempos de desarrollo ya que el trabajo debería rehacerse.
3	7/6/2017	1.2	Puede que se necesite un cambio en el framework de desarrollo	Calendario	Tecnología	<u>0.5</u>	<u>0.1</u>	0.05	Un cambio en el framework nos atrasaría dado al trabajo que implicaría una capacitación en el mismo y rehacer todo el trabajo nuevamente
4	9/6/2017	1.1	Puede que un proveedor no entregue el hardware solicitado a tiempo	Calendario	Adquisición	0.2	0.3	0.06	Un retraso en la adquisición de hardware desplaza los tiempos del calendario debido a que no se contaría con los elementos necesarios para continuar con el desarrollo del producto.

ID Riesgo	Fecha de Ingreso	Versión	Descripción	Consecuencia	Categoría	Impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Exposición	Criterios de Estimación
5	10/6/2017	1.2	Puede que falte personal capacitado o experto durante el desarrollo del sistema	Calidad	Equipo de Desarrollo	0.5	0.5	0.25	No contar con personal capacitado desplaza los tiempos del calendario debido a que se tendría que invertir tiempo en capacitaciones.
6	11/6/2017	1.2	Puede que el personal del equipo se sobre asigne tareas que no puede cumplir	Calidad	Equipo de Desarrollo	0.4	0.3	0.12	Asignar una cantidad excesiva de tareas al personal del equipo puede provocar que las mismas no sean terminadas a tiempo o que la calidad de estas no sea la deseada.
7	13/6/2017	1.2	Puede que existan dificultades de comunicación y coordinación entre los miembros del equipo	Calidad	Equipo de Desarrollo	0.8	0.2	0.16	La falta de comunicación y coordinación puede ocasionar que el producto que no responda a los requerimientos del proyecto, ambiente tenso de trabajo, pérdida de tiempo en la búsqueda de acuerdo en la comunicación, Retraso en la entrega del Proyecto.
8	17/6/2017	1.1	Puede que existan desperfectos en el hardware adquirido	Calidad	Producto	0.7	0.3	0.21	Que los dispositivos adquiridos tengan desperfectos o fallas no solo impactan en el costo sino también en la calidad y en el tiempo de desarrollo.

ID Riesgo	Fecha de Ingreso	Versión	Descripción	Consecuencia	Categoría	Impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Exposición	Criterios de Estimación
9	4/4/2017	1.2	Puede que exista Inexperiencia con la tecnología utilizada en realidad virtual.	Calidad	Equipo de Desarrollo	0.8	0.5	0.4	El equipo de desarrollo no posee la suficiente experiencia en la utilización de esta tecnología lo que puede desviar el proyecto en cuanto a tiempo o tener que hacer grandes cambios en los requerimientos del proyecto.
10	5/4/2017	1.2	Puede que exista Inexperiencia en estimación de tiempos de cada tarea.	Cronograma	Equipo de Desarrollo	0.8	0.3	0.24	El equipo de desarrollo no posee la suficiente experiencia en la estimación de los tiempos para realizar cada tarea lo cual puede causar retrasos en los tiempos de entrega.
11	6/4/2017	1.2	Puede que exista Inexperiencia en la puesta en práctica de la metodología SCRUM	Calidad	Equipo de Desarrollo	0.8	0.5	0.4	El equipo de desarrollo no posee la suficiente experiencia en la utilización de la metodología "SCRUM"
12	7/4/2017	1.1	Puede que el personal clave no esté disponible cuando se necesita para desarrollar el sistema	Cronograma	Equipo de Desarrollo	0.7	0.5	0.35	El equipo de desarrollo está conformado por 5 personas. Es de vital importancia la presencia de todos en el proyecto.
13	8/4/2017	1.1	Puede que personal clave abandone el equipo de desarrollo	Cronograma	Equipo de Desarrollo	0.9	0.3	0.27	El equipo de desarrollo está conformado por 5 personas. Es de vital importancia la presencia de todos en el proyecto.

Tabla 84 - Lista de riesgos identificados

En dicha tabla definimos:

Descripción: Definir el riesgo de modo tal que quede expresado la descripción y el problema del riesgo identificado. Puede agregar alguna otra explicación a fin de ampliar o clarificar el concepto del riesgo.

Consecuencia: Objetivo del proyecto al que impacta.

Categoría: Indica la categoría a la que se asocia el riesgo identificado, de acuerdo la lista de identificación de riesgos.

Impacto: Peso asignado al efecto negativo que provocaría el riesgo en el proyecto en caso de ocurrir. Valores entre 0 y 1.

Probabilidad de Ocurrencia: Probabilidad de que el riesgo ocurra y se presente el problema. Valores entre 0 y 1.

Exposición: Es el resultado del producto de los valores del impacto y la probabilidad de ocurrencia.

Criterios de Estimación: Asunciones que se han tenido en cuenta al momento de realizar las estimaciones asociadas al riesgo.

Gestión de riesgos:

Los riesgos que se encuentran resaltados son aquellos que se consideran más relevantes para ser mitigados dado su alta probabilidad de ocurrencia e impacto. Como base para esta selección se toman aquellos riesgos con un valor de exposición mayor a 0,4.

Se plantean las siguientes actividades para cada uno de los riesgos seleccionados, donde:

Estrategia de Mitigación: Acciones tendientes a disminuir tanto la probabilidad de ocurrencia como el impacto de un riesgo incluido en el plan.

Estrategia de Contingencia: Intenta implementar respuestas rápidas. Implica hacer un seguimiento del riesgo y un plan de acciones a realizar si un riesgo ocurre.

Evento Disparador: Identificar la instancia a partir de la cuál deberían ejecutarse las acciones de Mitigación y/o Contingencia para tratar el riesgo.

R-02	Falta de definición precisa del problema
Estrategia de mitigación	Realizar una investigación sobre el rubro realizando entrevistas y reuniones con expertos en el dominio para comprender como funciona el negocio en el que se encuentra el proyecto.
Estrategia de Contingencia	Re estructurar el modelo de dominio del problema y re definir los requerimientos involucrados.
Evento disparador	Mala interpretación por parte del equipo de desarrollo de las necesidades del usuario, avanzar en el desarrollo de una actividad sin la validación y consenso de ambas partes.

Tabla 85 - Riesgo 02

R-05	Falta de personal capacitado o experto durante el desarrollo del sistema
Estrategia de mitigación	En la selección de personal priorizar a aquellos que tengan experiencias con las herramientas tecnológicas y lenguajes de programación a utilizar.
Estrategia de Contingencia	Realizar capacitaciones sobre las herramientas tecnológicas y lenguajes de programación a utilizar.
Evento disparador	Retrasos en la finalización del proyecto, finalizar el producto con defectos dejando en evidencia la baja calidad del mismo.

Tabla 86 - Riesgo 05

R-07		Dificultad de comunicación entre los miembros del grupo de desarrollo del proyecto
Estrategia de mitigación	de	Presentar informes periódicos grupales de estado de avance, en donde los miembros del proyecto, trabajan en conjunto en la elaboración del informe.
Estrategia de Contingencia	de	Evaluar rotación de roles entre los miembros en caso de no llegar a acuerdos de comunicación.
Evento disparador		Problemas laborales entre el equipo de desarrollo, deficiencia en la calidad del producto en las fases en donde las actividades sean multidisciplinarias.

Tabla 87 - Riesgo 07

R-09		Inexperiencia con la tecnología utilizada en Realidad Virtual
Estrategia de mitigación	de	Elaborar documentos de avances de trabajos individuales, en donde se exponen las tareas realizadas y las dificultades presentadas y si estas fueron solucionadas con éxito como se solucionaron dichas dificultades.
Estrategia de Contingencia	de	Realizar reuniones e investigar sobre la tecnología utilizada. En caso de ser necesario consultar a terceros con mayor experiencia.
Evento disparador		Plan de avance no refleja los resultados esperados, falta de calidad en el producto

Tabla 88 - Riesgo 09

R-10		Inexperiencia en la estimación de tiempos de cada tarea
Estrategia de mitigación	de	Realizar un sprint 0 con estimaciones de prueba y en función del cumplimiento estimado en ese sprint se comienza a estimar en los demás.
Estrategia de Contingencia	de	Re estructurar la agenda y determinar desde que hito se acarrea el error para recomendar desde allí.
Evento disparador		Plan de avance no refleja los resultados esperados, falta de calidad en el producto.

Tabla 89 - Riesgo 10

R-11		Inexperiencia en la puesta en practica de la metodología de SCRUM
Estrategia de mitigación	de	Realizar un estudio previo de la aptitud y nivel de aprendizaje del personal para elaborar el plan de capacitación que minimice los errores o dificultades en el momento de trabajar en equipo.
Estrategia de Contingencia	de	Cambiar estrategias de capacitación.
Evento disparador		Plan de avance no refleja los resultados esperados, falta de calidad en el producto.

Tabla 90 - Riesgo 11

Plan de Testing

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	04/09/2017	Creación del documento
1.1	Equipo	18/09/2017	Modificación del documento

Tabla 91 - Historial de revisiones Plan de Testing

Plan de testing

1 Introducción

1.1 Alcance

El principal propósito de la evaluación es encontrar errores y defectos que puedan existir en el uso del sistema a fin de corregirlos. Verificar que los validadores de datos funcionen y limiten el ingreso de información, para que no se puedan ingresar datos que no estén permitidos (sólo números en campos numéricos, por ejemplo). Se quiere comprobar además que el sistema cumple con los requerimientos establecidos por el usuario y tiene un rendimiento adecuado en el ambiente donde se encuentra instalado. Otro aspecto importante a evaluar son las características de seguridad relacionadas con el ingreso no autorizado de usuarios, de manera que no puedan realizar modificaciones donde no sean permitidas.

1.2 Criterios de Entrada

Para comenzar a ejecutar el plan de pruebas del sistema, se deben cumplir los siguientes criterios:

- Casos de prueba confeccionados.
- Funcionalidad a probar totalmente funcional.
- Software definido.
- Hardware definido.

1.3 Criterios de Salida

La fase de prueba se considera aprobada una vez que todos los casos de prueba manuales y automatizados que sean necesarios hayan sido ejecutados exitosamente.

2 Documentos Relacionados

Título	Fecha	Identificador del documento
Project Charter	26/06/2017	001 – Project Charter – Proyecto Inmersa.docx
Gestión del alcance	03/07/2017	007 – Gestión del alcance – Proyecto Inmersa.docx
EDT y diccionario de EDT	09/06/2017	003 – EDT y diccionario de EDT – Proyecto Inmersa.docx
Documentación generada de los Sprints	No aplica	Sprint ## - Proyecto Inmersa.docx

Tabla 92 - Plan de Testing - Documentos Relacionados

3 Antecedentes y Propósito

3.1 Antecedentes

No se cuenta con antecedentes de proyectos previos para este plan de prueba.

3.2 Propósito de la Evaluación

El propósito principal es organizar las actividades necesarias para encontrar errores y defectos; es necesario un plan para coordinarlas, a fin de asegurar la calidad del producto. Debido a que utilizamos SCRUM como metodología para la gestión del equipo y del producto, las actividades de Testing son planificadas y llevadas a cabo en cada Sprint.

3.3 Herramientas para las Pruebas

Se realizarán tests exploratorios debido a la metodología de trabajo implementada y como herramienta principal para los tests automatizados se utilizarán los tests automáticos de Django, que realizan tests unitarios para cada clase del dominio. A continuación, se da una breve explicación de lo que son los tests unitarios y cómo llevaremos a cabo los mismos de forma automatizada:

Test Unitario

Una **prueba unitaria** es una forma de comprobar el correcto funcionamiento de una unidad de código. Esto sirve para asegurar que cada unidad funcione correctamente y eficientemente por separado. Además de verificar que el código hace lo que tiene que hacer, verificamos que sea correcto el nombre, los nombres y tipos de los parámetros, el tipo de lo que se devuelve, que si el estado inicial es válido entonces el estado final es válido.

La idea es escribir casos de prueba para cada función de forma que cada caso sea independiente del resto. Luego, con las Pruebas de

Integración, se podrá asegurar el correcto funcionamiento del sistema o subsistema en cuestión.

Para el proyecto se utilizan los test case de Django. Los test en Django cubren los modelos creados de la base de datos y las apps instaladas de terceros.

Para escribir un test debe heredar de la clase `TestCase`, a continuación, el ejemplo de un test unitario de la clase `TipoInmueble`:

```
from rest_framework.test import APITestCase
from backend.models import Caracteristica, Instalacion, TipoInmueble, \
    TipoPortfolio, Estado, Pais, Provincia, Localidad, Zona, Ubicacion, \
    Inmobiliaria, Sucursal, Inmueble, Ambiente, Portfolio, Imagen
from io import BytesIO
from PIL import Image
from django.core.files.base import File
from Inmersa import settings
import shutil

URL_SERVIDOR = 'http://127.0.0.1:8000'

class TipoInmuebleTestCase(APITestCase):
    def setUp(self):
        TipoInmueble.objects.create(
            id=25,
            nombre='TipoInmueble',
            descripcion='Esta es un tipo de inmueble',
            color='#4286f4')

    def test_get(self):
        response = self.client.get(URL_SERVIDOR+'/tipos-inmuebles/25/')
        self.assertEqual(response.status_code, 200)

    def test_post(self):
        data = {"nombre": "Nuevo Tipo de inmueble", "descripcion":
            "Nuevo tipo de inmueble para prueba", "color": "#4286f4"}
        response = self.client.post(URL_SERVIDOR+'/tipos-inmuebles/', data,
            format='json')
        self.assertEqual(response.status_code, 201)

    def test_put(self):
        data = {"nombre": "Cambiado", "descripcion":
            "Tambien", "color": "#4286f4"}
        response = self.client.put(URL_SERVIDOR+'/tipos-inmuebles/25/', data,
            format='json')
        self.assertEqual(response.status_code, 200)

    def test_delete(self):
        response = self.client.delete(URL_SERVIDOR+'/tipos-inmuebles/25/')
        self.assertEqual(response.status_code, 204)
```

Estos test se realizaron para cada clase del dominio. Conllevarían las acciones de crear, borrar, actualizar y obtener instancias de dichas clases para testear las mismas.

Para ejecutar los test se usará el comando “python manage.py test”.

El test se construye con una clase que herede de testCase, el test debe escribirse en un archivo test.py dentro de la app, en este caso principal.

Dentro de la clase estarán el método setUp en el que se crearán los objetos que van a probar los modelos creados.

Una vez creado el método setUp y los objetos a estudiar se crean tantos métodos como se necesiten para evaluar los modelos, sabiendo que si algún método falla lo que devolverá será el nombre del método.

```
(inmersa) nsalusso@hp-envy-15:~/inmersa-backend$ python manage.py test
Creating test database for alias 'default'...
System check identified no issues (0 silenced).
.....
-----
Ran 58 tests in 0.920s

OK
Destroying test database for alias 'default'...
(inmersa) nsalusso@hp-envy-15:~/inmersa-backend$
```

Ilustración 5 - Ejecución Test Unitarios

Debido a que no tenemos la información y la experiencia necesaria en herramientas de testing para aplicar tests integrales, dejamos a este tipo de testing para más adelante dando lugar a la investigación para la correcta aplicación del mismo y para evaluar así más funcionalidad de la hasta ahora desarrollada.

4 Ejecución de plan de pruebas exploratorias

Como primer paso para la elaboración del plan de pruebas de un sprint, se deben tomar todas las historias de usuario comprendidas al sprint y para cada una, elaborar todos los casos de prueba que el tester considere necesarios. Para esto, se tendrán que analizar los posibles flujos de la historia (utilizando interfaz) y seleccionar los caminos más críticos.

Como siguiente paso, se deberán seleccionar los datos de entrada que serán necesarios para ejecutar los escenarios críticos. Se deben establecer los tipos de datos a utilizar, las cantidades y si son datos válidos o no.

Una vez que se cuente con los escenarios y datos de prueba, se procede a elaborar los casos de prueba correspondientes para cada flujo elegido utilizando la Plantilla de Casos de Prueba (Anexo – Plantilla de casos de prueba).

4.1 Nombre de los casos de prueba

Los casos de prueba se deben nombrar de la siguiente forma:

ID – INMERSA – Nombre de la historia de usuario

Donde ID es un número de 4 dígitos que identifica el caso de pruebas

4.2 Ejecución de pruebas

Durante un Sprint, se deberán ejecutar todos los casos de prueba de forma manual. También se realizarán casos de prueba unitarios automatizados como se explicó en la sección *herramientas de prueba*. En caso de que un caso de prueba no esté automatizado, se deberá ejecutar y registrar manualmente el resultado del test exploratorio.

4.3 Registro del resultado de los tests

Se registrarán los resultados de los tests siguiendo el formato de la siguiente plantilla:

ID	Fecha de registro	Opción/Vista de donde se generó	Descripción	Tipo de incidencia	Estado

Donde:

- **ID:** Número de cuatro dígitos que identifica al caso de prueba.
- **Fecha de registro:** Fecha en la que se realizó la ejecución del caso de prueba.
- **Descripción:** Breve descripción del flujo de acciones que se realizaron para ejecutar el caso de prueba.
- **Tipo de incidencia:** Puede ser del tipo Error, Mejora o Sugerencia.
- **Estado:** Se describe si se realizó la corrección del mismo o está en espera de ser solucionado.

5 Entregables

- Plantillas de Casos de Pruebas.
- Reportes emitidos en cada sprint.
- Planilla de resultados de tests exploratorios.

6 Anexos

6.1 Plantilla de casos de prueba

CP ID:		ID		
Nombre Caso de Prueba:		Nombre de caso de prueba		
Versión:		1.0		
Sistema: Inmersa		Nivel Prueba: Sistema/Función		
Módulo: Nombre módulo		Tipo Prueba: Tipo		
		Ambiente de Prueba:		
		Autor:		
		Responsable ejecución:		
		Fecha Creación:	Fecha Ejecución:	
Datos de Prueba:				
Precondiciones para ejecución:				
Ejecución:				
Paso	Condición	Valor	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Criterios de Aprobación:				
Decisión de Aprobación:		Aprobó:	Falló:	
Fecha de Aprobación/No Aprobación:				

Tabla 93 - Plantilla de Casos de Prueba

Métricas

Para medir el desempeño del equipo de trabajo a lo largo de la gestión del proyecto se detallan en la siguiente sección distintas métricas que ayudan a reflejar la experiencia vivida como equipo en la gestión de un proyecto de estas características.

Cronograma Planificado vs Cronograma Realizado

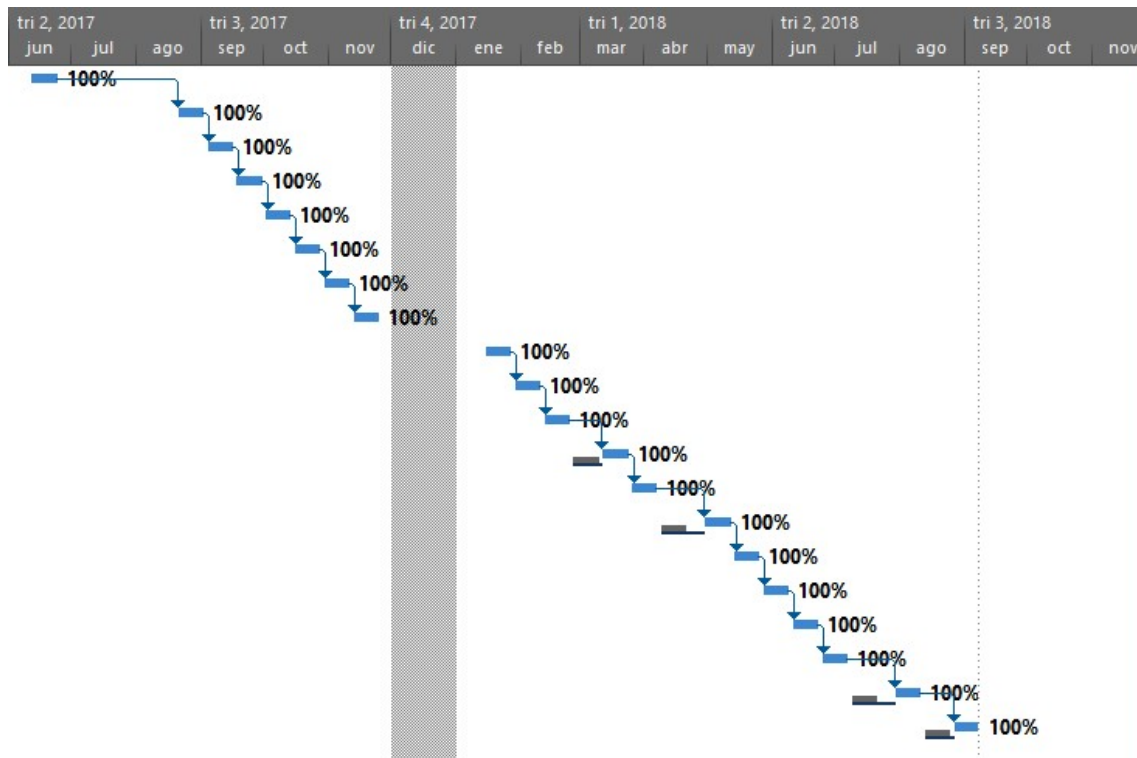


Ilustración 6 - Cronograma Planificado vs Cronograma Realizado

De acuerdo a lo planificado al comienzo del proyecto el cronograma a seguir estará dividido en iteraciones, Sprints de 10 días hábiles de duración. En la ilustración 6, se puede ver que en la primer etapa del proyecto (Sprint 0 – Sprint 7) se siguieron las fechas establecidas hasta el receso de verano.

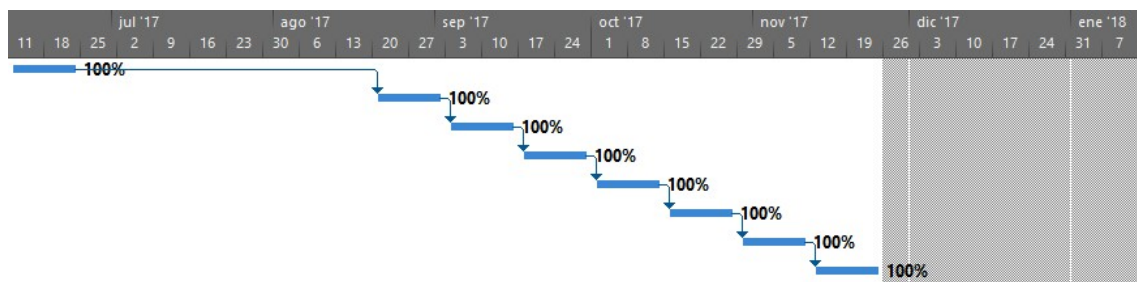


Ilustración 7 - Cronograma primera etapa

En la segunda etapa del proyecto, comenzando el 15 de enero tal lo establecido en la última entrega previa al receso, se observaron 4 atrasos significativos en el calendario.

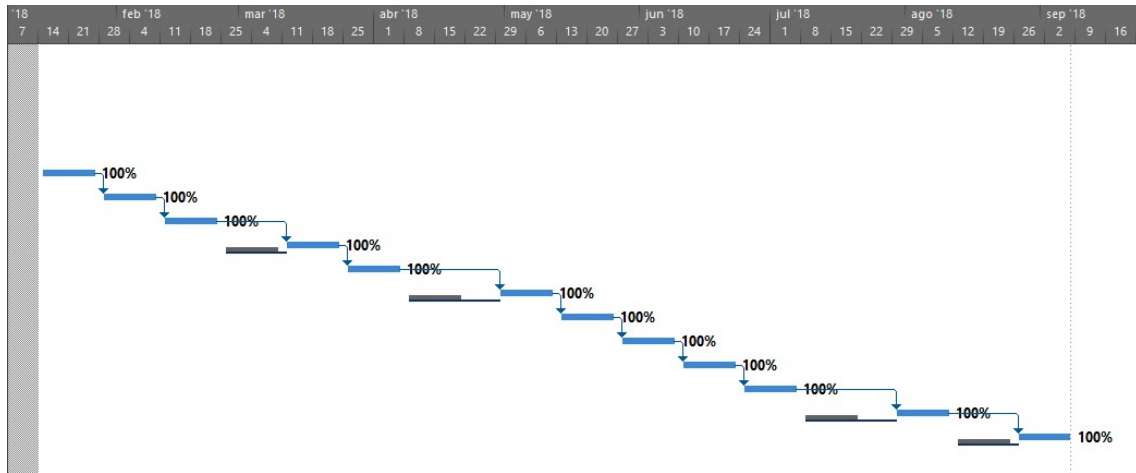


Ilustración 8 - Cronograma segunda etapa

Si bien estos atrasos significaron un desvío en los tiempos del equipo fueron necesarios para respetar los criterios de aceptación y niveles de pruebas planificados para cada incremento del producto entregado. Es importante aclarar que se logró finalizar con el proyecto dentro del plazo establecido en los criterios de éxito del Project Charter (Diciembre 2018).

Cantidad De Historias Planificadas vs Cantidad Historias Finalizadas

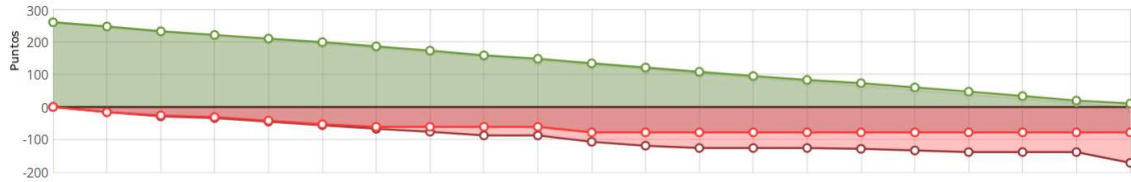


Ilustración 9 - Burn Down Chart

A partir de la herramienta utilizada para la gestión de metodología ágil, TAIGA, se obtiene el gráfico de la ilustración 9, donde se puede ver que el proyecto se completó en un 96% debido a que dos de las historias planificadas en el sprint backlog no fueron realizadas ya que se pudieron solucionar las funcionalidades planteadas en dichas historias de otra manera.

Tomando un total de 13 Story Points como puntaje ideal a quemar por Sprint, y el proyecto estuvo planificado para ejecutarse en 20 Sprints, el tamaño total es de 260 Story Points de los cuales, 249.5 fueron quemados en los 20 Sprints ejecutados. Estos 249.5 Story Points incluyen los pesos de las historias de usuarios solicitadas por el cliente como por el propio equipo de trabajo.

Velocidad Promedio del Equipo

De acuerdo a la performance del equipo durante el Sprint 0, se estableció que el número de Story Points Ideal por Sprint sería de 13 puntos. Siendo un 9 el número de Story Points pesimistas por Sprint.

Utilizando como base esto, se puede medir la performance que tuvo el equipo a lo largo de los sprints.

Sprint	Puntos quemados en sprint	Puntos Pesimista	Puntos Reales	Puntos Optimistas
0	13	9	13	13
1	15	18	28	26
2	11	27	39	39
3	11	36	50	52
4	11	45	61	65
5	13	54	74	78
6	13	63	87	91
7	14,5	72	101,5	104
8	10,5	81	112	117

Sprint	Puntos quemados en sprint	Puntos Pesimista	Puntos Reales	Puntos Optimistas
9	14	90	126	130
10	13	99	139	143
11	13	108	152	156
12	13	117	165	169
13	12	126	177	182
14	10	135	187	195
15	13	144	200	208
16	13	153	213	221
17	13,5	162	226,5	234
18	14	171	240,5	247
19	9	180	249,5	260

Tabla 94 - Velocidad Promedio del Equipo

Se pudo observar que en promedio la velocidad del equipo fue de 12.475 Story Points por Sprint a lo largo del proyecto. Manteniéndose siempre cerca de los puntos optimistas.

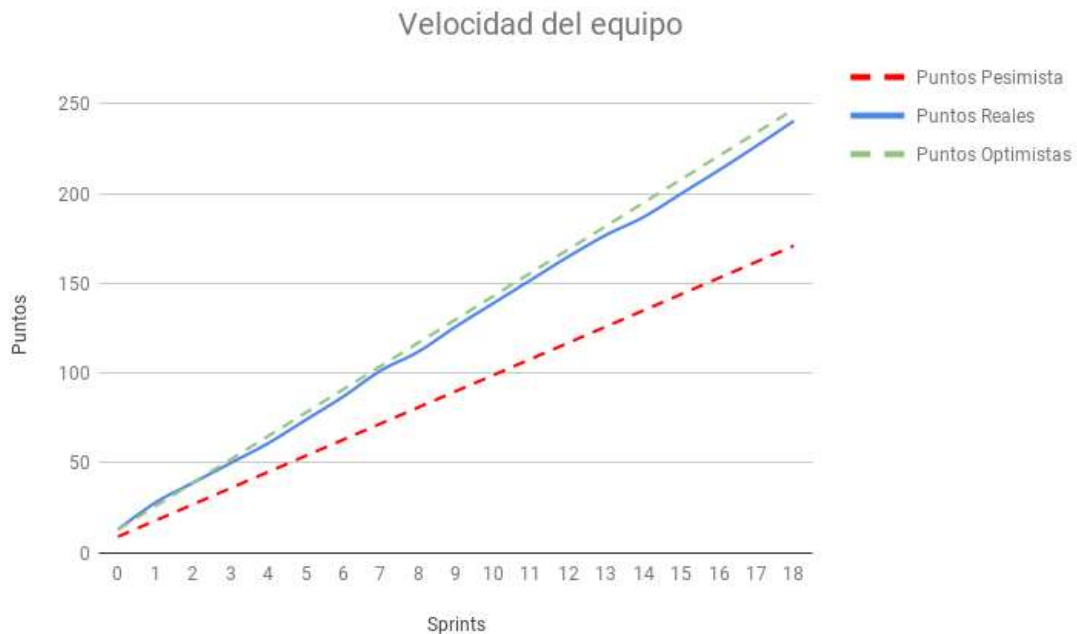


Ilustración 10 - Velocidad Promedio del Equipo

Conclusiones Generales:

Algo a tener en cuenta para futuros proyectos es que el ROL del SCRUM Master no debería rotar. Es fundamental la presencia del SCRUM Master y las tareas que este lleva a cabo. Si bien, las mismas podrían realizarse por cualquier miembro del equipo, cada persona tiene su personalidad y esto genera cambios en la forma de trabajar. Lo ideal sería seleccionar una persona que cumpla con este rol con el fin de trabajar a lo largo del proyecto de una manera más uniforme.

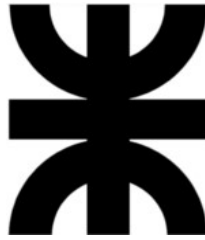
Con respecto al tratamiento de los riesgos, es de vital importancia prevenirlos y saber tratarlos cuando estos se transforman en un problema ya que impactan directamente en el calendario. Durante el transcurso de los días se nos fueron presentando diferentes desafíos que logramos superar gracias a la excelente gestión de riesgos planificada.

Lo más importante dentro de la gestión del presente proyecto fue contar con personas involucradas en él, motivadas, que se identifican con las metas de proyecto, que trabajaron a gusto conociendo la importancia de la aportación personal para el objetivo global.

Consideramos como punto más importante a remarcar en el resultado de este proyecto el aprendizaje. No solo los integrantes de este equipo obtuvieron aprendizajes técnicos tales como las diferentes herramientas para el desarrollo del producto y conceptos acerca de la metodología empleada, si no también lograron conocimientos de como aplicarlos. Además, se pudo adquirir madurez sobre la ética y los valores morales que se debe tener a la hora de tratar con un grupo de personas, no solo se tuvo que afrontar desafíos tecnológicos si no también sociales y humanos para consolidarnos como grupo.

Bibliografía

- Appearin. (2017). *Appearin*. Obtenido de Appearin:
<https://appear.in/information/team/>
- Django rest framework. (2017). *Django rest framework*. Obtenido de Django rest framework:
<https://www.django-rest-framework.org/api-guide/testing/>
- Gantter. (2017). *Gantter*. Obtenido de Gantter:
<https://gantter.freshdesk.com/support/home>
- Google. (2017). *Gmail*. Obtenido de Gmail:
<https://support.google.com/mail>
- Google. (s.f.). *Google Drive*. Obtenido de Google Drive:
<https://support.google.com/drive/>
- Institute, P. M. (2013). *GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS*. FSC.
- Microsoft. (2017). *Skype*. Obtenido de Skype:
<https://www.skype.com/es/about/>
- Palacios, J. (2017). *Jeronimo Palacios & Associates*. Obtenido de Jeronimo Palacios & Associates:
<https://jeronimopalacios.com/scrum/>
- Rodriguez, F. T. (2017). *Introducción a las pruebas de sistemas de información*. Abstracta.
- Sparx. (2017). *Enterprise Architect*. Obtenido de Enterprise Architect:
https://sparxsystems.com/enterprise_architect_user_guide/14.0/product_information/product_information.html
- Sutherland, K. S. (2017). *La guia de scrum*.
- Taiga. (2017). *Taiga*. Obtenido de Taiga:
<https://taigaio.github.io/taiga-doc/dist/>
- Telegram. (2017). *Telegram*. Obtenido de Telegram:
<https://telegram.org/faq>



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María
Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

Villa María, 17 de diciembre de 2018.

a) DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

INMERSA

b) OBJETIVOS DEL PROYECTO

Novedoso sistema web para la geolocalización y visualización de inmuebles mediante realidad virtual.

New web system for geolocation and visualization of real estate through Virtual Reality.

c) GRUPO DE TRABAJO:

- Bruno, Natalia.
- Brunori, Martín.
- Formia, Agostina.
- Padilla, Agustín.
- Salusso, Nicolás.

Contenido

Sprint 0	24
Historial de revisiones.....	25
Planificación.....	26
Objetivo del sprint	26
Participantes	26
Calendarización.....	26
Capacidad estimada	27
Sprint backlog.....	28
Análisis	28
Historias realizadas del sprint backlog.....	28
Burn Down Char	29
Problemas que surgieron en este Sprint.....	29
Diagrama de dominio resultante	30
Riesgos.....	31
Trabajos adicionales realizados.....	31
Sprint Review	32
Sprint Retrospective	33
Conclusión	33
Anexos	34
Wiki	34
Sprint 1	39
Historial de revisiones.....	40
Planificación.....	41
Objetivo del sprint	41
Participantes	41
Calendarización.....	41
Capacidad estimada	42
Sprint backlog.....	43
Análisis	44
Historias realizadas del sprint backlog.....	44
Burn Down Char	44
Problemas que surgieron en este Sprint.....	44
Riesgos.....	45

Trabajos adicionales realizados.....	45
Sprint Review	47
Sprint Retrospective	48
Conclusión	48
Anexos	49
Anexo A – Prototipo VR.....	49
Anexo B - Django Rest Framework.....	52
Anexo C – Yeoman.....	56
Anexo - Wiki.....	61
Anexo A – Diarama de secuencia	67
Sprint 2	69
Historial de revisiones.....	70
Planificación.....	71
Objetivo del sprint	71
Participantes	71
Calendarización.....	71
Capacidad estimada	72
Sprint backlog.....	73
Análisis	74
Historias realizadas del sprint backlog.....	74
Burn Down Char	74
Problemas que surgieron en este Sprint.....	74
Diagrama de dominio resultante	75
Diagrama de estados del inmueble.....	76
Riesgos.....	76
Trabajos adicionales realizados.....	77
Sprint Review	78
Sprint Retrospective	79
Conclusión	79
Anexos	80
Anexo A – Prototipo para escanear código QR	80
Anexo B – Autenticación con Tokens.....	82
Anexo C – Wiki	84
Sprint 3	86

Historial de revisiones.....	87
Planificación.....	88
Objetivo del sprint	88
Participantes	88
Calendarización.....	88
Capacidad estimada	89
Sprint backlog.....	90
Análisis	91
Historias realizadas del sprint backlog.....	91
Burn Down Chart.....	91
Problemas que surgieron en este Sprint.....	91
Diagrama de Clases de Análisis	92
Diagrama de Clases de Diseño.....	96
Diagrama de Estados del Inmueble.....	101
Riesgos.....	102
Trabajos adicionales realizados.....	102
Sprint Review	103
Sprint Retrospective	104
Conclusión	104
Anexos	105
Anexo A – Librería Leaflet	105
Anexo B – Angular Leaflet Directive	106
Anexo C - PostGIS	108
Anexo D – OAuth 2.....	113
Anexo E – Ionic 2 y plugins.....	114
Anexo F - Login con "Google Sing-in"	120
Anexo G - Login con Facebook.....	123
Anexo H - Implementación OAuth2.....	128
Anexos I – Reunión con experto del dominio 1	132
Anexos J – Reunión con experto del dominio 2.....	134
Anexo - Wiki.....	136
Sprint 4	137
Historial de revisiones.....	138
Planificación.....	139

Objetivo del sprint	139
Participantes	139
Calendarización.....	139
Capacidad estimada	140
Sprint backlog.....	141
Análisis	142
Historias realizadas del sprint backlog.....	142
Burn Down Chart.....	142
Problemas que surgieron en este Sprint.....	142
Riesgos.....	142
Trabajos adicionales realizados.....	142
Sprint Review	143
Sprint Retrospective	144
Conclusión	144
Anexo – Wiki.....	145
Sprint 5	147
Historial de revisiones.....	148
Planificación.....	149
Objetivo del sprint	149
Participantes	149
Calendarización.....	149
Capacidad estimada	150
Sprint backlog.....	151
Análisis	152
Historias realizadas del sprint backlog.....	152
Burn Down Chart.....	152
Problemas que surgieron en este Sprint.....	152
Riesgos.....	153
Trabajos adicionales realizados.....	153
Sprint Review	154
Sprint Retrospective	155
Conclusión	155
Anexos	156
Anexo A – Ui-leaflet	156

Anexo – Wiki.....	158
Sprint 6	160
Historial de revisiones.....	161
Planificación.....	162
Objetivo del sprint	162
Participantes	162
Calendarización.....	162
Capacidad estimada	163
Sprint backlog.....	164
Análisis	165
Historias realizadas del sprint backlog.....	165
Burn Down Chart.....	165
Problemas que surgieron en este Sprint.....	165
Riesgos.....	166
Trabajos adicionales realizados.....	167
Sprint Review	168
Sprint Retrospective	169
Conclusión	169
Anexos	170
Anexo A – Elasticsearch.....	170
Anexo – Wiki.....	173
Sprint 7	176
Historial de revisiones.....	177
Planificación.....	178
Objetivo del sprint	178
Participantes	178
Calendarización.....	178
Capacidad estimada	179
Sprint backlog.....	180
Análisis	182
Historias realizadas del sprint backlog.....	182
Burn Down Chart.....	182
Problemas que surgieron en este Sprint.....	182
Riesgos.....	182

Trabajos adicionales realizados.....	182
Sprint Review	183
Sprint Retrospective	184
Conclusión	184
Anexos	185
Anexo A – Comparación performance Elasticsearch vs Postgis.	185
Entorno.....	185
Desarrollo.....	185
Primer paso	185
Segundo paso.....	186
Tercer paso.....	186
Cuarto paso.....	191
Anexo B – Diagrama de componentes.	193
Anexo C – Patrón arquitectónico de capas de capas	195
Conclusión	197
Sprint 8	198
Historial de revisiones.....	199
Planificación.....	200
Objetivo del sprint	200
Participantes	200
Calendarización.....	200
Capacidad estimada	201
Sprint backlog.....	202
Análisis	203
Historias realizadas del sprint backlog.....	203
Burn Down Chart.....	203
Problemas que surgieron en este Sprint.....	203
Riesgos.....	203
Trabajos adicionales realizados.....	203
Sprint Review	204
Sprint Retrospective	205
Conclusión	205
Anexos	206
Anexo A – Comparación performance Elasticsearch vs Postgis.	206

Entorno	206
Desarrollo.....	206
Primer paso	206
Segundo paso.....	208
Tercer paso.....	208
Cuarto paso.....	213
Conclusión	215
Sprint 9	216
Historial de revisiones.....	217
Planificación.....	218
Objetivo del sprint	218
Participantes	218
Calendarización.....	218
Capacidad estimada	219
Sprint backlog.....	220
Análisis	221
Historias realizadas del sprint backlog.....	221
Burn Down Chart.....	221
Problemas que surgieron en este Sprint.....	221
Riesgos.....	221
Trabajos adicionales realizados.....	221
Sprint Review	222
Sprint Retrospective	223
Conclusión	223
Anexos	224
Anexo A - Implementación de Google API Place	224
Sprint 10	225
Historial de revisiones.....	226
Planificación.....	227
Objetivo del sprint	227
Participantes	227
Calendarización.....	227
Capacidad estimada	228
Sprint backlog.....	229

Análisis	231
Historias realizadas del sprint backlog.....	231
Burn Down Chart.....	231
Problemas que surgieron en este Sprint.....	231
Riesgos.....	232
Trabajos adicionales realizados.....	232
Sprint Review	233
Sprint Retrospective	234
Conclusión	234
Anexos	235
Sprint 11	236
Historial de revisiones.....	237
Planificación.....	238
Objetivo del sprint	238
Participantes	238
Calendarización.....	238
Capacidad estimada	239
Análisis	241
Historias realizadas del sprint backlog.....	241
Burn Down Chart.....	241
Problemas que surgieron en este Sprint.....	241
Riesgos.....	241
Trabajos adicionales realizados.....	241
Sprint Review	242
Sprint Retrospective	243
Conclusión	243
Sprint 12	244
Historial de revisiones.....	245
Planificación.....	246
Objetivo del sprint	246
Participantes	246
Calendarización.....	246
Capacidad estimada	247
Sprint backlog.....	248

Análisis	250
Historias realizadas del sprint backlog.....	250
Burn Down Chart.....	250
Problemas que surgieron en este Sprint.....	250
Riesgos.....	251
Trabajos adicionales realizados.....	251
Sprint Review	252
Sprint Retrospective	253
Conclusión	253
Sprint 13	254
Historial de revisiones.....	255
Planificación.....	256
Objetivo del sprint	256
Participantes	256
Calendarización.....	256
Capacidad estimada	257
Sprint backlog.....	258
Análisis	259
Historias realizadas del sprint backlog.....	259
Burn Down Chart.....	259
Problemas que surgieron en este Sprint.....	259
Riesgos.....	259
Trabajos adicionales realizados.....	259
Sprint Review	260
Sprint Retrospective	261
Conclusión	261
Sprint 14	262
Historial de revisiones.....	263
Planificación.....	264
Objetivo del sprint	264
Participantes	264
Calendarización.....	264
Capacidad estimada	265
Sprint backlog.....	266

Análisis	268
Historias realizadas del sprint backlog.....	268
Burn Down Chart.....	268
Problemas que surgieron en este Sprint.....	268
Riesgos.....	268
Trabajos adicionales realizados.....	268
Sprint Review	269
Sprint Retrospective	270
Conclusión	270
Sprint 15	271
Historial de revisiones.....	272
Planificación.....	273
Objetivo del sprint	273
Participantes	273
Calendarización.....	273
Capacidad estimada	274
Sprint backlog.....	275
Análisis	277
Historias realizadas del sprint backlog.....	277
Burn Down Chart.....	277
Problemas que surgieron en este Sprint.....	277
Riesgos.....	277
Trabajos adicionales realizados.....	277
Sprint Review	278
Sprint Retrospective	279
Conclusión	279
Sprint 16	280
Historial de revisiones.....	281
Planificación.....	282
Objetivo del sprint	282
Participantes	282
Calendarización.....	282
Capacidad estimada	283
Sprint backlog.....	284

Análisis	286
Historias realizadas del sprint backlog.....	286
Burn Down Chart.....	286
Problemas que surgieron en este Sprint.....	286
Riesgos.....	286
Trabajos adicionales realizados.....	286
Sprint Review	287
Sprint Retrospective	288
Conclusión	288
Sprint 17	289
Historial de revisiones.....	290
Planificación.....	291
Objetivo del sprint	291
Participantes	291
Calendarización.....	291
Capacidad estimada	292
Sprint backlog.....	293
Análisis	295
Historias realizadas del sprint backlog.....	295
Burn Down Chart.....	295
Problemas que surgieron en este Sprint.....	295
Riesgos.....	295
Trabajos adicionales realizados.....	295
Sprint Review	296
Sprint Retrospective	297
Conclusión	297
Sprint 18	298
Historial de revisiones.....	299
Planificación.....	300
Objetivo del sprint	300
Participantes	300
Calendarización.....	300
Capacidad estimada	300
Sprint backlog.....	302

Análisis	303
Historias realizadas del sprint backlog.....	303
Burn Down Chart.....	303
Problemas que surgieron en este Sprint.....	303
Riesgos.....	303
Trabajos adicionales realizados.....	303
Sprint Review	304
Sprint Retrospective	304
Conclusión	305
Sprint 19	306
Historial de revisiones.....	307
Planificación.....	308
Objetivo del sprint	308
Participantes	308
Calendarización.....	308
Capacidad estimada	309
Sprint backlog.....	310
Análisis	311
Historias realizadas del sprint backlog.....	311
Burn Down Chart.....	311
Problemas que surgieron en este Sprint.....	311
Riesgos.....	311
Trabajos adicionales realizados.....	311
Sprint Review	312
Sprint Retrospective	312
Conclusión	313
Criterios de Aceptación	314
Product Backlog	338
Bibliografía	346

Ilustraciones

Ilustración 1 - Burn down char – Sprint 0.....	29
Ilustración 2 - Diagrama de clases	30
Ilustración 3 - Burn down char Sprint 1	44
Ilustración 4 - Diagrama de clases	44
Ilustración 5 - Noga VR.....	50
Ilustración 6 - Sala de Estar Marzipano	51
Ilustración 7 - Yeoman - Paso 1	58
Ilustración 8 - Yeoman - Paso 2	58
Ilustración 9 - Yeoman - Paso 3	59
Ilustración 10 - Yeoman - Paso 4	59
Ilustración 11 - Yeoman - Paso 5	60
Ilustración 12 - Yeoman - Paso 6	60
Ilustración 13 - Diagrama de secuencia de backend.....	67
Ilustración 14 - Burn down char Sprint 2	74
Ilustración 15 - Diagrama de clases – Sprint 2.....	75
Ilustración 16 - Máquina de estados del inmueble	76
Ilustración 17 - Burn down chart.....	91
Ilustración 18 - Diagrama de clases de análisis - Inmueble	92
Ilustración 19 - Diagrama de clases de análisis - Inmobiliaria	93
Ilustración 20 - Diagrama de clases de análisis - Ubicación	94
Ilustración 21 - Diagrama de clases de análisis - Usuario	95
Ilustración 22 - Diagrama Diseño - Inmueble	96
Ilustración 23 - Diagrama Diseño - Inmobiliaria.....	97
Ilustración 24 - Diagrama Diseño - Ubicación	98
Ilustración 25 - Diagrama Diseño - Usuario	99
Ilustración 26 - Diagrama Diseño - Favoritos	100
Ilustración 27 - Diagrama de Estados Inmueble.....	101
Ilustración 28 - Leaflet.....	105
Ilustración 29 - PostGIS.....	108
Ilustración 30 - OAuth2.....	113
Ilustración 31 - SDK Platforms	115
Ilustración 32 - Google Api Console	120
Ilustración 33 - Google Api Console	120
Ilustración 34 - Google Api Console	121
Ilustración 35 - login de Facebook - Agregar una nueva aplicación .	123
Ilustración 36 - Login de Facebook – Crear nuevo identificador	123
Ilustración 37 - Login de Facebook - Configuración.....	123
Ilustración 38 - Plataforma	124
Ilustración 39 - Login de facebook - Seleccionar producto	124
Ilustración 40 - Login de facebook - Sitio web	125
Ilustración 41 - Login de facebook - Agregar Aplicación.....	131
Ilustración 42 - Inmobiliarias Legales - Aplicación	133
Ilustración 43 - Burn Down Char Sprint 4	142

Ilustración 44 - Burn down chart Sprint 5	152
Ilustración 45 - angular-leaflet-directive	156
Ilustración 46 - ui-leaflet	157
Ilustración 47 - Burn down chart – Sprint 6.....	165
Ilustración 48 - Elasticsearch	170
Ilustración 49 - ElastiSeach instalación	173
Ilustración 50 - Burn down chart Sprint 7	182
Ilustración 51 - creación consulta.....	187
Ilustración 52 - Guardar consulta en colección	187
Ilustración 53 - Ir a colección y seleccionar RUN.....	188
Ilustración 54 - Definir cantidad iteraciones. Seleccionar Start Run.	188
Ilustración 55 - ejecución 30 iteraciones y exportar resultados	189
Ilustración 56 - Archivos exportados con resultados de las consultas	190
Ilustración 57 - Comparación tiempo total	191
Ilustración 58 - Comparación tiempo miedo.....	192
Ilustración 59 - Diagrama de componentes	193
Ilustración 60 - Patrón arquitectónico de capas	195
Ilustración 61 - Burn down chart Sprint 8	203
Ilustración 62 - Creación consulta	209
Ilustración 63 - Guardar consulta en colección	209
Ilustración 64 - Ir a colección y seleccionar RUN.....	210
Ilustración 65 - Definir cantidad iteraciones. Seleccionar Start Run.	210
Ilustración 66 - ejecución 30 iteraciones y exportar resultados	211
Ilustración 67 - Archivos exportados con resultados de las consultas	212
Ilustración 68 - Tiempos Consultas.....	213
Ilustración 69 - Comparación tiempo total	214
Ilustración 70 - Comparación tiempo medio.....	214
Ilustración 71 – Burn down char Sprint 9	221
Ilustración 72 - Burn down char Sprint 10	231
Ilustración 73 - Burn down char Sprint 11	241
Ilustración 74 - Burn down char Sprint 12	250
Ilustración 75 - Burn down char Sprint 13	259
Ilustración 76 - Burn down char Sprint 14	268
Ilustración 77 - Burn down char Sprint 15	277
Ilustración 78 - Burn down char Sprint 16	286
Ilustración 79 - Burn down char Sprint 17	295
Ilustración 80 - Burn down char Sprint 18	303
Ilustración 81 - Burn down char Sprint 19	311

Tablas

Tabla 1 - Historial de revisiones Sprint 0	25
Tabla 2 - Horas estimadas Sprint 0.....	27
Tabla 3 - Sprint backlog Sprint 0.....	28
Tabla 4 – Problemas que surgieron Sprint 0.....	29
Tabla 5 – Riesgos Sprint 0	31
Tabla 6 - Temas tratados Sprint 0.....	32
Tabla 7 – Sugerencias Sprint 0	32
Tabla 8 – Sprint retrospective Sprint 0.....	33
Tabla 9 - Historial de revisiones sprint 1	40
Tabla 10 - Horas estimadas Sprint 1.....	42
Tabla 11 - Sprint Backlog Sprint 1.....	43
Tabla 12 - Problemas que surgieron Sprint 1	44
Tabla 13 – Riesgos Sprint 1	45
Tabla 14 – Temas tratados Sprint 1	47
Tabla 15 - Sprint retrospective Sprint 1	48
Tabla 16 - REST vs SOAP	53
Tabla 17 - Herramientas Yeoman.....	57
Tabla 18 - Historial de revisiones Sprint 2	70
Tabla 19 - Horas estimadas Sprint 2.....	72
Tabla 20 - Sprint backlog Sprint 2	73
Tabla 21 - Problemas que surgieron Sprint 2	74
Tabla 22 – Riesgos Sprint 2	77
Tabla 23 – Temas tratados Sprint 2	78
Tabla 24 - Sprint retrospective Sprint 2	79
Tabla 25 - Historial de revisiones Sprint 3	87
Tabla 26 - Horas estimadas Sprint 3.....	89
Tabla 27 - Sprint Backlog Sprint 3.....	90
Tabla 28 - Problemas que surgieron Sprint 3	91
Tabla 29 - Temas tratados Sprint 3.....	103
Tabla 30 - Sprint Retrospective Sprint 3	104
Tabla 31 - Historial de revisiones Sprint 4	138
Tabla 32 - Horas estimadas Sprint 4.....	140
Tabla 33 - Sprint backlog Sprint 4	141
Tabla 34 - Problemas que surgieron Sprint 4	142
Tabla 35 - Temas tratados Sprint 4.....	143
Tabla 36 - Sprint retrospective Sprint 4	144
Tabla 37 - Historial de revisiones Sprint 5	148
Tabla 38 - Horas estimadas Sprint 5.....	150
Tabla 39 - Sprint backlog Sprint 5	151
Tabla 40 - Problemas que surgieron Sprint 5	152
Tabla 41 - Temas tratados Sprint 5.....	154
Tabla 42 - Sprint retrospective Sprint 5	155
Tabla 43 - Historial de revisiones Sprint 6	161

Tabla 44 - Horas estimadas Sprint 6.....	163
Tabla 45 - Sprint backlog Sprint 6.....	164
Tabla 46 - Problemas que surgieron Sprint 6.....	165
Tabla 47 - Riesgos Sprint 6.....	167
Tabla 48 - Temas tratados Sprint 6.....	168
Tabla 49 - Sprint retrospective Sprint 6.....	169
Tabla 50 - Historial de revisiones Sprint 7.....	177
Tabla 51 - Horas estimadas Sprint 7.....	179
Tabla 52 - Sprint backlog Sprint 7.....	181
Tabla 53 - Temas tratados Sprint 7.....	183
Tabla 54 - Sprint retrospective Sprint 7.....	184
Tabla 55 - Tiempos de consultas.....	191
Tabla 56 - Porcentajes de eficiencia.....	197
Tabla 57 - Historial de revisiones Sprint 8.....	199
Tabla 58 - Horas estimadas Sprint 8.....	201
Tabla 59 - Sprint backlog Sprint 8.....	202
Tabla 60 - Temas tratados en Sprint 8.....	204
Tabla 61 - Sprint retrospective Sprint 8.....	205
Tabla 62 - Historial de revisiones Sprint 9.....	217
Tabla 63 - Horas estimadas Sprint 9.....	219
Tabla 64 - Sprint backlog Sprint 9.....	220
Tabla 65 - Historial de revisiones Sprint 9.....	222
Tabla 66 - Sprint retrospective Sprint 9.....	223
Tabla 67 - Historial de revisiones Sprint 10.....	226
Tabla 68 - Sprint backlog Sprint 10.....	230
Tabla 69 - Problemas Sprint 10.....	231
Tabla 70 - Riesgos Sprint 10.....	232
Tabla 71 - Temas tratados Sprint 10.....	233
Tabla 72 - Sprint retrospective Sprint 10.....	234
Tabla 73 - Historial de revisiones Sprint 11.....	237
Tabla 74 - Horas estimadas Sprint 11.....	239
Tabla 75 - Sprint backlog Sprint 11.....	240
Tabla 76 - Problemas que surgieron Sprint 11.....	241
Tabla 77 - Temas tratados Sprint 11.....	242
Tabla 78 - Sprint retrospective Sprint 11.....	243
Tabla 79 - Historial de revisiones Sprint 12.....	245
Tabla 80 - Horas estimadas Sprint 12.....	247
Tabla 81 - Sprint backlog Sprint 12.....	249
Tabla 82 - Problemas que surgieron Sprint 12.....	250
Tabla 83 - Temas tratados Sprint 12.....	252
Tabla 84 - Sprint retrospective Sprint 12.....	253
Tabla 85 - Historial de revisiones Sprint 13.....	255
Tabla 86 - Horas estimadas Sprint 13.....	257
Tabla 87 - Sprint backlog Sprint 13.....	258
Tabla 88 - Temas tratados Sprint 13.....	260

Tabla 89 - Sprint retrospective Sprint 13	261
Tabla 90 - Historial de revisiones Sprint 14.....	263
Tabla 91 - Horas estimadas Sprint 14.....	265
Tabla 92 - Sprint backlog Sprint 14	267
Tabla 93 - Problemas que surgieron Sprint 14	268
Tabla 94 - Temas tratados Sprint 14.....	269
Tabla 95 - Sprint retrospective Sprint 14	270
Tabla 96 - Historial de revisiones Sprint 15.....	272
Tabla 97 - Horas estimadas Sprint 15.....	274
Tabla 98 - Sprint backlog Sprint 15	276
Tabla 99 - Temas tratados Sprint 15.....	278
Tabla 100 - Sprint retrospective Sprint 15	279
Tabla 101 - Historial de revisiones Sprint 16.....	281
Tabla 102 - Horas estimadas Sprint 16.....	283
Tabla 103 - Sprint backlog Sprint 16	285
Tabla 104 - Historial de revisiones Sprint 16.....	287
Tabla 105 - Sprint retrospective Sprint 16	288
Tabla 106 - Historial de revisiones Sprint 17.....	290
Tabla 107 - Horas estimadas Sprint 17.....	292
Tabla 108 - Sprint backlog Sprint 17	294
Tabla 109 - Temas tratados Sprint 17.....	296
Tabla 110 - Sprint retrospective Sprint 17	297
Tabla 111 - Historial de revisiones Sprint 18.....	299
Tabla 112 - Horas estimadas Sprint 18.....	301
Tabla 113 - Sprint backlog Sprint 18	302
Tabla 114 - Temas tratados Sprint 18	304
Tabla 115 - Sprint retrospective Sprint 18	304
Tabla 116 - Historial de revisiones Sprint 19.....	307
Tabla 117 - Horas estimadas Sprint 19.....	309
Tabla 118 - Sprint backlog Sprint 19	310
Tabla 119 - Temas tratados Sprint 19.....	312
Tabla 120 - Sprint retrospective Sprint 19	312
Tabla 121 - Criterios de validación de US.....	337

Sprint 0

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	17/04/2017	Creación del documento
1.0	Equipo	17/04/2017	Entrega del documento
1.1	CV	24/09/2017	Revisión.
1.2	Equipo	27/09/2017	Corrección de errores de ortografía y formato.

Tabla 1 - Historial de revisiones Sprint 0

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo configurar el entorno de desarrollo en cada dispositivo de los distintos integrantes del equipo, avanzar con el product backlog y generar una versión inicial del modelo del dominio.

Participantes

- Scrum Master:
 - Bruno, Natalia.
- Equipo Técnico:
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agustina.
 - Padilla, Agustín.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint cero comienza el día 12 de jun. de 2017 y finaliza el día 26 de jun. de 2017, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 26 de jun. de 2017 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 26 de jun. de 2017 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con máximo total de 125 horas ideales y un mínimo de 60 horas.

	Día 1		Día 2		Día 3		Día 4		Día 5		Día 6	
	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
Bruno, Natalia	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3
Brunori, Martín	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3
Formia, Agustina	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3
Padilla, Agustín	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3
Salusso, Nicolás	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3
Total de horas por día	5	10	5	10	5	10	5	10	10	15	10	15

	Día 7		Día 8		Día 9		Día 10		Total de horas por Sprint	
	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
Bruno, Natalia	1	2	1	2	1	2	1	4	12	24
Brunori, Martín	1	2	1	2	1	2	1	4	12	24
Formia, Agustina	1	2	1	2	1	2	1	4	12	24
Padilla, Agustín	1	2	1	2	1	2	1	4	12	24
Salusso, Nicolás	1	2	1	2	1	2	1	4	12	24
Total de horas por día	5	10	5	10	5	10	5	20	60	120

Tabla 2 - Horas estimadas Sprint 0

En base a la cantidad de horas mínimas y máximas, se estimó un factor de dedicación del 50% en base al máximo. Esto es así porque los miembros del equipo tienen por delante actividades externas al proyecto

que no han sido estimadas, y por lo tanto no se sabe con certeza la duración de las mismas.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#19	Como desarrollador quiero crear el modelo de dominio para contar con la base del sistema.	8	No aplica.
#20	Como desarrollador quiero crear la vista de prototipo del modelo para hacer más intuitivo la visualización del mismo.	2	No aplica.
#23	Como desarrollador quiero configurar el entorno de desarrollo para poder comenzar a desarrollar el producto.	3	No aplica.

Tabla 3 - Sprint backlog Sprint 0

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas historias de usuario asignadas a este sprint fueron terminadas.

Burn Down Char

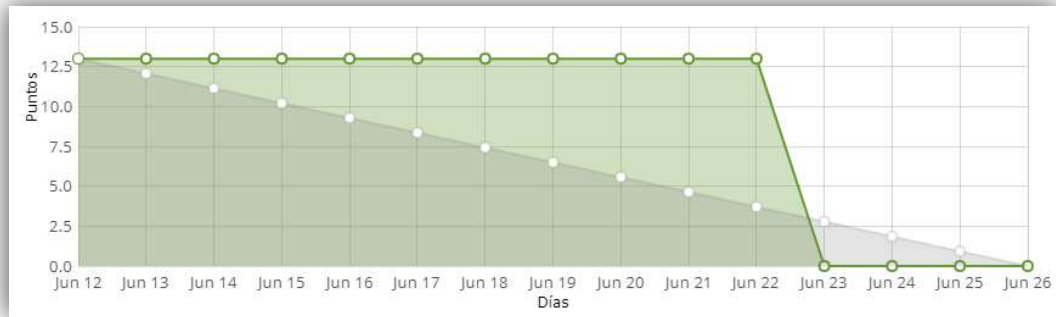


Ilustración 1 - Burn down char – Sprint 0

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción	Solución
#1	Al instalar Postgresql , la contraseña por defecto no era “postgres”.	Wiki

Tabla 4 – Problemas que surgieron Sprint 0

Diagrama de dominio resultante

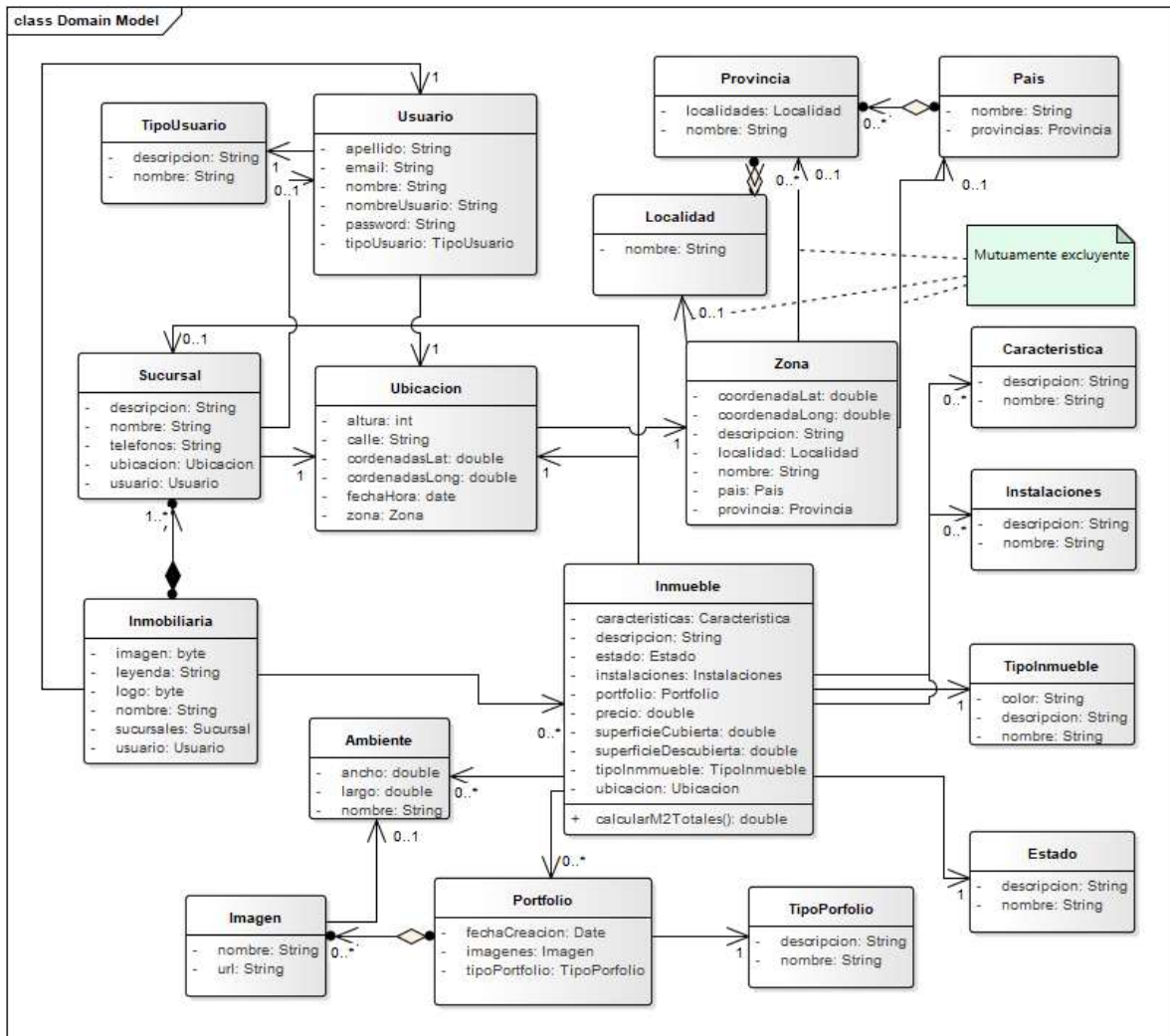


Ilustración 2 - Diagrama de clases

Riesgos

Los riesgos más trabajados en el **sprint 0** fueron:

ID	Descripción
#10	“ Puede que exista Inexperiencia en estimación de tiempos de cada tarea ”. Teniendo en cuenta este riesgo, si bien las historias asignadas al sprint backlog fueron realizadas en su totalidad, aun necesitamos experiencia para estimar las historias de usuario de los próximos sprints y su tiempo en base a lo realizado, es por esto que decidimos mantener su alta prioridad.
#11	“ Puede que exista Inexperiencia en la puesta en práctica de la metodología SCRUM ”. Teniendo en cuenta este riesgo, los miembros del equipo adquirimos experiencia en la elaboración de las historias de usuario y en la documentación a realizar sobre las reuniones y los sprints futuro. Además, pudimos cumplir con la funcionalidad para este sprint. Sin embargo, decidimos que aún no debemos descender su prioridad, ya que más adelante pueden surgir problemas importantes relacionados con el mismo.

Tabla 5 – Riesgos Sprint 0

Trabajos adicionales realizados

Wiki

Se añadieron las siguientes secciones a la Wiki de Bitbucket:

- [Init del proyecto](#)
- [Configuración de PostgreSQL](#)
- [1 - Problema PostgreSQL](#)
- [Instalación y configuración del entorno de trabajo](#)

Modelo del dominio

Primera versión del diagrama de clases, el cual se tomará como base para la implementación en los siguientes sprints.

Sprint Review

- **Fecha:** 26 de jun. de 2017
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Bruno, Natalia.

Temas Tratados

Temas
Como desarrollador quiero crear el modelo de dominio para contar con la base del sistema.
Como desarrollador quiero crear la vista de prototipo del modelo para hacer más intuitivo la visualización del mismo.
Como desarrollador quiero configurar el entorno de desarrollo para poder comenzar a desarrollar el producto.

Tabla 6 - Temas tratados Sprint 0

Sugerencias

Item	Sugerencia
1	El almacenamiento de las imágenes 360° será en carpetas organizadas en el servidor en cambio de guardarlas en la base de datos.

Tabla 7 – Sugerencias Sprint 0

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
Descomposición de grandes historias a historias más manejables en el PB.	No se Implementó testing automático para el backend, incorporado en Django.	-
Investigación sobre Framework WebVR para celulares. http://fintank.github.io/webvr-angular-aframe/index.html#/home	-	-
Buena comunicación y disponibilidad del equipo.	-	-
Se desarrollaron todas las historias de usuarios asignadas al Sprint Backlog.	-	-

Tabla 8 – Sprint retrospective Sprint 0

Conclusión

Como conclusión del sprint, podemos decir que Django cumplió con las expectativas por parte del equipo y lo vemos viable para el desarrollo del proyecto. Además, podemos concluir que una cantidad de 13 puntos se adapta correctamente a la duración de nuestro sprint teniendo en cuenta que nuestro factor de dedicación fue del 50%.

Anexos

Wiki

Init del Proyecto

En primer lugar, se generó el archivo requirements.txt con todas las dependencias del proyecto.

En segundo lugar, se ejecutó el siguiente comando:

```
$ pip freeze > requirements.txt
Salida
Django==1.11.2
Pillow==4.1.1
django-rest-framework==3.6.3
olefile==0.44
psycopy2==2.7.1
pytz==2017.2
```

En tercer lugar, se inicializa el proyecto de Django.

```
$ django-admin startproject Inmersa
```

En cuarto lugar, se inicializa la app de Django.

```
$ python manage.py startapp backend
```

Configuración de PostgreSQL

En primer lugar, se instala la siguiente dependencia:

psycopy2 -> se agrega al archivo de requirements.txt.

Luego se reemplaza la siguiente línea de código en la siguiente ruta:

.../inmersa-backend/Inmersa/settings.py

Línea de código a reemplazar

```
DATABASES = { 'default': { 'ENGINE': 'django.db.backends.sqlite3', 'NAME':
os.path.join(BASE_DIR, 'db.sqlite3'), } }
```

Reemplazar por lo siguiente

```
DATABASES = { 'default': { 'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql_psycopy2',
'NAME': 'inmersa', 'USER': 'inmersa', 'PASSWORD': '!nm3r54-2017-2018', 'HOST':
'localhost', 'PORT': '5432', } }
```

1- Problema PostgreSQL

Descripción

Al instalar PostgreSQL, la contraseña por defecto no era “postgres”.

Solución

```
sudo -u postgres psql postgres
```

```
\password postgres
```

Si está instalado con Docker

```
docker exec -ti inmersa-postgis psql -U postgres
postgres=# \password
Enter new password: inmersa
Enter it again: inmersa
```

Instalación y Configuración del entorno de trabajo

Atom

a. Instalación de atom por PPA.

```
sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/atom
sudo apt-get update
sudo apt-get install atom
```

b. Plugins:

- atom-django
- auto-indent
- autocomplete-python
- busy-signal
- color-picker
- compare-files
- emmet
- file-icons
- hyperclick
- intentions
- linter
- linter-eslint
- linter-flake8
- linter-ui-default
- minimap
- pigments
- rest-client
- indent-guide-improved
- todo-show

c. Instalar Flake8 y pep8 con pip para ayuda de código de Django.

```
sudo pip3 install flake8
sudo pip3 install pep8
```

Para instalar flake8 y pep8 se necesita instalar python3-pip (Segundo comando de punto 2).

Virtualenv

a. Instalación de virtualenv.

```
sudo apt-get install python3-virtualenv
sudo apt-get install python3-pip
sudo apt-get install virtualenvwrapper
```

b. Salir de sudo con el comando exit y ejecutar el siguiente comando.

```
atom ~/.bashrc
```

c. agregar lo siguiente al final del archivo.

```
#virtualenv
export WORKON_HOME=$HOME/.virtualenvs
export VIRTUALENVWRAPPER_SCRIPT=/usr/local/bin/virtualenvwrapper.sh
source /usr/local/bin/virtualenvwrapper_lazy.sh
```

d. Guardar el archivo y cerrar atom.

```
sudo cp /usr/share/virtualenvwrapper/virtualenvwrapper.sh
/usr/local/bin/virtualenvwrapper.sh
sudo cp /usr/share/virtualenvwrapper/virtualenvwrapper_lazy.sh
/usr/local/bin/virtualenvwrapper_lazy.sh
```

e. No estar como sudo y colocar el siguiente comando:

```
source ~/.bashrc
```

f. Probar el comando mkvirtualenv. Si devuelve la ayuda significa que funciona. Ejemplo de creación de virtualenv con python 3:

```
mkvirtualenv --python=/usr/bin/python3 NOMBREDELPROYECTO
```

Docker

a. Instalación de docker:

Correr los siguientes comandos:

```
sudo apt-get install \
  apt-transport-https \
  ca-certificates \
  curl \
  software-properties-common
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
sudo add-apt-repository \
  "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
  $(lsb_release -cs) \
  stable"
sudo apt-get update
sudo apt-get -y install docker-ce
```

b. Probar la instalación:

```
sudo docker run hello-world
```

El resultado de este comando debe ser el siguiente:

```
Hello from Docker!  
This message shows that your installation appears to be working correctly.  
  
To generate this message, Docker took the following steps:  
1. The Docker client contacted the Docker daemon.  
2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.  
3. The Docker daemon created a new container from that image which runs the  
   executable that produces the output you are currently reading.  
4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent it  
   to your terminal.  
  
To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:  
$ docker run -it ubuntu bash  
  
Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:  
https://cloud.docker.com/  
  
For more examples and ideas, visit:  
https://docs.docker.com/engine/userguide/
```

c. Es inseguro que docker funcione en modo root o sudo. por lo que es necesario introducir el siguiente comando:

```
sudo usermod -aG docker $USER
```

d. Reiniciar pc y volver a probar.

```
docker run hello-world
```

Node js

Instalación de node.js:

```
curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_6.x | sudo -E bash -  
sudo apt-get install -y nodejs
```

Gulp

a. Instalación de gulp:

Ingresar los siguientes comandos:

```
sudo npm install gulp-cli -g  
sudo npm install gulp -D
```

Bower

a. Instalación de bower:

Ingresar el siguiente comando:

```
npm install -g bower
```

PostgreSQL

a. Instalacion via PPA.

Ingresar el siguiente comando:

```
sudo apt-get install postgresql
```

Guake (Opcional)

a. Instalación de guake:

Ingresar los siguientes comandos:

```
sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/unstable &&  
sudo apt-get update &&  
sudo apt-get install guake
```

Vs Code

a. Instalación de vscode.

```
curl https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc | gpg --dearmor >  
microsoft.gpg  
sudo mv microsoft.gpg /etc/apt/trusted.gpg.d/microsoft.gpg  
sudo sh -c 'echo "deb [arch=amd64] https://packages.microsoft.com/repos/vscode  
stable main" > /etc/apt/sources.list.d/vscode.list'  
  
sudo apt-get update  
sudo apt-get install code-insiders
```

b. Plugins:

- Atom Keymap --> Atajos de teclado de atom
- Django --> Snippets django
- ESLint
- Python
- Angular 1.x snippets for Visual Studio Code using John Papa
AngularJS style guide

Problema de vs code que agrega un espacio despues de la llave "{" al indentar con Shift+Ctrl+i.

Para resolverlo ir a Archivo --> Preferencias --> Configuración (Ctrl+.),

Buscar las líneas siguientes:

```
"javascript.format.insertSpaceAfterOpeningAndBeforeClosingNonemptyBraces":  
true  
"typescript.format.insertSpaceAfterOpeningAndBeforeClosingNonemptyBraces":  
true
```

Establecer las mismas en false.

Sprint 1

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	28/08/2017	Creación del documento
1.1	Equipo	11/09/2017	Corrección del documento: Se agregaron índices de la wiki y se redactó mejor lo hablado en la Sprint retrospective.
1.2	CV	24/09/2017	Revisión
1.3	Equipo	27/09/2017	Corrección del documento: Se corrigieron errores de ortografía y formato.
1.2.1	Equipo	10/12/2018	Modificación del documento: Se agregó el diagrama de secuencia de backend.

Tabla 9 - Historial de revisiones sprint 1

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo realizar un primer prototipo funcional utilizando el visor multimedia Marzipano para la utilización de realidad virtual en Android, avanzar en la creación de la API REST y además generar la estructura frontend de la página web para tener una base que permita comenzar el desarrollo.

Participantes

- Scrum Master:
 - Salusso, Nicolás.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agostina.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint uno comienza el día 18 de agosto de 2017 y finaliza el día 1 de septiembre de 2017, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 1 de septiembre de 2017 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 1 de septiembre de 2017 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 130 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Brunori, Martín	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Formia, Agustina	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Padilla, Agustín	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Salusso, Nicolás	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Horas estimadas por día	15	10	15	10	10	20	10	10	10	20	130

Tabla 10 - Horas estimadas Sprint 1

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 50%. Esto es así porque los miembros del equipo tienen por delante actividades externas al proyecto que no han sido estimadas, y por lo tanto no se saben con certeza la duración de las mismas.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#57	Como desarrollador quiero hacer un prototipo funcional de realidad virtual en Android para verificar si las tecnologías funcionan en dichos dispositivos.	8	No aplica.
#36	Como desarrollador quiero poder cargar los end-points de las clases del modelo de dominio para acceder a ellos desde la aplicación con un servicio REST	5	No aplica.
#58	Como desarrollador quiero generar la estructura frontend de la página web para tener una base para comenzar el desarrollo.	2	No aplica.

Tabla 11 - Sprint Backlog Sprint 1

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas historias de usuario asignadas a este sprint fueron terminadas.

Burn Down Char



Ilustración 3 - Burn down char Sprint 1

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción	Solución
#1	Al intentar instalar las herramientas del SDK de Android por comando a través de la consola, trajo problemas y no se pudieron instalar las mismas	Instalación de Android Studio (incluye ya las herramientas que precisábamos)

Tabla 12 - Problemas que surgieron Sprint 1

Riesgos

Los riesgos más trabajados en el **sprint 1** fueron:

ID	Descripción
#10	“Puede que exista Inexperiencia en estimación de tiempos de cada tarea” . Teniendo en cuenta este riesgo, si bien las historias asignadas al sprint backlog fueron realizadas en su totalidad, aun necesitamos experiencia para estimar las historias de usuario de los próximos sprints y su tiempo en base a lo realizado, es por esto que decidimos mantener su alta prioridad.
#11	“Puede que exista Inexperiencia en la puesta en práctica de la metodología SCRUM” . Teniendo en cuenta este riesgo, los miembros del equipo adquirimos experiencia en la elaboración de las historias de usuario y en la documentación a realizar sobre las reuniones y los sprints futuro. Además pudimos cumplir con la funcionalidad para este sprint. Sin embargo decidimos que aún no debemos descender su prioridad, ya que más adelante pueden surgir problemas importantes relacionados con el mismo.
#9	“Puede que exista inexperiencia en el desarrollo de la tecnología de realidad virtual” . En cuanto a este riesgo, para poder afrontar las funcionalidades desarrolladas en este sprint utilizamos el visor en 360° denominado Marzipano, con el fin de obtener el primer prototipo base de la aplicación móvil en Android. Sin embargo decidimos que aún no debemos descender su prioridad, ya que más adelante pueden surgir problemas importantes relacionados con el mismo.

Tabla 13 – Riesgos Sprint 1

Trabajos adicionales realizados

Documentación

- Anexo A - Prototipo VR.
- Anexo B - Django Rest Framework.
- Anexo C - Yeoman.

Wiki

Se añadieron las siguientes secciones a la Wiki de Bitbucket:

Inmersa-Backend

- [Ejemplo simple de serializador complejo](#)
- [Implementación Simple Django Rest Framework](#)
- [Instalación Django Rest Framework](#)

Inmersa-frontend

- [Creacion del proyecto con Yeoman](#)

Inmersa-movil

- [Instalacion de Ionic](#)
- [Creación del proyecto con Ionic](#)

Sprint Review

- **Fecha:** 1 de septiembre de 2017
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Salusso, Nicolás.

Temas Tratados

Temas
Como desarrollador quiero hacer un prototipo funcional de realidad virtual en Android para verificar si las tecnologías funcionan en dichos dispositivos.
Como desarrollador quiero poder cargar los end-points de las clases del modelo de dominio para acceder a ellos desde la aplicación con un servicio REST
Como desarrollador quiero generar la estructura frontend de la página web para tener una base para comenzar el desarrollo.

Tabla 14 – Temas tratados Sprint 1

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
Buena comunicación y disponibilidad del equipo.	Vemos una mejora en la aplicación de la metodología SCRUM pero todavía tenemos fallas en la aplicación de los roles que ésta exige. No los estamos tomando en serio y aplicando como corresponde.	La documentación se va a definir como una tarea a realizar en los sprints que se asignarán a cada miembro del equipo.
Buena disposición y voluntad de los integrantes del grupo a la hora de la investigación de las herramientas y uso de las mismas.		-
Se desarrollaron todas las historias de usuarios asignadas al Sprint Backlog.	-	-

Tabla 15 - Sprint retrospective Sprint 1

Conclusión

Como conclusión del sprint, podemos decir que Django, Django Rest Framework y Marzipano cumplieron con las expectativas por parte del equipo y vemos viable estas herramientas para el desarrollo del proyecto. Además, podemos concluir que una cantidad de 15 fueron posibles de cumplir en un sprint, pero con un factor de dedicación de más de un 90%.

Anexos

Anexo A – Prototipo VR

InAppBrowser

Para crear el prototipo de realidad virtual utilizamos un plugin llamado InAppBrowser. Este plugin de apache cordova permite mostrar una vista de navegador web que se ejecuta embebida en la aplicación móvil desarrollada en Ionic.

En nuestro proyecto lo utilizamos para mostrar una vista de un navegador web que permita consultar las distintas urls de nuestra API Rest y de esta forma mostrar las imágenes y recorridos 360 sin tener que usar otra aplicación (como un navegador externo) para ello.

Implementación

La forma en la que implementamos esta herramienta fue la siguiente:

- Instalamos el plugin InAppBrowser de cordova con el siguiente comando:

```
cordova plugin add cordova-plugin-inappbrowser
```

- Para utilizar el navegador utilizamos el siguiente código:

```
window.open =  
cordova.InAppBrowser.open('http://localhost/inmobiliaria/inmueble/ambien  
te/imagen_de_ambiente.jpg', '_self',  
'location=no,status=no,titlebar=no,toolbar=no');
```

De esta forma logramos mostrar una imagen de un ambiente específico de un inmueble.

El primer parámetro es la url donde se encuentra ubicada la imagen, la cual se abrirá el navegador.

En el segundo parámetro, con la opción ‘_self’ logramos que la aplicación abra un navegador dentro de la misma y no el navegador por defecto.

El tercer parámetro lo utilizamos para indicar opciones adicionales, como por ejemplo ‘location=no’ es utilizada para que no se muestre la url a la que se está consultando, status=no para no mostrar la barra de estado, ‘titlebar=no’ para no mostrar la barra de título y ‘toolbar=no’ para no mostrar la barra de herramientas.

Casco de realidad virtual

El casco de realidad virtual utilizado para este prototipo fue Noga VR. El mismo lo adquirimos a un precio de \$420.

Se utilizó este casco debido a que es compatible con Smartphones de 4.7" a 6.0", es accesible al público en general e incluye control remoto inalámbrico compatible con Android y iOS.



Ilustración 5 - Noga VR

Marzipano

Marzipano es un visualizador de imágenes en 360°. Soporta todos los principales navegadores de escritorio y dispositivos móviles. El mismo incorpora tecnologías web estándar y proporciona una potente API Javascript.

Marzipano nos permite levantar imágenes en 360° sobre InAppBrowser. De esta manera podemos usar Ionic para crear una app móvil que nos permita utilizar los cascos de realidad virtual para visualizar el interior de los departamentos.

Para este primer prototipo se utilizó el siguiente link <http://www.marzipano.net/demos/webvr/index.html>. El mismo es un demo que muestra el interior de una sala de estar como se muestra en la ilustración 2.

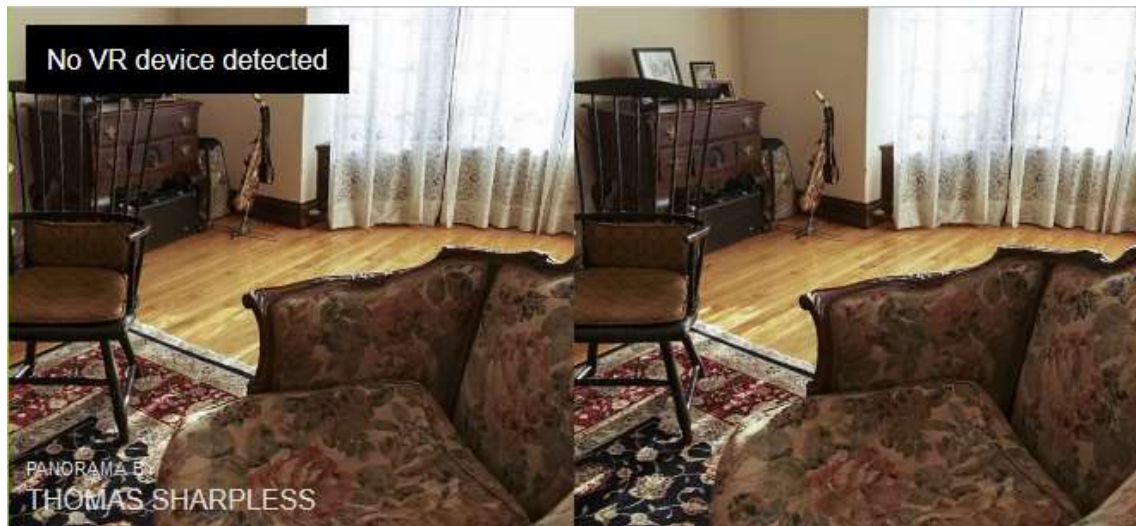


Ilustración 6 - Sala de Estar Marzipano

Anexo B - Django Rest Framework.

¿Por qué REST?

En el mercado existen 2 tecnología que dominan la prestación de servicios a través de la web. A continuación, se desarrolla un comparativa entre estas y posteriormente se justifica la elección del equipo.

SOAP VS REST

SOAP

SOAP es un protocolo maduro con una especificación completa y compleja, capaz de dar soluciones a casi cualquier necesidad en lo que a comunicaciones se refiere. Ha sido diseñado para exponer operaciones individuales denominados web services. Una de las razones por la que SOAP aún sigue vigente en muchas empresas, es que SOAP brinda un soporte de comunicación de los sistemas legados de una organización.

Otras consideraciones a tener en cuenta son:

- SOAP es una buena alternativa para aplicaciones que requieran comunicarse mediante contratos para su API y el consumidor, ya que puede imponer el uso de contratos formales mediante el uso de WSDL (Web Service Description Language).
- La seguridad es otro de los puntos fuertes de los servicios SOAP. El WS-RM o Web Service Reliable Messaging describe un protocolo que le permite a SOAP incrementar la seguridad en la ejecución y procesamiento asíncrono de mensajes.
- SOAP trabaja las operaciones con estado. SOAP ha sido diseñado para apoyar la gestión del estado en la comunicación.

REST

REST es un estilo de arquitectura de software fácil de entender, soportado sobre el protocolo HTTP y sus métodos básicos de mantenimiento, permitiendo que sea fácil codificar y documentar aplicaciones usando servicios REST.

Además, REST hace un uso eficiente del ancho de banda, ya que es mucho más ligero que usar SOAP. A diferencia de SOAP, REST no almacena el estado y las lecturas a sus servicios puede almacenarse en caché para mejorar el rendimiento y escalabilidad.

Es compatible con muchos formatos de datos para intercambiar información, pero el formato predominante para los navegadores web es JSON.

REST se centra en operaciones basada en recursos, heredando las operaciones HTTP (GET, PUT, UPDATE, DELETE, POST). Esto hace que muchos programadores de aplicaciones web y navegadores se sientan familiarizado con REST.

La simplicidad que ofrece REST es una de las razones más fuertes para que grandes empresas como Google, Facebook y Amazon estén moviendo sus APIs SOAP a APIs RESTful.

Es muy usado en aplicaciones que requieran un alto número de mensajes de ida y vuelta, además de aplicaciones que por algún motivo dejan de responder, es ahí donde REST permite activar su proceso de re-intento.

REST permite llamadas fáciles y rápidas mediante una dirección URL.

Ventajas REST	Ventajas SOAP
Pocas operaciones con muchos recursos.	Muchas operaciones con pocos recursos.
Se centra en la escalabilidad y rendimiento a gran escala para sistemas distribuidos hipermedia.	Se centra en el diseño de aplicaciones distribuidas.
HTTP GET, HTTP POST, HTTP PUT, HTTP DEL.	SMTP, HTTP POST, MQ.
XML auto descriptivo.	Tipado fuerte, XML Schema.
Síncrono.	Síncrono y Asíncrono.
HTTPS.	WS Security.
Comunicación punto a punto y segura.	Comunicación origen a destino seguro.

Tabla 16 - REST vs SOAP

Justificación de la elección:

Lo que motiva al equipo a optar por REST es que grandes empresas están migrando de SOAP a esta tecnología. Otro aspecto importante es que parte del equipo tiene experiencias en la implementación de esta.

Django Rest Framework

Django rest framework es una librería que permite construir un API REST sobre Django de forma sencilla. Ofrece una alta gama de métodos y funciones para el manejo, definición y control de los recursos(endpoints).

Algunas de las ventajas que nos ofrece DRF a la hora de implementar APIs son las siguientes:

- API navegable desde el browser lo que agiliza el trabajo de los desarrolladores
- Integración con autenticación basada en OAuth1a o OAuth2.
- Serialización de datos a partir de ORM u otros orígenes.
- Muy buena documentación y una amplia comunidad al ser open source.
- Empresas como Red Hat, Heroku o Mozilla lo usan

Instalación

Ver Anexo Wiki - Instalación Django Rest Framework

Estructura básica

DRF se basa fundamentalmente en 3 componentes: serializadores, vistas y routers. A continuación, se describe cada uno de ellos:

- Los **routers** son unas herramientas que permiten definir las urls del API de una manera sencilla y ordenada. Básicamente permiten definir limpiamente qué método de una class view se ejecutará al llegar una petición HTTP contra un path concreto usando un verbo HTTP u otro. En resumen, permiten definir cómodamente conjuntos de urls y encaminan a los métodos en función del verbo HTTP (GET, POST, PUT, PATCH...).
- Las **views** no son más que extensiones de las class-view de Django, pero de alguna forma vitaminadas para simplificarlos la unión con los routers, los serializadores y los modelos y en lugar de renderizar un html como respuesta devolver de forma sencilla un json, xml u otra estructura de datos que nos interese que devuelva nuestra API. En este punto prima la convención sobre la configuración pudiendo basarnos en las clases standards de la librería para describir en muy pocas líneas nuestra API.

- Por último, los **serializadores** nos permiten definir al detalle cómo serán las respuestas que devolverá el API y cómo se procesará el contenido de las peticiones que lleguen.

Ejemplo de implementación:

Ver anexo Wiki - Implementación Simple Django Rest Framework

Anexo C – Yeoman

YEOMAN

El objetivo principal de esta herramienta es construir la estructura del proyecto de software que estamos por iniciar. A este esqueleto se le denomina scaffolding.

La estructura que proporciona el generador sigue las ideas de patrones de diseño y buenas prácticas propias del lenguaje en el que estamos desarrollando. Por lo tanto, nos aseguramos que el proyecto de software se ubica dentro de una guía establecida y planificada. Es posible no incluir ciertas guías por el simple hecho de no conocerlas, de esta forma nos aseguramos de lo contrario.

Otro punto importante es agregar nuevas piezas de software al proyecto de manera automática. Posibilita incluir nuevos módulos evitando hacerlo de forma manual.

Incluir tareas automáticas es otra ventaja. Las tareas pueden ser compilar el proyecto para diferentes ambientes como development, testing o production, ejecutar tests automáticos, crear documentación del proyecto e incluir nuevas librerías.

Herramientas:

Yeoma incluye tres tipos de herramientas para mejorar la productividad y satisfacción a la hora de crear la aplicación web: the scaffolding tool (yo), the build tool (Gulp, Grunt etc) and the package manager (like npm and Bower).



YEOMAN

YO implementa una nueva aplicación, escribiendo su configuración de compilación (por ejemplo, Gulpfile) y extrayendo las tareas de compilación relevantes y las dependencias del administrador de paquetes (por ejemplo, npm) que necesite para su compilación.



El sistema de compilación se utiliza para crear, previsualizar y probar su proyecto. Gulp es uno de las opciones más conocidas.



Administrador de paquetes se utiliza para la administración de dependencias, por lo que ya no tiene que descargar y administrar manualmente los scripts.



Fountain es un nuevo generador Yeoman que permite al usuario elegir las tecnologías que utilizará:

- Web framework
- Module and dependency management
- JavaScript version
- Style (CSS) meta-language.

Tabla 17 - Herramientas Yeoman

Instalación:

Primero se instala *yo* usando npm:

```
$ npm install -g yo
```

A continuación, se instala el generador FountainJS. Los generadores son paquetes npm. Para su instalación se requieren Node y npm

```
$ npm install -g yo generator-fountain-webapp
```

Una vez que las dependencias están instaladas, se lanza el generador y se responden las preguntas:

```
$ yo fountain-webapp
```

Pasos para la creación del proyecto:

Paso 1:



Ilustración 7 - Yeoman - Paso 1

Paso 2:



Ilustración 8 - Yeoman - Paso 2

Paso 3:



Ilustración 9 - Yeoman - Paso 3

Paso 4:



Ilustración 10 - Yeoman - Paso 4

Paso 5:



Ilustración 11 - Yeoman - Paso 5

Paso 6:



Ilustración 12 - Yeoman - Paso 6

Anexo - Wiki

Inmersa-Backend

Ejemplo simple de serializador:

```
class ProvinciaSerializer(ModelSerializer):
    pais = PaisSerializer()

    class Meta:
        model = Provincia
        fields = ('id', 'nombre', 'pais')

    @transaction.atomic
    def create(self, validated_data):
        pais, created = Pais.objects.get_or_create(
            **validated_data.pop('pais'))
        provincia = Provincia.objects.create(pais=pais, **validated_data)
        return provincia

    @transaction.atomic
    def update(self, instance, validated_data):
        instance.nombre = validated_data.get('nombre', instance.nombre)
        pais, created = Pais.objects.get_or_create(
            **validated_data.pop('pais'))
        instance.pais = pais
        instance.save()
        return instance
```

Implementación Simple Django Rest Framework

Implementación Simple

Se va a tomar como ejemplo la clase de modelo Caracteristica para desarrollar toda su implementación en la API REST.

Modelo

Un modelo es la fuente única y definitiva de información sobre sus datos. Contiene los campos esenciales y los comportamientos de los datos que está almacenando. Generalmente, cada modelo se asigna a una tabla de base de datos única.

Definición del modelo en el archivo models.py:

```
from django.db import models

class Caracteristica(models.Model):
    descripcion = models.TextField(max_length=1000, blank=True, null=True)
    nombre = models.CharField(max_length=200)

    def __str__(self):
        return self.nombre
```

Serializador

Los serializadores permiten que los datos complejos, tales como los conjuntos de consultas y las instancias de modelo, se conviertan en tipos

de datos nativos de Python que pueden convertirse fácilmente en JSON, XML u otros tipos de contenido. Los serializadores también proporcionan deserialización, permitiendo que los datos analizados se conviertan de nuevo en tipos complejos, después de validar primero los datos entrantes.

Se utiliza un **ModelSerializer** ya que a menudo se necesitarán serializadores que se correlacionen estrechamente con las definiciones de los modelos de Django (*models.py*).

La clase **ModelSerializer** proporciona un acceso directo que le permite crear automáticamente una clase Serializer con campos que correspondan a los campos Model.

La clase **ModelSerializer** es la misma que una clase Serializer normal, excepto que: *Genera automáticamente un conjunto de campos basado en el modelo.* Generará automáticamente validadores para el serializador, como validators únicos. * Incluye implementaciones por defecto simples de `.create ()` y `.update ()`.

Definición del **serializador** en el archivo *serializers.py*:

```
from rest_framework.serializers import ModelSerializer
from backend.models import Caracteristica

class CaracteristicaSerializer(ModelSerializer):
    class Meta:
        model = Caracteristica
        fields = ('id', 'nombre', 'descripcion',)
```

Vista

A continuación, definimos una vista que haga uso de nuestro serializador, para simplificar este paso **DRF** nos ofrece la clase **ModelViewSet** de la que podemos heredar y que nos hará todo el trabajo de recuperación y renderización de la información.

Lo único que tendremos que indicar es qué queryset queremos que use para consultar contra la base de datos y que serializador para renderizar el resultado, en este caso le indicaremos el serializador que hemos definido en el paso anterior.

Es interesante destacar que en el parámetro queryset podemos pasar cualquier objeto de tipo queryset, lo que nos permite de manera muy sencilla hacer filtros, ordenar o cualquier otra de las operaciones ofrecidas por los queryset de django.

Definición de la **vista** en el archivo *views.py*:

```
from rest_framework.viewsets import ModelViewSet
from backend.models import Caracteristica
from backend.serializers import CaracteristicaSerializer
```

```
class CaracteristicaViewSet(ModelViewSet):  
    queryset = Caracteristica.objects.all()  
    serializer_class = CaracteristicaSerializer
```

Router

Por último, debemos de definir nuestro **router** que será el componente dedicado a exponer nuestra API en una url concreta y a redirigir las peticiones que lleguen a su correspondiente vista. En este caso vamos a exponer nuestro API de Características en /caracteristicas.

Definición del **router** en el archivo *urls.py*:

```
from django.conf.urls import url  
from django.contrib import admin  
from django.conf import settings  
from django.conf.urls.static import static  
from rest_framework.routers import DefaultRouter  
from backend.views import CaracteristicaViewSet  
  
router = DefaultRouter()  
  
router.register('caracteristicas', CaracteristicaViewSet,  
               base_name='caracteristicas')  
  
urlpatterns = [  
    url(r'^admin/', admin.site.urls),  
]  
  
urlpatterns += router.urls  
  
if settings.DEBUG:  
    urlpatterns += static(settings.MEDIA_URL,  
                          document_root=settings.MEDIA_ROOT)
```

Instalación Django Rest Framework

El sitio oficial: <http://www.django-rest-framework.org/>

En primer lugar se deben agregar las siguientes líneas al archivo *requirements.txt*:

```
django-rest-framework  
markdown  
django-filter
```

Luego, se deben ejecutar las siguientes líneas de comando dentro del virtualenv:

```
pip install -r requirements.txt  
pip freeze > requirements.txt
```

Por último, es necesario añadir la siguiente línea en el archivo *settings.py*:

```
INSTALLED_APPS = (  

```



```
...  
'rest_framework',  
)
```

Autenticación

Para añadir seguridad al momento de asegurar que solo una persona logueada pueda interactuar con el API, se debe realizar lo siguiente:

En primer lugar, se debe añadir las siguientes líneas de código en el archivo *urls.py*:

```
from django.conf.urls import include  
  
urlpatterns = [  
    ...  
    url(r'^api-auth/', include('rest_framework.urls',  
namespace='rest_framework'))  
]
```

Luego se debe añadir las siguientes líneas de código en el archivo *settings.py*:

```
REST_FRAMEWORK = {  
    # Use Django's standard `django.contrib.auth` permissions,  
    # or allow read-only access for unauthenticated users.  
    'DEFAULT_PERMISSION_CLASSES': [  
        'rest_framework.permissions.DjangoModelPermissionsOrAnonReadOnly'  
    ]  
}
```

Inmersa-frontend

Creación de proyecto con Yeoman

Ver Anexo C - Yeoman

Inmersa-movil

Instalación de Ionic

Requerimientos

Una vez hecho ésto es necesario instalar las siguientes herramientas para el desarrollo Android.

1)Java Development Kit (JDK)

Nos dirigimos a la pagina de Oracle "<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>", lo descargamos e instalamos.

También pueden utilizarse los siguientes comandos:

```
sudo apt-add-repository ppa:webupd8team/java  
sudo apt-get update  
sudo apt-get install oracle-java8-installer
```

Además, es necesario agregar la variable de entorno `JAVA_HOME` como se muestra a continuación:

a) Típear el siguiente comando

```
gedit /etc/profile
```

b) Añadir al final del archivo la siguiente línea

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-8-oracle
```

2) Android SDK

Para instalar Android SDK nos dirigimos a la página "<https://developer.android.com/studio/index.html>"

Desempaca el archivo .zip que descargaste en una ubicación que corresponda para tus aplicaciones; por ejemplo, dentro de `/usr/local/` para tu perfil de usuario o dentro de `/opt/` para usuarios compartidos.

Para iniciar Android Studio, abre una terminal, navega hacia el directorio `android-studio/bin/` y ejecuta

```
./studio.sh
```

Nota: Si usas una versión de Ubuntu de 64 bits, debes instalar algunas bibliotecas de 32 bits con el siguiente comando:

```
sudo apt-get install lib32z1 lib32ncurses5 lib32bz2-1.0 lib32stdc++6
```

Además, es necesario agregar la variable de entorno `ANDROID_HOME` como se muestra a continuación:

a) Típear el siguiente comando

```
gedit /etc/profile
```

b) Añadir al final del archivo la siguiente línea

```
export ANDROID_HOME=/Development/android-sdk/
```

3) SDK platforms

Por último, una vez ejecutado Android Studio, vamos a las configuraciones y nos aseguramos de tener android 5.0 instalado.

Instalación

Primero, se debe instalar Node.js 6.x LTS de la siguiente página "<https://nodejs.org/en/>".

Luego, se debe instalar las herramientas de línea de comandos de Cordova e Ionic en su última versión utilizando el siguiente comando:

```
npm install -g cordova ionic
```

Creación del proyecto con Ionic

Creación del proyecto

Para la creación del proyecto es necesario correr el siguiente comando posicionados en la carpeta donde queremos crearlo.

```
ionic start inmersa-movil-i2 blank
```

Para verificar que el proyecto fue creado correctamente tipeamos el siguiente comando:

```
ionic serve
```

Anexo A – Diagrama de secuencia

Se desarrolló un diagrama de secuencia. Éste describe la interacción entre los objetos que participan en el alta de una sucursal. Cabe destacar que el mismo esta desarrollado en función a la tecnología aplicada al proyecto Django implementado Django REST Framework.

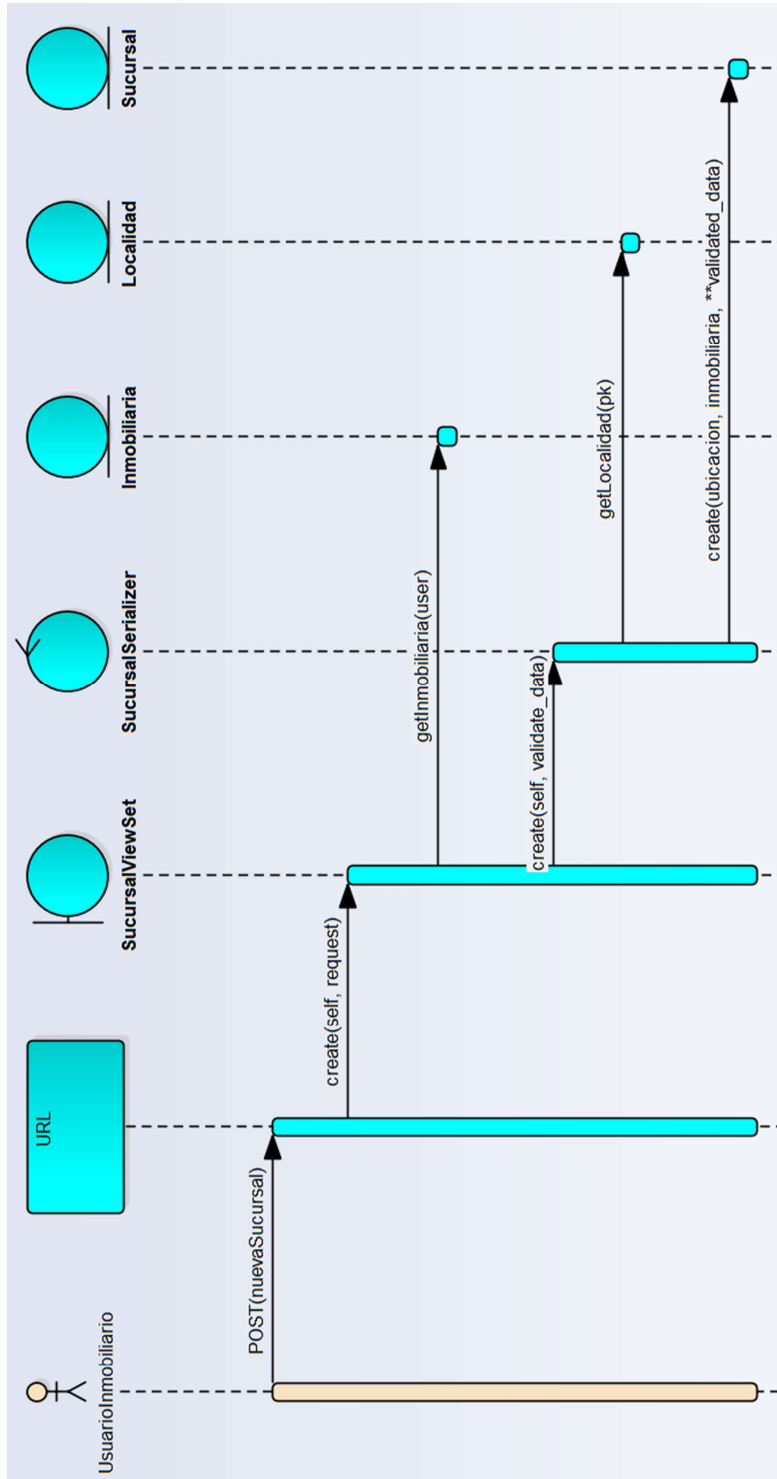


Ilustración 13 - Diagrama de secuencia de backend

Se describe la función de views, urls, serializers y models en el apartado “Implementación Simple Django Rest Framework” de la pagina 61 de este documento.

Sprint 2

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	28/08/2017	Creación del documento
1.1	CV	25/09/2017	Revisión
1.2	Equipo	27/09/2017	Corrección del documento: Se corrigieron errores de ortografía y formato.

Tabla 18 - Historial de revisiones Sprint 2

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo implementar la tecnología token para la autenticación de los usuarios, avanzar en la creación de grupos de usuarios con sus respectivos permisos y perfiles. Además, se realizará la implementación de un lector de código QR para realizar el recorrido virtual de los inmuebles.

Participantes

- Scrum Master:
 - Formia, Agostina.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Padilla, Agustín.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint uno comienza el día 4 de septiembre de 2017 y finaliza el día 18 de septiembre de 2017, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 18 de septiembre de 2017 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 18 de septiembre de 2017 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 125 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Brunori, Martín	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Formia, Agustina	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Padilla, Agustín	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Salusso, Nicolás	3	2	3	2	2	4	2	2	2	4	26
Horas estimadas por día	15	10	15	10	10	20	10	10	10	20	130

Tabla 19 - Horas estimadas Sprint 2

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 50%. Esto es así porque los miembros del equipo tienen por delante actividades externas al proyecto que no han sido estimadas, y por lo tanto no se saben con certeza la duración de las mismas.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#71	Como desarrollador quiero implementar la tecnología token para la autenticación de usuarios para aumentar el rendimiento del servidor.	5	Dado que se implementó tecnología token para la autenticación cuando el usuario envía la petición de logueo al servidor la respuesta de esta debe contener el token y ese usuario debe poder realizar peticiones que requieran autenticación de manera correcta sin tener como respuesta un 403\.
#21	Como desarrollador quiero poder definir los distintos grupos de usuarios con sus permisos para definir los perfiles de los mismos.	3	Dado que se generó el permiso para editar un Inmueble para el usuario A, cuando este desea editar un Inmueble el sistema lo debe permitir. Dado que no se generó el permiso para editar un Inmueble para el usuario B, cuando este desea editar un Inmueble el sistema no lo debe permitir.
#69	Como usuario de la aplicación quiero poder escanear el código QR para poder visualizar el recorrido virtual del inmueble seleccionado en el sitio web de inmersa.	3	Dado que al momento de registrar el inmueble se obtiene el Id de este y la url para acceder desde la API, cuando se genera el código QR con esta url y se escanea se obtiene la url del inmueble generado.

Tabla 20 - Sprint backlog Sprint 2

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas historias de usuario asignadas a este sprint fueron terminadas.

Burn Down Char

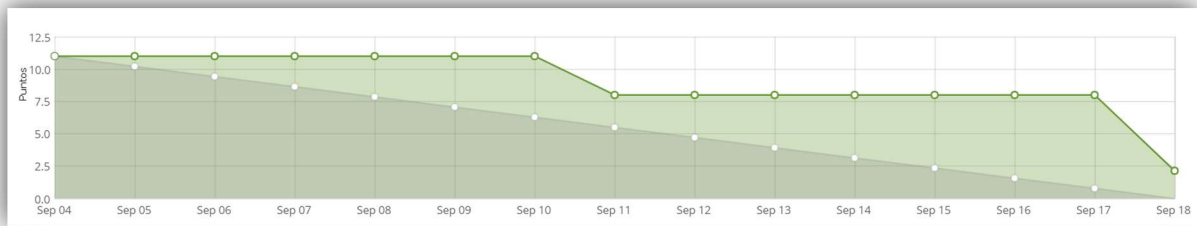


Ilustración 14 - Burn down char Sprint 2

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción	Solución
1	Al implementar Token con Django Rest Framework tuvimos como inconveniente que no soportaba que el Token expire después de un tiempo y además tampoco soportaba múltiples usuarios ya que genera un solo Token por usuario.	Se implementó el protocolo OAuth2.
2	Al implementar OAuth2 no se lograba conectar la aplicación web con el servidor porque no estaba habilitado en el mismo "access allow control origin".	Se instaló en el servidor un módulo de Django llamado "corsheaders" para habilitar el acceso.

Tabla 21 - Problemas que surgieron Sprint 2

Diagrama de dominio resultante

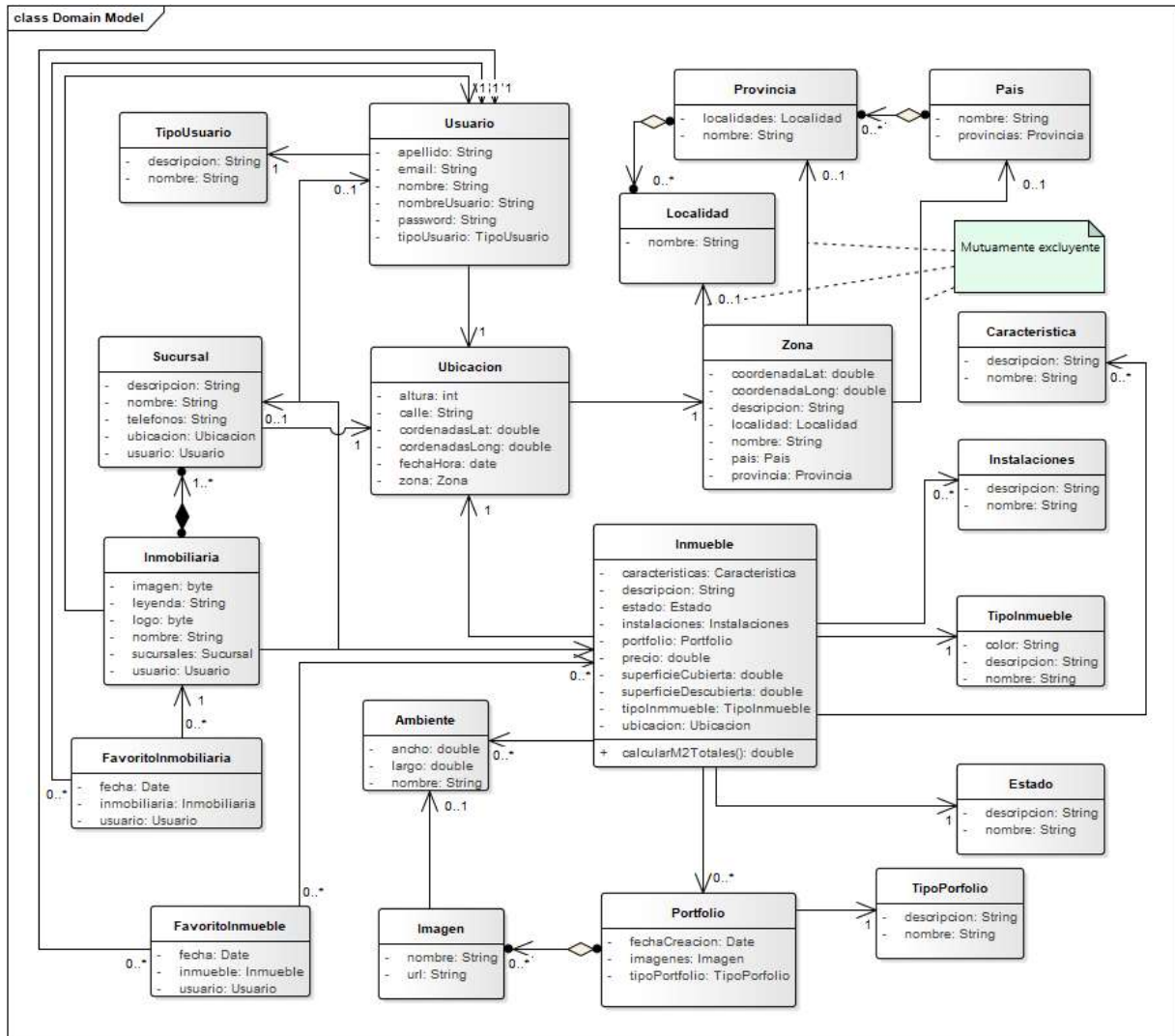


Ilustración 15 - Diagrama de clases – Sprint 2

Diagrama de estados del inmueble

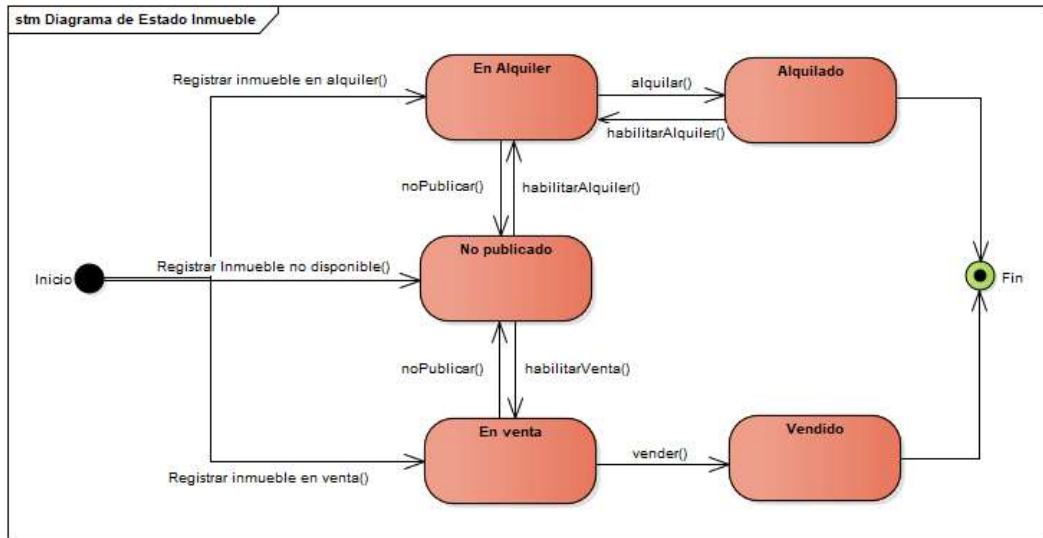


Ilustración 16 - Máquina de estados del inmueble

Riesgos

Los riesgos más trabajados en el **sprint 2** fueron:

ID	Descripción
#10	“Puede que exista Inexperiencia en estimación de tiempos de cada tarea” . Teniendo en cuenta este riesgo, si bien las historias asignadas al sprint backlog fueron realizadas en su totalidad, aun necesitamos experiencia para estimar las historias de usuario de los próximos sprints y su tiempo en base a lo realizado, es por esto que decidimos mantener su alta prioridad.
#11	“Puede que exista Inexperiencia en la puesta en práctica de la metodología SCRUM” . Teniendo en cuenta este riesgo, los miembros del equipo adquirimos experiencia en la elaboración de las historias de usuario y en la documentación a realizar sobre las reuniones y los sprints futuro. Además, pudimos cumplir con la funcionalidad para este sprint. Sin embargo decidimos que aún no debemos descender su prioridad, ya que más adelante pueden surgir problemas importantes relacionados con el mismo.
#15	“Puede que el protocolo Open Authorization 2 (OAuth2) no sea seguro y presente vulnerabilidades” En cuanto a este riesgo, para poder afrontar las funcionalidades desarrolladas en

ID	Descripción
	este sprint utilizamos el protocolo OAuth2 para la autenticación de los usuarios, con el fin de mejorar el rendimiento de esta funcionalidad. Sin embargo, decidimos que aún no debemos descender su prioridad, ya que más adelante pueden surgir problemas importantes relacionados con el mismo.
#16	“Puede que el protocolo Open Authorization 2 (OAuth2) no tenga más soporte a futuro” En cuanto a este riesgo, para poder afrontar las funcionalidades desarrolladas en este sprint utilizamos el protocolo OAuth2 para la autenticación de los usuarios. Sin embargo, decidimos que aún no debemos descender su prioridad, ya que más adelante pueden surgir problemas importantes relacionados con el mismo.

Tabla 22 – Riesgos Sprint 2

Trabajos adicionales realizados

Documentación

- Anexo A – Prototipo para escanear código QR
- Anexo B - Autenticación con Tokens

Wiki

Se añadieron las siguientes secciones a la Wiki de Bitbucket:

Inmersa-Backend

- Login: [Comando para generar tokens a todos los usuarios existentes](#)
- Usuarios: [Creación de grupos de usuarios](#)

Inmersa-movil

- [Instalación y uso de Plugin para QR](#)

Gestión de riesgos

Los nuevos riesgos identificados en este sprint pueden consultarse en el TOMO I en el apartado correspondiente a la Gestión de Riesgos.

Sprint Review

- **Fecha:** 18 de septiembre de 2017
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás
- **Scrum Master:** Formia, Agostina

Temas Tratados

Temas
Como desarrollador quiero implementar la tecnología token para la autenticación de usuarios para aumentar el rendimiento del servidor.
Como desarrollador quiero poder definir los distintos grupos de usuarios con sus permisos para definir los perfiles de los mismos.
Como usuario de la aplicación quiero poder escanear el código qr para poder visualizar el recorrido virtual del inmueble seleccionado en el sitio web de inmersa.

Tabla 23 – Temas tratados Sprint 2

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
Buena comunicación y disponibilidad del equipo.	-	-
Buena disposición y voluntad de los integrantes del grupo a la hora de la investigación de las herramientas y uso de las mismas.	-	-
Se desarrollaron todas las historias de usuarios asignadas al Sprint Backlog.	-	-
El registro de las actividades de documentación se realizó a lo largo del sprint, en las Wikis correspondiente del proyecto.	-	-

Tabla 24 - Sprint retrospective Sprint 2

Conclusión

Como conclusión del sprint, podemos decir que la autenticación con Tokens, y el protocolo Oauth2 cumplieron con las expectativas por parte del equipo y vemos viable estas herramientas para el desarrollo del proyecto. Además, podemos concluir que a pesar de que el factor de dedicación fue menor, se cumplió con los objetivos establecidos.

Anexos

Anexo A – Prototipo para escanear código QR

Instalación de ngCordova en el proyecto

ngCordova es una librería que nos permite el uso de los típicos plugins Cordova para poder tener acceso a los recursos del dispositivo. La librería es un nexo entre los plugins convencionales en JavaScript y AngularJs. ngCordova se comporta como un envoltorio que presenta los plugins como factorías inyectables dentro de nuestros controladores, otros servicios o nuestras directivas.

Para instalar ngCordova, que luego será utilizado para hacer funcionar el plugin Barcode Scanner se utiliza el siguiente comando:

```
bower install ngCordova
```

Se incluye el archivo ng-cordova.js arriba de la inclusión del script de cordova.js, de la siguiente forma:

```
<script src="lib/ngCordova/dist/ng-cordova.js"></script>
```

Luego de esto se inyecta el modulo ngCordova en el archivo app.module.js de nuestra aplicación de la siguiente forma:

```
angular.module('myApp', ['ngCordova'])
```

Instalación del plugin Cordova Barcode Scanner

Cordova Barcode Scanner es un plugin de cordova que permite utilizar la cámara del dispositivo móvil y de esta manera escanear los codigos QR o codigos de barra extrayendo la información contenida en ellos y brindándosela a la aplicación.

Para instalar el plugin se utiliza el siguiente comando:

```
cordova plugin add https://github.com/phonegap/phonegap-plugin-barcodescanner.git
```

Utilización del plugin

Para utilizar el plugin instalado, se inyecta en el controlador el servicio \$cordovaBarcodeScanner.

Luego se crea una función como la siguiente:

```
function escanear(){  
    // Escanear  
    $cordovaBarcodeScanner.scan().then(function(imageData) {  
        // Abrir la url escaneada con el navegador inAppBrowser  
        window.open = cordova.InAppBrowser.open(imageData.text);  
    }, function(error) {  
        // Error  
        console.log("An error happened -> " + error);  
    });  
}
```

```
});  
}
```

De esta forma podemos abrir la cámara y escanear el código QR, y al tomar el link abrirlo con nuestra aplicación en el navegador InAppBrowser para poder ver el inmueble con realidad virtual.

Anexo B – Autenticación con Tokens

¿Por qué autenticar con Tokens?

Existen varios sistemas de autenticación en una aplicación web. A continuación, veremos las 2 versiones más utilizadas y justificaremos por qué la elección de autenticar con Tokens, respecto a las características de cada uno.

Autenticación en el servidor, almacenando la sesión

El más común hasta ahora era el que guardaba en una sesión la información del usuario. Para ello necesitábamos almacenar esa información en una base de datos, podía ser una colección de MongoDB o en Redis.

Sin embargo, esto suponía una pérdida de escalabilidad en nuestra aplicación, ya que el servidor debe almacenar un registro por cada vez que el usuario se autentique en el sistema. Además, hacemos que el Backend se encargue de ello y de esta manera si queremos desarrollar una aplicación móvil, necesitaríamos otro backend diferente, no pudiendo reutilizarlo.

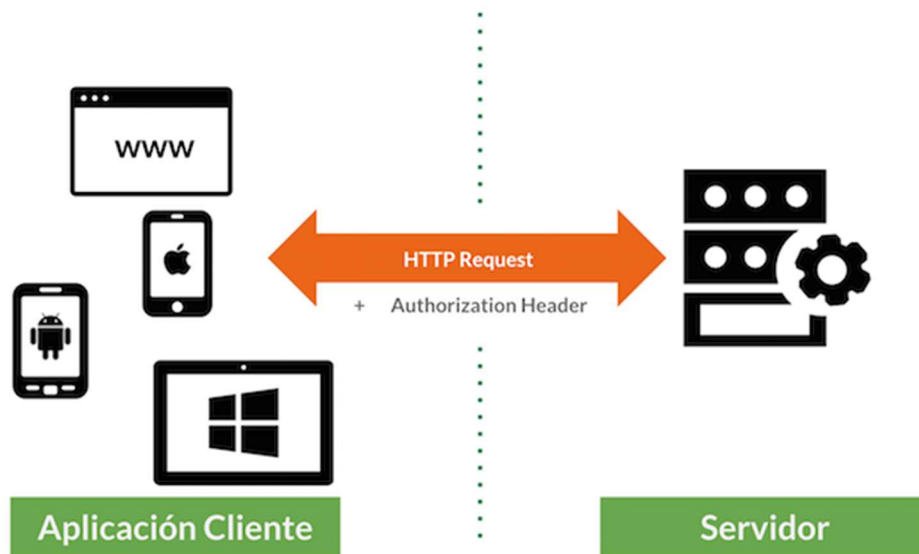
Autenticación sin estado con Tokens

Por ello una de las nuevas tendencias en cuanto al desarrollo web moderno se refiere, es la autenticación por medio de *Tokens* y que nuestro backend sea un API RESTful sin información de estado, *stateless*.

El funcionamiento es el siguiente. El usuario se autentica en nuestra aplicación, bien con un par usuario/contraseña, o a través de un proveedor como puede ser Twitter, Facebook o Google por ejemplo. A partir de entonces, cada petición HTTP que haga el usuario va acompañada de un *Token* en la cabecera. Este Token no es más que una firma cifrada que permite a nuestro API identificar al usuario. Pero este Token no se almacena en el servidor, si no en el lado del cliente (por ejemplo en *localStorage* o *sessionStorage*) y el API es el que se encarga de descifrar ese Token y redirigir el flujo de la aplicación en un sentido u otro.

Como los tokens son almacenados en el lado del cliente, no hay información de estado y la aplicación se vuelve totalmente escalable. Podemos usar el mismo API para diferentes aplicaciones (Web, Mobile, Android, iOS, ...) solo debemos preocuparnos de enviar los datos en

formato JSON y generar y descifrar tokens en la autenticación y posteriores peticiones HTTP a través de un middleware.



También nos añade más seguridad. Al no utilizar cookies para almacenar la información del usuario, podemos evitar ataques CSRF (*Cross-Site Request Forgery*) que manipulen la sesión que se envía al backend. Por supuesto podemos hacer que el token expire después de un tiempo lo que le añade una capa extra de seguridad.

Debido a lo explicado anteriormente decidimos optar por la aplicación de Tokens para la autenticación de usuarios por las siguientes razones:

- Brinda más seguridad, evita ataques de CSRF.
- Al almacenarse del lado del cliente y lo que esto conlleva, hace más escalable al sistema.
- Se puede utilizar el mismo API para diferentes aplicaciones (Web, Mobile, Android, iOS, etc.).

Anexo C – Wiki

Inmersa –Backend

Comando para generar tokens a todos los usuarios existentes

El siguiente código genera un **Token** para cada uno de los usuarios existentes en la base de datos.

```
from rest_framework.authtoken.models import Token
from django.contrib.auth.models import User
u = User.objects.get(username='admin')
token = Token.objects.create(user=u)
print token.key
```

Creación de grupos de usuarios

Para la creación de los grupos de usuarios nos dirigimos al administrador de Django y completamos los campos requeridos para los mismos

Nombre: Nombre del grupo

Permisos: Lista de permisos para el grupo creado.



Agregar grupo:

Nombre:

Permisos:

permisos disponibles ?

Q Filtro

- admin | entrada de registro | Can add log entry
- auth | usuario | Can change user
- auth | usuario | Can delete user
- backend | ambiente | Can add ambiente
- backend | ambiente | Can change ambiente
- backend | ambiente | Can delete ambiente
- backend | característica | Can add característica
- backend | característica | Can change característica
- backend | característica | Can delete característica
- backend | estado | Can add estado
- backend | estado | Can change estado
- backend | estado | Can delete estado

Seleccionar todos/as ?

permisos seleccionados/as ?

- admin | entrada de registro | Can change log entry
- admin | entrada de registro | Can delete log entry
- auth | grupo | Can add group
- auth | grupo | Can change group
- auth | grupo | Can delete group
- auth | permiso | Can add permission
- auth | permiso | Can change permission
- auth | permiso | Can delete permission
- auth | usuario | Can add user

Eliminar todos/as

Instalación y uso de Plugin para QR

Ionic Native

Se utiliza en la aplicación un nuevo servicio para Ionic 2 llamado Ionic Native que es prácticamente un reemplazo directo para ngCordova. Es exactamente la misma idea, envuelve los plugins de Cordova para que se integren mejor con Angular 2 añadiendo cosas como la promesa y el soporte observable.

Utilización e instalación de plugins

Para instalar el núcleo del mismo lo hacemos con el siguiente comando:

```
npm install @ionic-native/core --save
```

Para instalar plugins corremos los comandos:

```
ionic cordova plugin <Nombre del plugin>  
npm install <Nombre del plugin de npm> --save
```

En el ngModule de angular importamos el plugin de la siguiente manera:

```
import { <Nombre del plugin> } from <Nombre del paquete>;
```

Luego agregamos el provider que provee el mismo de la siguiente manera:

```
@NgModule({  
  ...  
  providers: [  
    ...  
    Camera  
    ...  
  ]  
  ...  
})
```

Sprint 3

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	28/08/2017	Creación del documento

Tabla 25 - Historial de revisiones Sprint 3

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo investigar herramientas para utilizar geolocalización tales como Leaflet y PostGIS. Además, se desea solucionar problemas técnicos de la implementación del lector QR y la librería OAuth2. Por último, se realizarán avances en el diseño del sistema con la finalidad de realizar la segunda presentación de Proyecto Final.

Participantes

- Scrum Master:
 - Brunori, Martín.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Formia, Agostina.
 - Padilla, Agustín.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint uno comienza el día 18 de septiembre de 2017 y finaliza el día 2 de octubre de 2017, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 2 de octubre de 2017 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 2 de octubre de 2017 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 112.5 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	1	2	2,5	0	4	3	2	2	2	4	22,5
Brunori, Martín	1	2	2,5	0	4	3	2	2	2	4	22,5
Formia, Agustina	1	2	2,5	0	4	3	2	2	2	4	22,5
Padilla, Agustín	1	2	2,5	0	4	3	2	2	2	4	22,5
Salusso, Nicolás	1	2	2,5	0	4	3	2	2	2	4	22,5
Horas estimadas por día	5	10	12,5	0	20	15	10	10	10	20	112,5

Tabla 26 - Horas estimadas Sprint 3

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 50%. Esto es así porque los miembros del equipo tienen por delante actividades externas al proyecto que no han sido estimadas, y por lo tanto no se saben con certeza la duración de las mismas.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Creiterios de Validación
#87	Como desarrollador quiero preparar la presentación de nuestro producto para exponer los avances pactados del proyecto.	3	Se deben exponer sobre Requerimientos. Análisis, Diseño, Despliegue. Avances/Resultados de Investigación/capacitación. Avances en Implementación y testing.
#86	Como desarrollador quiero investigar acerca de la herramienta Leaflet para implementar la geolocalización en el sistema.	2	Dado que no se tienen conocimientos previos con la herramienta Leaflet al finalizar la investigación se debe generar documentación que permita a los miembros del equipo conocer a dicha herramienta.
#85	Como desarrollador quiero investigar acerca de la herramienta PostGIS para implementar la geolocalización en el sistema.	2	Dado que no se tienen conocimientos con la herramienta PostGIS se debe generar un documento que contenga información que permita a los integrantes del equipo conocer a esta.
#91	Como desarrollador quiero corregir inconvenientes técnicos del lector QR y OAuth2 para continuar con la implementación de historias relacionadas.	3	<p>Dado que al momento de registrar el inmueble se obtiene el Id de este y la url para acceder desde la API, cuando se genera el código QR con esta url y se escanea se obtiene la url del inmueble generado.</p> <p>Dado que se implementó tecnología token para la autenticación cuando el usuario envía la petición de logueo al servidor la respuesta de esta debe contener los parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> * access_token. * token_type. * expires_in. <p>y ese usuario debe poder realizar peticiones que requieran autenticación de manera correcta sin tener como respuesta un **403**.</p>

Tabla 27 - Sprint Backlog Sprint 3

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas historias de usuario asignadas a este sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart



Ilustración 17 - Burn down chart

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción	Solución
1	Al abrir el scanner en la aplicación al apretar el botón regresar se cierra la aplicación, en vez de volver al home de la aplicación.	Se cambio el plugin utilizado (BarcodeScanner) por uno llamado cordova-qr-scanner.
2	Al estar el inmueble mostrado en 360° al girar el dispositivo la imagen se coloca en vertical, cuando debería aparecer siempre en horizontal para que el usuario pueda visualizarlo correctamente con el casco de realidad virtual.	Se instaló el plug-in ScreenOrientation.
3	El escáner QR no funcionaba correctamente en muchos dispositivos del equipo que poseen distintas versiones de Android.	Se cambió el framework utilizado a Ionic en su versión 2.

Tabla 28 - Problemas que surgieron Sprint 3

Diagrama de Clases de Análisis

Nota: Por cuestiones de espacio y legibilidad el diagrama será dispuesto en vistas, pero es importante resaltar que cada vista compone un único diagrama con sus clases correctamente asociadas.

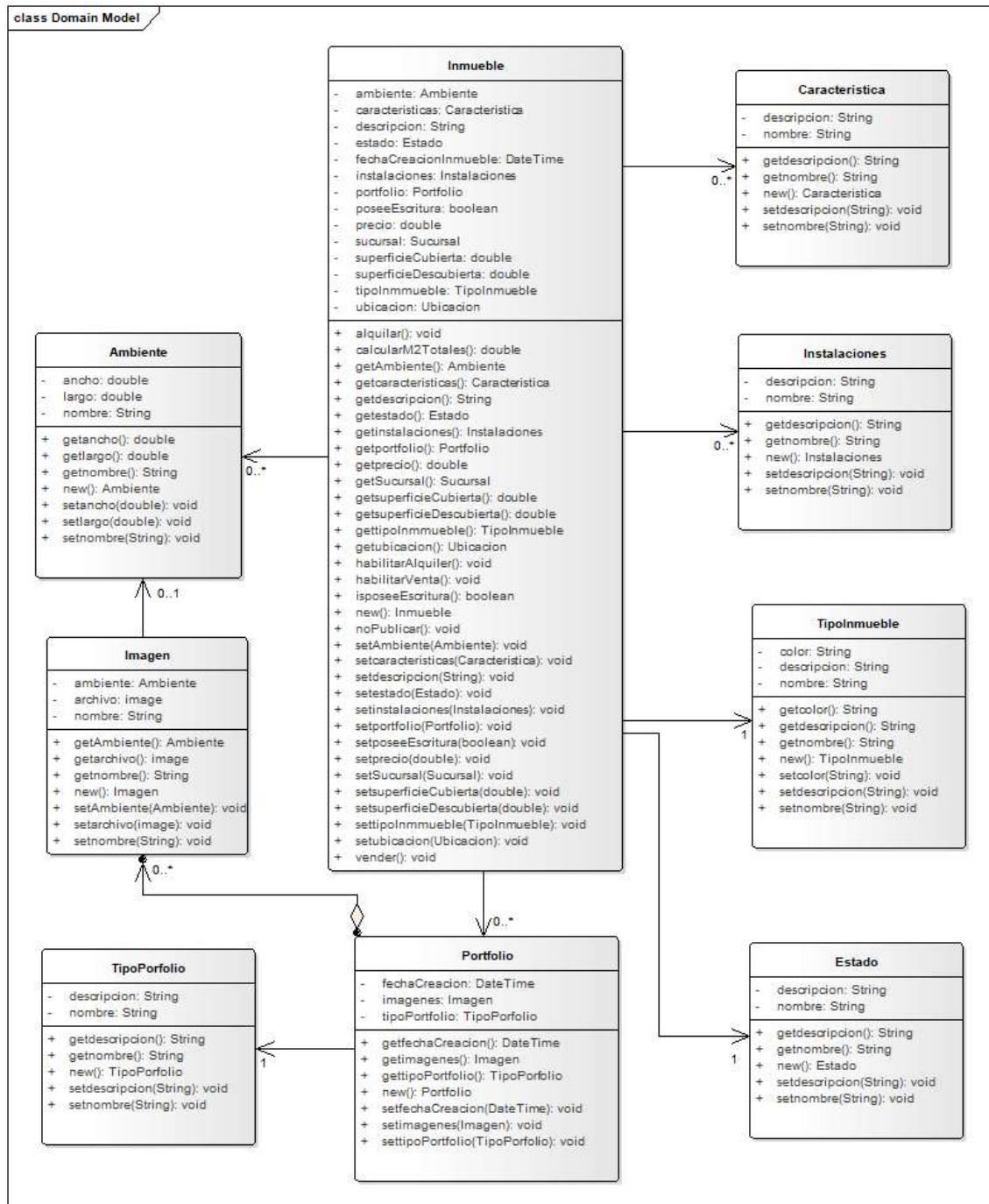


Ilustración 18 - Diagrama de clases de análisis - Inmueble

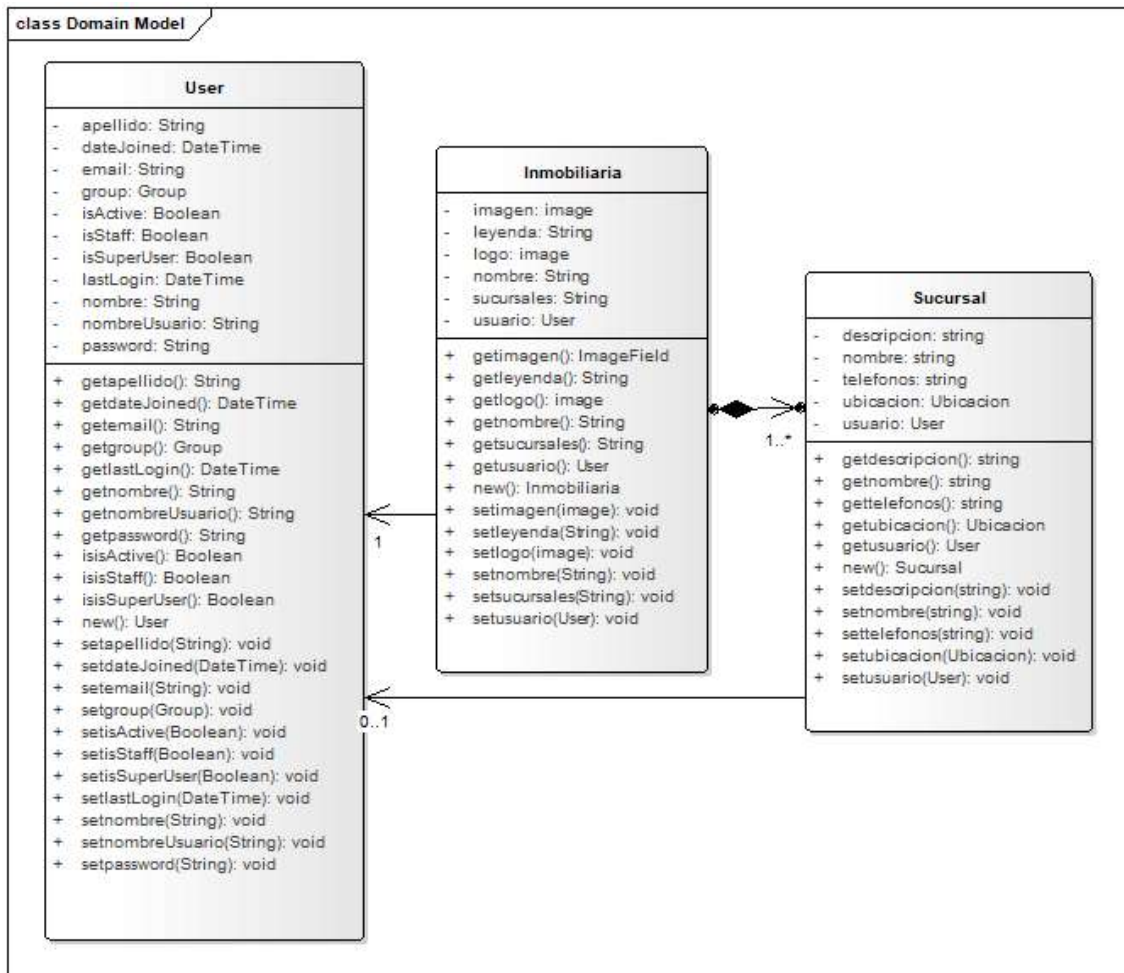


Ilustración 19 - Diagrama de clases de análisis - Inmobiliaria

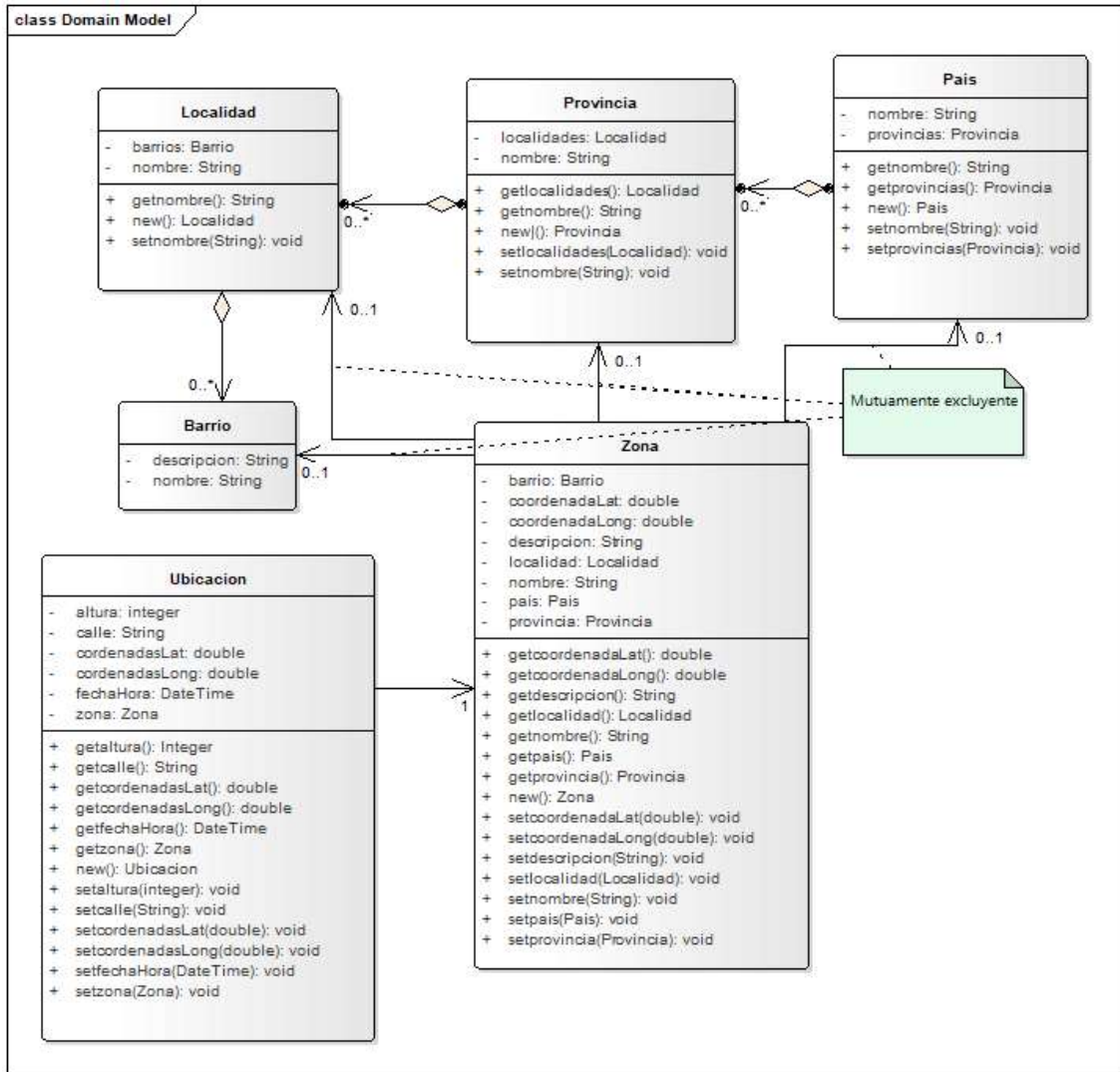


Ilustración 20 - Diagrama de clases de análisis - Ubicación

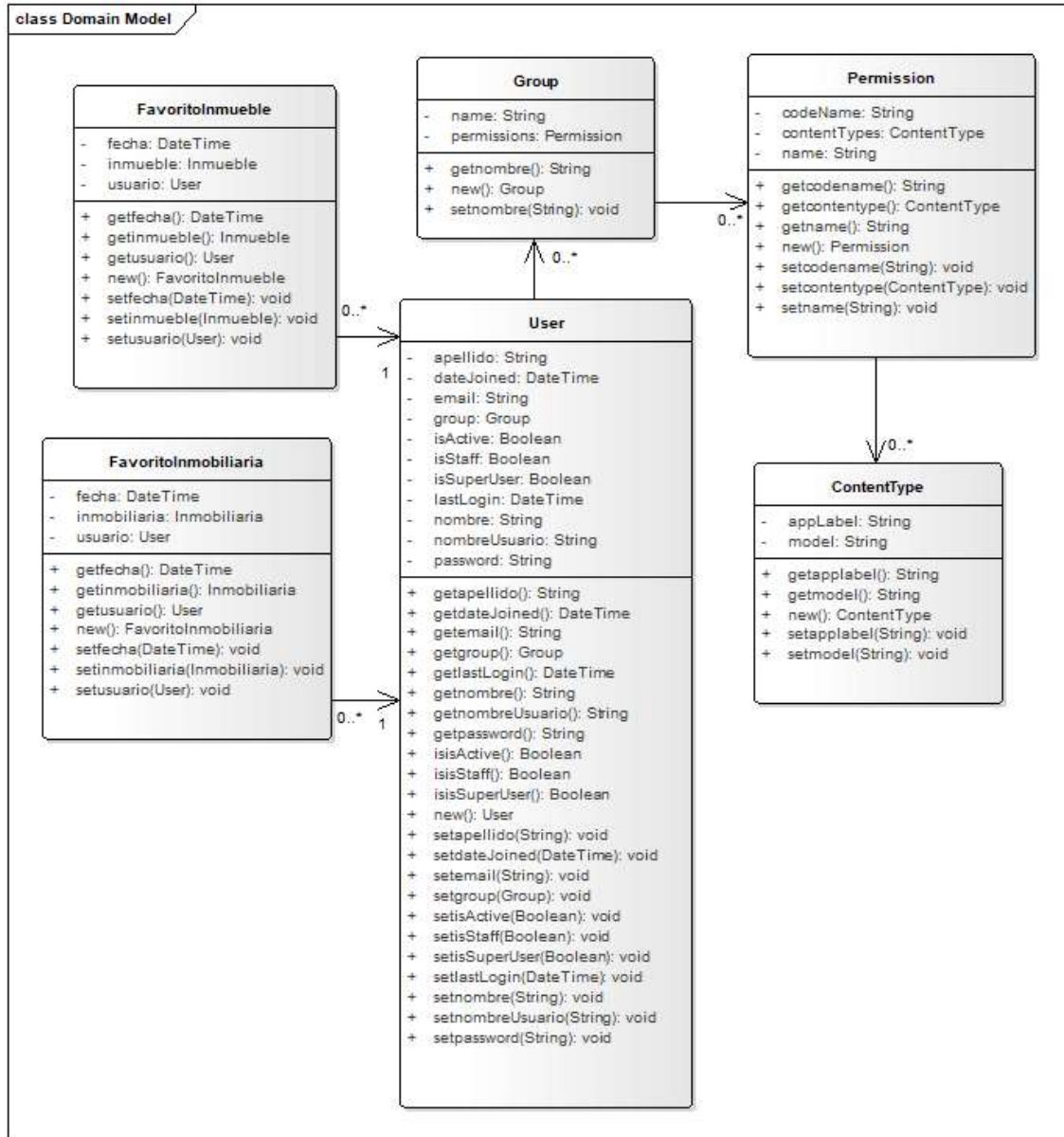


Ilustración 21 - Diagrama de clases de análisis - Usuario

Diagrama de Clases de Diseño

Nota: Por cuestiones de espacio y legibilidad el diagrama será dispuesto en vistas, pero es importante resaltar que cada vista compone un único diagrama con sus clases correctamente asociadas.

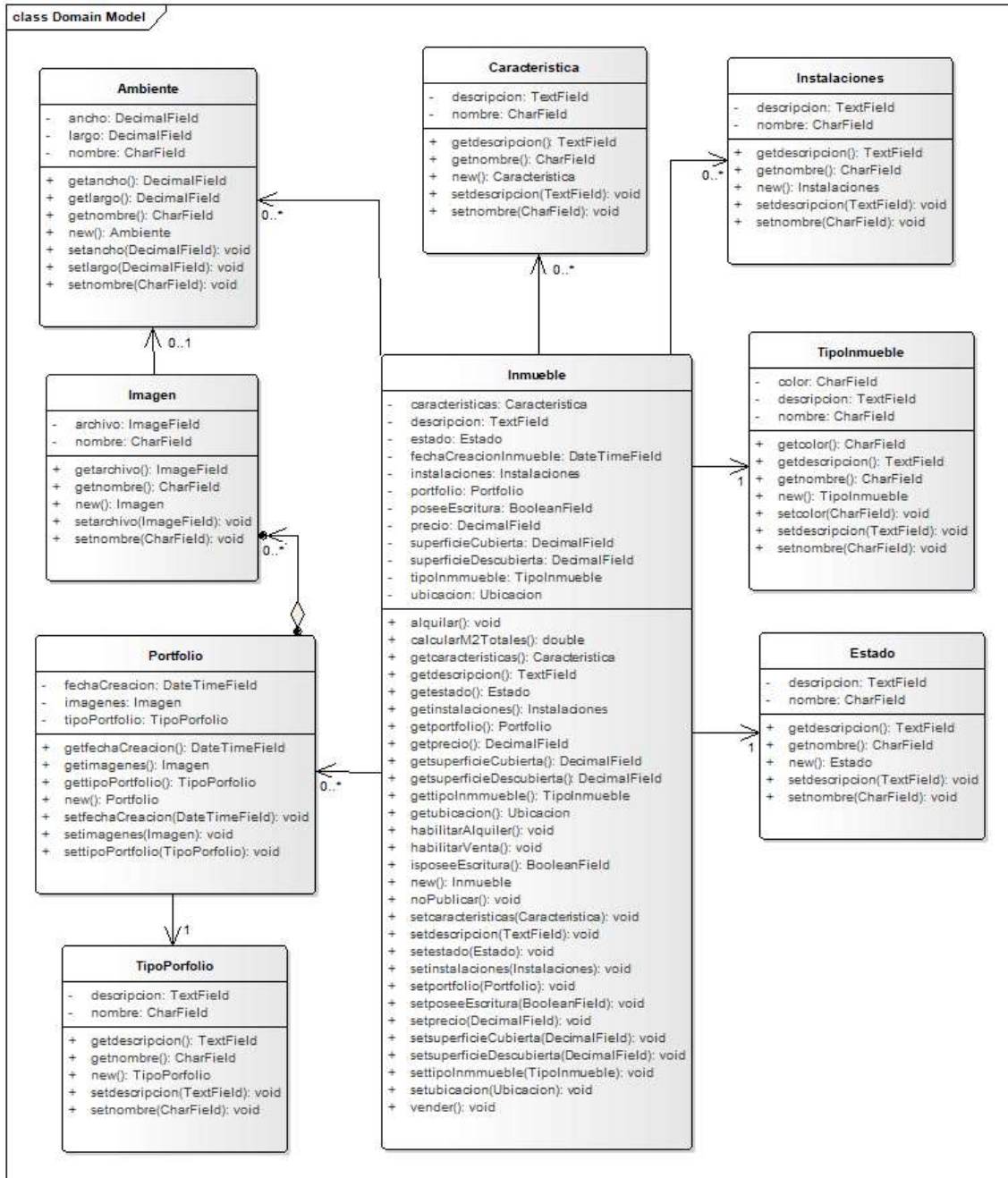


Ilustración 22 - Diagrama Diseño - Inmueble

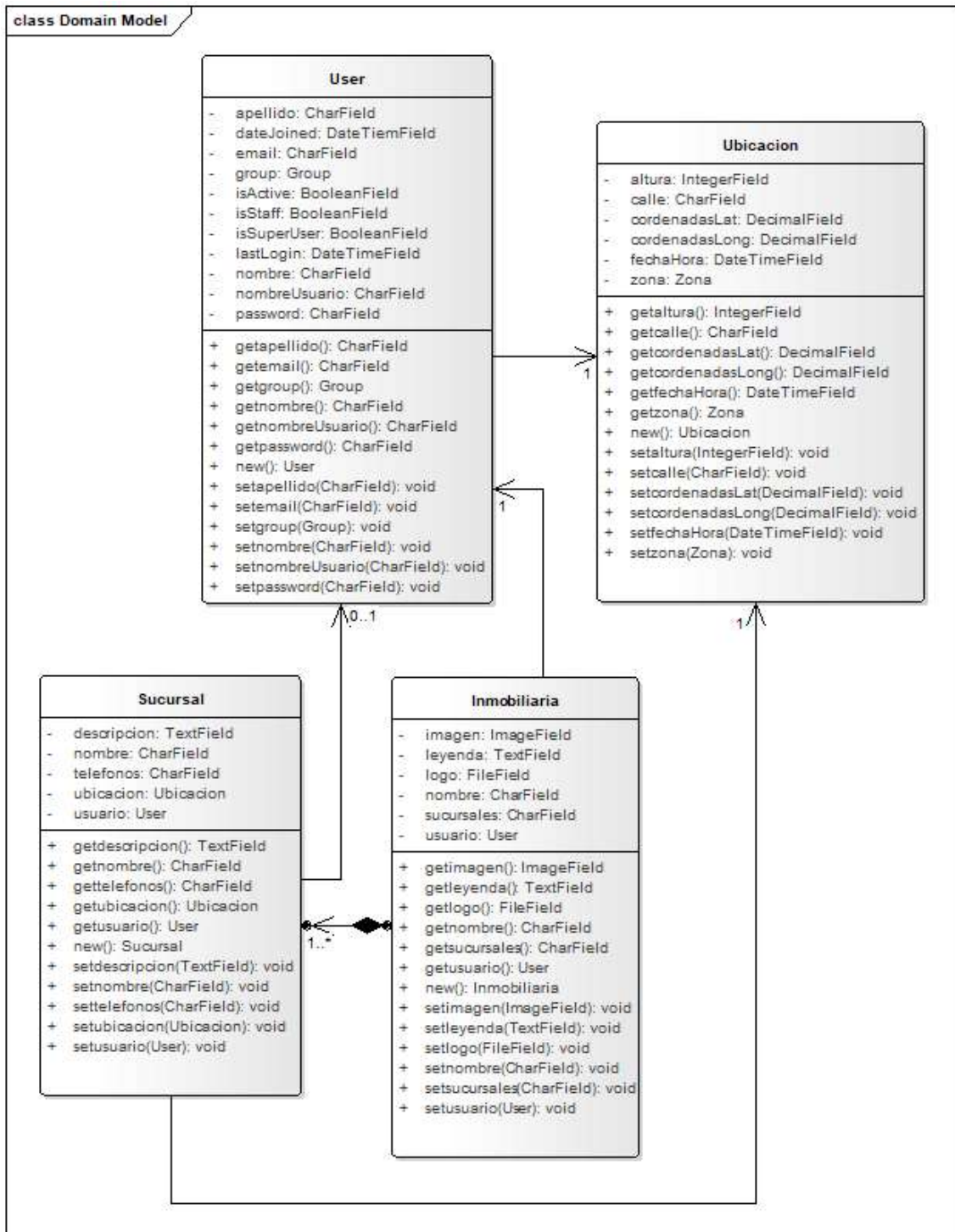


Ilustración 23 - Diagrama Diseño - Inmobiliaria

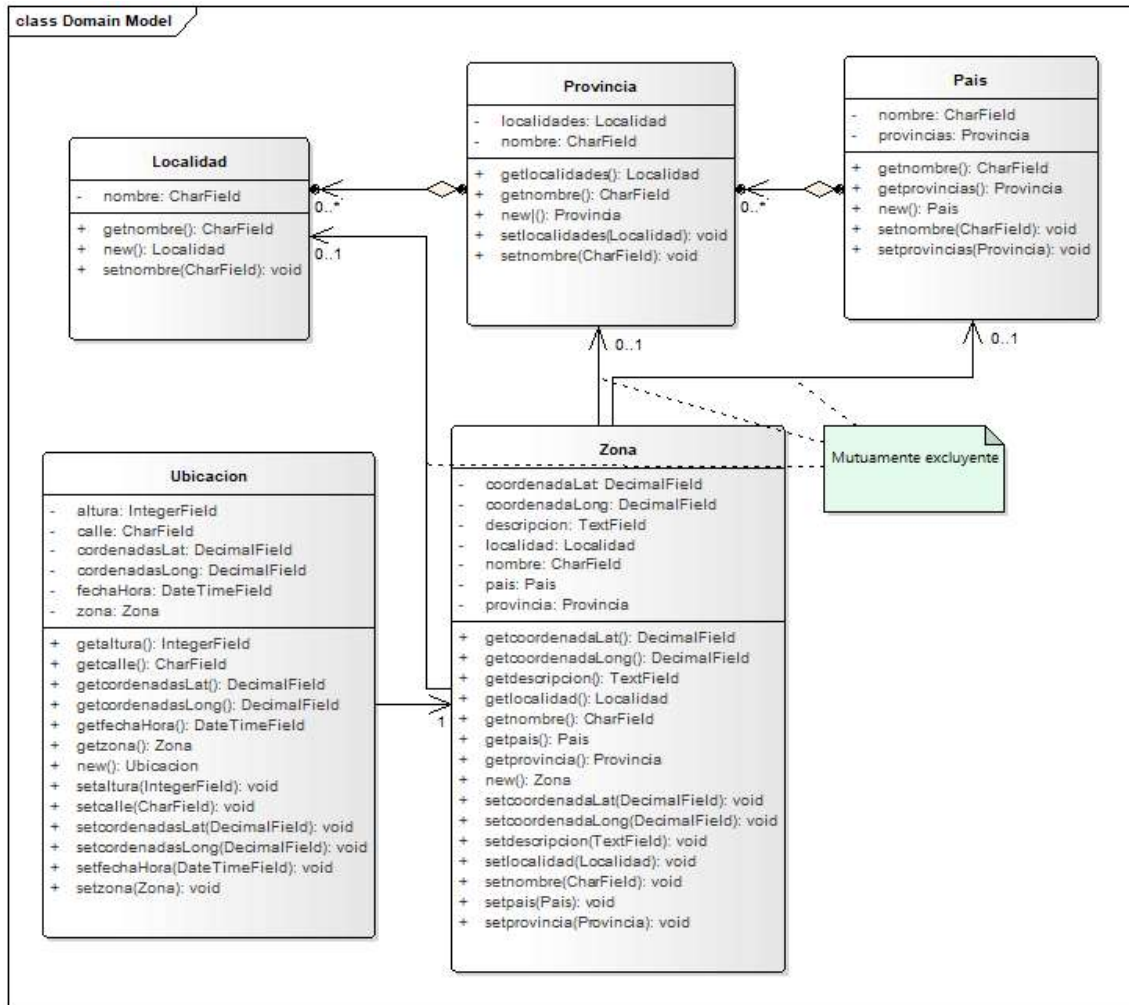


Ilustración 24 - Diagrama Diseño - Ubicación

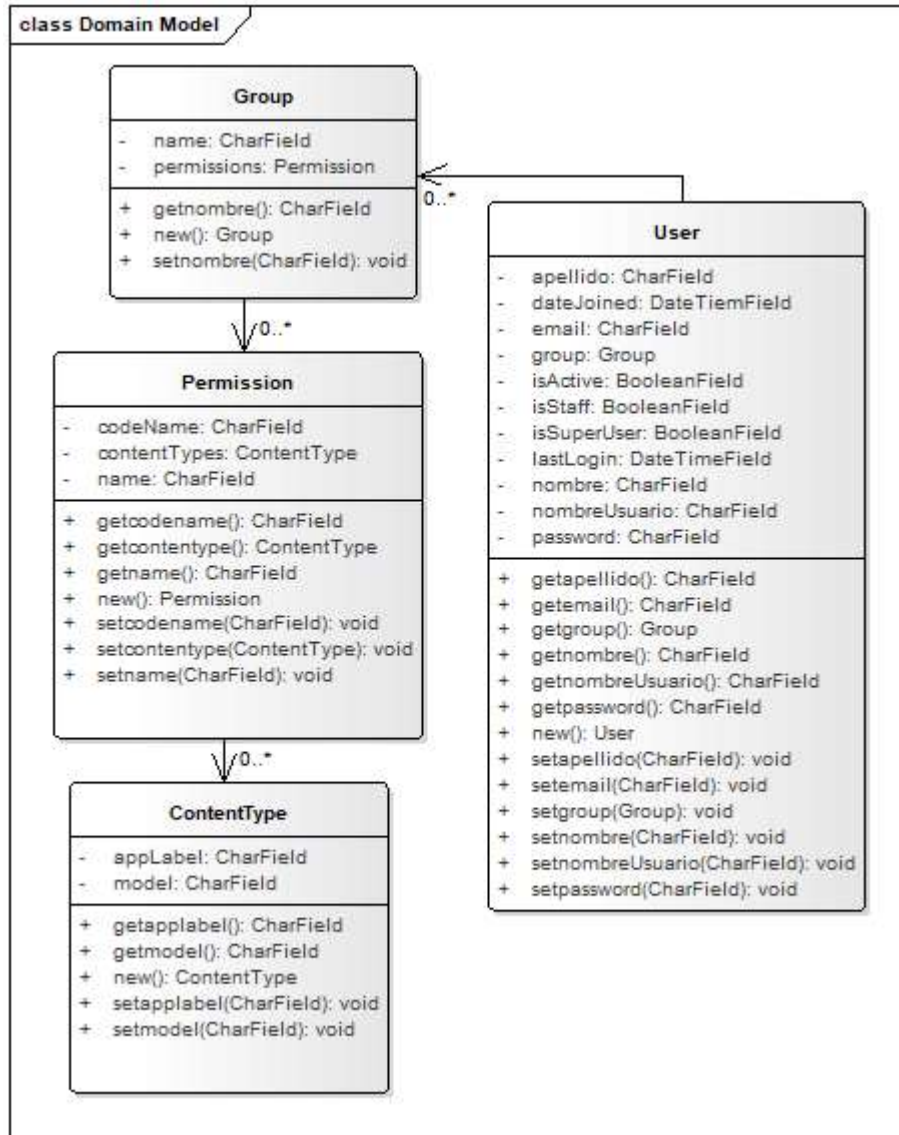


Ilustración 25 - Diagrama Diseño - Usuario

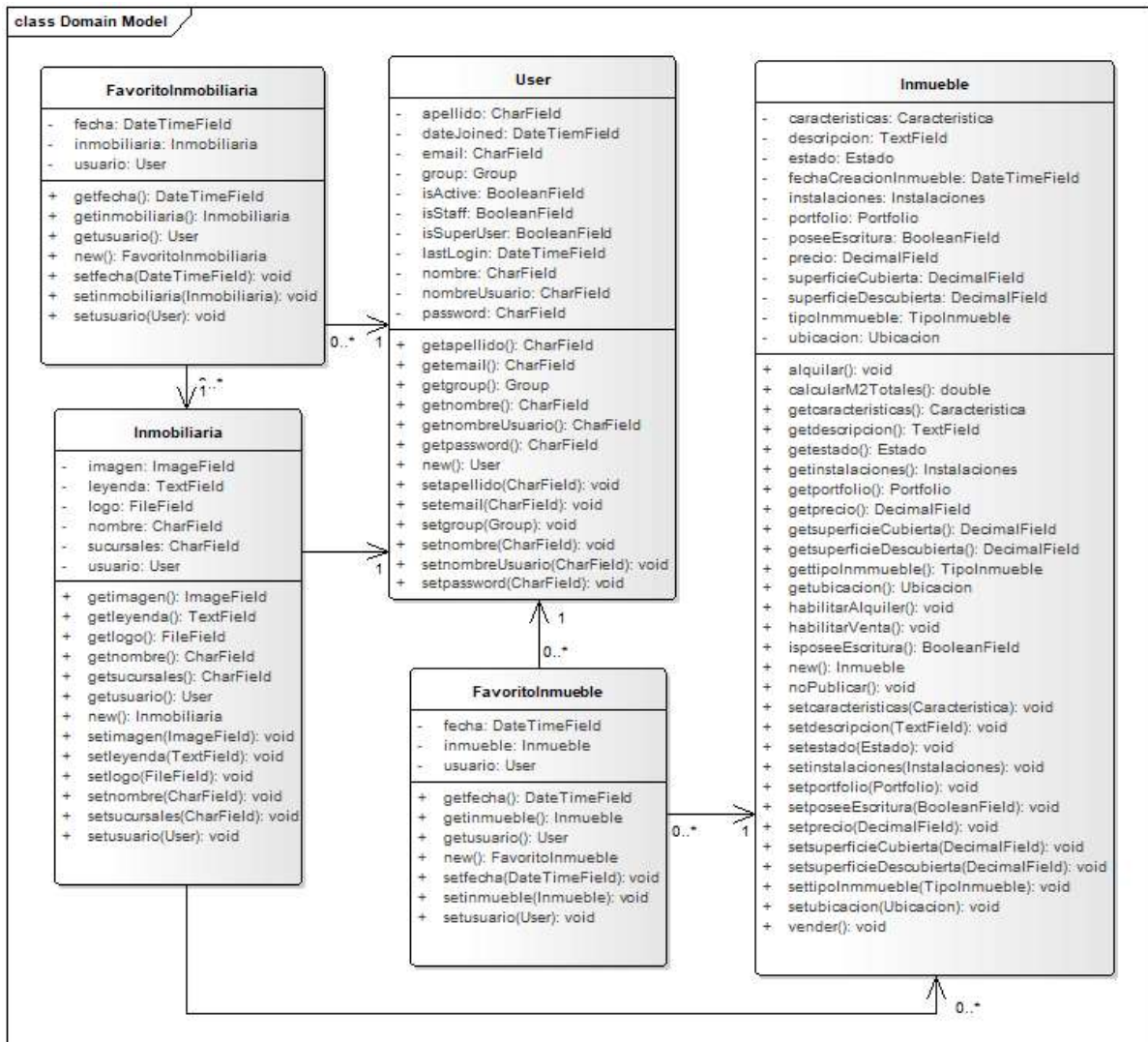


Ilustración 26 - Diagrama Diseño - Favoritos

Diagrama de Estados del Inmueble

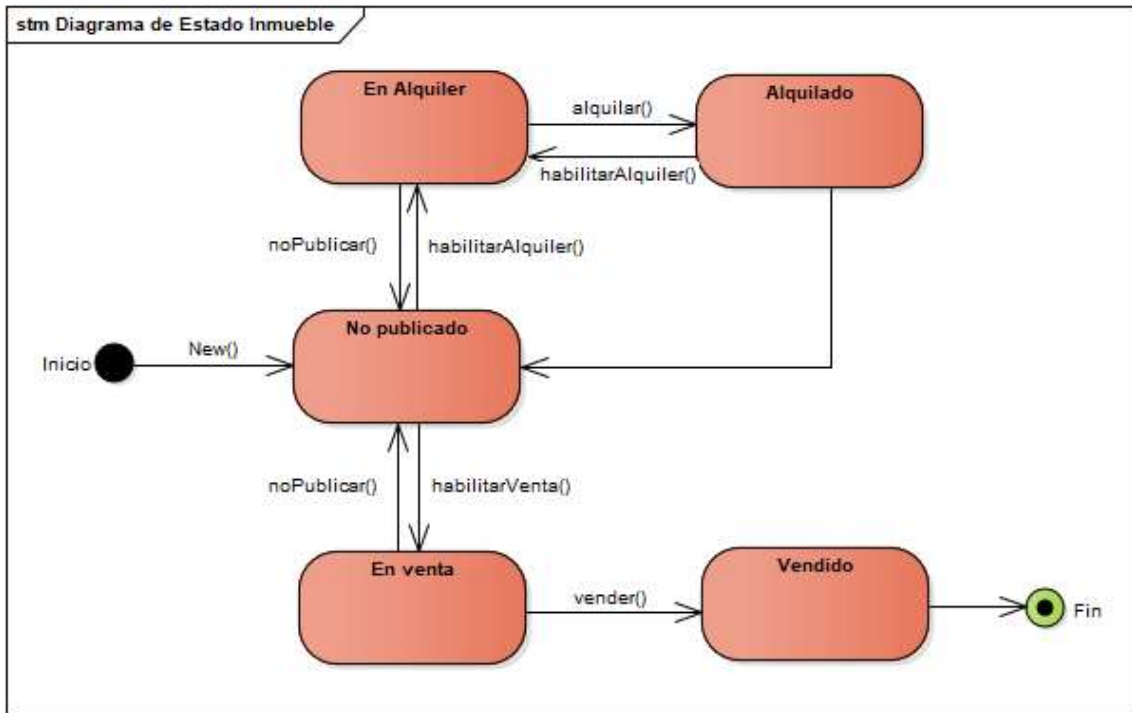


Ilustración 27 - Diagrama de Estados Inmueble

Riesgos

No se trabajó ningún riesgo en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

Documentación

- Anexo A – Librería Leaflet.
- Anexo B – Angular Leaflet Directive.
- Anexo C – PostGIS.
- Anexo D – OAuth 2.
- Anexo E – Ionic 2 y plugins.
- Anexo F - Login con "Google Sing-in".
- Anexo G - Login con Facebook.
- Anexo H - Implementación OAuth2.

Wiki

Se añadieron las siguientes secciones a la Wiki de Bitbucket:

Inmersa-Backend

- Login:
 - Implementación de OAuth2

Inmersa-frontend

- Angular Leaflet Directive
- Login con "Google Sing-in"
- Login con Facebook

Inmersa-movil

- Instalación y uso de Plugin para QR
 - Plugin Cordova QR Scanner
 - Plugin Cordova Screen Orientation
 - Plugin Cordova In App Browser

Sprint Review

- **Fecha:** 2 de octubre de 2017.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Brunori, Martín.

Temas Tratados

Temas
Como desarrollador quiero preparar la presentación de nuestro producto para exponer los avances pactados del proyecto.
Como desarrollador quiero investigar acerca de la herramienta Leaflet para implementar la geolocalización en el sistema.
Como desarrollador quiero investigar acerca de la herramienta PostGIS para implementar la geolocalización en el sistema.
Como desarrollador quiero corregir inconvenientes técnicos del lector QR y OAuth2 para continuar con la implementación de historias relacionadas.

Tabla 29 - Temas tratados Sprint 3

Documentación de reunión

- [Anexos I – Reunión con experto del dominio 1.](#)
- [Anexo J – Reunión con experto del dominio 2.](#)

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
Buena estimación de historias de usuario.	-	Se logró la buena práctica de documentar lo realizado de manera adecuada.
Se llevo a cabo una investigación que cumplió los objetivos del sprint y será útil para el desarrollo del sistema.	-	Se logró medir los tiempos de trabajo de cada miembro del equipo en cada actividad.

Tabla 30 - Sprint Retrospective Sprint 3

Conclusión

Como conclusión del sprint, las primeras implementaciones de Leaflet y PostGIS fueron positivas y son viables para implementar la funcionalidad esperada.

Anexos

Anexo A – Librería Leaflet

Leaflet es una librería JavaScript *opensource* para crear mapas interactivos en un entorno móvil.



Ilustración 28 - Leaflet

Es la elección utilizada por Flickr, Wikimedia, foursquare, OSM, CARTO, GIS Cloud, Washington Post, Wall Street Journal, Geocaching.com, etc.

Algunas de las ventajas de la API de Leaflet son:

- Sencillo y rápido de aprender
- Facilidad de uso
- Características básicas pero que funcionan a la perfección
- Soporte móvil
- HTML 5 y CSS3
- Funciona tanto en los modernos como en los viejos navegadores web
- Ampliable con plugins
- API bien documentado

La página principal de la librería es: <http://leafletjs.com/>

Anexo B – Angular Leaflet Directive

Angular-leaflet-directive

¿Qué es?

La directiva leaflet de angular, creada por David Rubert aka [tombatossals](#), permite incluir mapas interactivos controlados por la librería LeafletJS dentro del código HTML.

La página oficial de la directiva cuenta con ejemplos para implementarla.

<http://tombatossals.github.io/angular-leaflet-directive/>

Recordemos que una directiva en Angular es la forma de extender el DOM añadiendo un componente de HTML creado específicamente por nosotros y que sirve para modificar el modelo (es simplemente una función que devuelve un elemento del DOM para darle una funcionalidad extra).

Implementación

Lo primero es incluir estos dos ficheros de javascript en el código HTML:

- la librería Leaflet (javascript & CSS),
- y el código angular-leaflet-directive.js

Para añadir la librería utilizamos bower con el siguiente comando:

```
bower install leaflet --save
```

Para añadir la directiva es necesario descargarla desde el siguiente github:

<https://github.com/tombatossals/angular-leaflet-directive>

Una vez descargado se debe añadir en el index de la siguiente forma:

```
<script src="/js/angular-leaflet-directive.js"></script>.
```

En el patrón MVC el modelo son los datos, la vista es lo que ve el usuario (en este caso el html, donde estará el mapa) y el controlador es la parte lógica (el código javascript) que une ambos y que permite indicar un determinado comportamiento a los elementos html. El controlador es el responsable de actualizar el modelo.

Hay que agregar al módulo "inmersa" como dependencia la directiva-leaflet:

```
angular.module('inmersa', ["leaflet-directive"]);
```

AngularJS utiliza ámbitos (scope) para comunicarse entre componentes – particularmente entre nuestro javascript y nuestro HTML. El controlador puede “hablar” con la vista a través del objeto \$scope:

```
angular.module('inmersa').controller('InicioController', ['$scope',  
InicioController]);
```

Una vez definido el controlador, usando la etiqueta personalizada <leaflet>, se añade un sencillo mapa con las especificaciones que por defecto trae definidas la directiva leaflet, con el centro del mapa en las coordenadas 0, 0 y con zoom inicial 1 y con titles de OpenStreetMap:

```
<leaflet></leaflet>
```

Podemos cambiar los valores por defecto de la directiva, por ejemplo, si queremos cambiar el centro y el zoom del mapa se extiende el ámbito de ese modulo añadiendo una variable llamada villa_maria, con unas coordenadas y un nivel de zoom determinados:

```
angular.extend($scope, {  
  villa_maria: {  
    lat: -32.4079,  
    lng: -63.2363,  
    zoom: 12  
  }  
});
```

Definimos esa variable como centro del mapa leaflet:

```
<leaflet center="villa_maria"></leaflet>
```

Para más información dirigirse a la documentación oficial:

<http://tombatosals.github.io/angular-leaflet-directive/#!/examples/simple-map>

Anexo C - PostGIS

¿Qué es?

PostGIS es un extensor de base de datos espacial para la base de datos objeto-relacional de PostgreSQL. Añade soporte para objetos geográficos permitiendo que las consultas de ubicación se ejecuten en SQL.

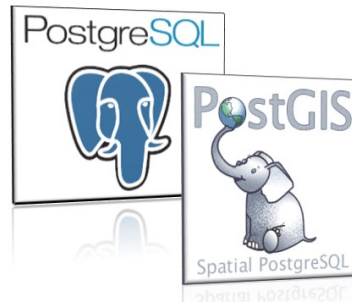


Ilustración 29 - PostGIS

Ventajas

Algunas de las principales características son:

- PostGIS es software libre y gratuito distribuido bajo licencia GNU General Public License (GPL).
- Es compatible con los estándares de Open Geospatial Consortium (OGC).
- Permite importar y exportar datos, como por ejemplo shapes.
- Es compatible con un gran número de clientes SIG de escritorio y servidores de mapas web.
- Dispone de cientos de funciones espaciales, soportando datos alfanuméricos, vectoriales y raster.

Una de las últimas ventajas de PostGIS es su extensión PostGIS Raster, antes llamado WKTRaster, la cual ofrece una amplia gama de operaciones como, por ejemplo:

- Obtener número de bandas de la imagen.
- Obtener el tamaño de la imagen en píxeles.

- Acceso a los propios datos. Acceso a los píxeles de tipo RASTER y también como geometría de tipo GEOMETRY.
- Saber si una banda no tiene datos válidos.
- Hacer álgebra de mapas aplicando una expresión matemática sobre un raster con el mismo sistema de referencia.
- Poligonización de coberturas raster.
- Intersecciones entre raster y geometría, devolviendo siempre un elemento de geometría (de tipo GEOMETRY).

GeoDjango – Instalación:

Requerimientos:

GeoDjango utiliza y / o proporciona interfaces para las siguientes librerías geoespaciales:

Program	Description	Required	Supported Versions
GEOS	Geometry Engine Open Source	Yes	3.5, 3.4, 3.3
<u>PROJ.4</u>	Cartographic Projections library	Yes (PostgreSQL and SQLite only)	4.9, 4.8, 4.7, 4.6, 4.5, 4.4
GDAL	Geospatial Data Abstraction Library	Yes	2.1, 2.0, 1.11, 1.10, 1.9
GeoIP	IP-based geolocation library	No	2
<u>PostGIS</u>	Spatial extensions for PostgreSQL	Yes (PostgreSQL only)	2.3, 2.2, 2.1
<u>Spatialite</u>	Spatial extensions for SQLite	Yes (SQLite only)	4.3, 4.2, 4.1, 4.0

En Ubuntu, se recomienda instalar los siguientes paquetes que instalarán, directamente o por dependencia, las bibliotecas geoespaciales requeridas:

```
$ sudo apt-get install binutils libproj-dev gdal-bin
```

GEOS:

GEOS es una librería C ++ para realizar operaciones geométricas, y es la representación geométrica interna por defecto utilizada por GeoDjango.

Primero, descargar GEOS 3.4.2 y descomprimir el archivo:

```
$ wget http://download.osgeo.org/geos/geos-3.4.2.tar.bz2  
$ tar xjf geos-3.4.2.tar.bz2
```

Luego, ir donde se descomprimió el archivo, correr el script, compilar e instalar:

```
$ cd geos-3.4.2  
$ ./configure  
$ make  
$ sudo make install  
$ cd ..
```

PROJ.4

Es una librería para convertir datos geoespaciales en diferentes sistemas de referencia de coordenadas.

Primero, descargue el código fuente PROJ.4 y los archivos de cambio de referencia.

```
$ wget http://download.osgeo.org/proj/proj-4.9.1.tar.gz  
$ wget http://download.osgeo.org/proj/proj-datumgrid-1.5.tar.gz
```

A continuación, descomprima el archivo de código fuente y extraiga los archivos de cambio de referencia en el subdirectorío nad. Esto debe hacerse antes de la configuración:

```
$ tar xzf proj-4.9.1.tar.gz  
$ cd proj-4.9.1/nad  
$ tar xzf ../../proj-datumgrid-1.5.tar.gz  
$ cd ..
```

Finalmente, configure, make y install PROJ.4:

```
$ ./configure  
$ make  
$ sudo make install
```

```
$ cd ..
```

GDAL

GDAL es una librería geoespacial que tiene soporte para leer la mayoría de los formatos de datos espaciales vectoriales y ráster [1]

Primero, descargar la última versión de GDAL y descomprimir el archivo:

```
$ wget http://download.osgeo.org/gdal/1.11.2/gdal-1.11.2.tar.gz
$ tar xzf gdal-1.11.2.tar.gz
$ cd gdal-1.11.2
```

Configure, make and install:

```
$ ./configure
$ make # Go get some coffee, this takes a while.
$ sudo make install
$ cd ..
```

Instalación PostGIS

En Debian / Ubuntu, se recomienda instalar los siguientes paquetes: postgresql-x.x, postgresql-x.x-postgis, postgresql-server-dev-x.x, python-psycopg2 (x.x que coincida con la versión de PostgreSQL que desea instalar).

```
$ sudo apt-get install postgres-9.6 postgresql-9.6-postgis
postgresql-server-dev-9.6 python-psycopg2
```

Agregar django.contrib.gis a INSTALLED_APPS

Al igual que otras aplicaciones de contrib de Django, solo es necesario agregar django.contrib.gis a INSTALLED_APPS en tus settings.

Esto es para que las plantillas de gis se puedan localizar - si no se hace, entonces las características tales como los mapas geográficos del admin o del KML no funcionarán correctamente.

Habilitación de PostGIS

PostGIS es una extensión opcional que debe habilitarse en cada base de datos que desee utilizar antes de poder utilizarla.

Se debe conectar a su base de datos con psql o PgAdmin. Ejecute el siguiente SQL para instalar solo las funciones que desee:

```
-- Enable PostGIS (includes raster)  
CREATE EXTENSION postgis;
```

Notas:

[1]

En el formato **raster** se divide el espacio en un conjunto regular de celdillas, cada una de estas celdillas contiene un número que puede ser el identificador de un objeto (si se trata de una capa que contiene objetos) o del valor de una variable (si la capa contiene esta variable).

En el formato **vectorial** los diferentes objetos se representan como puntos, líneas o polígonos.

Fuente: http://sig.cea.es/tipos_SIG

Anexo D – OAuth 2

Open Authorization (OAuth) es un estándar abierto que permite flujos simples de autorización para sitios web o aplicaciones informáticas. Se trata de un protocolo propuesto por Blaine Cook y Chris Messina, que permite autorización segura de una API de modo estándar y simple para aplicaciones de escritorio, móviles y web.



Ilustración 30 - OAuth2

OAuth permite a un usuario del sitio A compartir su información en el sitio A (proveedor de servicio) con el sitio B (llamado consumidor) sin compartir toda su identidad. Para desarrolladores de consumidores, OAuth es un método de interactuar con datos protegidos y publicarlos. Para desarrolladores de proveedores de servicio, OAuth proporciona a los usuarios un acceso a sus datos al mismo tiempo que protege las credenciales de su cuenta. Este mecanismo es utilizado por compañías como Google, Facebook, Microsoft, Twitter y Github para permitir a los usuarios compartir información sobre sus cuentas con aplicaciones de terceros o sitios web.

OAuth2

OAuth 2.0 no es compatible con OAuth 1.0. OAuth 2.0 proporciona flujos de autorización específicos para aplicaciones web, aplicaciones de escritorio, teléfonos móviles y dispositivos de sala de estar. La especificación y RFCs asociados son desarrollados por el IETF OAuth WG. El marco principal fue publicado en octubre de 2012.

La Graph API de Facebook sólo admite OAuth 2.0. Google admite OAuth 2.0 como el mecanismo de autenticación recomendado para todas sus API. Microsoft también admite OAuth 2.0 para varias API y su servicio Azure Active Directory, que se utiliza para proteger muchas API de Microsoft y de terceros. Github sólo admite OAuth 2.0 como mecanismo de autenticación para sus API.

Anexo E – Ionic 2 y plugins

Instalación de Ionic 2

Requerimientos

Una vez hecho ésto es necesario instalar las siguientes herramientas para el desarrollo Android.

Java Development Kit (JDK)

Nos dirigimos a la pagina de Oracle "<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>", lo descargamos e instalamos.

También pueden utilizarse los siguientes comandos:

```
sudo apt-add-repository ppa:webupd8team/java
sudo apt-get update
sudo apt-get install oracle-java8-installer
```

Además, es necesario agregar la variable de entorno JAVA_HOME como se muestra a continuación:

Tipear el siguiente comando

```
gedit /etc/profile
```

Añadir al final del archivo la siguiente linea

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-8-oracle
```

Android SDK

Para instalar Android SDK nos dirigimos a la pagina "<https://developer.android.com/studio/index.html>"

Desempaca el archivo .zip que descargaste en una ubicación que corresponda para tus aplicaciones; por ejemplo, dentro de /usr/local/ para tu perfil de usuario o dentro de /opt/ para usuarios compartidos.

Para iniciar Android Studio, abre una terminal, navega hacia el directorio android-studio/bin/ y ejecuta:

```
./studio.sh
```

Nota: Si usas una versión de Ubuntu de 64 bits, debes instalar algunas bibliotecas de 32 bits con el siguiente comando:

```
sudo apt-get install lib32z1 lib32ncurses5 lib32bz2-1.0 lib32stdc++6
```

Además, es necesario agregar la variable de entorno ANDROID_HOME como se muestra a continuación:

Tipear el siguiente comando

```
gedit /etc/profile
```

Añadir al final del archivo la siguiente línea

```
export ANDROID_HOME=/Development/android-sdk/
```

SDK platforms

Por último, una vez ejecutado Android Studio, vamos a las configuraciones y nos aseguramos de tener android 5.0 instalado.

Each Android SDK Platform package includes the Android platform and sources pertaining to an API level by default. Once installed, Android Studio will automatically check for updates. Check "show package details" to display individual SDK components.

	Name	API Level	Revision	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Android 8.0 (O)	26	2	Partially installed
<input type="checkbox"/>	Android 7.1.1 (Nougat)	25	3	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 7.0 (Nougat)	24	2	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 6.0 (Marshmallow)	23	3	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 5.1 (Lollipop)	22	2	Not installed
<input checked="" type="checkbox"/>	Android 5.0 (Lollipop)	21	2	Installed

Ilustración 31 - SDK Platforms

Instalación

Primero, se debe instalar Node.js 6.x LTS de la siguiente página "<https://nodejs.org/en/>".

Luego, se debe instalar las herramientas de línea de comandos de Cordova e Ionic en su última versión utilizando el siguiente comando:

```
npm install -g cordova ionic
```

Creación del proyecto con Ionic 2

Para la creación del proyecto es necesario correr el siguiente comando posicionados en la carpeta donde queremos crearlo.

```
ionic start inmersa-movil-i2 blank
```

Para verificar que el proyecto fue creado correctamente tipeamos el siguiente comando:

```
ionic serve
```

Instalación y uso de plugins de Ionic 2

Ionic Native

Se utiliza en la aplicación un nuevo servicio para Ionic 2 llamado Ionic Native que es prácticamente un reemplazo directo para ngCordova. Es exactamente la misma idea, envuelve los plugins de Cordova para que se integren mejor con Angular 2 añadiendo cosas como la promesa y el soporte observable.

Utilización e instalación de plugins

Para instalar el núcleo del mismo lo hacemos con el siguiente comando:

```
npm install @ionic-native/core --save
```

Para instalar plugins corremos los comandos:

```
ionic cordova plugin <Nombre del plugin>  
npm install <Nombre del plugin de npm> --save
```

En el ngModule de angular importamos el plugin de la siguiente manera:

```
import { <Nombre del plugin> } from <Nombre del paquete>;
```

Luego agregamos el provider que provee el mismo de la siguiente manera:

```
@NgModule({  
  ...  
  providers: [  
    ...  
    Camera  
    ...  
  ]  
  ...  
})
```

Plugin Cordova QR Scanner

QR Scanner

Es un plugin utilizado para permitir escanear códigos QR en un dispositivo móvil.

Instalación

Se instala el plugin Cordova QR Scanner:

```
ionic cordova plugin add cordova-plugin-qrcode-scanner  
npm install --save @ionic-native/qr-scanner
```

Se importa el plugin en ngModule y se agrega el provider de la siguiente forma:

```
...
```

```
import { QRScanner } from '@ionic-native/qr-scanner';  
  
...  
  
@NgModule({  
  ...  
  
  providers: [  
    ...  
    QRScanner  
    ...  
  ]  
  ...  
})  
export class AppModule { }
```

Uso del plugin

En el controlador lo podemos utilizar de la siguiente forma:

```
import { QRScanner, QRScannerStatus } from '@ionic-native/qr-scanner';  
  
constructor(private qrScanner: QRScanner) {  
  // Optionally request the permission early  
  this.qrScanner.prepare()  
    .then((status: QRScannerStatus) => {  
      if (status.authorized) {  
        // camera permission was granted  
  
        // start scanning  
        let scanSub = this.qrScanner.scan().subscribe((text: string) => {  
          console.log('Scanned something', text);  
  
          this.qrScanner.hide(); // hide camera preview  
          scanSub.unsubscribe(); // stop scanning  
        });  
  
        // show camera preview  
        this.qrScanner.show();  
  
        // wait for user to scan something, then the observable callback will  
        be called  
  
        } else if (status.denied) {  
          // camera permission was permanently denied  
          // you must use QRScanner.openSettings() method to guide the user to  
          the settings page  
          // then they can grant the permission from there  
        } else {  
          // permission was denied, but not permanently. You can ask for  
          permission again at a later time.  
        }  
      })  
    }.catch((e: any) => console.log('Error is', e));
```

Plugin Cordova Screen Orientation

Screen Orientation

Es un plugin utilizado para permitir manejar la orientación de la pantalla de un dispositivo móvil.

Instalación

Se instala el plugin Cordova Screen Orientation:

```
$ ionic cordova plugin add cordova-plugin-screen-orientation  
$ npm install --save @ionic-native/screen-orientation
```

Se importa el plugin en ngModule y se agrega el proveedor de la siguiente forma:

```
...  
import { ScreenOrientation } from '@ionic-native/screen-orientation';  
...  
@NgModule({  
  ...  
  providers: [  
    ...  
    ScreenOrientation  
    ...  
  ]  
  ...  
})  
export class AppModule { }
```

Uso del plugin

En el controlador lo podemos utilizar de la siguiente forma:

```
constructor(private screenOrientation: ScreenOrientation) { }  
// Bloquear la orientación horizontal  
this.screenOrientation.lock(this.screenOrientation.ORIENTATIONS.LANDSCAPE);  
// Bloquear la orientación vertical  
this.screenOrientation.lock(this.screenOrientation.ORIENTATIONS.PORTRAIT);  
// Desbloquear  
this.screenOrientation.unlock();
```

Plugin Cordova In App Browser

In App Browser

Es un plugin utilizado para correr un navegador interno a la aplicación en un dispositivo móvil.

Instalación

Se instala el plugin Cordova In App Browser:

```
ionic cordova plugin add cordova-plugin-inappbrowser  
npm install --save @ionic-native/in-app-browser
```

Se importa el plugin en ngModule y se agrega el provider de la siguiente forma:

```
...  
import { InAppBrowser } from '@ionic-native/in-app-browser';  
...  
@NgModule({  
  ...  
  providers: [  
    ...  
    InAppBrowser  
    ...  
  ]  
  ...  
})  
export class AppModule { }
```

Uso del plugin

En el controlador lo podemos utilizar de la siguiente forma:

```
import { InAppBrowser } from '@ionic-native/in-app-browser';  
  
constructor(private iab: InAppBrowser) { }  
  
...  
  
const browser = this.iab.create('https://ionicframework.com/');  
browser.show();
```


Anexo F - Login con "Google Sing-in"

Creación proyecto de consola de API de Google.

Antes de poder integrar el inicio de sesión de Google en nuestro sitio web, se debe tener un proyecto de consola de API de Google. En el proyecto, se crea un ID de cliente, que es necesario llamar a la API de inicio de sesión.

Esto se realiza de la siguiente forma:

1. Se dirige a la página de la Api de google: [Google Api Console](#)
2. Se crea un nuevo proyecto con el botón crear como se muestra a continuación:

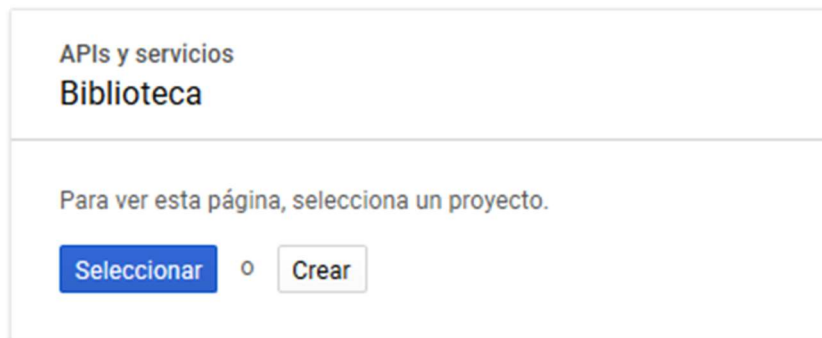


Ilustración 32 - Google Api Console

3. En la barra lateral de "APIs & Services", se selecciona Credenciales, luego se selecciona la pestaña de la pantalla de consentimiento de OAuth.

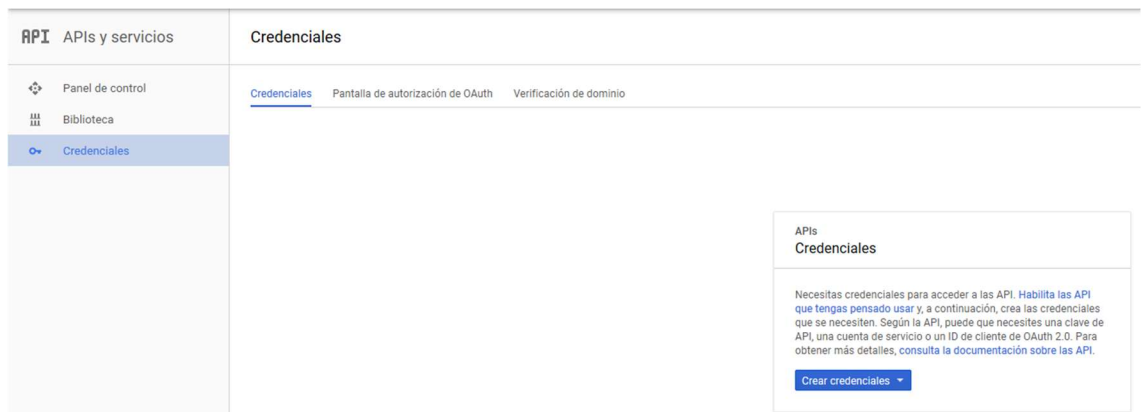


Ilustración 33 - Google Api Console

Se selecciona una dirección de correo electrónico, un nombre de producto y se pulsa Guardar.

4. En la ficha Credenciales, se selecciona la lista desplegable Nuevas credenciales y se elige ID de cliente OAuth.

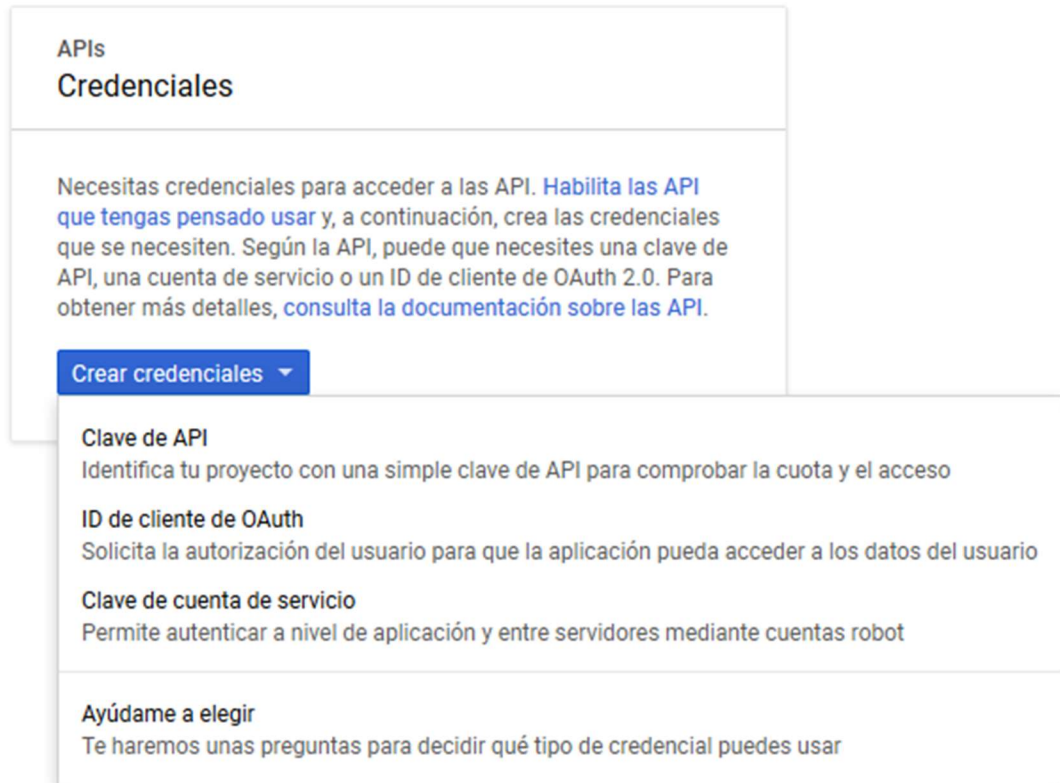


Ilustración 34 - Google Api Console

5. En Tipo de aplicación, se selecciona Aplicación web. Se registran los orígenes desde los que se le permite a su aplicación acceder a las API de Google, de la siguiente manera. Un origen es una combinación única de protocolo, nombre de host y puerto.

```
http://localhost:8080
```

En el cuadro de diálogo del cliente OAuth resultante, se copia el ID del cliente. El ID de cliente permite que nuestra aplicación acceda a las API de Google.

Integrar Google Sign-In en nuestra aplicación

Luego de esto se puede integrar Google Sign-In en nuestra aplicación incluyendo el servicio de la siguiente forma en nuestro index.html:

```
<script src="https://apis.google.com/js/platform.js" async defer></script>
```

Autenticación con nuestro servidor backend

Es necesario identificar el usuario que haya iniciado sesión en el servidor. Después de que un usuario acceda correctamente, se envía el token de ID del usuario a su servidor mediante HTTP.

A continuación, en el servidor, se verifica la integridad del token de ID y se obtiene el ID del usuario desde la sub reivindicación del token de ID.

Así es como se puede utilizar los ID de usuario transmitidos de esta manera para identificar de forma segura al usuario conectado actualmente en el servidor.

Implementación

Después de que un usuario inicie una sesión con éxito, se obtiene el token de identificación del mismo:

```
function onSignIn(googleUser) {
  var access_token = googleUser.getAuthResponse(true).access_token;
  Autenticacion.googleLogin(access_token);
}

function googleLogin(access_token) {
  convertTokenPost('google-oauth2', access_token);
}

function convertTokenPost(backend, token) {
  let url = ServerConstant.IP_SERVER + 'auth/convert-token/';
  let data = {
    grant_type: 'convert_token',
    client_id: ServerConstant.CLIENT_ID,
    client_secret: ServerConstant.CLIENT_SECRET,
    backend: backend,
    token: token
  };
  $http.post(url, data).then(successCallback, errorCallback);

  function successCallback(response) {
    $log.log('Token de nuestro server ' + response.data.access_token);
    OAuthToken.setToken(response.data);
  }
  function errorCallback(data) {
    $log.log(data);
  }
}
```

Anexo G - Login con Facebook

Para integrar el inicio de sesión de **Facebook** en el sitio web, es necesario crear una una aplicación en el sitio de *Developers* de **Facebook**.

Esto se realiza de la siguiente manera:

1. Acceder al siguiente sitio: <https://developers.facebook.com/> y loguearse.
2. Hacer click en Agregar una nueva aplicación:

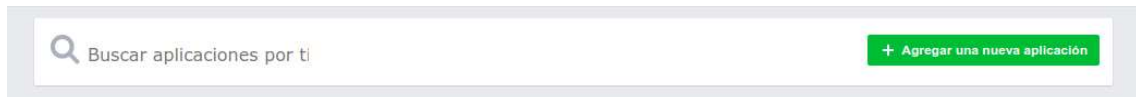


Ilustración 35 - login de Facebook - Agregar una nueva aplicación

3. Crear un identificador para la aplicación:

Crear un nuevo identificador de la aplicación

Empieza a integrar Facebook en tu aplicación o sitio web

Nombre para mostrar

prueba

Correo electrónico de contacto

inmersavr@gmail.com

Al continuar, aceptas las [Políticas de la plataforma de Facebook](#)

Ilustración 36 - Login de Facebook – Crear nuevo identificador

4. Una vez en el panel de administración de la aplicación hacer click a Inicio de sesión con Facebook y luego a Configurar:

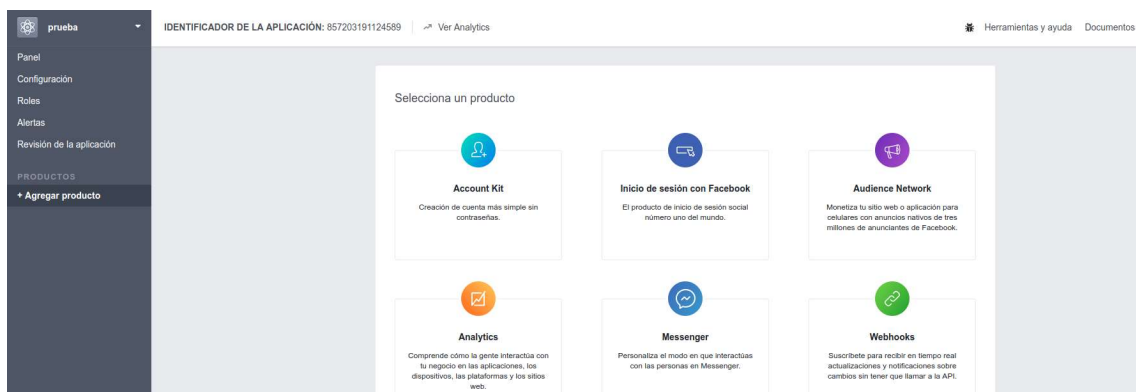


Ilustración 37 - Login de Facebook - Configuración

5. Se selecciona la plataforma *Web*:

Elige una plataforma



Ilustración 38 - Plataforma

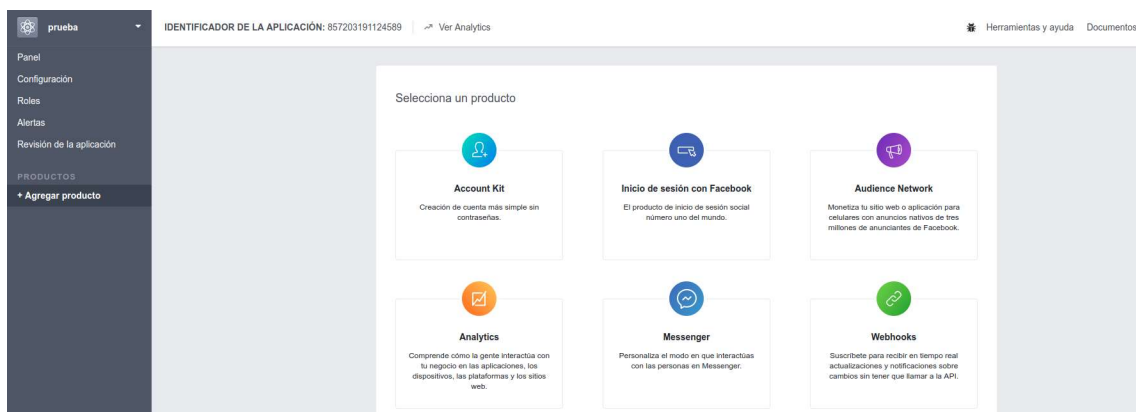


Ilustración 39 - Login de facebook - Seleccionar producto

6. Se añade el sitio <http://localhost:3000/login> porque es el que se utiliza en desarrollo. Una vez que funcione en producción el mismo se deberá cambiar por el URL del sitio en donde se hostea Inmersa.

iOS Android **Web** Otra

1. Infórmalos sobre tu sitio web ▾

Proporcionanos la URL de tu sitio web.

URL del sitio web

2. Configurar el SDK de Facebook para JavaScript ▶

3. Comprobar el estado del inicio de sesión ▶

4. Agregar el botón "Iniciar sesión con Facebook" ▶

5. Próximos pasos ▶

Ilustración 40 - Login de facebook - Sitio web

7. Para integrar el SDK de Facebook al proyecto se implementó una librería en donde ya integraba el SDK para Angularjs.
 - a. La librería utilizada es la siguiente: <https://github.com/pc035860/angular-easyfb>
 - b. Para instalar esta librería se utiliza el siguiente comando:

```
bower install angular-easyfb --save
```

- c. Se agrega la dependencia en la aplicación en el archivo `app.module.js`:

```
(function () {
  'use strict';
  angular
    .module('inmersa', [
      ***,
      'ezfb'
    ]);
})();
```

- d. Se configura con los el id de la app obtenido anteriormente y la version de la misma, esto se realiza en el archivo `app.config.js`:

```
(function () {
  'use strict';
  angular
    .module('inmersa')
    .config([***, 'ezfbProvider', configure]);

  function configure(***, ezfbProvider) {
    angularEasyfbConfig();
  }
})();
```

```
function angularEasyfbConfig() {
  ezfbProvider.setInitParams({
    appId: '2052222471666554',
    version: 'v2.10'
  });
}
}
})();
```

e. Luego en el controlador se realiza y ejecuta la función *login()* de dicha librería, esto es en el archivo *login.controller.js*:

```
(function () {
  'use strict';

  angular.module('inmersa')
    .controller('LoginController', [***, 'Autenticacion', 'ezfb', LoginController]);

  function LoginController(***, Autenticacion, ezfb) {
    vm.facebookLogin = facebookLogin;

    function facebookLogin() {
      ezfb.login(null, {scope: 'email'}).then(function (res) {
        Autenticacion.facebookLogin(res.authResponse.accessToken);
      });
    }
  }
})();
```

f. Ejecutando el método definido anteriormente se obtiene el `access_token` de facebook con el cual se formaría un POST al backend para obtener el token provisto por este último. En el `factory autenticacion.factory.js`:

```
(function () {
  'use strict';

  angular
    .module('inmersa')
    .factory('Autenticacion', ['$log', '$http', 'ServerConstant', 'OAuth',
    'OAuthToken', Autenticacion]);

  function Autenticacion($log, $http, ServerConstant, OAuth, OAuthToken) {
    var service = {
      facebookLogin: facebookLogin,
      ***
    };
    return service;

    function facebookLogin(access_token) {
      convertTokenPost('facebook', access_token);
    }

    function convertTokenPost(backend, token) {
      let url = ServerConstant.IP_SERVER + 'auth/convert-token/';
      let data = {
        grant_type: 'convert_token',
        client_id: ServerConstant.CLIENT_ID,
        client_secret: ServerConstant.CLIENT_SECRET,
        backend: backend,
        token: token
      };
      $http.post(url, data).then(successCallback, errorCallback);

      function successCallback(response) {
        $log.log('Token de nuestro server ' + response.data.access_token);
        OAuthToken.setToken(response.data);
      }
      function errorCallback(data) {
        $log.log(data);
      }
    }
  }
})();
```


Anexo H - Implementación OAuth2

Codificación

Se debe instalar el siguiente paquete:

```
pip install django-rest-framework-social-oauth2
```

Recordar ejecutar el siguiente comando para que las dependencias queden registradas en el archivo requirements.txt:

```
pip freeze > requirements.txt
```

Luego agregar el paquete al listado de INSTALLED_APPS que se encuentra en el archivo *settings.py*:

```
INSTALLED_APPS = (  
    #...  
    'oauth2_provider',  
    'social_django',  
    'rest_framework_social_oauth2',  
)
```

A continuación, se deben publicar todas las url con las que el paquete realiza las operaciones, esto es en el archivo *urls.py*:

```
urlpatterns = patterns(  
    # ...  
    url(r'^auth/', include('rest_framework_social_oauth2.urls')),  
)
```

Estas son:

```
^auth/ ^authorize/?$ [name='authorize']  
^auth/ ^token/?$ [name='token']  
^auth/ ^login/(?P<backend>[^/]+)/$ [name='begin']  
^auth/ ^complete/(?P<backend>[^/]+)/$ [name='complete']  
^auth/ ^disconnect/(?P<backend>[^/]+)/$ [name='disconnect']  
^auth/ ^disconnect/(?P<backend>[^/]+)/(?P<association_id>\d+)/$ [name='disconnect_individual']  
^auth/ ^convert-token/?$ [name='convert token']  
^auth/ ^revoke-token/?$ [name='revoke token']  
^auth/ ^invalidate-sessions/?$ [name='invalidate_sessions']
```

Se setean los paquetes en la sección CONTEXT_PROCESSORS del archivo *settings.py*:

```
TEMPLATES = [  
    {  
        # ...  
        'OPTIONS': {  
            'context_processors': [  
                # ...  
                'social_django.context_processors.backends',  
                'social_django.context_processors.login_redirect',  
            ],  
        },  
    },  
)
```

Se setean las clases de autenticación por defecto para que utilice las del paquete, esto es en el archivo *settings.py*:

```
REST_FRAMEWORK = {
    ...
    'DEFAULT_AUTHENTICATION_CLASSES': (
        ...
        'oauth2_provider.contrib.rest_framework.OAuth2Authentication',
        'rest_framework_social_oauth2.authentication.SocialAuthentication',
    ),
}
AUTHENTICATION_BACKENDS = (
    ...
    'rest_framework_social_oauth2.backends.DjangoOAuth2',
    'django.contrib.auth.backends.ModelBackend',
)
```

Facebook

```
AUTHENTICATION_BACKENDS = (

    # Others auth providers (e.g. Google, OpenId, etc)
    ...

    # Facebook OAuth2
    'social_core.backends.facebook.FacebookAppOAuth2',
    'social_core.backends.facebook.FacebookOAuth2',

    # django-rest-framework-social-oauth2
    'rest_framework_social_oauth2.backends.DjangoOAuth2',

    # Django
    'django.contrib.auth.backends.ModelBackend',

)

# Facebook configuration
SOCIAL_AUTH_FACEBOOK_KEY = '<your app id goes here>'
SOCIAL_AUTH_FACEBOOK_SECRET = '<your app secret goes here>'

# Define SOCIAL_AUTH_FACEBOOK_SCOPE to get extra permissions from facebook. Email is
# not sent by default, to get it, you must request the email permission:
SOCIAL_AUTH_FACEBOOK_SCOPE = ['email']
SOCIAL_AUTH_FACEBOOK_PROFILE_EXTRA_PARAMS = {
    'fields': 'id, name, email'
}
```

Google

```
AUTHENTICATION_BACKENDS = (  
  
    # Others auth providers (e.g. Google, OpenId, etc)  
    ...  
  
    # GoogleOAuth2  
    'social_core.backends.google.GoogleOAuth2',  
  
    # django-rest-framework-social-oauth2  
    'rest_framework_social_oauth2.backends.DjangoOAuth2',  
  
    # Django  
    'django.contrib.auth.backends.ModelBackend',  
  
)  
  
# Google configuration  
SOCIAL_AUTH_GOOGLE_OAUTH2_KEY = '<key>  
SOCIAL_AUTH_GOOGLE_OAUTH2_SECRET = '<secret>  
SOCIAL_AUTH_GOOGLE_OAUTH2_SCOPE = ['email', ]
```

Seteo de la App

Luego de lo anterior es necesario ejecutar los siguientes comandos para que se creen en la base de datos las tablas necesarias para el paquete:

```
$ python manage.py migrate  
$ python manage.py runserver
```

Luego es necesario dirigirse al siguiente link para añadir la app encargada de la autenticación de Inmersa:

http://localhost:8000/admin/oauth2_provider/application/add/

Una vez allí se podrá observar lo siguiente:

Agregar application

Client id:

User:

Redirect uris: Allowed URIs list, space separated

Client type: Confidential Public

Authorization grant type: Authorization code
 Implicit
 Resource owner password-based
 Client credentials

Client secret:

Name:

Skip authorization

Ilustración 41 - Login de facebook - Agregar Aplicación

Pasos a seguir:

1. En User seleccionar un usuario Administrador.
2. Client type = Confidential.
3. Authorization grant type = Resource owner password-based.
4. Name = <nombre de la app>
5. Guardar.

Ya con esto se tienen los datos necesarios para las consultas:

1. El Client_id.
2. El Client_secret.

Anexos I – Reunión con experto del dominio 1

Informe de reunión – 27/09/2017

Datos básicos

Fecha: 27/09/2017

Hora inicio: 18:00

Hora fin: 18:53

Experto: Luciano Corbo.

Motivo de reunión

Mostrar avances del proyecto y obtener conocimientos del dominio.

Documentación presentada

Se le ha presentado un resumen general de todo lo que lleva a cabo el equipo para documentar el proyecto.

Se hizo énfasis en el diagrama de dominio y en el diagrama de máquinas de estado.

Temas tratados

- Prototipo de realidad virtual.
- Modelo de dominio.
- Diagrama de máquinas de estados de la clase Estado.
- Validación de inmobiliarias legales.

Comentarios del experto

Prototipo de realidad virtual

El mismo se encontró satisfecho y mencionó que superó sus expectativas.

Modelo de dominio

Determinó que la relación Zona→País no parecía útil.

Frente a la clase **Ambiente** expuso que los atributos largo y ancho puedan ser nulos ya que no muchas veces se cuenta con tanta información y que le parecería engorrosa una carga obligatoria de esos datos.

Mencionó que era conveniente que se pudiera determinar si el **Inmueble** posee o no escritura. Él explicó que suele ser tenido en cuenta

por aquellas personas que realizan inversiones en negro.

También destacó como importante tener la posibilidad de indicar si el **Inmueble** tiene la capacidad de ser vendido cuando se encuentra en alquiler. Manifestó que es una práctica común en donde inquilinos pueden tener un cambio de propietarios del inmueble.

Frente a la clase **Inmueble** determinó que el atributo año de fin construcción o edad del mismo era importante.

Diagrama de máquinas de estados de la clase Estado

Le pareció correcto.

Validación de inmobiliarias legales

Mencionó la existencia de la siguiente aplicación.



Ilustración 42 - Inmobiliarias Legales - Aplicacion

https://play.google.com/store/apps/details?id=ar.com.madab.cpcpiapp&hl=es_419

La cuál permite validar si una inmobiliaria posee una **Matrícula Habilitante** en la provincia de Córdoba.

Planificación para la próxima reunión

No se planificó una próxima reunión.

Objetivos para la próxima reunión

No se determinaron objetivos para la próxima reunión.

Anexos J – Reunión con experto del dominio 2

Informe de reunión – 29/09/2017

Datos básicos

Fecha: 29/09/2017

Hora inicio: 11:15

Hora fin: 12:10

Experto: Haydee Carelli.

Motivo de reunión

Mostrar avances del proyecto y obtener conocimientos del dominio.

Documentación presentada

Se le ha presentado un resumen general de todo lo que lleva a cabo el equipo para documentar el proyecto.

Se hizo énfasis en el diagrama de dominio y en el diagrama de máquinas de estado.

Temas tratados

- Prototipo de realidad virtual.
- Modelo de dominio.
- Diagrama de máquinas de estados de la clase Inmueble.
- Validación de inmobiliarias legales.
- Tipos de transacciones que realizan las inmobiliarias.
- Tipos de inmuebles y datos requeridos.

Comentarios del experto

Prototipo de realidad virtual

El mismo se encontró satisfecho y mencionó que superó sus expectativas. Le parece muy útil a la hora de aprovechar el tiempo de espera que tienen muchos clientes cuando se acercan a la inmobiliaria.

Modelo de dominio

Determinó que es necesaria la separación clara entre los distintos tipos de transacciones que realiza una inmobiliaria (compra-venta, alquiler fijo, alquiler temporario) ya que estas tienen características y datos distintos a tener en cuenta. Destacando que hay inmobiliarias que se especializan más en un tipo que en otro.

Expresó que muchos datos específicos de los inmuebles como son su ubicación exacta no son deseables de compartir en una web pública ya que podría perjudicar las ventas o alquileres que se realicen, sobre todo en ciudades pequeñas ya que el interesado al tener dichos conocimientos puede hacer un contacto directo con el dueño.

Frente a la clase **Inmueble** determinó que el atributo año de fin construcción o edad del mismo era importante, especialmente si es un inmueble que está a la venta. En el caso de alquiler, es necesario especificar si este incluye expensas o no. También es importante especificar los requerimientos que se deben cumplir para un alquiler incluyendo datos como (Entrega de reserva, contrato por dos años (vivienda) o tres años (comercial), impuestos y servicios a pagar, pago de comisión y sellado del contrato). Para el alquiler de inmuebles no siempre es necesario especificar las medidas de largo y ancho de los ambientes ya que no influyen en el precio y no debería ser obligatoria la carga de los mismos.

En el caso de alquileres temporales, es importante describir los muebles que se incluyen en los inmuebles ofrecidos.

En el caso de incluir campos en los tipos de inmuebles publicados, son importantes tener conocimiento de la superficie y tipo de suelo.

Diagrama de máquinas de estados de la clase Estado

Le pareció correcto.

Validación de inmobiliarias legales

Mencionó que la validación de inmobiliarias se realiza por medio de una Matrícula Habilitante que es provista por el Colegio Profesional de Corredores Públicos Inmobiliarios de la Provincia de Córdoba.

Planificación para la próxima reunión

No se planificó una próxima reunión.

Objetivos para la próxima reunión

No se determinaron objetivos para la próxima reunión.

Anexo - Wiki

Inmersa – Backend

Login: Implementación de OAuth2

Ver en Anexo H

Inmersa – Frontend

Angular Leaflet Directive

Ver en Anexo B

Login con “Google Sing-in”

Ver en Anexo F

Login con Facebook

Ver en Anexo G

Inmersa-movil

Instalación y uso de Plugin para QR

Plugin Cordova QR Scanner:

Ver en Anexo E

Plugin Cordova Screen Orientation:

Ver en Anexo E

Plugin Cordova In APP Browser:

Ver en Anexo E

Sprint 4

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	02/10/2017	Creación del documento

Tabla 31 - Historial de revisiones Sprint 4

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo investigar e implementar herramientas para utilizar geolocalización tales como Postgis y Leaflet para poder visualizar el mapa principal donde se ubicarán los inmuebles. Se desea supervisar la documentación presentada hasta el presente sprint.

Participantes

- Scrum Master:
 - Padilla, Agustín.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agostina.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint uno comienza el día 2 de octubre de 2017 y finaliza el día 16 de octubre de 2017, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 16 de octubre de 2017 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 16 de octubre de 2017 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 112.5 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	1	2	2	1	4	0	2	2	2	3	19
Brunori, Martín	1	2	2	1	4	0	1	1	1	1	14
Formia, Agustina	1	2	2	1	4	0	2	2	2	3	19
Padilla, Agustín	1	2	2	1	4	0	2	2	2	3	19
Salusso, Nicolás	1	2	2	1	4	0	1	1	1	1	14
Horas estimadas por día	5	10	10	5	20	0	8	8	8	11	85

Tabla 32 - Horas estimadas Sprint 4

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación menor en este sprint, dado que miembros del equipo se ausentaron en gran parte del mismo. Esto es así porque los miembros del equipo tienen por delante actividades externas al proyecto que no han sido estimadas, y por lo tanto no se saben con certeza la duración de las mismas.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#109	Como desarrollador quiero implementar la herramienta Leaflet para visualizar el mapa principal.	5	Dado un UNR que ingresa al sitio de Inmersa este puede visualizar e interactuar con un mapa.
#110	Como desarrollador quiero realizar una revisión de los documentos generados hasta el momento.	3	Esta historia no posee criterios de validación.
#111	Como desarrollador quiero implementar la herramienta Postgis para guardar las coordenadas de las ubicaciones.	3	Dada una dirección cuando se registra en el sistema entonces el mismo la debe guardar en la base de datos como un punto GIS.

Tabla 33 - Sprint backlog Sprint 4

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas historias de usuario asignadas a este sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart

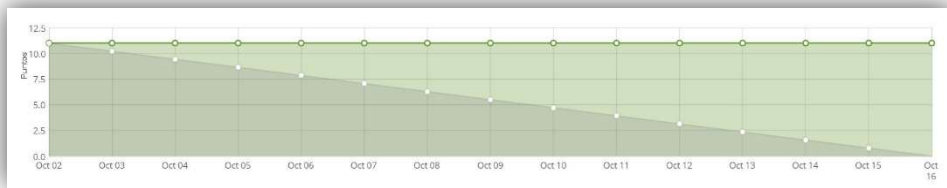


Ilustración 43 - Burn Down Char Sprint 4

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción	Solución
1	Hubo inconvenientes para instalar las dependencias necesarias para utilizar Postgis.	Se utilizó un contenedor de Docker con las imágenes de Postgis y Postgres corriendo.
2	La directiva angular-leaflet-directive no cuenta con soporte actualizado a la fecha.	Se migrará a la directiva ui-leaflet.

Tabla 34 - Problemas que surgieron Sprint 4

Riesgos

No se trabajó ningún riesgo en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

Wiki

Se añadieron las siguientes secciones a la Wiki de Bitbucket:

Inmersa-Backend

- [Instalación Postgis.](#)

Sprint Review

- **Fecha:** 2 de octubre de 2017.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Padilla, Agustín

Temas Tratados

Temas
Como desarrollador quiero implementar la herramienta Leaflet para visualizar el mapa principal.
Como desarrollador quiero realizar una revisión de los documentos generados hasta el momento.
Como desarrollador quiero implementar la herramienta Postgis para guardar las coordenadas de las ubicaciones.

Tabla 35 - Temas tratados Sprint 4

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
Buena estimación de historias de usuario.	-	El equipo se encuentra más capacitado con las herramientas utilizadas.
Se llevo a cabo una investigación que cumplió los objetivos del sprint y será útil para el desarrollo del sistema.	-	-

Tabla 36 - Sprint retrospective Sprint 4

Conclusión

Se logró implementar correctamente el mapa principal utilizando la directiva angular-leaflet-directive pero es necesario migrar a la directiva ui-leaflet que cuenta con soporte actualizado. Se logró instalar Postgis en todos los equipos utilizando un contenedor Docker y a través de esta herramienta se pudo lograr la implementación de guardar las coordenadas en las ubicaciones. Se supervisó la documentación correspondiente a:

- La gestión de riesgos.
- Gestión de la configuración.

Y se planea continuar con la supervisión de los próximos sprint.

Anexo – Wiki

Inmersa-Backend

Instalación Postgres

Para la instalación se utilizó Docker con una imagen configurada con Postgres y Postgis ya instalado.

Se instala Docker:

Desinstalar versiones antiguas:

```
sudo apt-get remove docker docker-engine docker.io
```

Preparar el repositorio:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install \
  apt-transport-https \
  ca-certificates \
  curl \
  software-properties-common
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
```

Se utiliza el siguiente comando para configurar el repositorio estable:

Amd64:

```
sudo add-apt-repository \
  "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
  $(lsb_release -cs) \
  stable"
```

Instalar Docker CE:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install docker-ce
```

Verificar instalación correcta:

```
sudo docker run hello-world
```

Se descarga imagen de Postgis en el contenedor:

La imagen Mdillon/postgis proviene un contenedor Docker corriendo Postgres 9 con Postgis 2.3 instalado. Esta imagen garantiza que la base de datos predeterminada creada por la imagen padre postgres tendrá instaladas las siguientes extensiones:

postgis postgis_topology fuzzystmatch postgis_tiger_geocoder

Descarga de la imagen:

```
sudo docker pull mdillon/postgis
```

Inicio del contenedor:

```
sudo docker run --name inmersa-postgis -e POSTGRES_PASSWORD=inmersa -p  
5432:5432 -d mdillon/postgis
```

Una vez iniciado el contenedor de base de datos, conectarse a la base de datos de la siguiente manera:

```
sudo docker start inmersa-postgis
```

Documentación oficial Docker: <https://hub.docker.com/r/mdillon/postgis/>

Instalación de GDAL para que funcione:

```
sudo add-apt-repository -y ppa:ubuntugis/ubuntugis-unstable  
sudo apt update  
sudo apt install gdal-bin python-gdal python3-gdal # if you don't have gdal  
1.11 already installed
```

Solucionar problema del password:

```
docker exec -ti inmersa-postgis psql -U postgres  
postgres=# \password  
Enter new password: inmersa  
Enter it again: inmersa
```

Sprint 5

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	16/10/2017	Creación del documento

Tabla 37 - Historial de revisiones Sprint 5

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo crear la base del diseño de la página web, ubicando al usuario en el mapa y mostrar en el mismo los inmuebles existentes. Además, se quiere investigar sobre filtros aplicables para realizar la búsqueda de inmuebles cercanos a una ubicación y permitir a usuarios registrados guardar sus favoritos.

Participantes

- Scrum Master:
 - Bruno, Natalia.
- Equipo Técnico:
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agostina.
 - Padilla, Agustín.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint cinco comienza el día 16 de octubre de 2017 y finaliza el día 30 de octubre de 2017, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 30 de octubre de 2017 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 30 de octubre de 2017 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 115 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	1	2	2	2	4	4	2	1	2	3	23
Brunori, Martín	1	2	2	2	4	4	2	1	2	3	23
Formia, Agustina	1	2	2	2	4	4	2	1	2	3	23
Padilla, Agustín	1	2	2	2	4	4	2	1	2	3	23
Salusso, Nicolás	1	2	2	2	4	4	2	1	2	3	23
Horas estimadas por día	5	10	10	10	20	20	10	5	10	15	115

Tabla 38 - Horas estimadas Sprint 5

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 50%. Esto es así porque los miembros del equipo tienen por delante actividades externas al proyecto que no han sido estimadas, y por lo tanto no se saben con certeza la duración de las mismas.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#121	Como desarrollador quiero crear la primera versión de la página web de inmersa para tener una base del diseño de la misma.	2	Dado que un UNR requiere buscar en el sitio cuando este desea ingresar la búsqueda debe encontrar un campo input que le permita realizar esto.
#122	Como desarrollador quiero migrar de la librería angular-leaflet-directive a ui-leaflet para tener mayor soporte de la comunidad.	2	E1: Dado que un desarrollador quiere migrar de la librería angular-leaflet-directive a la ui-leaflet para tener mayor soporte de la comunidad cuando el mismo utiliza la librería entonces el sistema debe funcionar de manera correcta con la librería ui-leaflet al igual que como funcionaba con la angular-leaflet-directive.
#137	Como UNR quiero visualizar todos los inmuebles que se encuentran en el sistema para poder ver su ubicación en el mapa.	2	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre todos los inmuebles que se encuentran en el sistema para saber su ubicación cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra todos los inmuebles ubicados en el mapa para saber su ubicación.
#138	Como UNR quiero que al ingresar al sitio web el sistema muestre el mapa centrado en mi ubicación para hacer más sencilla la búsqueda de inmuebles cercanos.	1	E1: Dado que un usuario quiere que el sistema muestre el mapa centrado en su ubicación cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación del usuario.

Tabla 39 - Sprint backlog Sprint 5

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este Sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart



Ilustración 44 - Burn down chart Sprint 5

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción	Solución
1	La geolocalización del usuario por HTML 5 en el navegador Mozilla no funciona correctamente.	Pendiente para realizar en próximos sprint.

Tabla 40 - Problemas que surgieron Sprint 5

Riesgos

No se trabajó ningún riesgo en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

Documentación

- [Anexo A – Ui Leaflet](#)

Wiki

Se añadieron las siguientes secciones a la Wiki de Bitbucket:

Inmersa-Frontend

- [ui-leaflet](#)
- [Geolocalización Usuario](#)

Sprint Review

- **Fecha:** 30 de octubre de 2017.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Bruno, Natalia.

Temas Tratados

Temas
Como desarrollador quiero crear la primera versión de la página web de inmersa para tener una base del diseño de la misma.
Como desarrollador quiero migrar de la librería angular-leaflet-directive a ui-leaflet para tener mayor soporte de la comunidad.
Como UNR quiero visualizar todos los inmuebles que se encuentran en el sistema para poder ver su ubicación en el mapa.
Como UNR quiero que al ingresar al sitio web el sistema muestre el mapa centrado en mi ubicación para hacer más sencilla la búsqueda de inmuebles cercanos.

Tabla 41 - Temas tratados Sprint 5

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	-	Se implementó la asignación individual de historias de usuario por miembro del equipo.

Tabla 42 - Sprint retrospective Sprint 5

Conclusión

Durante el sprint surgieron complicaciones que nos impidieron cumplir con todas las tareas en donde se priorizaron aquellas que el equipo consideró que eran de mayor importancia. Quedan pendientes las siguientes tareas:

- #130 Investigar como-cómo cargar solo los inmuebles de una zona.
- #133 Crear footer transparente para más información.
- #134 Crear campo de búsqueda.
- #140 Implementar geolocalización de usuario por medio de HTML 5.

Anexos

Anexo A – Ui-leaflet

La librería ui-leaflet permite a través de una directiva de AngularJs manipular Leaflet.

En una primera instancia, se implementó angular-leaflet-directive la cual cumplía con su propósito pero no tenía más soporte por parte del desarrollador, es por ello que el equipo decidió migrar hacia ui-leaflet.

angular-leaflet-directive

Sep 16, 2012 – Oct 21, 2017

Contributions: **Commits** ▾

Contributions to master, excluding merge commits



Ilustración 45 - angular-leaflet-directive

ui-leaflet

Sep 16, 2012 – Oct 21, 2017

Contributions: **Commits** ▾

Contributions to master, excluding merge commits



Ilustración 46 - ui-leaflet

Migración

ui-leaflet está basada en angular-leaflet-directive por lo que la sintaxis y la forma de implementación es prácticamente similar.

En primer lugar se eliminó toda aquella dependencia de angular-leaflet-directive y luego se procedió a la instalación de la nueva librería.

Para ello se utilizó bower de la siguiente manera:

```
$ bower install --save ui-leaflet
```

Luego se añadió en *app.module.js* la dependencia de la siguiente manera:

```
(function () {
  'use strict';
  angular
    .module('inmersa', [
      ***,
      'ui-leaflet'
    ]);
})();
```

Por último, solo resta colocar la etiqueta de la directiva en el archivo html correspondiente. Para el caso de este proyecto la misma se coloca en el archivo *inicio.html* de la siguiente manera:

```
<leaflet id='map' markers="markers" defaults="defaults" lf-
center="center"></leaflet>
```

La manipulación del mapa se hace en el controlador en donde la etiqueta anterior está dentro de su scope. La sintaxis para ellos se realiza de la siguiente manera:

```
function () {
  'use strict';
```

```
angular.module('inmersa')
.controller('InicioController', ['$scope', InicioController]);
function InicioController($scope) {
  angular.extend($scope, vm, {
    center: {
      lat: vm.usergeo.latitude,
      lng: vm.usergeo.longitude,
      zoom: 12
    },
    markers: {},
    layers: {
      baselayers: {
        osm: {
          name: 'OpenStreetMap',
          url: 'https://{s}.tiles.mapbox.com/v3/examples.map-
i875mjb7/{z}/{x}/{y}.png',
          type: 'xyz'
        }
      }
    },
    defaults: {
      scrollWheelZoom: true
    }
  });
}
})();
```

Anexo – Wiki

Inmersa-Frontend

Ui-leaflet

Ver en Anexo A

Geocalización Usuario

Luego de una investigación se tomo la decisión de utilizar HTML5 para obtener la ubicación del usuario para central el mapa. https://www.w3schools.com/html/html5_geolocation.asp

Implementación en proyecto:

La solución propuesta por el equipo es generar un factory que se encargue de obtener dicha información. El mismo se puede observar a continuación:

```
(function () {
  'use strict';

  angular
    .module('inmersa')
    .factory('UserGeolocalizacion', ['$log', '$q', '$window',
UserGeolocalizacion]);

  function UserGeolocalizacion($log, $q, $window) {
    var service = {
      getCurrentPosition: getCurrentPosition
    };

    return service;
  }
})();
```

```
function getCurrentPosition() {  
  var deferred = $q.defer();  
  if ($window.navigator.geolocation) {  
    $window.navigator.geolocation.getCurrentPosition(  
      function (position) {  
        deferred.resolve(position);  
      },  
      function (err) {  
        deferred.reject(err);  
      });  
  } else {  
    deferred.reject('Geolocation not supported.');
```


Sprint 6

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	30/10/2017	Creación del documento

Tabla 43 - Historial de revisiones Sprint 6

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Desarrollar la primera versión del buscador de inmuebles.
- Avanzar en la generación de tours virtuales en realidad virtual.
- Mostrar información del inmueble seleccionado en el mapa.

Participantes

- Scrum Master:
 - Salusso, Nicolás.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agustina.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint seis comienza el día 30 de octubre de 2017 y finaliza el día 13 de noviembre de 2017, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 13 de noviembre de 2017 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 13 de noviembre de 2017 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 115 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	2	2	2	2	3	4	2	0	1	3	21
Brunori, Martín	2	2	2	2	3	4	2	0	1	3	21
Formia, Agustina	2	2	2	2	3	4	2	0	1	3	21
Padilla, Agustín	2	2	2	2	3	4	2	0	1	3	21
Salusso, Nicolás	2	2	2	2	3	4	2	0	1	3	21
Horas estimadas por día	10	10	10	10	15	20	10	0	5	15	95

Tabla 44 - Horas estimadas Sprint 6

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 50%. Esto es así porque los miembros del equipo tienen dos parciales que realizar durante el transcurso del presente sprint.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#142	Como UNR quiero buscar inmuebles de acuerdo a un criterio para encontrar aquellos que se ajusten más a mi preferencia.	6	El criterio puede ser: Zona, tipo de inmueble, características, instalaciones, inmobiliaria, ubicación. E1: Dado que un usuario no registrado quiere buscar inmuebles específicos de acuerdo a un determinado filtro cuando el mismo da click al icono de la lupa entonces el sistema muestra los inmuebles que se ajustan a el/los filtros ingresados.
#9	Como UNR quiero poder recorrer mediante tour virtual los inmuebles para comprender mejor su interior.	5	se utilizará tecnología de realidad virtual para mostrar a los usuarios los distintos inmuebles E1: Dado que un usuario no registrado quiere poder recorrer mediante realidad virtual un inmueble cuando el mismo ingresa a la opción de ver en realidad virtual del mismo inmueble entonces el sistema muestra el inmueble en una o varias imágenes en 360 grados.
#143	Como UNR quiero visualizar toda la información del inmueble seleccionado para tener mayor detalle del mismo.	2	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre toda la información en detalle del inmueble al consultarlo cuando el mismo hace click a un determinado inmueble entonces el sistema muestra la ficha completa del inmueble con su información detallada

Tabla 45 - Sprint backlog Sprint 6

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este Sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart



Ilustración 47 - Burn down chart – Sprint 6

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción	Solución
1	La herramienta Marzipano no genera los tours virtuales para realidad virtual.	Implementar lo encontrado en https://risonsimon.com/projects

Tabla 46 - Problemas que surgieron Sprint 6

Riesgos

Los riesgos más trabajados en el **sprint 6** fueron:

ID	Descripción
#2	“Puede que no se defina precisamente el problema” . Teniendo en cuenta este riesgo, se decidió bajar la probabilidad de ocurrencia ya que con el mismo avance del proyecto todos los stakeholders tienen una comprensión clara del producto.
#3	“Puede que se necesite un cambio en el framework de desarrollo” . Teniendo en cuenta este riesgo, se decidió bajar la probabilidad de ocurrencia ya que con el avance del proyecto se solidificaron los conocimientos del framework elegido. Sin embargo, el impacto aumentó ya que en caso de necesitar cambiarlo se deberá invertir mucho tiempo en retrabajo.
#5	“Puede que falte personal capacitado o experto durante el desarrollo del sistema” En cuanto a este riesgo, se decidió bajar la probabilidad de ocurrencia ya que se realizaron capacitaciones a lo largo del proyecto por parte de los miembros del equipo y con el propio avance del proyecto se adquirió mayor experiencia en las tecnologías utilizadas.
#6	“Puede que el personal del equipo se sobreasigne tareas que no puede cumplir” Teniendo en cuenta este riesgo, se decidió bajar la probabilidad de ocurrencia ya que con el avance del proyecto cada miembro del equipo conoce su ritmo de trabajo.
#7	“Puede que existan dificultades de comunicación y coordinación entre los miembros del equipo” Teniendo en cuenta este riesgo, se decidió bajar la probabilidad de ocurrencia ya que con el avance del proyecto los miembros del equipo trabajan la mayor parte del tiempo en el mismo lugar de trabajo facilitando la comunicación y cuando no es así se comunican siguiendo lo establecido en el plan de gestión de las comunicaciones.
#9	“Pueda que exista inexperiencia con la tecnología utilizada en realidad virtual” Teniendo en cuenta este riesgo, se decidió bajar la probabilidad de ocurrencia ya que con el avance del

ID	Descripción
	proyecto ya que se realizaron investigaciones en el tema y se implementaron los primeros avances en esta área.
#10	“Puede que exista inexperiencia en estimación de tiempo de cada tarea” Teniendo en cuenta este riesgo, se decidió bajar la probabilidad de ocurrencia ya que con el avance del proyecto se tiene un conocimiento base del ritmo de trabajo del equipo como así también de la complejidad de las tareas para estimar los tiempos de trabajo correctamente.
#11	“Puede que exista inexperiencia en la puesta en práctica de la metodología SCRUM” Teniendo en cuenta este riesgo, se decidió bajar la probabilidad de ocurrencia ya que a lo largo de los 5 Sprints que el equipo realizó se adquirió conocimiento sobre buenas prácticas sobre la metodología.

Tabla 47 – Riesgos Sprint 6

Trabajos adicionales realizados

Documentación

- Anexo A – Elasticsearch

Wiki

Se añadieron las siguientes secciones a la Wiki de Bitbucket:

Elastic Search

- [Instalación de ElasticSearch con Docker](#)
- [Setting de ElasticSearch](#)
- [Configuración ElasticSearch en Backend](#)

Sprint Review

- **Fecha:** 13 de noviembre de 2017.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Salusso, Nicolás.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero buscar inmuebles de acuerdo a un criterio para encontrar aquellos que se ajusten más a mi preferencia.
Como UNR quiero poder recorrer mediante tour virtual los inmuebles para comprender mejor su interior.
Como UNR quiero visualizar toda la información del inmueble seleccionado para tener mayor detalle del mismo.

Tabla 48 - Temas tratados Sprint 6

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	-	Se implementó la asignación individual de historias de usuario por miembro del equipo.
		Se acordó la manera en la que se registrarán las historias que no fueron completadas en un sprint.

Tabla 49 - Sprint retrospective Sprint 6

Conclusión

Se logró cumplir con el objetivo de implementar Elasticsearch y se solucionó correctamente el problema de soporte de la tecnología Marzipano en realidad virtual.

Anexos

Anexo A – Elasticsearch

Elasticsearch es un servidor de búsqueda basado en Lucene. Provee un motor de búsqueda de texto completo, distribuido y con capacidad de multi-tenencia con una interfaz web RESTful y con documentos JSON. Elasticsearch está desarrollado en Java y está publicado como código abierto bajo las condiciones de la licencia Apache.

©elastic.co

Ilustración 48 - Elasticsearch

Historia

Shay Banon creó Compass en 2004. Mientras pensaba en la tercera versión de Compass, llegó a la conclusión de que habría que reescribir grandes partes de su código para “crear una solución de búsqueda escalable”. Entonces creó “una solución construida para ser distribuida desde el comienzo” con la interfaz JSON sobre HTTP, muy común y adecuada para lenguajes de programación que no sean Java. Shay Banon liberó la primera versión en febrero de 2010.

En junio de 2014, la compañía anunció la recaudación de US \$70 millones en una ronda de financiación Serie C, tan sólo pasando 18 meses de la creación de la misma. La ronda fue liderada por New Enterprise Associates (NEA), además de otros como Benchmark Capital e Index Ventures. Esta ronda obtuvo una financiación total de US \$104 millones.

Queries

Elasticsearch utiliza Query DSL (Lenguaje de dominio específico) para realizar las consultas a los documentos indexados. Es un lenguaje sumamente flexible y de gran alcance, además de simple, que permite conocer y explorar los datos de la mejor manera. Al ser utilizado a través de una interfaz de tipo JSON, las consultas son muy sencillas de leer y, lo más importante, de depurar.

Sobre la base de su estructura y componentes, las consultas se componen de dos cláusulas: "Leaf Query Clauses" y "Compound Query Clauses". La primera hace referencia a aquellas consultas que tienen operaciones como "match", "term" o "range", que devuelven un valor específico solicitado. Las segundas se podrían decir que son una combinación de la primera, una manera de realizar consultas "conjuntas" para obtener información más compleja y detallada.

Tipos de consulta

Una consulta comienza con la palabra "query" seguida de unas condiciones y filtros dentro, en la forma de un objeto JSON.

Existen distintos tipos de consultas que podemos identificar, por ejemplo:

Match all query

La consulta más básica que se puede hacer. Devuelve todos los objetos que se encuentren indexados[[editar](#)]

```
{
  "query": {
    "match_all": {}
  }
}
```

Match query

Este tipo de consulta se utiliza para realizar una búsqueda donde se busca igualar determinados valores de un término o una frase. Entonces, si buscamos, por ejemplo, dentro de nuestra base de datos, todos los objetos cuyo atributo color es verde, tomaría la siguiente forma:

```
{
  "query": {
    "match": {
      "color": "verde"
    }
  }
}
```

Multi match query

Muy similar a la consulta descrita anteriormente, pero en lugar de buscar la coincidencia con un valor solo, chequea con varios campos:

```
{
  "query": {
    "multi_match": {
      "query": "montevideo",
      "fields": [ "ciudad", "departamento" ]
    }
  }
}
```

Term queries

Este tipo de consultas se utilizan cuando se trabaja con datos como números o fechas, para buscar el valor de un término concreto:

```
{
  "query": {
    "term": { "animal": "perro" }
  }
}
```

Range query

Otro tipo de consultas son aquellas que buscan por el rango de determinado atributo. Se utilizan distintos operadores ("gte": mayor ó igual a determinado valor, "gt": mayor a determinado valor, "lte": menor ó igual, "lt": menor:

```
{
  "query":{
    "range":{
      "rating":{
        "gte":4
      }
    }
  }
}
```

Estos son algunos de los ejemplos de consulta que se pueden utilizar. Son muchas más las opciones, los operadores y los filtros que se pueden usar; sobre todo si se empieza a combinar los mismos.

Ventajas

Se podrían enumerar varias ventajas que brinda esta herramienta. Algunas de las más destacables son las siguientes:

- Al estar desarrollado en Java, es sumamente compatible con casi todas las plataformas.
- Tiene una gran velocidad de respuesta.
- Esta distribuido, lo que lo hace fácilmente escalable y adaptable a las distintas situaciones.
- Simple realizar respaldos de los datos que se tienen.
- Utiliza objetos JSON como respuesta, por lo que es fácil de invocar a partir de varios lenguajes de programación.

Anexo – Wiki

Elastic Search

Instalación de ElasticSearch con Docker

Ejecutar los siguientes comandos:

```
sudo docker pull docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:5.6.3
sudo docker run --name inmersa-elastic -p 9200:9200 -p 9300:9300 -e
"discovery.type=single-node"
docker.elastic.co/elasticsearch/elasticsearch:5.6.3
```

La instalacion en un momento se quedará clavada. Es necesario hacer Ctrl+C y finalizará correctamente.

Lo siguiente se hace para eliminar el login de elastic:

```
sudo docker start inmersa-elastic
sudo docker exec -i -t inmersa-elastic /bin/bash
elasticsearch-plugin remove x-pack
exit
sudo docker restart inmersa-elastic
```

Luego ir al siguiente link para corroborar que la instalación resultó exitosa:

<http://localhost:9200/>

Debería ver algo parecido a lo siguiente:

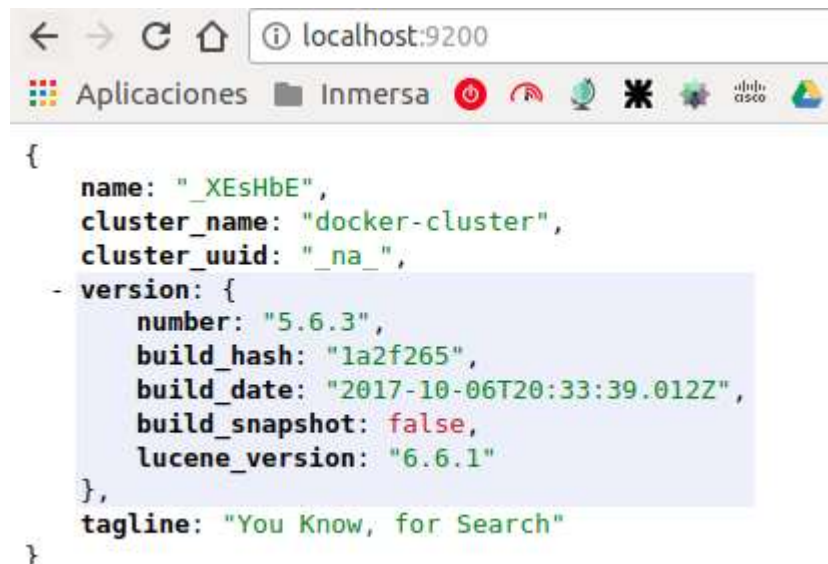


Ilustración 49 - ElastiSeach instalación

Setting de ElasticSearch

Se deben ejecutar los siguientes comandos en la consola:

```
curl -X DELETE http://localhost:9200/inmersa
curl -X PUT \
  http://localhost:9200/inmersa \
  -H 'cache-control: no-cache' \
  -H 'content-type: application/json' \
  -H 'postman-token: a58b9188-274d-8588-397d-099cb14b7800' \
  -d '{
  "settings":
  {
    "number_of_shards" : 1,
    "number_of_replicas" : 0,
    "analysis": {
      "filter": {
        "spanish_stop": {
          "type": "stop",
          "stopwords": "_spanish_"
        }
      },
      "analyzer": {
        "spanish": {
          "filter": [
            "lowercase",
            "spanish_stop",
            "porter_stem"
          ],
          "tokenizer": "standard"
        }
      }
    },
    "mappings":{
      "inmueble":{
        "properties":{
          "id":{"type":"long"},
          "nombre":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
          "inmobiliaria":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
          "inmobiliaria_id":{"type":"long"},
          "tipo_inmueble":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
          "thumbnail":{"type":"text"},
          "ubicacion":{"type":"geo_point"},
          "es_favorito":{"type":"boolean"},
          "estado":{"type":"integer"},
          "precio":{"type":"double"},
          "tipo_inmueble_id":{"type":"integer"},
          "cantidad_clicks":{"type":"long"},
          "cant_ambientes":{"type":"integer"},
          "texto_ubicacion":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
          "direccion":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
          "dueno":{
            "type": "nested",
            "properties":{
              "id":{"type":"long"},
              "nombre":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
              "apellido":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
              "dni":{"type":"text"},
              "email":{"type":"text"},
              "telefono":{"type":"text"},
              "direccion":{"type":"text", "analyzer": "spanish"}
            }
          }
        }
      }
    }
  },
  "dueno":{
```

```
"properties":{
  "id":{"type":"long"},
  "nombre":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
  "apellido":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
  "dni":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
  "email":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
  "telefono":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
  "direccion":{"type":"text", "analyzer": "spanish"}
},
"inmobiliaria":{
  "properties":{
    "id":{"type":"long"},
    "nombre":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
    "leyenda":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
    "telefono":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
    "facebook":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
    "instagram":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
    "twitter":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
    "web":{"type":"text", "analyzer": "spanish"},
    "es_favorito":{"type":"boolean"},
    "sucursales": {
      "type": "nested",
      "properties": {
        "id": { "type": "long" },
        "nombre": { "type": "text" },
        "ubicacion":{"type":"geo_point"}
      }
    },
    "thumbnail":{"type": "text"}
  }
}
}'
```

Configuración Elasticsearch en Backend

Una vez posicionado en la carpeta del repositorio **inmersa-backend**, ejecutar:

```
pip install -r requirements.txt
python manage.py shell
>> from backend import utilidades
>> utilidades.migrar()
>> exit()
```


Sprint 7

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	13/11/2017	Creación del documento
1.1	Equipo	10/12/2018	Modificación del documento: Se agregaron los diagramas de componentes y un diagrama de capas.

Tabla 50 - Historial de revisiones Sprint 7

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Informar el resultado de las tareas realizadas.
- Indicar cuando el sistema se encuentra cargando.
- Lograr una interfaz amigable e intuitiva de la aplicación móvil.
- Proporcionar la ubicación del usuario para mostrar el mapa centrado.
- Ubicar en el mapa un inmueble favorito.
- Visualizar los datos del inmueble.

Participantes

- Scrum Master:
 - Formia, Agostina.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Salusso, Nicolás.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint siete comienza el día 13 de noviembre de 2017 y finaliza el día 27 de noviembre de 2017, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 27 de noviembre de 2017 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 27 de noviembre de 2017 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 115 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	2	2	2	2	3	2	2	0	1	3	21
Brunori, Martín	2	2	2	2	3	2	2	0	1	3	21
Formia, Agustina	2	2	2	2	3	2	2	0	1	3	21
Padilla, Agustín	2	2	2	2	3	2	2	0	1	3	21
Salusso, Nicolás	2	2	2	2	3	2	2	0	1	3	21
Horas estimadas por día	10	10	10	10	15	10	10	0	5	15	85

Tabla 51 - Horas estimadas Sprint 7

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 50%. Esto es así porque los miembros del equipo tienen dos parciales que realizar durante el transcurso del presente sprint.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#166	Como UNR quiero ver alertas que me informen el resultado de las operaciones para saber si se completaron o no con éxito.	2	E1: Dado que un usuario no registrado quiere ver alertas que informen el resultado de las operaciones cuando el mismo se encuentra navegando en el sistema entonces el sistema muestra alertas informando si las operaciones se completaron con éxito.
#167	Como UNR quiero que el sistema me indique cuando se encuentra cargando para darme cuenta cuando debo esperar.	1	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema indique al estar cargando cuando el mismo accede a una funcionalidad entonces el sistema muestra un círculo de carga que indica cuando el sistema está cargando y el usuario debe esperar.
#170	Como UNR quiero poder proporcionar mi ubicación para mostrar el mapa centrado en ella.	3	E1: Dado que un usuario no registrado quiere poder proporcionar su ubicación para centrar el mapa en ella cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación del usuario.
#171	Como UNR quiero centrar el mapa en una localidad específica.	1.5	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre el mapa centrado en una localidad en específico cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación de la localidad elegida.
#177	Como UNR quiero que sea mejorado el diseño del mapa para que sea más intuitivo utilizarlo.	2	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre el mapa con un mejor diseño más intuitivo cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa de una manera mejor dispuesto y con un diseño más amigable e intuitivo para el usuario.
#186	Como UR quiero centrar el mapa en la ubicación	1	E1: Dado que un usuario registrado quiere centrar el mapa en la ubicación de

	de un inmueble favorito cuando haga click en él para encontrarlo rápidamente.		un inmueble favorito cuando el mismo da click sobre el inmueble favorito entonces el sistema muestra el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación del inmueble favorito.
#191	Como UNR quiero visualizar los datos del inmueble resumidos para tener un resumen del inmueble seleccionado.	3	E1: Dado que un usuario no registrado quiere visualizar los datos del inmueble de manera resumida cuando el mismo hace click sobre el icono del inmueble en el mapa entonces el sistema muestra los datos del inmueble de manera resumida (solo los datos más importantes del mismo).

Tabla 52 - Sprint backlog Sprint 7

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este Sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart



Ilustración 50 - Burn down chart Sprint 7

Problemas que surgieron en este Sprint

No se detectaron problemas en este Sprint.

Riesgos

No se trabajó ningún riesgo en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

Documentación

- Anexo A – Comparación performance Elasticsearch vs Postgis.

Wiki

No se agregaron entradas a la wiki.

Sprint Review

- **Fecha:** 27 de noviembre de 2017.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Formia, Agostina.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero ver alertas que me informen el resultado de las operaciones para saber si se completaron o no con éxito.
Como UNR quiero que el sistema me indique cuando se encuentra cargando para darme cuenta cuando debo esperar.
Como UNR quiero poder proporcionar mi ubicación para mostrar el mapa centrado en ella.
Como UNR quiero centrar el mapa en una localidad específica.
Como UNR quiero que sea mejorado el diseño del mapa para que sea más intuitivo utilizarlo.
Como UR quiero centrar el mapa en la ubicación de un inmueble favorito cuando haga click en él para encontrarlo rápidamente.
Como UNR quiero visualizar los datos del inmueble resumidos para tener un resumen del inmueble seleccionado.

Tabla 53 - Temas tratados Sprint 7

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	-	Se implementó la asignación individual de historias de usuario por miembro del equipo.
		Se realizaron tests para comprobar que tecnología nos era más útil.

Tabla 54 - Sprint retrospective Sprint 7

Conclusión

Se logró cumplir con el objetivo de mejorar la apariencia de nuestra página Web, logrando así un diseño más intuitivo y amigable al usuario.

Anexos

Anexo A – Comparación performance Elasticsearch vs Postgis.

Entorno

Para realizar la comparación se utilizó un equipo con las siguientes especificaciones:

- Procesador: Intel Core i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz × 8.
- RAM: 12 GB.
- Disco: SSD – Samsung Evo 840.
- SO: Ubuntu 16.04 LTS.

Desarrollo

Primer paso

Se desarrolló en el servidor Rest un endpoint que retorne los inmuebles que están comprendidos dentro de la zona que se muestra en pantalla con ambas tecnologías, cada una ubicada en una rama diferente del repositorio en git.

Implementación de endpoint para Elasticsearch

```
def in_bb_filter(self, queryset, name, value):
    if not value == "":
        client = Elasticsearch()
        min_lat, min_lon, max_lat, max_lon = value.split(',')
        if float(min_lon) < -180:
            min_lon = -180
        if float(max_lon) > 179:
            max_lon = 179
        top_left = str(max_lat) + ", " + str(min_lon)
        bottom_right = str(min_lat) + ", " + str(max_lon)
        s = Search(using=client, index="inmersa")
        s = s.filter("geo_bounding_box", ubicacion={
            "top_left": top_left, "bottom_right": bottom_right})
        s = s[0:10000]
        respuesta = s.execute()
        listaResultado = []
        user = self.request.user
        if not user.is_anonymous():
            for hit in respuesta:
                inmueble = Inmueble.objects.get(pk=int(hit.meta.id))
                if FavoritoInmueble.objects.filter(
                    inmueble=inmueble, usuario=user).first() is not None:
                    inmueble.es_favorito = True
                listaResultado.append(inmueble)
        else:
            for hit in respuesta:
                inmueble = Inmueble.objects.get(pk=int(hit.meta.id))
                listaResultado.append(inmueble)
        return listaResultado
```

Implementación de endpoint para postGIS

```
def get_queryset(self):
    in_bbox = self.request.query_params.get('in_bb')
    queryset = Inmueble.objects.all()
    inmuebles_en_bounds = queryset
    if not in_bbox:
        return None

    try:
        p1x, p1y, p2x, p2y = (float(n) for n in in_bbox.split(','))
    except ValueError:
        raise ParseError('Invalid bbox string supplied for parameter
{0}'.format(in_bbox))

    bbox = Polygon.from_bbox((p1x, p1y, p2x, p2y))
    filter_field = 'ubicacion__coordenadas'
    include_overlapping = True
    if include_overlapping:
        geoDjango_filter = 'bboverlaps'
    else:
        geoDjango_filter = 'contained'

    if not filter_field:
        print('No filter')
        return queryset

    if not bbox:
        print('No bbox')
        return queryset

    user = self.request.user
    if not user.is_anonymous():

        inmuebles_en_bounds = queryset.filter(Q(**{'%s__%s' %
(filter_field, geoDjango_filter): bbox}))

        for inmueble in inmuebles_en_bounds:
            if FavoritoInmueble.objects.filter(inmueble=inmueble,
usuario=user).first() is not None:
                inmueble.es_favorito = True
            else:
                inmuebles_en_bounds = queryset.filter(Q(**{'%s__%s' %
(filter_field, geoDjango_filter): bbox}))

    return inmuebles_en_bounds
```

Segundo paso

Se cargaron los inmuebles utilizando un método que crea una ubicación aleatoria dentro de la zona de la pantalla.

En primer lugar, se cargan 100 inmuebles, luego 200 y así sucesivamente hasta 1000 inmuebles. En cada uno de estos se procede con el tercer paso.

Tercer paso

Se realizan 30 consultas utilizando Postman para ambas tecnologías.

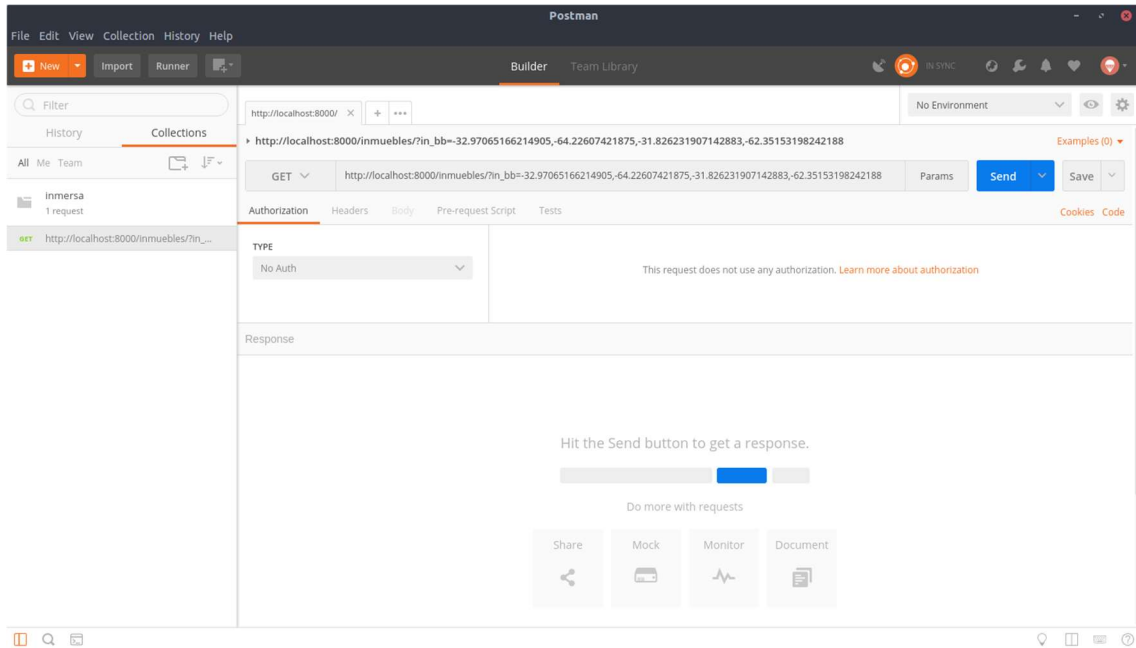


Ilustración 51 - creación consulta

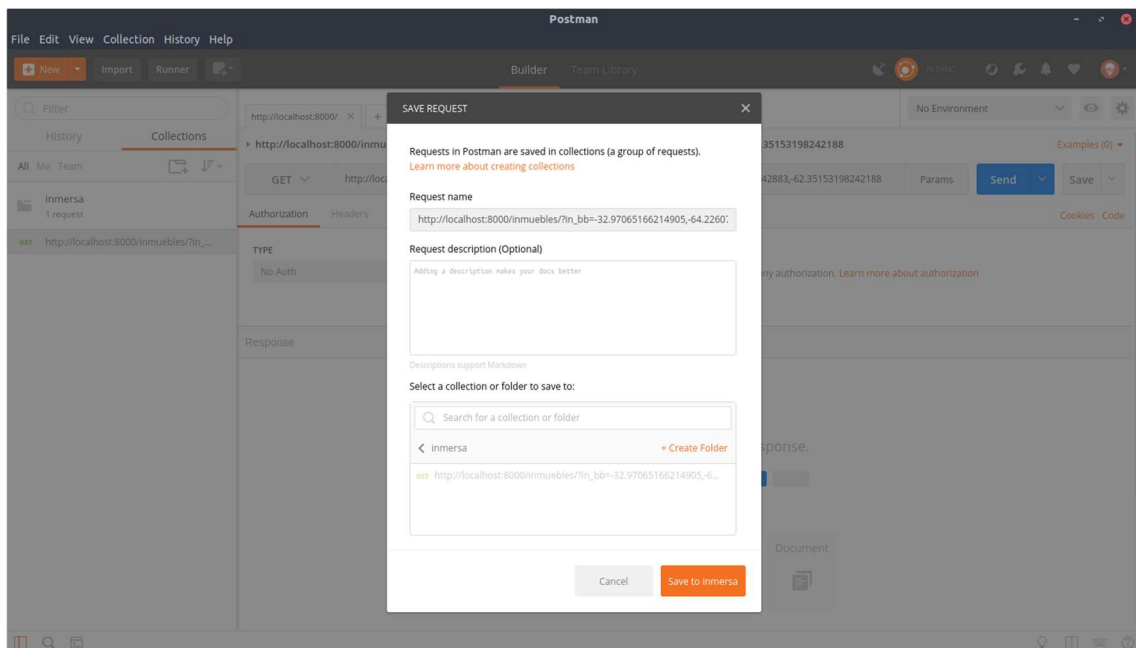


Ilustración 52 - Guardar consulta en colección

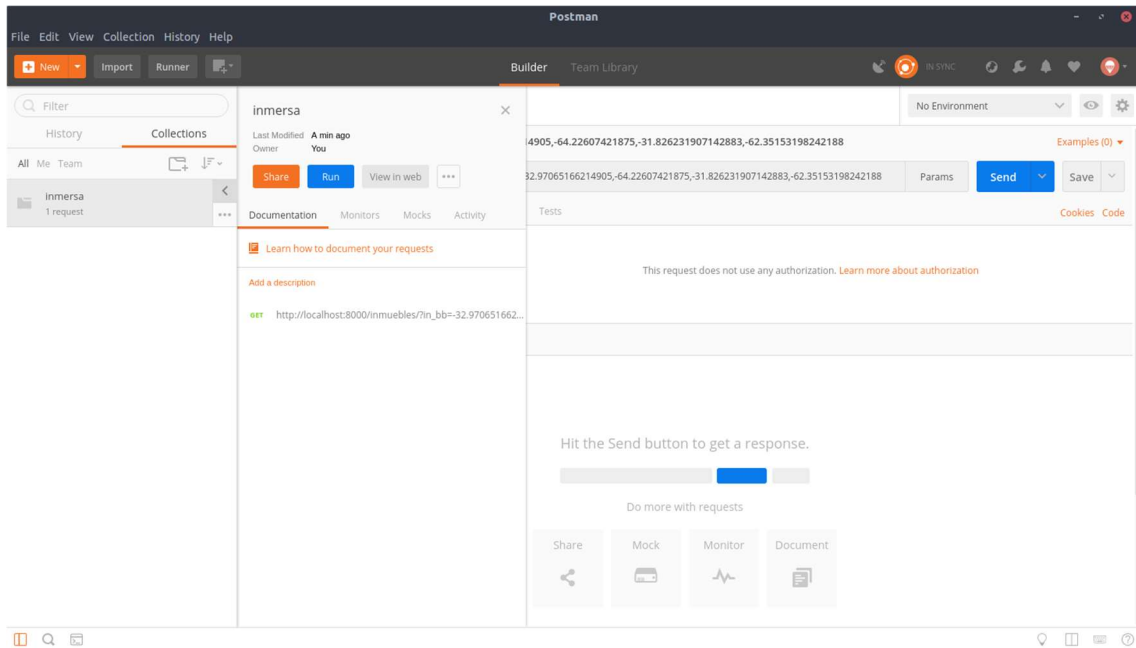


Ilustración 53 - Ir a colección y seleccionar RUN

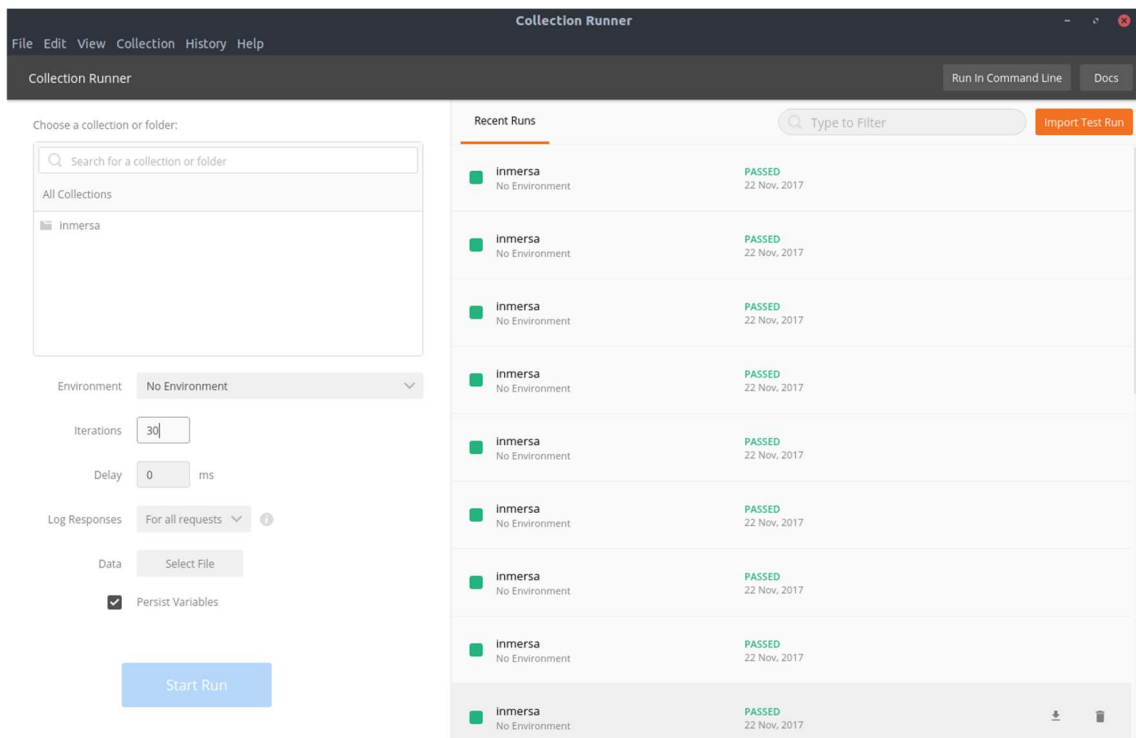


Ilustración 54 - Definir cantidad iteraciones. Seleccionar Start Run.

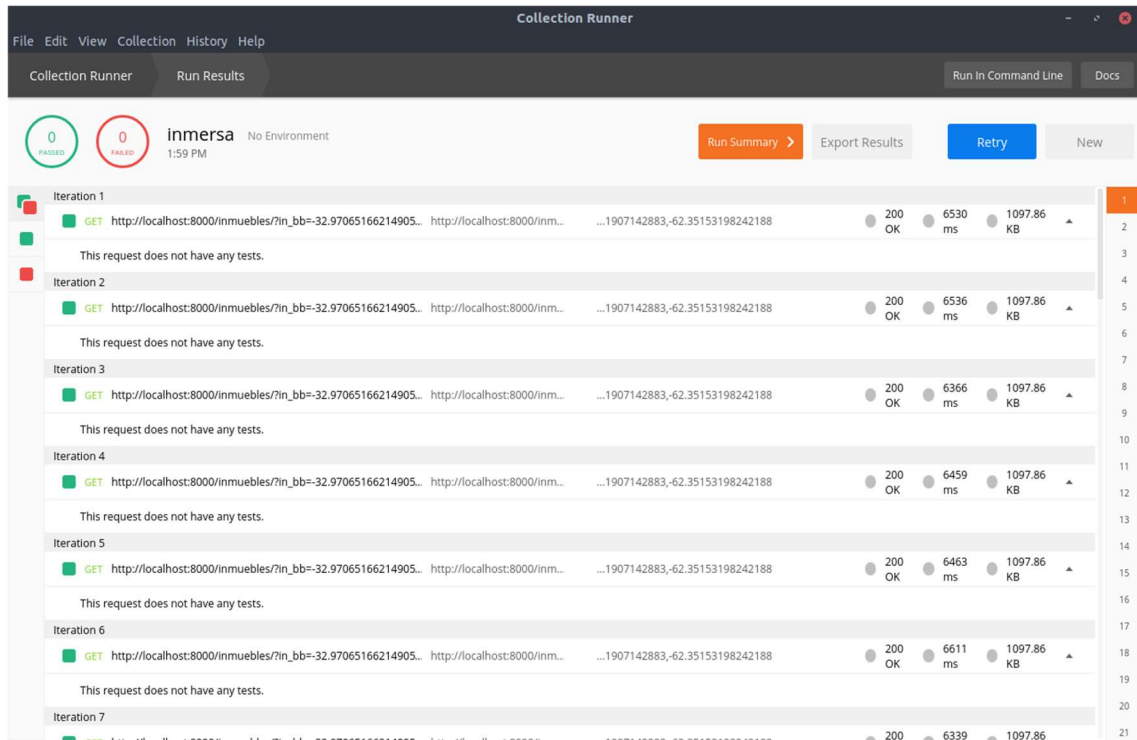


Ilustración 55 - ejecución 30 iteraciones y exportar resultados

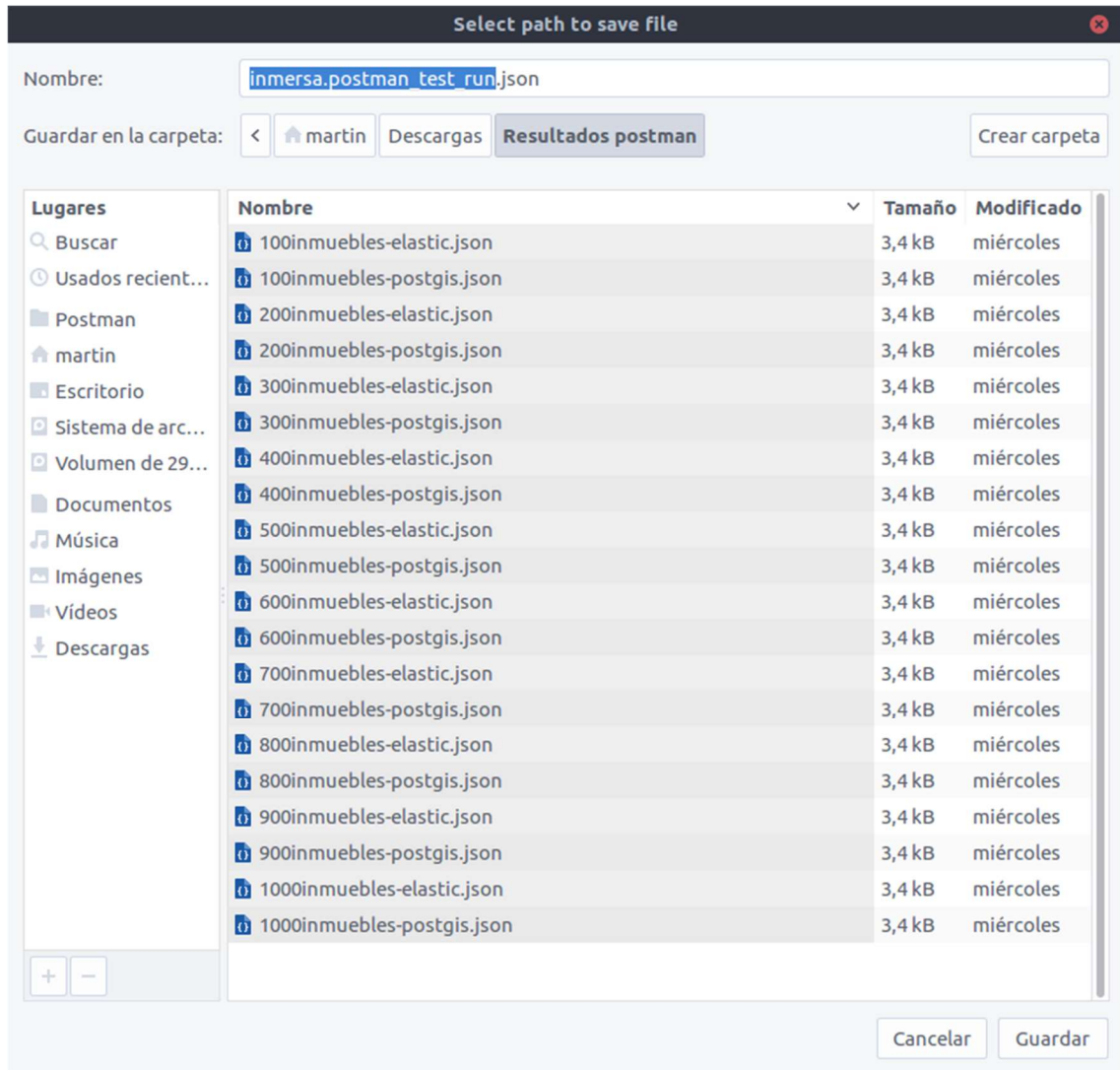


Ilustración 56 - Archivos exportados con resultados de las consultas

Cuarto paso

Con los resultados obtenidos se realizó un análisis como se muestra a continuación:

Inmuebles	30 consultas			
	Tiempo total (ms)		Tiempo medio (ms)	
	Postgis	Elastic search	Postgis	Elastic search
100	20318	23222	677,2666667	774,0666667
200	40102	43793	1336,733333	1459,766667
300	56410	62797	1880,333333	2093,233333
400	73136	81948	2437,866667	2731,6
500	89954	99740	2998,466667	3324,666667
600	106936	118437	3564,533333	3947,9
700	122752	138010	4091,733333	4600,333333
800	140656	157060	4688,533333	5235,333333
900	156677	176025	5222,566667	5867,5
1000	174451	193706	5815,033333	6456,866667

Tabla 55 - Tiempos de consultas

A partir de estos datos pudimos realizar los siguientes gráficos en los que se puede observar que el rendimiento de PostGIS es mejor que el de Elasticsearch.

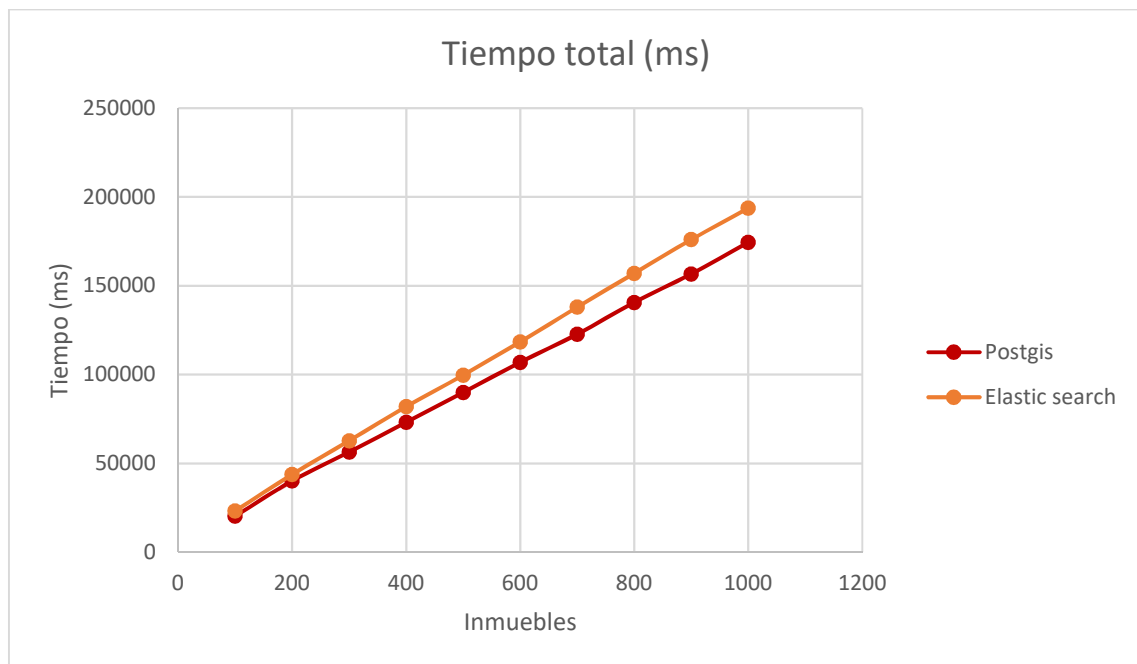


Ilustración 57 - Comparación tiempo total

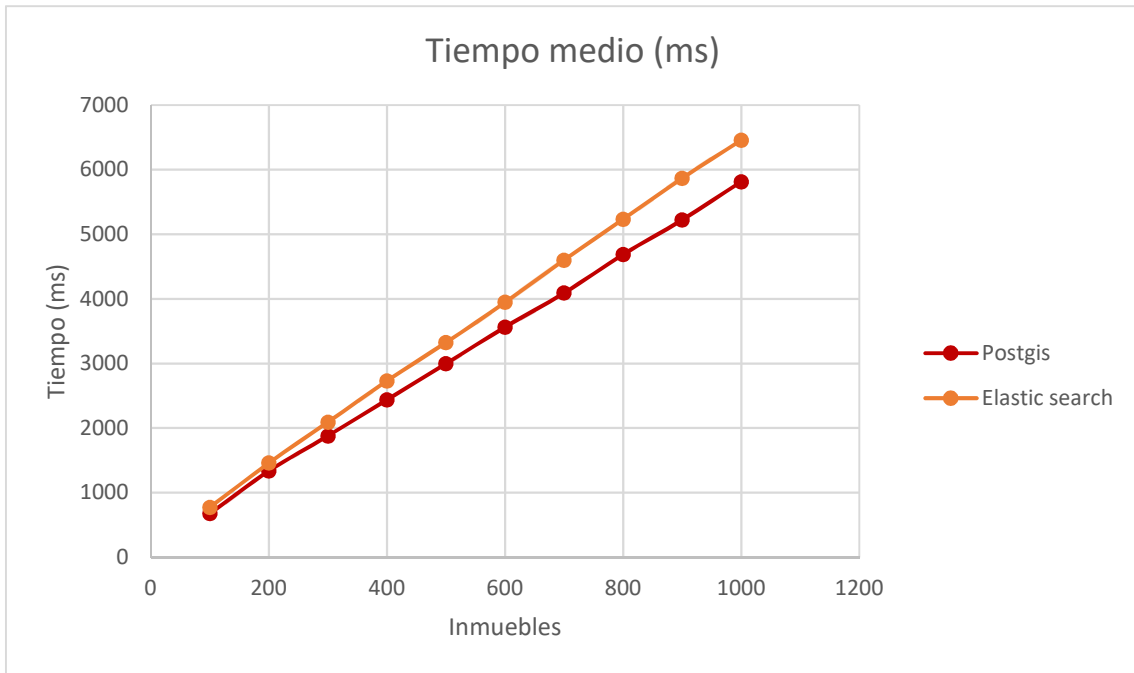


Ilustración 58 - Comparación tiempo miedo

Anexo B – Diagrama de componentes.

Se desarrolló un diagrama de componentes para representar cómo el sistema de software es dividido en componentes y mostrar las dependencias entre estos componentes

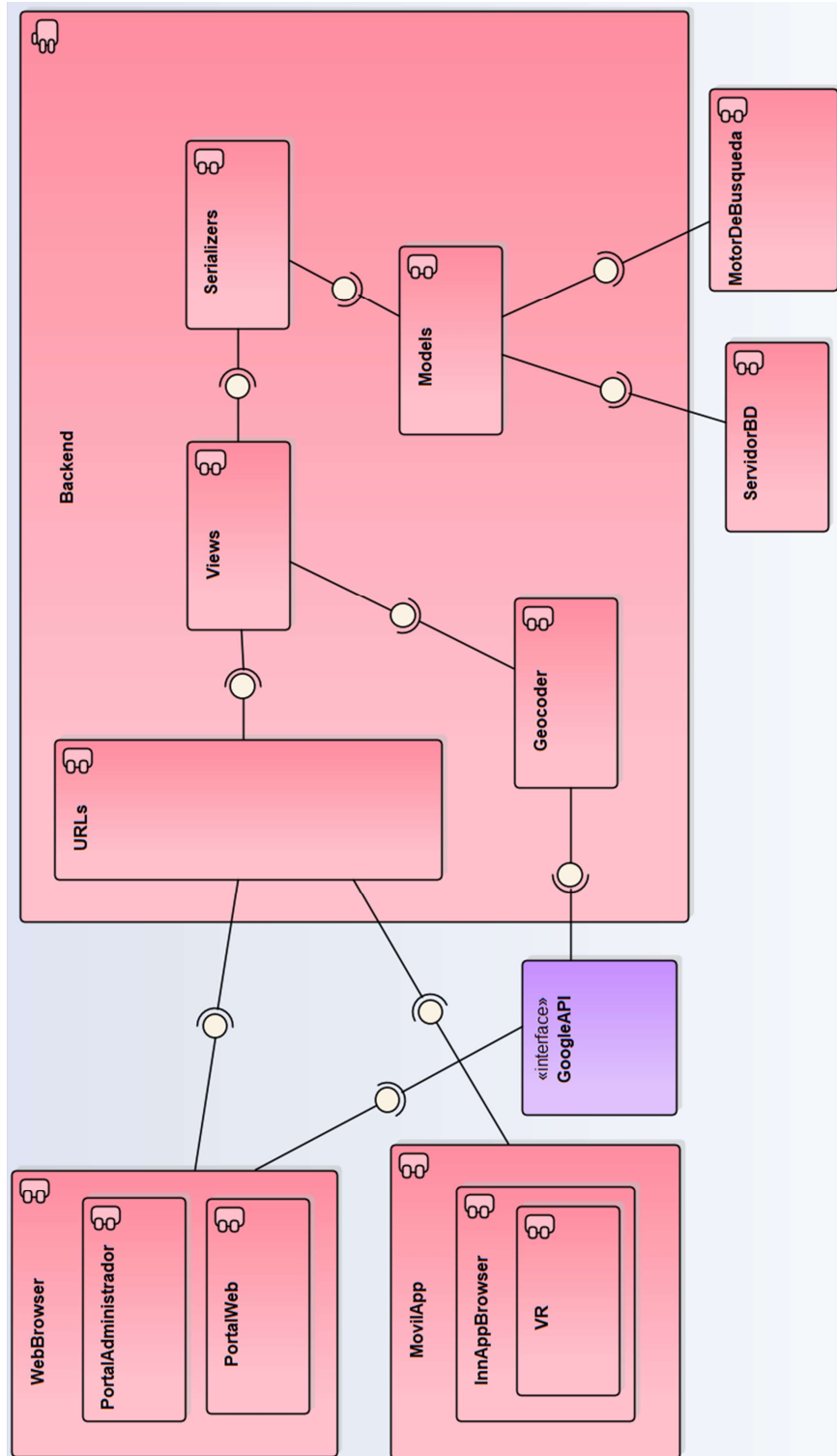


Ilustración 59 - Diagrama de componentes

Como se puede observar en la ilustración, hay 5 componentes principales. Estos son: WebBrowser, MovilApp, Backend, ServidorBD, MotorDeBusqueda. Cada uno de ellos son componentes que pueden reemplazarse con otras alternativas en caso de ser necesario, ya que son independientes.

WebBrowser:

Es el componente que contiene los portales web y administrador:

- Portal web: es el sistema web donde se pueden visualizar los inmuebles e inmobiliarias geolocalizados, buscar, agregar favoritos y visualizar toda su información.
- Portal administrador: es el sistema web donde se pueden gestionar las inmobiliarias e inmuebles con todos sus datos.

MovilApp:

Es la aplicación móvil donde se puede escanear un código QR y realizakr el recorrido virtual.

- InAppBrowser: es un navegador que se ejecuta dentro de la aplicación y permite ejecutar la realidad virtual dentro.
 - VR: Sitio que permite ver el recorrido virtual.

Backend:

Se describe la función de views, urls, serializers y models en el apartado “Implementación Simple Django Rest Framework” de la pagina 61 de este documento.

- Geocoders: componente que se definió para comunicarse con la librería que consulta la API de Google Maps.

ServidorDB:

Es el servidor de base de datos donde se encuentra la base de datos relacional.

MotorDeBusqueda:

Contiene el motor de búsqueda utilizado para los portales.

GoogleAPI:

Es la interfaz que provee Google para permitir obtener un punto geolocalizable a partir de una dirección.

Anexo C – Patrón arquitectónico de capas de capas

Se desarrolló un diagrama teniendo en cuenta el patrón arquitectónico n-tier para describir como lo expresado en el diagrama de componentes se implementa en una arquitectura de capas.

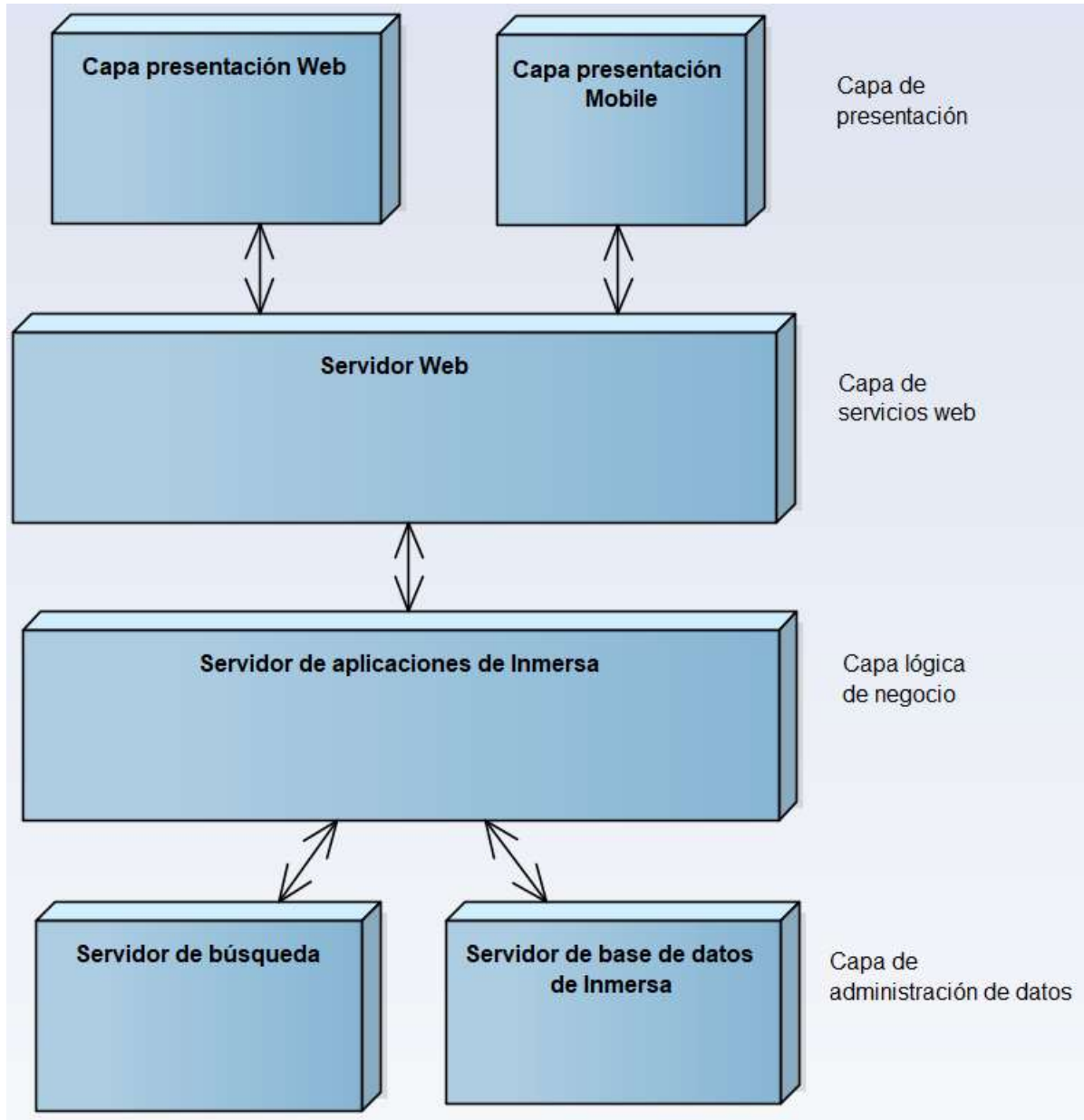


Ilustración 60 - Patrón arquitectónico de capas

Capa presentación Web:

En esta capa se encuentran el sitio principal y el sitio administrador. La comunicación con la capa inferior se hace a través de una API REST ofrecida por esta última.

Capa presentación Mobile

En esta capa se encuentra la aplicación mobile de Inmersa. La misma, al igual que la anterior, se comunica con la capa inferior a través de una API REST.

Servidor WEB

Servidor de protocolo HTTP y HTTPS que expone la API REST hacia internet.

Servidor de aplicaciones de Inmersa

En esta capa se encuentra toda la lógica del sistema Inmersa.

Servidor de búsqueda

En esta capa se encuentra el motor de búsqueda. La comunicación con la capa superior se realiza también mediante un API REST ofrecida por este.

Servidor de base de datos Inmersa:

En esta capa se encuentra la base de datos de tipo relacional que da soporte al sistema Inmersa.

Conclusión

Podemos concluir que el rendimiento de PostGIS sobre Elasticsearch es en promedio un 10% más rápido para este tipo de consultas. Esto contradice nuestra idea inicial en la que planteábamos que Elasticsearch tendría mejor rendimiento ya que es una base de datos pensada para búsquedas. Sin embargo, es necesario aclarar que Elasticsearch está pensado para trabajar en múltiples nodos a la vez y esta característica es la que aumenta su performance.

% Eficiencia Postgis/ElasticSearch
12,50538283
8,428287626
10,17086804
10,75316054
9,811509926
9,710647855
11,0557206
10,44441615
10,99162051
9,940321931

Tabla 56 - Porcentajes de eficiencia

Sprint 8

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	15/01/2018	Creación del documento

Tabla 57 - Historial de revisiones Sprint 8

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Retomar actividades luego del receso.
- Revisar los documentos realizados hasta el momento, con el fin de verificar que estén actualizados.
- Realizar la comparación entre las tecnologías Postgis y Elasticsearch nuevamente con una correcta implementación.
- Mejorar la interfaz gráfica para la búsqueda de localidades.
- Refactorizar el código.

Participantes

- Scrum Master:
 - Padilla, Agustín.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agostina.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint ocho comienza el día 15 de enero de 2018 y finaliza el día 29 de enero de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 29 de enero de 2018 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 29 de enero de 2018 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 120 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Brunori, Martín	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Formia, Agustina	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Padilla, Agustín	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Salusso, Nicolás	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Horas estimadas por día	15	10	10	15	10	15	10	10	15	10	120

Tabla 58 - Horas estimadas Sprint 8

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%. El factor de dedicación aumenta respecto al sprint anterior ya que los miembros del equipo no están cursando y no tienen mesas de examen en dichas fechas.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#199	Como UNR quiero centrar el mapa en mi ubicación actual de una manera rápida para no tener que desplazarme o escribir mi ubicación en el buscador.	2,5	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre el mapa centrado en su ubicación de una manera optimizada cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación del usuario de la manera más rápida posible
#196	Como UNR quiero que el filtro de inmuebles sea optimizado para encontrar el inmueble en menor tiempo.	8	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el filtro de inmuebles sea optimizado para encontrar el inmueble en el menor tiempo cuando el mismo realiza la búsqueda de un inmueble específico utilizando dicho filtro entonces el sistema muestra de manera optimizada los resultados de la búsqueda en el menor tiempo posible.

Tabla 59 - Sprint backlog Sprint 8

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este Sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart



Ilustración 61 - Burn down chart Sprint 8

Problemas que surgieron en este Sprint

No se detectaron problemas en este Sprint.

Riesgos

No se trabajó ningún riesgo en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

Documentación

- Anexo A – Comparación performance Elasticsearch vs Postgis.

Sprint Review

- **Fecha:** 29 de enero de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Padilla, Agustin.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero centrar el mapa en mi ubicación actual de una manera rápida para no tener que desplazarme o escribir mi ubicación en el buscador.
Como UNR quiero que el filtro de inmuebles sea optimizado para encontrar el inmueble en menor tiempo.

Tabla 60 - Temas tratados en Sprint 8

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	-	Se logró un diseño más intuitivo de la búsqueda de localidades.
		Se realizó la correcta implementación de Elastic Search para mejorar los tiempos de búsqueda de inmuebles en el mapa.
		Refactorización del código para facilitar la lectura y mantenimiento del mismo.

Tabla 61 - Sprint retrospective Sprint 8

Conclusión

Se logró cumplir con los objetivos del sprint en el tiempo pactado y el equipo retomó las actividades luego del receso. Además, se realizaron revisiones de los documentos generados hasta el momento y se realizó una puesta a punto de todos los equipos de trabajo.

Anexos

Anexo A – Comparación performance Elasticsearch vs Postgis.

Entorno

Para realizar la comparación se utilizó un equipo con las siguientes especificaciones:

- Procesador: Intel Core i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz × 8.
- RAM: 12 GB.
- Disco: SSD – Samsung Evo 840.
- SO: Ubuntu 16.04 LTS.

Desarrollo

Primer paso

Se desarrolló en el servidor Rest un endpoint que retorne los inmuebles que están comprendidos dentro de la zona que se muestra en pantalla con ambas tecnologías, cada una ubicada en una rama diferente del repositorio en git.

Implementación de endpoint para Elasticsearch Nuevo

```
def inmuebleGis(self, value, user):
    if not value == "":
        client = Elasticsearch()
        min_lat, min_lon, max_lat, max_lon = value.split(',')
        if float(min_lon) < -180:
            min_lon = -180
        if float(max_lon) > 179:
            max_lon = 179
        top_left = str(max_lat) + ", " + str(min_lon)
        bottom_right = str(min_lat) + ", " + str(max_lon)
        s = Search(using=client, index="inmersa", doc_type="inmueble")
        s = s[:1000]
        s = s.filter("geo_bounding_box", ubicacion={
            "top_left": top_left, "bottom_right": bottom_right})
        respuesta = s.execute()
        listaResultado = []
        if not user.is_anonymous():
            for hit in respuesta:
                if FavoritoInmueble.objects.filter(
                    inmueble__id=hit.id, usuario=user).first() is not
None:
                    hit.es_favorito = True
                    listaResultado.append(hit.to_dict())
        else:
            for hit in respuesta:
                listaResultado.append(hit.to_dict())
        return listaResultado
```

Implementación de endpoint para Elasticsearch Viejo

```
def in_bb_filter(self, queryset, name, value):
    if not value == "":
```

```

client = Elasticsearch()
min_lat, min_lon, max_lat, max_lon = value.split(',')
if float(min_lon) < -180:
    min_lon = -180
if float(max_lon) > 179:
    max_lon = 179
top_left = str(max_lat) + ", " + str(min_lon)
bottom_right = str(min_lat) + ", " + str(max_lon)
s = Search(using=client, index="inmersa")
s = s.filter("geo_bounding_box", ubicacion={
    "top_left": top_left, "bottom_right": bottom_right})
s = s[0:10000]
respuesta = s.execute()
listaResultado = []
user = self.request.user
if not user.is_anonymous():
    for hit in respuesta:
        inmueble = Inmueble.objects.get(pk=int(hit.meta.id))
        if FavoritoInmueble.objects.filter(
            inmueble=inmueble, usuario=user).first() is not None:
            inmueble.es_favorito = True
        listaResultado.append(inmueble)
else:
    for hit in respuesta:
        inmueble = Inmueble.objects.get(pk=int(hit.meta.id))
        listaResultado.append(inmueble)
return listaResultado

```

Implementación de endpoint para postGIS

```

def get_queryset(self):
    in_bbox = self.request.query_params.get('in_bb')
    queryset = Inmueble.objects.all()
    inmuebles_en_bounds = queryset
    if not in_bbox:
        return None

    try:
        plx, ply, p2x, p2y = (float(n) for n in in_bbox.split(','))
    except ValueError:
        raise ParseError('Invalid bbox string supplied for parameter
{0}'.format(in_bbox))

    bbox = Polygon.from_bbox((plx, ply, p2x, p2y))
    filter_field = 'ubicacion__coordenadas'
    include_overlapping = True
    if include_overlapping:
        geoDjango_filter = 'bboverlaps'
    else:
        geoDjango_filter = 'contained'

    if not filter_field:
        print('No filter')
        return queryset

    if not bbox:
        print('No bbox')
        return queryset

    user = self.request.user
    if not user.is_anonymous():
        inmuebles_en_bounds = queryset.filter(Q(**{'%s__%s' %
(filter_field, geoDjango_filter): bbox}))

    for inmueble in inmuebles_en_bounds:

```



```
        if FavoritoInmueble.objects.filter(inmueble=inmueble,  
usuario=user).first() is not None:  
            inmueble.es_favorito = True  
        else:  
            inmuebles_en_bounds = queryset.filter(Q(**{'%s__%s' %  
(filter_field, geoDjango_filter): bbox}))  
  
        return inmuebles_en_bounds
```

Segundo paso

Se cargaron los inmuebles utilizando un método que crea una ubicación aleatoria dentro de la zona de la pantalla.

En primer lugar, se cargan 100 inmuebles, luego 200 y así sucesivamente hasta 1000 inmuebles. En cada uno de estos se procede con el tercer paso.

Tercer paso

Se realizan 30 consultas utilizando Postman para las tres implementaciones.

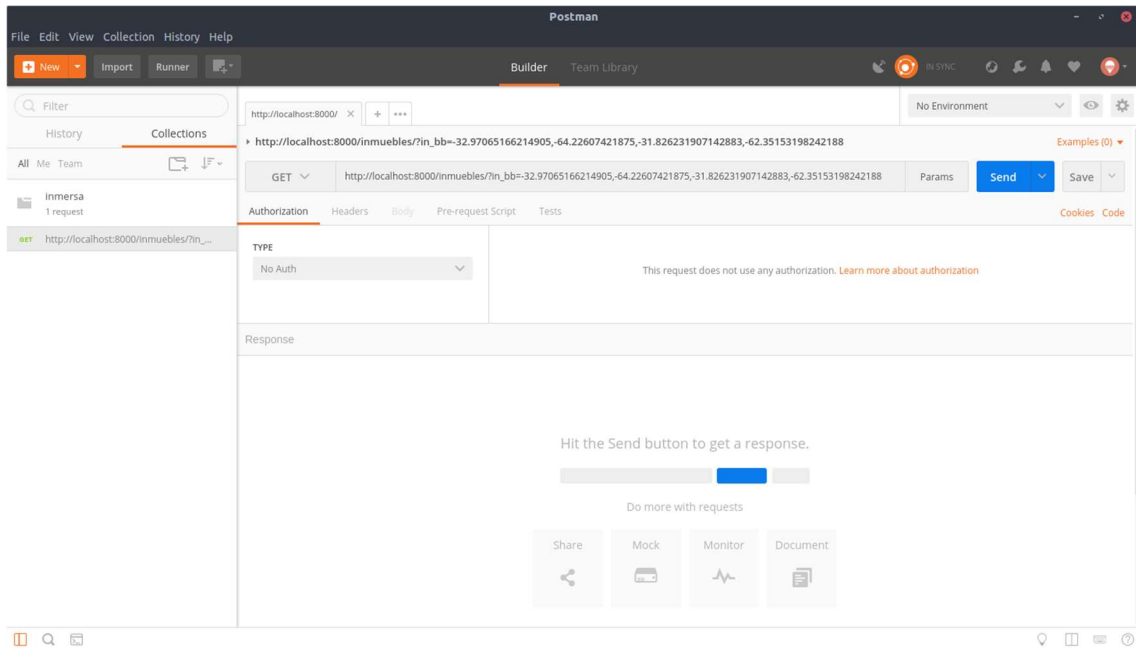


Ilustración 62 - Creación consulta

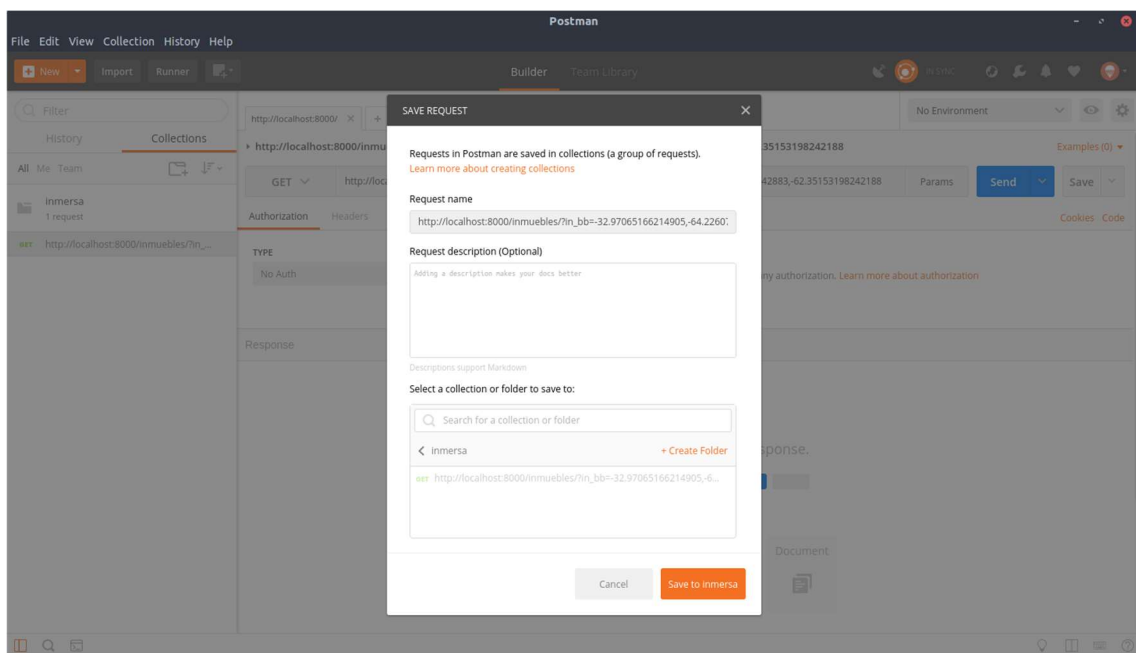


Ilustración 63 - Guardar consulta en colección

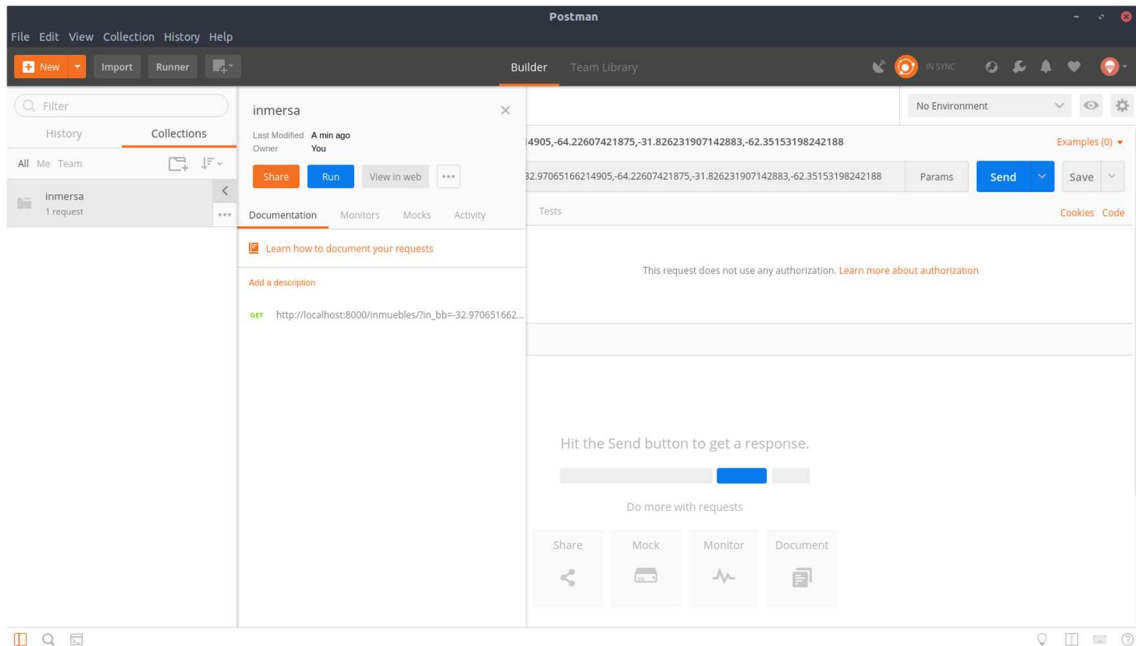


Ilustración 64 - Ir a colección y seleccionar RUN

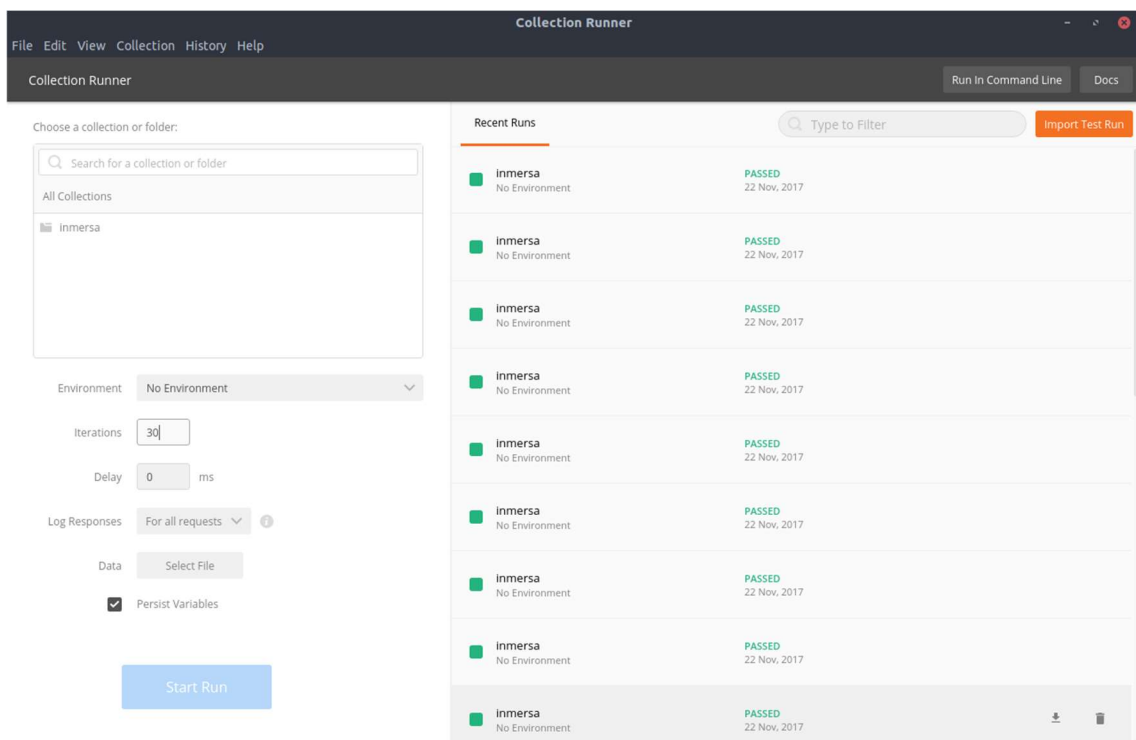


Ilustración 65 - Definir cantidad iteraciones. Seleccionar Start Run.

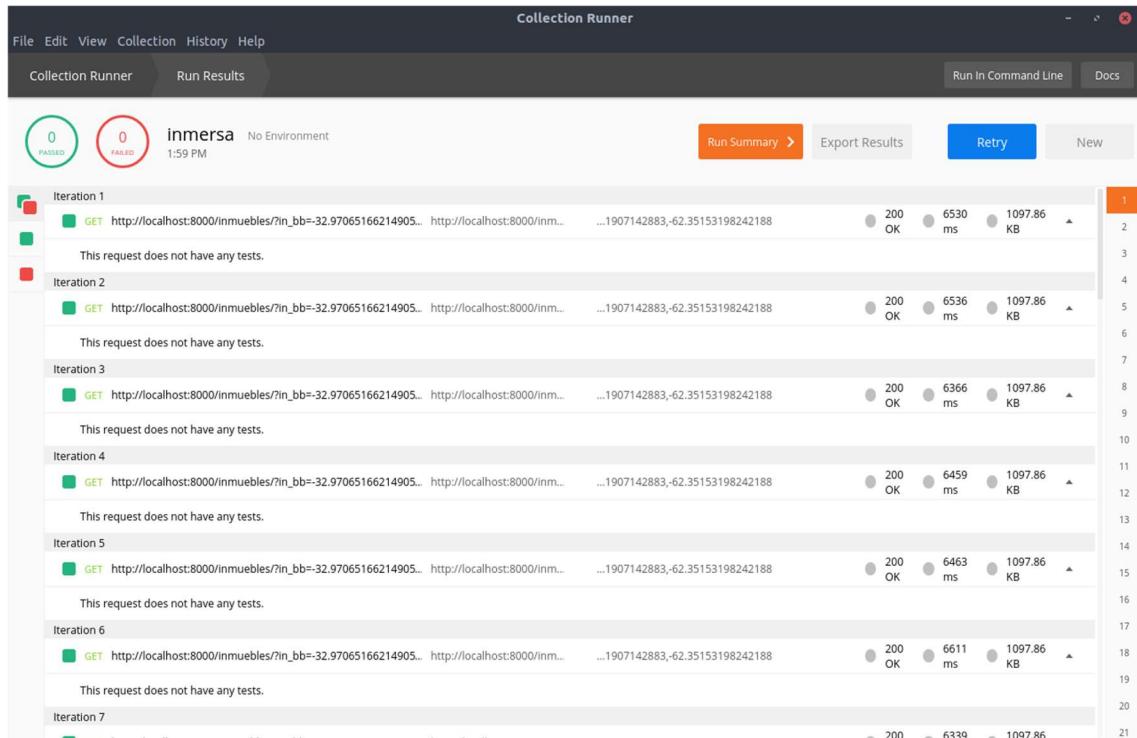


Ilustración 66 - ejecución 30 iteraciones y exportar resultados

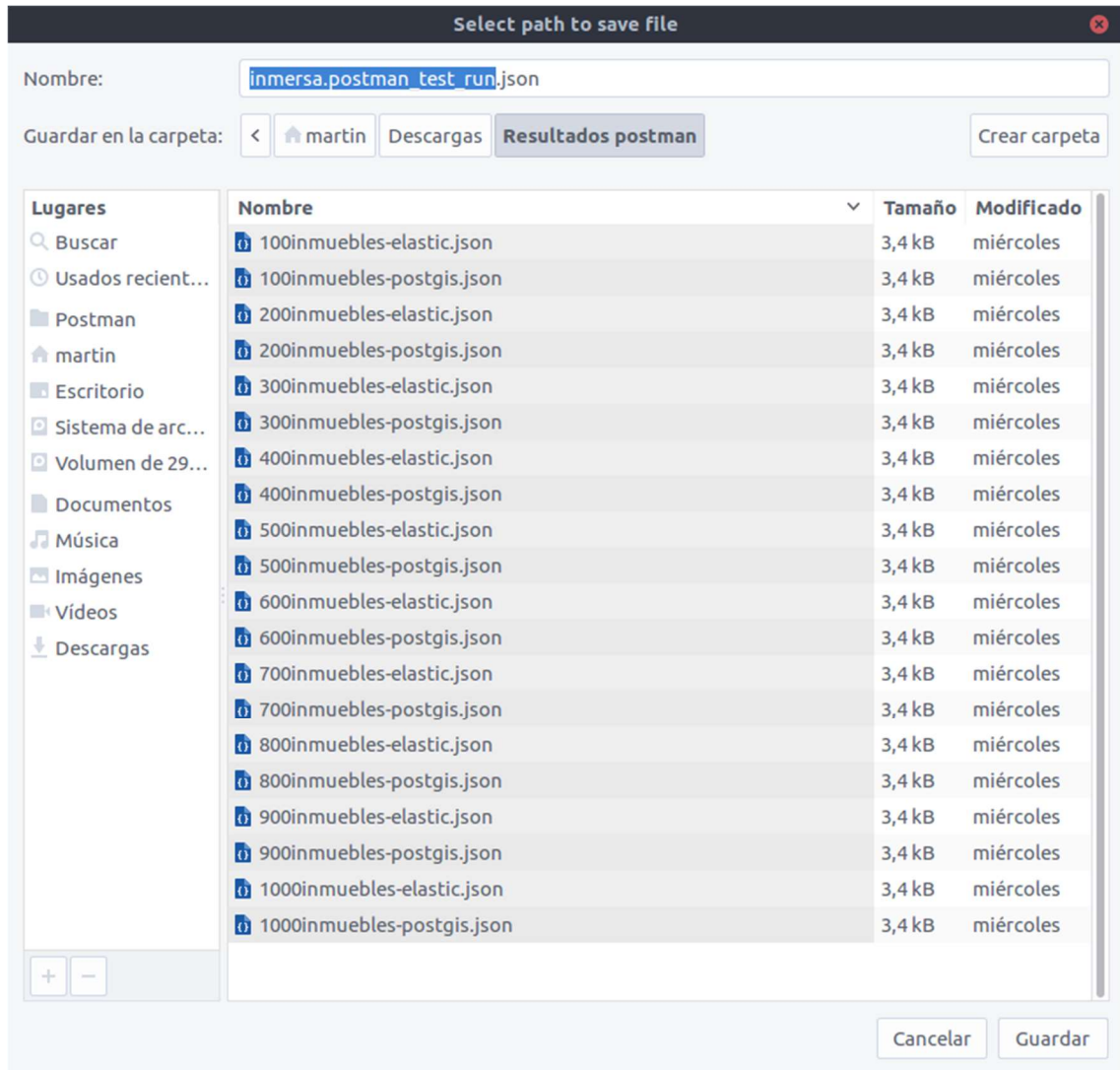


Ilustración 67 - Archivos exportados con resultados de las consultas

Cuarto paso

Con los resultados obtenidos se realizó un análisis como se muestra a continuación:

Inmuebles	30 consultas					
	Tiempo total (ms)			Tiempo medio (ms)		
	Postgis	Elastic search Viejo	Elastic search Nuevo	Postgis	Elastic search Viejo	Elastic search Nuevo
100	20318	23222	428	677,2666667	774,0666667	14,26666667
200	40102	43793	547	1336,7333333	1459,7666667	18,233333333
300	56410	62797	619	1880,3333333	2093,2333333	20,633333333
400	73136	81948	695	2437,8666667	2731,6	23,166666667
500	89954	99740	813	2998,4666667	3324,6666667	27,1
600	106936	118437	928	3564,5333333	3947,9	30,933333333
700	122752	138010	1060	4091,7333333	4600,3333333	35,333333333
800	140656	157060	1093	4688,5333333	5235,3333333	36,433333333
900	156677	176025	1145	5222,5666667	5867,5	38,166666667
1000	174451	193706	1320	5815,0333333	6456,8666667	44

Ilustración 68 - Tiempos Consultas

A partir de estos datos pudimos realizar los siguientes gráficos en los que se puede observar que el rendimiento de la nueva implementación de Elasticsearch es mejor que la anterior y que Postgis.

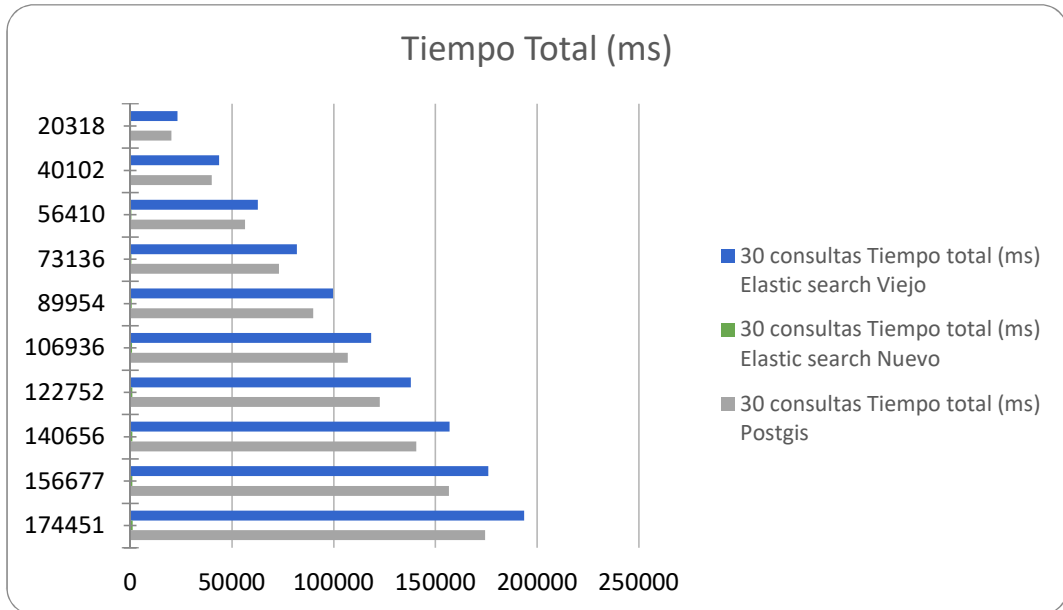


Ilustración 69 - Comparación tiempo total

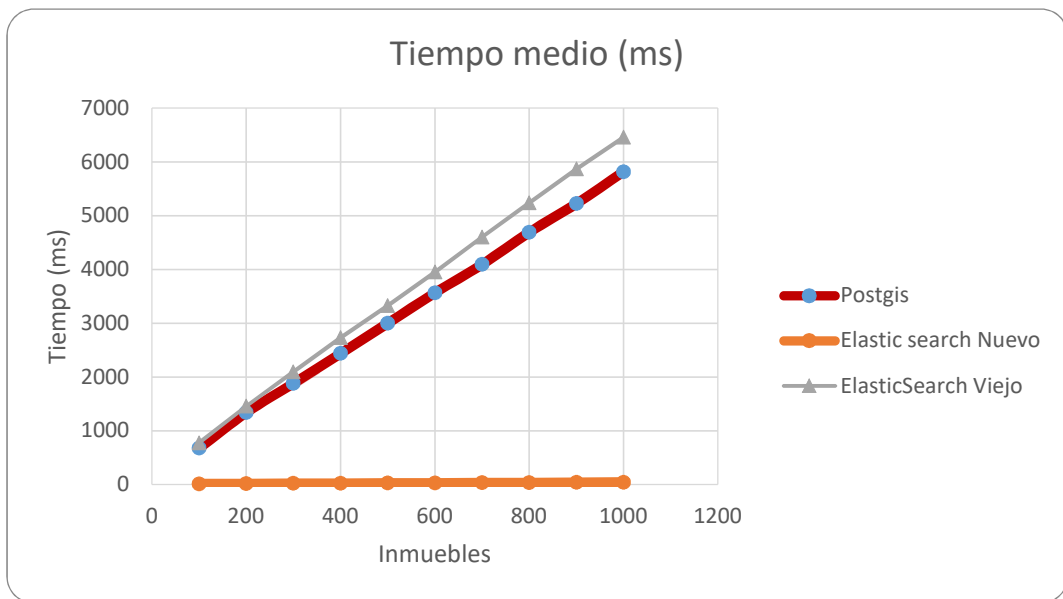


Ilustración 70 - Comparación tiempo medio

Conclusión

Podemos concluir que el rendimiento de la nueva implementación de Elasticsearch es considerablemente más rápido para este tipo de consultas que Postgis y la primera implementación de Elasticsearch.

Sprint 9

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	19/02/2018	Creación del documento

Tabla 62 - Historial de revisiones Sprint 9

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Mejorar la interfaz de realidad virtual.
- Mejorar la búsqueda para que permita buscar ubicaciones e inmuebles en el mismo campo.
- Mejorar la estructura de estados de la aplicación web.
- Proporcionar una vista de una inmobiliaria específica.

Participantes

- Scrum Master:
 - Bruno, Natalia.
- Equipo Técnico:
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agostina.
 - Padilla, Agustín.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint nueve comienza el día 29 de enero de 2018 y finaliza el día 12 de febrero de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 11:00hs a las 11:15 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 12 de febrero de 2018 desde las 12:00 hs a las 13:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 12 de febrero de 2018 desde las 13:00 hs a las 13:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 105 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Brunori, Martín	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Formia, Agustina	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	9
Padilla, Agustín	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Salusso, Nicolás	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Horas estimadas por día	15	11	11	12	8	12	8	8	12	8	105

Tabla 63 - Horas estimadas Sprint 9

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 60%. Esto es así porque miembros del equipo tienen exámenes finales durante el transcurso del presente sprint.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#14	Como UNR quiero poder visualizar datos de contacto para comunicarme con la inmobiliaria.	5	<p>E1: Dado que el administrador de la inmobiliaria cargó los datos de la misma. Cuando el UNR ingresa al sitio web al consultar una inmobiliaria en particular entonces se muestra una vista previa de los datos (email, teléfono, nombre, ubicación, descripción) con la opción de ver más datos.</p> <p>E2: Dado que el administrador de la inmobiliaria cargó los datos de la misma, cuando el UNR selecciona ver más datos de una inmobiliaria en particular entonces se redirige al usuario al perfil de la inmobiliaria donde se listan todos los datos de contacto, mapa de ubicación, fotos de perfil y portada, descripción, listado de sucursales, listado de inmuebles.</p>
#208	Como UNR quiero tener un solo campo de búsqueda tanto para buscar una ubicación como para buscar inmuebles.	4	<p>E1: Dado que el UNR hace click en el buscador de la barra de navegación cuando el UNR ingresa un nombre de una Localidad, entonces el sistema devuelve las ubicaciones que coincidan con dicho texto ingresado.</p> <p>E2: Dado que el UNR hace click en el buscador de la barra de navegación cuando el UNR ingresa el nombre de un inmueble, entonces el sistema muestra los inmuebles cuyo nombres coincidan con el texto ingresado.</p>
#209	Como UNR quiero una interfaz de usuario en realidad virtual más agradable y fácil de usar para tener una mejor experiencia.	5	<p>E1: Dado que el UNR desea visitar el recorrido virtual de un inmueble, cuando el UNR accede a través de la aplicación móvil al recorrido virtual del inmueble, entonces el sistema muestra la primera habitación de dicho inmueble y los puntos a los que puede desplazarse utilizando el giroscopio del teléfono celular.</p>

Tabla 64 - Sprint backlog Sprint 9

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este Sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart

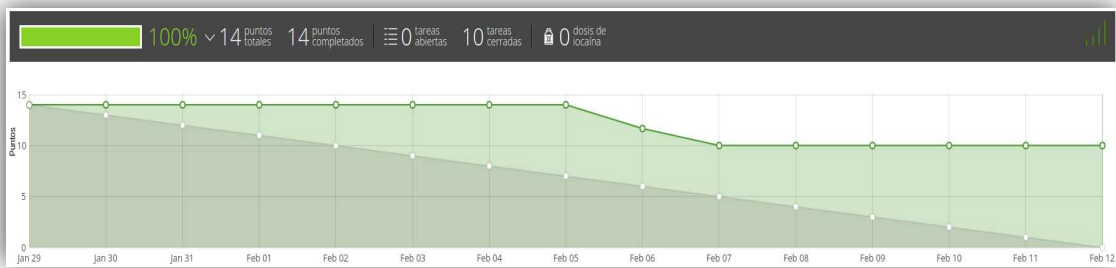


Ilustración 71 – Burn down char Sprint 9

Problemas que surgieron en este Sprint

No se detectaron problemas en este Sprint.

Riesgos

No se trabajó ningún riesgo en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 12 de febrero de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Bruno, Natalia.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero tener un solo campo de búsqueda tanto para buscar una ubicación como para buscar inmuebles.
Como UNR quiero una interfaz de usuario en realidad virtual más agradable y fácil de usar para tener una mejor experiencia.
Como UNR quiero poder visualizar datos de contacto para comunicarme con la inmobiliaria.

Tabla 65 - Historial de revisiones Sprint 9

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	-	Incluir en el resultado de la búsqueda una Localidad que coincida con el texto de búsqueda.
	Priorizar el resultado de la búsqueda en función de la ubicación del usuario.	-

Tabla 66 - Sprint retrospective Sprint 9

Conclusión

Se logró cumplir con los objetivos del sprint en el tiempo pactado. Se tomaron consideraciones para mejorar la búsqueda en próximos Sprints.

Anexos

Anexo A - Implementación de Google API Place

Introducción

La implementación de la API de google: “Google place API” surge a partir de la intención del equipo de desarrollo en añadir la funcionalidad de búsqueda de localidades en la búsqueda ya implementada en el sistema.

Luego de una investigación se opta por utilizar la mencionada API tanto por su eficiencia como así también su fácil implementación.

Desarrollo

Para interactuar con la API en el backend (Django) el equipo decidió por utilizar la siguiente librería desarrollada por Google para Python: Python Client for Google Maps Services de la siguiente manera:

```
import googlemaps

def getPlace(textoBusqueda):
    gmaps = googlemaps.Client(
        key=[key])
    try:
        localidad = gmaps.places_autocomplete(
            input_text=textoBusqueda,
            types='(cities)',
            components={'country':'AR'},
            language='es')[0]
    except IndexError:
        localidad = []
    return localidad
```

El código anterior consume el servicio *place_autocomplete* el cual devuelve un conjunto de localidades que responden al texto de búsqueda ingresado por el usuario.

Sprint 10

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	19/02/2018	Creación del documento

Tabla 67 - Historial de revisiones Sprint 10

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Visualizar la información detallada de cada inmueble.
- Visualizar las inmobiliarias geolocalizadas en el mapa principal con una breve información de contacto de ellas.
- Permitir que los usuarios puedan compartir los inmuebles a través de sus redes sociales.

Participantes

- Scrum Master:
 - Salusso, Nicolás.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agustina.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint diez comienza el día 12 de febrero de 2018 y finaliza el día 26 de febrero de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 26 de febrero de 2018 desde las 18:00 hs a las 19:00 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 26 de febrero de 2018 desde las 19:00 hs a las 19:30 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 120 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Brunori, Martín	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Formia, Agustina	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Padilla, Agustín	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Salusso, Nicolás	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Horas estimadas por día	12	10	10	12	10	12	10	10	12	10	120

Tabla 55 - Horas estimadas Sprint 10

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 50%. Esto es así porque miembros del equipo tienen exámenes finales durante el transcurso del presente sprint.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#220	Como UNR quiero poder visualizar toda la información de un inmueble para tener más conocimiento de este.	5	<p>E1: Dado que el UNR está en el side nav del inmueble que previamente selecciono del mapa, cuando el UNR hace click en el botón ver más se redirecciona a este a un nuevo estado en donde el mismo podrá visualizar toda la información del inmueble.</p> <p>E2: Al ingresar al estado del inmueble el usuario se visualiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del inmueble. • Descripción. • Precio. • Superficie Cubierta. • Superficie Descubierta. • Info resumida de la inmobiliaria • Nombre • Dirección • Contacto • Teléfono • Sociales • Twitter • Facebook • Pagina web • Instagram • Link al perfil de la inmobiliaria de nuestra pag. • Características. • Estado(Alq, venta) • Instalaciones. • Tipo de inmueble. • Ubicación(mapita de google). • Si es favorito. • Qr con link al recorrido virtual(Esta ya generado en el back) • Link con el recorrido virtual. • Foto de portada. • Galería de portfolios. • Imágenes 2D solamente
#221	Como UNR quiero visualizar las inmobiliarias geolocalizadas en el	7	<p>E1: Dado que las sucursales de las inmobiliarias fueron cagadas en el sitio web por el administrador de la inmobiliaria, cuando el UNR ingresa a la</p>

	<p>mapa para saber su ubicación y/o información de las mismas.</p>		<p>página principal, en el mapa se encuentran geolocalizadas las inmobiliarias con un marcador en particular.</p> <p>E2: Dado que las sucursales de las inmobiliarias fueron cagadas en el sitio web por el administrador de la inmobiliaria, cuando el UNR se desplaza en el mapa se van cargando las inmobiliarias que se encuentran en la zona delimitada por la pantalla.</p>
#146	<p>Como UNR quiero poder compartir un inmueble con mis amigos a través de Facebook o Twitter para que ellos también puedan verlo.</p>	1	<p>E1: Dado que el UNR desea compartir un inmueble, cuando hace click en el botón compartir, entonces el sitio permite compartir el link del inmueble seleccionado en Facebook o Twitter.</p>

Tabla 68 - Sprint backlog Sprint 10

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este Sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart

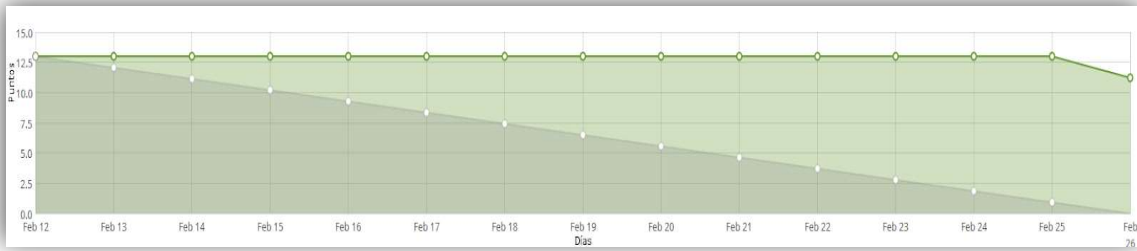


Ilustración 72 - Burn down char Sprint 10

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción	Solución
1	Se subestimaron las historias incluidas en el sprint.	Hubo un esfuerzo considerable del equipo para poder culminar estas historias a tiempo.

Tabla 69 - Problemas Sprint 10

Riesgos

Los riesgos más trabajados en el **sprint 10** fueron:

ID	Descripción
12	Como UNR quiero poder visualizar toda la información de un inmueble para tener más conocimiento de este.

Tabla 70 - Riesgos Sprint 10

Dado el problema anteriormente mencionado, el riesgo número 12 asume un cambio en la probabilidad de ocurrencia de 0.5 a 0.7.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 12 de febrero de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Salusso, Nicolás.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero poder visualizar toda la información de un inmueble para tener más conocimiento de este.
Como UNR quiero visualizar las inmobiliarias geolocalizadas en el mapa para saber su ubicación y/o información de las mismas.
Como UNR quiero poder compartir un inmueble con mis amigos a través de Facebook o Twitter para que ellos también puedan verlo.

Tabla 71 - Temas tratados Sprint 10

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	-	Se pudo implementar tecnología de búsqueda de sucursales e inmuebles teniendo en cuenta los mas cercanos a la ubicación del usuario.
-	-	Se implementaron los criterios de aceptación en las historias.

Tabla 72 - Sprint retrospective Sprint 10

Conclusión

Se completaron todas las tareas del corriente sprint. Se implementaron nuevas tecnologías para realizar búsquedas en función de la ubicación del usuario.

Debido a que la mayoría de los miembros del equipo tienen compromisos, se toma un receso de 2 semanas para continuar con el desarrollo del sistema. Se retoman las actividades el día 12 de marzo de 2018.

Anexos

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint 11

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	26/03/2018	Creación del documento

Tabla 73 - Historial de revisiones Sprint 11

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Visualizar los inmuebles con imágenes 2D.
- Permitir a las Inmobiliarias registrarse con un usuario para poder acceder al sitio administrador del sistema.
- Permitir a los usuarios registrarse en el sistema para ingresar al sistema como UR.

Participantes

- Scrum Master:
 - Formia, Agostina.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Padilla, Agustín.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint once comienza el día 12 de marzo de 2018 y finaliza el día 26 de marzo de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 26 de marzo de 2018 desde las 17:30 hs a las 18:30 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 26 de marzo de 2018 desde las 18:30 hs a las 19:00 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 120 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Brunori, Martín	3	1	2	3	2	3	2	2	3	2	23
Formia, Agustina	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Padilla, Agustín	3	1	2	3	2	3	2	2	3	2	23
Salusso, Nicolás	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Horas estimadas por día	15	8	10	15	10	15	10	10	15	10	118

Tabla 74 - Horas estimadas Sprint 11

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%. La mayor dedicación se debe a que las semanas de exámenes han terminado y los miembros del equipo pueden dedicarle completamente al proyecto las horas establecidas.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#35	Como UNR quiero poder visualizar las imágenes 2D del inmueble para tener una vista general del mismo.	3	E1: Dado que el usuario administrador de la Inmobiliaria cargo los inmuebles con las galerías de imágenes 2D de sus habitaciones, cuando el UNR estando en el estado de un inmueble en particular hace click en "ver imágenes" de un portfolio, entonces el sistema muestra una galería con las imágenes de dicho inmueble.
#238	Como UI quiero poder autenticarme con usuario y contraseña para tener acceso al sitio administrador del sistema.	6	E1: Dado que un usuario inmobiliario desea ingresar al sistema como UI, cuando el usuario ingresa al sitio de administración, se muestra una pantalla de logeo. El usuario ingresa nombre de usuario y contraseña y presiona Iniciar sesión. También tiene la opción de iniciar sesión con Facebook o google. Si las credenciales coinciden el usuario ingresa al sistema, caso contrario muestra un error.
#12	Como UNR quiero poder crear una cuenta para ingresar al sistema como UR.	4	E1: Dado que un UNR ingresa al sitio web, el sistema muestra la opción de registrarse. Cuando el UNR hace click en el botón "Registrarse" el sistema muestra las opciones de autenticación que permita a los usuarios logearse. Puede crear una cuenta propia del sitio Inmersa, conectar con Facebook o Google.

Tabla 75 - Sprint backlog Srpint 11

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este Sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart

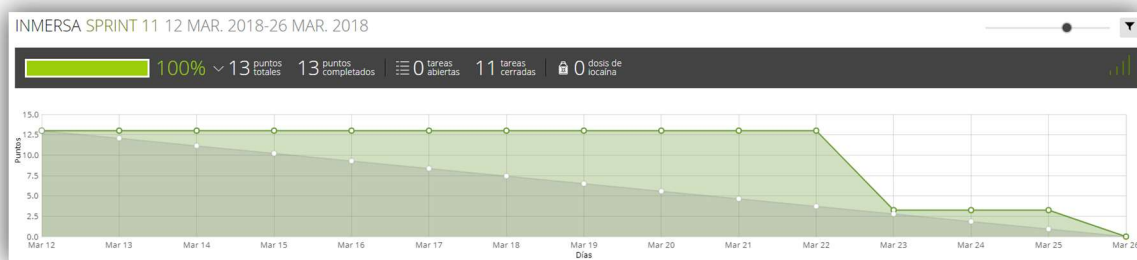


Ilustración 73 - Burn down char Sprint 11

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción	Solución
1	Fallo de Docker en la red virtual	<p>Cuando Docker da indicios que hay un error al nivel de red estos comandos pueden dar una solución:</p> <pre> sudo pkill docker sudo iptables -t nat -F sudo ifconfig docker0 down sudo brctl delbr docker0 sudo docker -d </pre>

Tabla 76 – Problemas que surgieron Sprint 11

Riesgos

No se detectaron nuevos riesgos en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 26 de marzo de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Formia, Agostina.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero poder visualizar las imágenes 2D del inmueble para tener una vista general del mismo
Como UI quiero poder autenticarme con usuario y contraseña para tener acceso al sitio administrador del sistema
Como UNR quiero poder crear una cuenta para ingresar al sistema como UR

Tabla 77 - Temas tratados Sprint 11

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
El equipo tuvo la posibilidad de reunirse más tiempo de lo que habitualmente sucede.	El equipo demoró en presentar la documentación.	-
Se realizaron estimaciones.	-	-

Tabla 78 - Sprint retrospective Sprint 11

Conclusión

Se logró completar a tiempo todas las tareas que se propusieron para el sprint.

Además, se pudo aplicar exitosamente la tecnología para visualización de una galería con imágenes 2D, lo que mejoró la experiencia del equipo para integrar nuevas herramientas al sistema.

Sprint 12

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	09/04/2018	Creación del documento

Tabla 79 - Historial de revisiones Sprint 12

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Permitir que las inmobiliarias se registren al sistema para poder gestionar así sus inmuebles.
 - Cargar nuevos inmuebles.
- Permitir a los usuarios particulares registrados visualizar su perfil y gestionar el mismo.
 - Cambiar datos del usuario
 - Modificar contraseña

Participantes

- Scrum Master:
 - Brunori, Martín.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Formia, Agustina.
 - Padilla, Agustín.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint doce comienza el día 26 de marzo de 2018 y finaliza el día 9 de abril de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 9 de abril de 2018 desde las 17:30 hs a las 18:30 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 9 de abril de 2018 desde las 18:30 hs a las 19:00 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 118 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Brunori, Martín	3	1	2	3	2	3	2	2	3	2	23
Formia, Agustina	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Padilla, Agustín	3	1	2	3	2	3	2	2	3	2	23
Salusso, Nicolás	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Horas estimadas por día	15	8	10	15	10	15	10	10	15	10	118

Tabla 80 - Horas estimadas Sprint 12

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#5	Como UNR quiero poder crear una cuenta para registrar mi inmobiliaria en el sistema y ser un UI.	6	<p>E1: Dado que un UNR desea ingresar al sitio web como UI cuando el UNR hace click "Registrarse como inmobiliaria" el sistema redirecciona al usuario al estado de administración de inmobiliaria donde solicita datos del dueño, datos básicos, sociales y sucursales de la inmobiliaria.</p> <p>No incluye la validación automática de la misma.</p>
#6	Como UI quiero poder cargar un inmueble para que se pueda visualizar en el sitio.	6	<p>E1: Dado que el UI se encuentra logueado en el sitio web administrador de inmobiliaria. cuando despliega el menú e ingresa a registrar inmueble el sistema muestra una pantalla donde permite ingresar todos los datos pertinentes a un inmueble, siendo estos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre Descripción Precio Superficie cubierta Superficie descubierta Inmobiliaria (Tomarla de la cuenta registrada) Características (Reja, pileta, balcón) Estado (En alquiler, En venta) Instalaciones (Luz, agua, gas) Tipo inmueble (Casa, depto.) Ubicación (Dirección, Localidad, provincia, país) Portada (Foto principal) Ambientes (Pieza, baño, Living, con sus medidas) Nombre Ancho Largo Portfolios (Conjunto de imágenes) Nombre Tipo de portfolio (2D, 360 solo uno) Imágenes <p>El usuario confirma el registro y el inmueble queda registrado en el sistema y se muestra en la página principal.</p>

#252	<p>Como UR quiero poder ver mi perfil en el sitio principal para poder ver datos personales y cambiar la contraseña cuando lo desee.</p>	<p>1</p>	<p>E1: Dado que el usuario está logueado y quiere poder ver sus datos personales, cuando el UR hace click en el menú a la derecha el sistema muestra las opciones para ver perfil donde se muestran los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usuario • nombre • apellido • email <p>E2: Dado que el usuario está logueado y quiere poder cambiar la contraseña, cuando el UR hace click en "cambiar contraseña" el sistema redirecciona al usuario al estado donde se le solicita la contraseña actual, y dos veces la nueva contraseña.</p> <p>En caso de que la contraseña actual sea correcta y la contraseña nueva coincida en los dos ingresos, se guardan los cambios. Caso contrario se muestra error.</p>
------	--	----------	--

Tabla 81 - Sprint backlog Sprint 12

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Las historias 5 y 6 no pudieron finalizarse, se realizarán en el próximo Sprint.

La historia 252 se finalizó correctamente.

Burn Down Chart

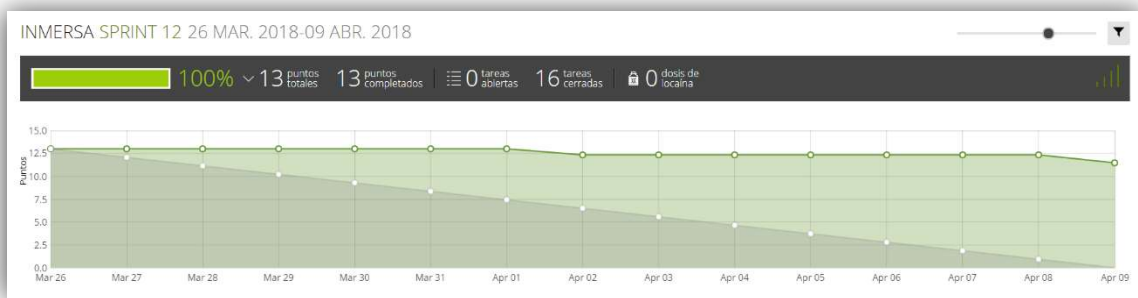


Ilustración 74 - Burn down char Sprint 12

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción
1	Se invirtió más tiempo del previsto para comprender cómo estaba desarrollada la plantilla que se utilizó para implementar el administrador de las inmobiliarias, por lo que se retrasaron las tareas programadas dentro del presente sprint.
2	Se modificó el diseño al momento de agregar una ubicación dentro de una sucursal cuando se le da el alta a una inmobiliaria. El inconveniente estuvo en que los combos utilizados por el equipo no funcionaban en Modals por ende se tuvo que modificar el diseño que se planteó en un principio.

Tabla 82 - Problemas que surgieron Sprint 12

Riesgos

No se detectaron nuevos riesgos en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 9 de abril de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Brunori, Martín.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero poder crear una cuenta para registrar mi inmobiliaria en el sistema y ser un UI.
Como UI quiero poder cargar un inmueble para que se pueda visualizar en el sitio.
Como UR quiero poder ver mi perfil en el sitio principal para poder ver datos personales y cambiar la contraseña cuando lo desee.

Tabla 83 - Temas tratados Sprint 12

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
Se investigó como adaptar la plantilla utilizada para el administrador, lo que facilitará añadir las funcionalidades futuras.	-	Se implementó la división de las historias en tareas pequeñas para que sea más fácil cuantificar el tiempo requerida para cada una.

Tabla 84 - Sprint retrospective Sprint 12

Conclusión

No se logró terminar todas las historias pertenecientes a este Sprint, la funcionalidad pendiente se realizará en el próximo sprint siguiendo el procedimiento planteado por el equipo para ello.

Sprint 13

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	30/04/2018	Creación del documento

Tabla 85 - Historial de revisiones Sprint 13

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Permitir que las inmobiliarias se registren al sistema para poder gestionar así sus inmuebles.
 - Cargar nuevos inmuebles.

Participantes

- Scrum Master:
 - Padilla, Agustín.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agostina.
 - Salusso, Nicolás.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint trece comienza el día 30 de abril de 2018 y finaliza el día 14 de mayo de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 14 de mayo de 2018 desde las 17:30 hs a las 18:30 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 14 de mayo de 2018 desde las 18:30 hs a las 19:00 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 118 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Brunori, Martín	3	1	2	3	2	3	2	2	3	2	23
Formia, Agustina	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Padilla, Agustín	3	1	2	3	2	3	2	2	3	2	23
Salusso, Nicolás	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	24
Horas estimadas por día	15	8	10	15	10	15	10	10	15	10	118

Tabla 86 - Horas estimadas Sprint 13

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#361	Como UNR quiero poder crear una cuenta para registrar mi inmobiliaria en el sistema y ser un UI.	6	E1: Dado que un UNR desea ingresar al sitio web como UI cuando el UNR hace click "Registrarse como inmobiliaria" el sistema redirecciona al usuario al estado de administración de inmobiliaria donde solicita datos del dueño, datos básicos, sociales y sucursales de la inmobiliaria. No incluye la validación automática de la misma.
#362	Como UI quiero poder cargar un inmueble para que se pueda visualizar en el sitio.	6	<p>E1: Dado que el UI se encuentra logueado en el sitio web administrador de inmobiliaria. cuando despliega el menú e ingresa a registrar inmueble el sistema muestra una pantalla donde permite ingresar todos los datos pertinentes a un inmueble, siendo estos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Descripción * Precio * Superficie cubierta * Superficie descubierta * Inmobiliaria (Tomarla de la cuenta registrada) * Características (Reja, pileta, balcón) * Estado (En alquiler, En venta) * Instalaciones (Luz, agua, gas) * Tipo inmueble (Casa, depto.) * Ubicación (Dirección, Localidad, provincia, país) * Portada (Foto principal) * Ambientes (Pieza, baño, Living, con sus medidas) * Nombre * Ancho * Largo * Portfolios (Conjunto de imágenes) * Nombre * Tipo de portfolio (2D, 360 solo uno) * Imágenes <p>El usuario confirma el registro y el inmueble queda registrado en el sistema y se muestra en la página principal.</p>

Tabla 87 - Sprint backlog Sprint 13

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este Sprint fueron terminadas.

Burn Down Chart



Ilustración 75 - Burn down char Sprint 13

Problemas que surgieron en este Sprint

No se presentaron problemas durante este sprint.

Riesgos

No se detectaron nuevos riesgos en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 14 de mayo de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Padilla, Agustín.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero poder crear una cuenta para registrar mi inmobiliaria en el sistema y ser un UI.
Como UI quiero poder cargar un inmueble para que se pueda visualizar en el sitio.

Tabla 88 - Temas tratados Sprint 13

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	Tener más en cuenta los tiempos de finalización de tareas para documentarlos en taiga.	Hubo una mejora en el trabajo en equipo ya que las historias asignadas no son tan subdivisibles como en sprints anteriores.

Tabla 89 - Sprint retrospective Sprint 13

Conclusión

Se logró terminar todas las tareas pertenecientes a cada historia del sprint backlog, la mayor parte fue desarrollada y cubierta dentro del tiempo establecido. Se deberá tener en cuenta en qué momento cerrar las historias en taiga para que quede explícito en el burndown chart.

Sprint 14

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	23/04/2018	Creación del documento

Tabla 90 - Historial de revisiones Sprint 14

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Permitir la carga una nueva sucursal de cada inmobiliaria y tener acceso a su información.
- Permitir a un usuario registrado eliminar su cuenta de INMERSA.
- Permitir a un usuario inmobiliaria eliminar su cuenta de INMERSA.
- Permitir la visualización en realidad virtual a los portfolios 360^a.

Participantes

- Scrum Master:
 - Bruno, Natalia.
- Equipo Técnico:
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agustina.
 - Salusso, Nicolás.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint catorce comienza el día 14 de mayo de 2018 y finaliza el día 28 de mayo de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 28 de mayo de mayo de 2018 desde las 17:30 hs a las 18:30 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 28 de mayo de 2018 desde las 18:30 hs a las 19:00 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 100 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Brunori, Martín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Formia, Agustina	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Padilla, Agustín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Salusso, Nicolás	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Horas estimadas por día	15	10	15	5	5	15	10	15	5	5	100

Tabla 91 - Horas estimadas Sprint 14

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#48	Como UI quiero poder cargar una sucursal de la inmobiliaria en el sistema para que los distintos usuarios la visualicen en el sitio.	1.5	<p>E1: Dado que un UI quiere cargar una sucursal a su inmobiliaria, cuando el mismo ingresa desde el menú Sucursales -> Nueva Sucursal, entonces el sistema permite cargar una nueva sucursal y solicita los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Descripción • País, Provincia, Localidad, Dirección, Piso, Departamento. <p>Una vez cargados los datos, permite guardar la nueva inmobiliaria haciendo click en el botón "Guardar"</p>
#49	Como UI quiero poder listar las sucursales creadas por mi en el sistema para gestionar las mismas.	1	<p>E1: Dado que un UI quiere listar las sucursales pertenecientes a su inmobiliaria, cuando el UI desde el administrador de inmobiliarias ingresa al menú Sucursales -> Listar sucursales, entonces el sistema muestra las sucursales pertenecientes a dicha inmobiliaria que fueron cargadas en el sistema, con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Descripción • Dirección
#51	Como UI quiero poder dar de baja una sucursal registrada en el sistema para que ya no se visualice.	1.5	<p>E1: dado que el usuario se encuentra en la pantalla "Listar sucursal" cuando el usuario selecciona la opción "Eliminar sucursal" entonces el sistema consulta si se desea eliminar la misma la sucursal seleccionada y de aceptarse esta acción el sistema elimina la sucursal.</p>
#38	Como UI quiero poder listar los inmuebles registrados por mi en el sistema para gestionar los mismos.	2	<p>E1: Dado que un UI quiere listar los inmuebles pertenecientes a su inmobiliaria, desde el Administrador de Inmobiliaria cuando hace click en el menú Inmuebles -> Listar Inmuebles,</p>

			<p>entonces el sistema muestra los inmuebles que fueron cargados en el sistema detallando los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Dirección • Tipo de inmueble • Precio • Estado • Dueño
#45	Como UI quiero poder dar de baja una inmobiliaria registrada en el sistema para que ya no se visualice.	1.5	E1: Dado que un UI desea dar de baja la cuenta de usuario de la inmobiliaria, cuando el UI desde el perfil de la inmobiliaria, hace click en el botón "Eliminar cuenta", entonces el sistema permite dar de baja el usuario de la inmobiliaria, las sucursales e inmuebles pertenecientes a la misma.
#269	Como UR quiero poder dar de baja mi cuenta de inmersa.	2	Dado que el usuario se encuentra en el perfil de la inmobiliaria cuando el usuario presiona el botón "Eliminar cuenta" entonces el sistema consulta si se desea eliminar la cuenta y de aceptarse esta acción el sistema elimina la cuenta.
#272	Como UI quiero determinar cuál de los portfolios es 360° para permitir la vista a través de realidad virtual.	2.5	<p>E1: Dado que un UI quiere determinar si un portfolio es 360° desde el administrador de inmobiliarias, cuando el UI carga un nuevo inmueble o bien edita uno existente, el sistema entonces permite seleccionar el Tipo de Porfolio 360 y solo registrar un portfolio 360.</p> <p>E2: Dado que un usuario quiere determinar si un portfolio es 360° cuando el usuario ingresa a la visualización 360 de un inmueble, el sistema debe entonces mostrar correctamente la portada de cada portfolio del inmueble.</p>

Tabla 92 - Sprint backlog Sprint 14

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Se finalizaron las historias 48, 49, 51, 38, 345 y 272.

La historia número 269 no se pudo finalizar.

Burn Down Chart



Ilustración 76 - Burn down char Sprint 14

Problemas que surgieron en este Sprint

ID	Descripción
1	Se subestimó la complejidad de la historia 269 y los tiempos no fueron suficientes para resolverla.

Tabla 93 - Problemas que surgieron Sprint 14

Riesgos

No se detectaron nuevos riesgos en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 28 de mayo de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Bruno, Natalia.

Temas Tratados

Temas
Como UI quiero poder cargar una sucursal de la inmobiliaria en el sistema para que los distintos usuarios la visualicen en el sitio.
Como UI quiero poder listar las sucursales creadas por mi en el sistema para gestionar las mismas.
Como UI quiero poder dar de baja una sucursal registrada en el sistema para que ya no se visualice.
Como UI quiero poder listar los inmuebles registrados por mi en el sistema para gestionar los mismos.
Como UI quiero poder dar de baja una inmobiliaria registrada en el sistema para que ya no se visualice.
Como UI quiero determinar cual de los portfolios es 360° para permitir la vista a través de realidad virtual.

Tabla 94 - Temas tratados Sprint 14

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
Al trabajar con historias más chicas, aumentó la productividad del equipo.		Se obtuvo un burndown chart más prolijo a comparación de los sprints anteriores.

Tabla 95 - Sprint retrospective Sprint 14

Conclusión

Se completaron en su mayoría las tareas de este sprint. Surgieron complicaciones a la hora de resolver la historia número 269 debido a una mala estimación de tiempos y la complejidad de resolución de la misma.

Sprint 15

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	28/05/2018	Creación del documento

Tabla 96 - Historial de revisiones Sprint 15

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Permitir a un usuario inmobiliario ver una vista previa del inmueble antes de confirmar la carga del mismo en el sitio.
- Permitir a usuarios inmobiliarios dar de baja un inmueble registrado en el sistema para que ya no se visualice.
- Permitir a un usuario registrado eliminar su cuenta de INMERSA.
- Permitir a usuarios inmobiliarios agregar los datos del dueño de cada inmueble en la carga del mismo.
- Permitir a usuarios inmobiliarios modificar las sucursales creadas por ellos mismos.

Participantes

- Scrum Master:
 - Salusso, Nicolás.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agustina.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint quince comienza el día 28 de mayo de 2018 y finaliza el día 11 de junio de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 11 de junio de 2018 desde las 17:30 hs a las 18:30 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 11 de junio de 2018 desde las 18:30 hs a las 19:00 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 100 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Brunori, Martín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Formia, Agustina	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Padilla, Agustín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Salusso, Nicolás	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Horas estimadas por día	15	10	15	5	5	15	10	15	5	5	100

Tabla 97 - Horas estimadas Sprint 15

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#295	Como UI quiero tener una vista previa del inmueble al momento de cargarlo para poder corroborar los datos ingresados	2	<p>Cuando el usuario ingresa a la página "Registrar inmueble", el sistema permite ver en la última pestaña una vista previa de los datos cargados anteriormente.</p> <p>Mostrando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Portada Nombre Descripción Tipo de inmueble Estado Dueño Precio Ubicación Superficie cubierta Superficie descubierta Ambientes Instalaciones Características Portfolios
#39	Como UI quiero poder dar de baja un inmueble registrado en el sistema para que ya no se visualice	2	Dado que el usuario se encuentra en la página "listar inmuebles" cuando el usuario presiona el botón "Eliminar inmueble" entonces el sistema consulta si se desea eliminar el mismo y de aceptar esta acción el sistema eliminar el inmueble del sistema.
#269	Como UR quiero poder dar de baja mi cuenta de inmersa	5	Dado que el usuario se encuentra en el perfil de la inmobiliaria cuando el usuario presiona el botón "Eliminar cuenta" entonces el sistema consulta si se desea eliminar la cuenta y de aceptarse esta acción el sistema elimina la cuenta
#293	Como UI quiero agregar los datos del dueño de cada inmueble en la carga del mismo para luego poder contactarlo	3	Cuando el usuario ingresa a registrar inmueble, el sistema muestra una pestaña llamada "Dueño", la cual lista los dueños que tienen inmuebles publicados por la inmobiliaria logueada y permite seleccionar uno de ellos. En caso de que el usuario desee

			<p>cargar un nuevo dueño deberá presionar un botón "Agregar Dueño", al hacer esto el sistema permite cargar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Dirección (No obligatorio) * Teléfono (Obligatorio) * Nombre (Obligatorio) * Apellido (Obligatorio) * DNI (Obligatorio) * Email (Obligatorio) <p>Una vez ingresados los datos obligatorios del dueño, el usuario puede continuar con los demás pasos presionando los botones "Siguiete" o "Atrás".</p>
#50	Como UI quiero poder modificar las sucursales creadas por mí en el sistema para actualizar los datos de la misma.	1	<p>Dado que el usuario se encuentra en la pantalla "listar sucursales" cuando el usuario hace clic en el botón "editar sucursal" entonces el sistema muestra los datos de la sucursal y permite editar los mismos.</p> <p>**Datos de la sucursal:**</p> <ul style="list-style-type: none"> * nombre * descripción * país * provincia * localidad * dirección * piso * depto.

Tabla 98 - Sprint backlog Sprint 15

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este sprint fueron finalizadas.

Burn Down Chart



Ilustración 77 - Burn down char Sprint 15

Problemas que surgieron en este Sprint

No se presentaron problemas durante este sprint.

Riesgos

No se detectaron nuevos riesgos en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 11 de junio de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Bruno, Natalia.

Temas Tratados

Temas
Como UI quiero tener una vista previa del inmueble al momento de cargarlo para poder corroborar los datos ingresados.
Como UI quiero poder dar de baja un inmueble registrado en el sistema para que ya no se visualice.
Como UR quiero poder dar de baja mi cuenta de inmersa.
Como UI quiero agregar los datos del dueño de cada inmueble en la carga del mismo para luego poder contactarlo.
Como UI quiero poder modificar las sucursales creadas por mí en el sistema para actualizar los datos de la misma.

Tabla 99 - Temas tratados Sprint 15

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
	Asignar tareas más acotadas a las historias para dividir el trabajo fácilmente.	

Tabla 100 - Sprint retrospective Sprint 15

Conclusión

Se completaron las tareas de este sprint. Se pudo terminar de resolver la historia 269 que había quedado pendiente del sprint anterior y se usó esta experiencia para asignar tareas más acotadas a las historias.

Sprint 16

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	11/06/2018	Creación del documento

Tabla 101 - Historial de revisiones Sprint 16

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Permitir a un usuario inmobiliario modificar inmuebles ya registrados.
- Permitir a usuarios inmobiliarios modificar los datos de la inmobiliaria.
- Permitir a un usuario no registrado acceder a los portfolios 360 de los inmuebles utilizando el lector QR de la aplicación móvil.

Participantes

- Scrum Master:
 - Formia, Agostina.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Brunori, Martín.
 - Salusso, Nicolás.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint dieciseis comienza el día 11 de junio de 2018 y finaliza el día 25 de junio de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 25 de junio de 2018 desde las 17:30 hs a las 18:30 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 25 de junio de 2018 desde las 18:30 hs a las 19:00 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 100 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Brunori, Martín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Formia, Agustina	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Padilla, Agustín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Salusso, Nicolás	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Horas estimadas por día	15	10	15	5	5	15	10	15	5	5	100

Tabla 102 - Horas estimadas Sprint 16

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#37	Como UI quiero poder modificar un inmueble registrado en el sistema para actualizar sus datos.	4	<p>Dado que el usuario se encuentra en la pantalla de "Listar inmuebles" cuando el usuario presiona el botón de editar inmueble entonces el sistema muestra todos los datos del inmueble a editar en la página "Editar inmueble", y permite modificarlos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario puede cancelar la modificación en cualquier momento presionando el botón cancelar. • El usuario puede guardar las modificaciones realizadas presionando el botón guardar inmueble
#44	Como UI quiero poder modificar los datos de una inmobiliaria creada para actualizar los mismos.	4	<p>Dado que el usuario ya está registrado como inmobiliario cuando el usuario presiona el botón "Perfil" del menú entonces el sistema muestra todos los</p>

			<p>datos de la inmobiliaria y permite modificarlos.</p> <p>* El usuario puede guardar las modificaciones realizadas presionando el botón guardar cambios.</p> <p>**Datos de la inmobiliaria:**</p> <p>_Datos básicos_</p> <ul style="list-style-type: none"> • logo • portada • nombre • leyenda <p>_Datos de contacto_</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mail • Teléfono • Datos del dueño: _ • nombre • apellido • DNI • matricula • email • teléfono • domicilio <p>_redes sociales:_</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facebook • Instagram • web • twitter
#308	Como UNR quiero poder acceder al portfolio 360 de un inmueble utilizando el lector QR de la aplicación.	5	<p>E1: Dado que el usuario se encuentra en la página de un inmueble cuando el usuario escanea el código qr con la aplicación móvil entonces el sistema muestra el portfolio 360 en la misma comenzando el recorrido virtual.</p> <p>E2: Dado que el usuario se encuentra en el recorrido virtual con la aplicación móvil cuando el usuario apunta la mira del visor en los puntos marcados entonces el sistema accede a otra habitación</p>

Tabla 103 - Sprint backlog Sprint 16

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este sprint fueron finalizadas.

Burn Down Chart



Ilustración 78 - Burn down char Sprint 16

Problemas que surgieron en este Sprint

No se presentaron problemas durante este sprint.

Riesgos

No se detectaron nuevos riesgos en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 25 de junio de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Formia, Agostina.

Temas Tratados

Temas
Como UI quiero poder modificar un inmueble registrado en el sistema para actualizar sus datos.
Como UI quiero poder modificar los datos de una inmobiliaria creada para actualizar los mismos.
Como UNR quiero poder acceder al portfolio 360 de un inmueble utilizando el lector QR de la aplicación.

Tabla 104 - Historial de revisiones Sprint 16

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
Se alcanzó a terminar todas las historias con un total de 13 puntos, lo óptimo para el equipo.	-	-

Tabla 105 - Sprint retrospective Sprint 16

Conclusión

Se completaron las tareas de este sprint. Se pudo terminar de resolver ultimando detalles en las implementaciones ya realizadas.

Sprint 17

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	25/06/2018	Creación del documento

Tabla 106 - Historial de revisiones Sprint 17

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Permitir a un usuario no registrado realizar búsquedas avanzadas de los inmuebles a través de parámetros como precio, tipo de inmueble, estado, etc.
- Permitir a usuarios no registrados que puedan diferenciar los diferentes inmuebles que tienen una misma ubicación para poder consultarlos.
- Permitir a un usuario no registrado ver de qué tipo de inmueble se trata al pasar el mouse por arriba del mismo.
- Notificar a un usuario no registrado cuando el perfil de una inmobiliaria o inmueble buscada/o no se encuentre disponible para lograr una mayor comprensión.
- Mostrar a un usuario registrado el icono actualizado del marcador del inmueble cuando el mismo lo coloque como favorito, sin la necesidad que el usuario actualice manualmente el mapa.
- Permitir a un usuario inmobiliaria identificar aquellos campos que son obligatorios en todos los formularios.

Participantes

- Scrum Master:
 - Brunori, Martín.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Formia, Agostina.
 - Salusso, Nicolás.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint diecisiete comienza el día 25 de junio de 2018 y finaliza el día 9 de julio de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 9 de julio de 2018 desde las 17:30 hs a las 18:30 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 9 de julio de 2018 desde las 18:30 hs a las 19:00 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 100 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Brunori, Martín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Formia, Agustina	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Padilla, Agustín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Salusso, Nicolás	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Horas estimadas por día	15	10	15	5	5	15	10	15	5	5	100

Tabla 107 - Horas estimadas Sprint 17

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#332	Como UNR quiero poder realizar una búsqueda avanzada de los inmuebles.	5	Se desea realizar filtros de búsqueda avanzados para que el UR y el UNR puedan buscar los inmuebles deseados a través de filtros como precio, tipo de inmueble, estado de inmueble, localidad y descripción.
#52	Como UNR quiero que el sistema diferencie a aquellos inmuebles que se encuentran en una misma ubicación para poder consultarlos.	4.5	Dado que en el sistema existen inmuebles con una misma ubicación cuando el usuario hace clic sobre un marcador del tipo "múltiple" entonces el sistema muestra un sidenav mostrando los inmuebles que se encuentran en esa ubicación.
#344	Como UNR quiero que en el mapa principal se muestre el tipo de inmueble al pasar el mouse por encima de un marcador para poder identificarlos fácilmente.	0.5	Dado que el usuario se encuentra en el mapa cuando el usuario posiciona el mouse sobre algún marcador entonces el sistema muestra abajo a la izquierda el tipo de inmueble.
#351	Como UNR quiero que el sistema me notifique cuando el perfil de una inmobiliaria buscada no se encuentre disponible para lograr una mayor comprensión.	0.5	Dado que el usuario accede mediante un link al perfil de una inmobiliaria cuando la misma no está disponible entonces el sistema muestra una leyenda indicando que la inmobiliaria consultada no se encuentra disponible.
#350	Como UNR quiero que el sistema me notifique cuando el perfil del inmueble buscado no se encuentre disponible para lograr una mayor comprensión.	0.5	Dado que el usuario accede mediante un link al perfil de un inmueble cuando el mismo no está disponible entonces el sistema muestra una leyenda indicando que el inmueble consultado no se encuentra disponible.
#354	Como UR quiero que al colocar favorito en un inmueble el icono de su marcador se actualice de manera automática para	2	Dado que el usuario se encuentra en el sidenav de un inmueble cuando el usuario seleccione la opción "favorito" entonces el sistema muestra con un

	no tener que actualizar el mapa de manera manual.		icono de color rojo el inmueble en el mapa.
#345	Como UI quiero identificar campos obligatorios del formulario para saber cuáles campos son obligatorios.	0.5	Dado que el usuario ingresa datos sobre algún formulario cuando el usuario no coloca algún dato obligatorio entonces el sistema remarcar el campo en rojo informando que el mismo es de carácter obligatorio.

Tabla 108 - Sprint backlog Sprint 17

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este sprint fueron finalizadas.

Burn Down Chart



Ilustración 79 - Burn down char Sprint 17

Problemas que surgieron en este Sprint

No se presentaron problemas durante este sprint.

Riesgos

No se detectaron nuevos riesgos en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 9 de julio de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Brunori, Martín.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero poder realizar una búsqueda avanzada de los inmuebles.
Como UNR quiero que el sistema diferencie a aquellos inmuebles que se encuentran en una misma ubicación para poder consultarlos.
Como UNR quiero que en el mapa principal se muestre el tipo de inmueble al pasar el mouse por encima de un marcador para poder identificarlos fácilmente.
Como UNR quiero que el sistema me notifique cuando el perfil de una inmobiliaria buscada no se encuentre disponible para lograr una mayor comprensión.
Como UNR quiero que el sistema me notifique cuando el perfil del inmueble buscado no se encuentre disponible para lograr una mayor comprensión.
Como UR quiero que al colocar favorito en un inmueble el icono de su marcador se actualice de manera automática para no tener que actualizar el mapa de manera manual.
Como UI quiero identificar campos obligatorios del formulario para saber cuáles campos son obligatorios.

Tabla 109 - Temas tratados Sprint 17

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	No realizar cambios en la finalización de las historias luego de haber cerrado el sprint, ya que esto modifica el burndown chart no reflejando lo realizado.	-
-	Realizar validaciones de la funcionalidad incorporada con los stakeholders.	-

Tabla 110 - Sprint retrospective Sprint 17

Conclusión

La manera en la que se viene trabajando es la adecuada. Se deberá seguir con este ritmo de trabajo en futuros sprints.

Sprint 18

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	30/07/2018	Creación del documento

Tabla 111 - Historial de revisiones Sprint 18

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo brindar a los Usuarios Inmobiliarios estadísticas relacionadas a sus inmuebles publicados en el sitio. Detallando los siguientes reportes:

- Listado de los 5 inmuebles con mayor cantidad de favoritos.
- Mapa de calor que muestra las zonas calientes donde se encuentran los inmuebles con los que los usuarios han tenido mayor interacción.
- Listado de los 5 de inmuebles mas visitados con recorrido VR por los usuarios.

Participantes

- Scrum Master:
 - Brunori, Martín.
- Equipo Técnico:
 - Bruno, Natalia.
 - Formia, Agustina.
 - Salusso, Nicolás.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint dieciocho comienza el día 30 de julio de 2018 y finaliza el día 13 de agosto de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 13 de agosto de 2018 desde las 17:30 hs a las 18:30 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 13 de agosto de 2018 desde las 18:30 hs a las 19:00 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 100 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Brunori, Martín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Formia, Agustina	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Padilla, Agustín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Salusso, Nicolás	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Horas estimadas por día	15	10	15	5	5	15	10	15	5	5	100

Tabla 112 - Horas estimadas Sprint 18

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#7	Como UI quiero poder ver los inmuebles más visitados por los clientes en el sitio para llevar a cabo estadísticas.	4	Reporte de inmuebles más visitados por los clientes del sitio.
#320	Como UI quiero poder visualizar un mapa de calor que muestre los inmuebles más clickeados.	6	Se desea crear un reporte que muestre a través de un mapa de calor los inmuebles más clickeados.
#319	Como UI quiero poder visualizar mi top 5 de inmuebles con mayor cantidad de favoritos.	0.5	Se desea crear un reporte que muestre el top 5 de mis inmuebles que han tenido mayor cantidad de favoritos por parte de los usuarios registrados.

Tabla 113 - Sprint backlog Sprint 18

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este sprint fueron finalizadas.

Burn Down Chart

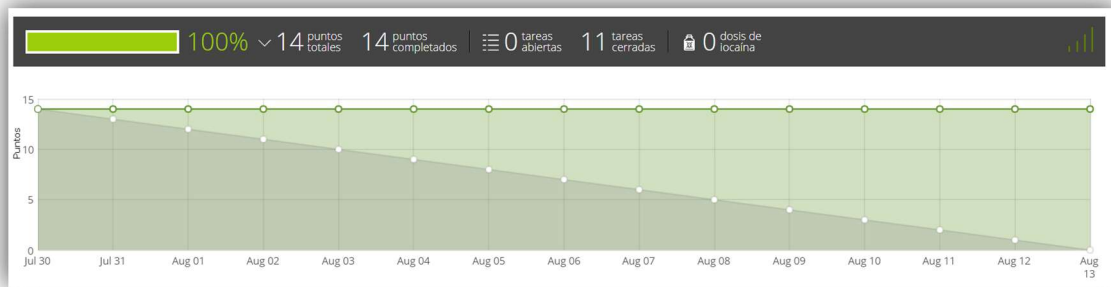


Ilustración 80 - Burn down char Sprint 18

Problemas que surgieron en este Sprint

No se presentaron problemas durante este sprint.

Riesgos

No se detectaron nuevos riesgos en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 13 de agosto de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Padilla, Agustín.

Temas Tratados

Temas
Como UI quiero poder ver los inmuebles más visitados por los clientes en el sitio para llevar a cabo estadísticas
Como UI quiero poder visualizar un mapa de calor que muestre los inmuebles más clickeados
Como UI quiero poder visualizar mi top 5 de inmuebles con mayor cantidad de favoritos

Tabla 114 – Temas tratados Sprint 18

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	-	Se validó la funcionalidad con distintos stakeholders.

Tabla 115 - Sprint retrospective Sprint 18

Conclusión

Antes de tomar decisiones acerca de los reportes que se consideran de utilidad, el equipo consultó a distintos stakeholders. Luego de desarrollar los mismos, se validaron con ellos.

Esto permitió evitar desarrollar funcionalidades innecesarias y mal gastar trabajo de equipo.

Sprint 19

Historial de revisiones

Versión	Autor	Fecha	Observaciones
1.0	Equipo	13/09/2018	Creación del documento

Tabla 116 - Historial de revisiones Sprint 19

Planificación

Objetivo del sprint

El presente sprint tiene por objetivo:

- Permitir a un usuario no registrado registrarse como dueño de una inmobiliaria para poder habilitar la misma.
- Permitir que a un usuario inmobiliaria le aparezca su logo en la parte superior derecha del administrador para saber en todo momento que la sesión está iniciada.
- Permitir a un usuario inmobiliaria editar sus datos de perfil para actualizarlos cuando surjan cambios.

Participantes

- Scrum Master:
 - Bruno, Natalia.
- Equipo Técnico:
 - Brunori, Martín.
 - Formia, Agustina.
 - Salusso, Nicolás.
 - Padilla, Agustín.

Calendarización

Duración del Sprint

El sprint diecinueve comienza el día 13 de agosto de 2018 y finaliza el día 27 de agosto de 2018, con una duración total de 10 días.

Daily Scrum

La misma se llevará a cabo todos los días desde las 17:30hs a las 17:45 hs exceptuando los días no laborales.

Review Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 27 de agosto de 2018 desde las 17:30 hs a las 18:30 hs.

Retrospective Meeting

La misma se llevará a cabo el día lunes 27 de agosto de Julio de 2018 desde las 18:30 hs a las 19:00 hs.

Capacidad estimada

Horas estimadas

El equipo contará con un total de 100 horas ideales.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Horas estimadas por integrante en el Sprint
Bruno, Natalia	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Brunori, Martín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Formia, Agustina	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Padilla, Agustín	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Salusso, Nicolás	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	20
Horas estimadas por el equipo por Sprint	15	10	15	5	5	15	10	15	5	5	100

Tabla 117 - Horas estimadas Sprint 19

En base a la cantidad de horas, se estimó un factor de dedicación del 70%.

Sprint backlog

ID	Historias de Usuario	Puntos	Criterios de Validación
#358	Como UNR quiero registrarme como dueño de una inmobiliaria para habilitar la misma.	4	<p>E1: Dado que un usuario quiere registrar su inmobiliaria en el sistema cuando el mismo selecciona la opción "registrarse como inmobiliaria" entonces el sistema muestra un formulario solicitando los siguientes datos permitiendo confirmar el registro:</p> <p>Datos del dueño</p> <p>Datos de la inmobiliaria</p> <p>Datos de la/s sucursal/es</p> <p>E2: Dado que el usuario ingresa todos los datos solicitados, cuando el usuario selecciona la opción confirmar el registro, entonces el sistema guarda los datos ingresados en la base de datos e informa esto al mismo.</p>
#367	Como UI quiero que aparezca mi logo en la parte superior derecha del administrador para saber en todo momento que mi sesión está iniciada.	2	Dado que el usuario se ha logueado con su cuenta en el administrador cuando el usuario ingrese en el mismo entonces el sistema muestra en todo momento en la parte superior derecha el logo de la inmobiliaria registrado junto con el nombre de la misma.
#359	Como UI quiero poder editar mis datos de perfil para actualizarlos cuando surjan cambios.	3	Dado que tengo una cuenta como usuario UI y quiero editar mis datos, cuando hago click en "perfil" que esta en el menú que se despliega tras hacer click en el logo de mi inmobiliaria, entonces el sistema muestra los datos de mi inmobiliaria con la posibilidad de editar los mismos y guardar los cambios.

Tabla 118 - Sprint backlog Sprint 19

Análisis

Historias realizadas del sprint backlog

Todas las historias asignadas a este sprint fueron finalizadas.

Burn Down Chart

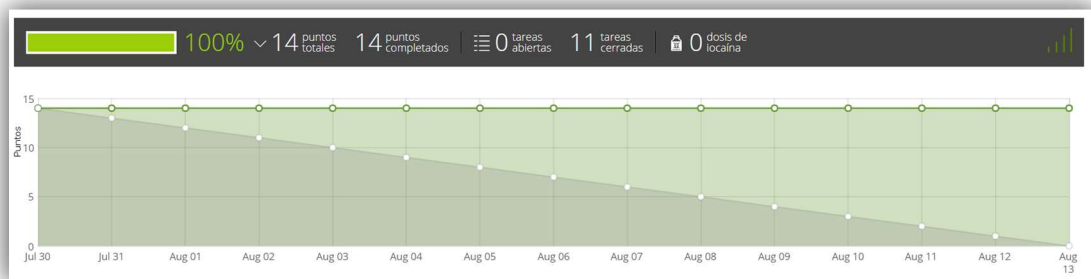


Ilustración 81 - Burn down char Sprint 19

Problemas que surgieron en este Sprint

No se presentaron problemas durante este sprint.

Riesgos

No se detectaron nuevos riesgos en este sprint.

Trabajos adicionales realizados

No se realizaron trabajos adicionales en este sprint.

Sprint Review

- **Fecha:** 27 de agosto de 2018.
- **Tiempo:** 1 Hs.
- **Proxy Product Owner:** Salusso, Nicolás.
- **Scrum Master:** Bruno, Natalia.

Temas Tratados

Temas
Como UNR quiero registrarme como dueño de una inmobiliaria para habilitar la misma.
Como UI quiero que aparezca mi logo en la parte superior derecha del administrador para saber en todo momento que mi sesión está iniciada.
Como UI quiero poder editar mis datos de perfil para actualizarlos cuando surjan cambios.

Tabla 119 - Temas tratados Sprint 19

Sprint Retrospective

Bien	Mejorable	Mejoras
-	Definir una documentación que unifique todo lo realizado a lo largo de los diferentes sprints.	Se realizó una carga de datos más realista para validar el correcto funcionamiento del sistema.

Tabla 120 - Sprint retrospective Sprint 19

Conclusión

Se logró terminar el producto. Se realizó una carga de datos considerable para validar la funcionalidad del sistema en conjunto con stakeholders, los cuales se mostraron muy satisfechos.

Criterios de Aceptación

En la siguiente tabla se describen los criterios de aceptación correspondientes a cada historia de usuario y además se indica en que número sprint se incluyó dicha historia.

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
5	Como UNR quiero poder crear una cuenta para registrar mi inmobiliaria en el sistema y ser un UI.	<p>E1: Dado que un UNR desea ingresar al sitio web como UI cuando el UNR hace click "Registrarse como inmobiliaria" el sistema redirecciona al usuario al estado de administración de inmobiliaria donde solicita datos del dueño, datos básicos, sociales y sucursales de la inmobiliaria.</p> <p>No incluye la validación automática de la misma.</p>	Sprint 12
6	Como UI quiero poder cargar un inmueble para que se pueda visualizar en el sitio	<p>E1: Dado que el UI se encuentra logueado en el sitio web administrador de inmobiliaria. cuando despliega el menú e ingresa a registrar inmueble el sistema muestra una pantalla donde permite ingresar todos los datos pertinentes a un inmueble, siendo estos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Descripción * Precio * Superficie cubierta * Superficie descubierta * Inmobiliaria (Tomarla de la cuenta registrada) * Características (Reja, pileta, balcón) * Estado (En alquiler, En venta) * Instalaciones (Luz, agua, gas) 	Sprint 12

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		<ul style="list-style-type: none"> * Tipo inmueble (Casa, depto.) * Ubicación (Dirección, Localidad, provincia, país) * Portada (Foto principal) * Ambientes (Pieza, baño, Living, con sus medidas) <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Ancho * Largo * Portfolios (Conjunto de imágenes) <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Tipo de portfolio (2D, 360 solo uno) <ul style="list-style-type: none"> * Imágenes <p>El usuario confirma el registro y el inmueble queda registrado en el sistema y se muestra en la página principal.</p>	
7	Como UI quiero poder ver los inmuebles más visitados por los clientes en el sitio para llevar a cabo estadísticas	Reporte de inmuebles más visitados por los clientes del sitio	Sprint 18
9	Como UNR quiero poder recorrer mediante tour virtual los inmuebles para comprender mejor su interior	<p>se utilizara tecnología de realidad virtual para mostrar a los usuarios los distintos inmuebles</p> <p>E1: Dado que un usuario no registrado quiere poder recorrer mediante realidad virtual un inmueble cuando el mismo ingresa a la opción de ver en realidad virtual del mismo</p>	Sprint 6

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		inmueble entonces el sistema muestra el inmueble en una o varias imágenes en 360 grados.	
10	Como UR quiero poder indicar cuales son mis inmuebles favoritos para remarcar los que considero más interesantes	<p>El sistema debe permitir la asignación de inmuebles favoritos para cada usuario</p> <p>E1: Dado que un usuario registrado quiere poder indicar cuáles son sus inmuebles favoritos cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema debe permitir la selección de inmuebles favoritos y permitirle al usuario registrado poder consultarlos.</p>	Sprint 5
12	Como UNR quiero poder crear una cuenta para ingresar al sistema como UR	<p>E1: Dado que un UNR ingresa al sitio web, el sistema muestra la opción de registrarse. Cuando el UNR hace click en el botón "Registrarse" el sistema muestra las opciones de autenticación que permita a los usuarios logearse. Puede crear una cuenta propia del sitio Inmersa, conectar con Facebook o Google.</p>	Sprint 11
14	Como UNR quiero poder visualizar datos de contacto para comunicarme con la inmobiliaria	<p>E1: Dado que el administrador de la inmobiliaria cargó los datos de la misma. Cuando el UNR ingresa al sitio web al consultar una inmobiliaria en particular entonces se muestra una vista previa de los datos (email, teléfono, nombre, ubicación, descripción) con la opción de ver más datos.</p> <p>E2: Dado que el administrador de la inmobiliaria cargó los datos de la misma, cuando el UNR selecciona ver más datos de una inmobiliaria en particular entonces se redirige al usuario al perfil de la inmobiliaria donde se listan todos los datos de contacto, mapa de ubicación, fotos de</p>	Sprint 9

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		perfil y portada, descripción, listado de sucursales, listado de inmuebles.	
19	Como desarrollador quiero crear el modelo de dominio para contar con la base del sistema	No aplica	Spint 0
20	Como desarrollador quiero crear la vista de prototipo del modelo para hacer más intuitivo la visualización del mismo	No aplica	Spint 0
21	Como desarrollador quiero poder definir los distintos grupos de usuarios con sus permisos para definir los perfiles de los mismos	<p>Dado que se generó el permiso para editar un Inmueble para el usuario A, cuando este desea editar un Inmueble el sistema lo debe perimir.</p> <p>Dado que no se generó el permiso para editar un Inmueble para el usuario B, cuando este desea editar un Inmueble el sistema no lo debe permitir.</p>	Sprint 2
23	Como desarrollador quiero configurar el entorno de desarrollo para poder comenzar a desarrollar el producto	No aplica.	Spint 0
35	Como UNR quiero poder visualizar las imágenes 2D del inmuebles para tener una vista general del mismo	E1: Dado que el usuario administrador de la Inmobiliaria cargo los inmuebles con las galerías de imágenes 2D de sus habitaciones, cuando el UNR estando en el estado de un inmueble en particular hace click en "ver imágenes" de un portfolio,	Sprint 11

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		entonces el sistema muestra una galería con las imágenes de dicho inmueble.	
36	Como desarrollador quiero poder cargar los endpoints de las clases del modelo de dominio para acceder a ellos desde la aplicación con un servicio REST	No aplica	Sprint 1
37	Como UI quiero poder modificar un inmueble registrado en el sistema para actualizar sus datos	<p>Dado que el usuario se encuentra en la pantalla de "Listar inmuebles" cuando el usuario presiona el botón de editar inmueble entonces el sistema muestra todos los datos el inmueble a editar en la página "Editar inmueble", y permite modificarlos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario puede cancelar la modificación en cualquier momento presionando el botón cancelar. • El usuario puede guardar las modificaciones realizadas presionando el botón guardar inmueble. 	Sprint 16
38	Como UI quiero poder listar los inmuebles registrados por mí en el sistema para gestionar los mismos	<p>E1: Dado que un UI quiere listar los inmuebles pertenecientes a su inmobiliaria, desde el Administrador de Inmobiliaria cuando hace click en el menú Inmuebles -> Listar Inmuebles, entonces el sistema muestra los inmuebles que fueron cargados en el sistema detallando los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Dirección * Tipo de inmueble * Precio 	Sprint 14

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		<ul style="list-style-type: none"> * Estado * Dueño 	
39	Como UI quiero poder dar de baja un inmueble registrado en el sistema para que ya no se visualice	Dado que el usuario se encuentra en la página "listar inmuebles" cuando el usuario presiona el botón "Eliminar inmueble" entonces el sistema consulta si se desea eliminar el mismo y de aceptar esta acción el sistema eliminar el inmueble del sistema.	Sprint 15
44	Como UI quiero poder modificar los datos de una inmobiliaria creada para actualizar los mismos	<p>Dado que el usuario ya está registrado como inmobiliario cuando el usuario presiona el botón "Perfil" del menú entonces el sistema muestra todos los datos de la inmobiliaria y permite modificarlos.</p> <ul style="list-style-type: none"> * El usuario puede guardar las modificaciones realizadas presionando el botón guardar cambios. <p>**Datos de la inmobiliaria:**</p> <p style="padding-left: 40px;">_Datos básicos_</p> <ul style="list-style-type: none"> * logo * portada * nombre * leyenda <p style="padding-left: 40px;">_Datos de contacto_</p> <ul style="list-style-type: none"> * Mail * Teléfono <p style="padding-left: 40px;">_Datos del dueño:_</p> <ul style="list-style-type: none"> * nombre * apellido * DNI * matricula * email * teléfono 	Sprint 16

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		<ul style="list-style-type: none"> * domicilio _redes sociales:_ * Facebook * Instagram * web * twitter 	
45	<p>Como UI quiero poder dar de baja una inmobiliaria registrada en el sistema para que ya no se visualice</p>	<p>E1: Dado que un UI desea dar de baja la cuenta de usuario de la inmobiliaria, cuando el UI desde el perfil de la inmobiliaria, hace click en el botón "Eliminar cuenta", entonces el sistema permite dar de baja el usuario de la inmobiliaria, las sucursales e inmuebles pertenecientes a la misma.</p>	Sprint 14
48	<p>Como UI quiero poder cargar una sucursal de la inmobiliaria en el sistema para que los distintos usuarios la visualicen en el sitio.</p>	<p>E1: Dado que un UI quiere cargar una sucursal a su inmobiliaria, cuando el mismo ingresa desde el menú Sucursales -> Nueva Sucursal, entonces el sistema permite cargar una nueva sucursal y solicita los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Descripción * País, Provincia, Localidad, Dirección, Piso, Departamento. <p>Una vez cargados los datos, permite guardar la nueva inmobiliaria haciendo click en el botón "Guardar"</p>	Sprint 14
49	<p>Como UI quiero poder listar las sucursales creadas por mí en el sistema para gestionar las mismas</p>	<p>E1: Dado que un UI quiere listar las sucursales pertenecientes a su inmobiliaria, cuando el UI desde el administrador de inmobiliarias ingresa al menú Sucursales -> Listar sucursales, entonces el sistema muestra las sucursales pertenecientes a dicha inmobiliaria que fueron cargadas en el sistema, con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nombre 	Sprint 14

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		<ul style="list-style-type: none"> * Descripción * Dirección 	
50	<p>Como UI quiero poder modificar las sucursales creadas por mí en el sistema para actualizar los datos de la misma.</p>	<p>Dado que el usuario se encuentra en la pantalla "listar sucursales" cuando el usuario hace clic en el botón "editar sucursal" entonces el sistema muestra los datos de la sucursal y permite editar los mismos.</p> <p>**Datos de la sucursal:**</p> <ul style="list-style-type: none"> * nombre * descripción * país * provincia * localidad * dirección * piso * depto. 	Sprint 15
51	<p>Como UI quiero poder dar de baja una sucursal registrada en el sistema para que ya no se visualice</p>	<p>E1: dado que el usuario se encuentra en la pantalla "Listar sucursal" cuando el usuario selecciona la opción "Eliminar sucursal" entonces el sistema consulta si se desea eliminar la misma la sucursal seleccionada y de aceptarse esta acción el sistema elimina la sucursal.</p>	Sprint 14
52	<p>Como UNR quiero que el sistema diferencie a aquellos inmuebles que se encuentran en una misma ubicación para poder consultarlos</p>	<p>Dado que en el sistema existen inmuebles con una misma ubicación cuando el usuario hace clic sobre un marcador del tipo "múltiple" entonces el sistema muestra un sidenav mostrando los inmuebles que se encuentran en esa ubicación.</p>	Sprint 17
57	<p>Como desarrollador quiero hacer un prototipo funcional de realidad virtual en</p>	<p>No aplica.</p>	Sprint 1

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
	Android para verificar si las tecnologías funcionan en dichos dispositivos		
58	Como desarrollador quiero generar la estructura frontend de la página web para tener una base para comenzar el desarrollo	No aplica.	Sprint 1
69	Como usuario de la aplicación quiero poder escanear el código qr para poder visualizar el recorrido virtual del inmueble seleccionado en la sitio web de inmersa	Dado que al momento de registrar el inmueble se obtiene el Id de este y la url para acceder desde la API, cuando se genera el código QR con esta url y se escanea se obtiene la url del inmueble generado.	Sprint 2
71	Como desarrollador quiero implementar la tecnología token para la autenticación de usuarios para aumentar el rendimiento del servidor	Dado que se implementó tecnología token para la autenticación cuando el usuario envía la petición de logueo al servidor la respuesta de esta debe contener el token y ese usuario debe poder realizar peticiones que requieran autenticación de manera correcta sin tener como respuesta un 403\.	Sprint 2
85	Como desarrollador quiero investigar acerca de la herramienta PostGIS para implementar la	Dado que no se tienen conocimientos con la herramienta PostGIS se debe generar un documento que contenga información que permita a los integrantes del equipo conocer a esta.	Sprint 3

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
	geolocalización en el sistema		
86	Como desarrollador quiero investigar acerca de la herramienta Leaflet para implementar la geolocalización en el sistema	Dado que no se tienen conocimientos previos con la herramienta Leaflet al finalizar la investigación se debe generar documentación que permita a los miembros del equipo conocer a dicha herramienta.	Sprint 3
87	Como desarrollador quiero preparar la presentación de nuestro producto para exponer los avances pactados del proyecto	Se deben exponer sobre Requerimientos. Análisis, Diseño, Despliegue. Avances/Resultados de Investigación/capacitación. Avances en Implementación y testing.	Sprint 3
91	Como desarrollador quiero corregir inconvenientes técnicos del lector QR y OAuth2 para continuar con la implementación de historias relacionadas	<p>Dado que al momento de registrar el inmueble se obtiene el Id de este y la url para acceder desde la API, cuando se genera el código QR con esta url y se escanea se obtiene la url del inmueble generado.</p> <p>Dado que se implementó tecnología token para la autenticación cuando el usuario envía la petición de logueo al servidor la respuesta de esta debe contener los parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> * access_token. * token_type. * expires_in. <p>y ese usuario debe poder realizar peticiones que requieran autenticación de manera correcta sin tener como respuesta un **403**.</p>	Sprint 3

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
109	Como desarrollador quiero implementar la herramienta Leaflet para visualizar el mapa principal	Dado un UNR que ingresa al sitio de Inmersa este puede visualizar e interactuar con un mapa.	Sprint 4
110	Como desarrollador quiero realizar una revisión de los documentos generados hasta el momento	Esta historia no posee criterios de validación.	Sprint 4
111	Como desarrollador quiero implementar la herramienta Postgis para guardar las coordenadas de las ubicaciones	Dada una dirección cuando se registra en el sistema entonces el mismo la debe guardar en la base de datos como un punto GIS.	Sprint 4
118	Como desarrollador quiero modelar los favoritos de los inmuebles para generar el endpoint y comunicarlo con el frontend	<p>Dado un Inmueble X cuando un UR A (usuario registrado) lo añade a favoritos, en la tabla correspondiente a la clase <code>_FavoritoInmueble s_e</code> debe generar un registro que contenga las foráneas del inmueble X y del UR A</p> <p>Dado un UNR cuando desea registrar como favorito un inmueble X el sistema no se lo debe permitir.</p>	Sprint 5
119	Como desarrollador quiero investigar sobre filtros de geolocalización para ubicar solo los inmuebles de la zona visible del mapa	Dado que no se tienen conocimientos sobre los filtros de geolocalización, se debe generar una documentación con la investigación para que lo demás miembros del equipo tomen conocimientos sobre esto.	Sprint 5

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
121	Como desarrollador quiero crear la primera versión de la página web de inmersa para tener una base del diseño de la misma	Dado que un UNR requiere buscar en el sitio cuando este desea ingresar la búsqueda debe encontrar un campo input que le permita realizar esto.	Sprint 5
122	Como desarrollador quiero migrar de la librería angular-leaflet-directive a ui-leaflet para tener mayor soporte de la comunidad	E1: Dado que un desarrollador quiere migrar de la librería angular-leaflet-directive a la ui-leaflet para tener mayor soporte de la comunidad cuando el mismo utiliza la librería entonces el sistema debe funcionar de manera correcta con la librería ui-leaflet al igual que como funcionaba con la angular-leaflet-directive.	Sprint 5
137	Como UNR quiero visualizar todos los inmuebles que se encuentran en el sistema para poder ver su ubicación en el mapa	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre todos los inmuebles que se encuentran en el sistema para saber su ubicación cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra todos los inmuebles ubicados en el mapa para saber su ubicación.	Sprint 5
138	Como UNR quiero que al ingresar al sitio web el sistema muestre el mapa centrado en mi ubicación para hacer más sencilla la búsqueda de inmuebles cercanos	E1: Dado que un usuario quiere que el sistema muestre el mapa centrado en su ubicación cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación del usuario.	Sprint 5
142	Como UNR quiero buscar inmuebles de acuerdo a un criterio para encontrar aquellos que se ajusten	El criterio puede ser: Zona, tipo de inmueble, características, instalaciones, inmobiliaria, ubicación. E1: Dado que un usuario no	Sprint 6

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
	más a mi preferencia	registrado quiere buscar inmuebles específicos de acuerdo a un determinado filtro cuando el mismo da click al icono de la lupa entonces el sistema muestra los inmuebles que se ajustan a el/los filtros ingresados.	
143	Como UNR quiero visualizar toda la información del inmueble seleccionado para tener mayor detalle del mismo	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre toda la información en detalle del inmueble al consultarlo cuando el mismo hace click a un determinado inmueble entonces el sistema muestra la ficha completa del inmueble con su información detallada.	Sprint 6
146	Como UNR quiero poder compartir un inmueble con mis amigos a través de Facebook o Twitter para que ellos también puedan verlo	<p># APIS</p> <p>github.com/pc035860/angular-easyfb dev.twitter.com/web/tweet-button</p> <p># Criterios de aceptación</p> <p>E1: Dado que el UNR desea compartir un inmueble, cuando hace click en el botón compartir, entonces el sitio permite compartir el link del inmueble seleccionado en Facebook o Twitter.</p>	Sprint 10
166	Como UNR quiero ver alertas que me informen el resultado de las operaciones para saber si se completaron o no con éxito	E1: Dado que un usuario no registrado quiere ver alertas que informen el resultado de las operaciones cuando el mismo se encuentra navegando en el sistema entonces el sistema muestra alertas informando si las operaciones se completaron con éxito.	Sprint 7
167	Como UNR quiero que el sistema me indique cuando se encuentra cargando para	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema indique al estar cargando cuando el mismo accede a una funcionalidad entonces el sistema muestra un	Sprint 7

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
	darme cuenta cuando debo esperar	circulo de carga que indica cuando el sistema está cargando y el usuario debe esperar.	
168	Como UNR quiero utilizar la aplicación móvil con una interfaz amigable e intuitiva para acceder más fácil a los inmuebles	E1: Dado que un usuario no registrado quiere utilizar la aplicación móvil con una interfaz amigable e intuitiva cuando el mismo ingresa a la aplicación del inmueble entonces el sistema muestra la pantalla principal de la aplicación dispuesta de una manera mejor y con interfaz intuitiva y amigable.	Sprint 7
170	Como UNR quiero poder proporcionar mi ubicación para mostrar el mapa centrado en ella	E1: Dado que un usuario no registrado quiere poder proporcionar su ubicación para centrar el mapa en ella cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación del usuario.	Sprint 7
171	Como UNR quiero centrar el mapa en una localidad específica	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre el mapa centrado en una localidad en específico cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación de la localidad elegida.	Sprint 7
177	Como UNR quiero que sea mejorado el diseño del mapa para que sea más intuitivo utilizarlo	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre el mapa con un mejor diseño más intuitivo cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa de una manera mejor dispuesto y con un diseño más amigable e intuitivo para el usuario.	Sprint 7
186	Como UR quiero centrar el mapa en la ubicación de un inmueble favorito cuando	E1: Dado que un usuario registrado quiere centrar el mapa en la ubicación de un inmueble favorito cuando el mismo da click sobre el inmueble favorito entonces el sistema muestra	Sprint 7

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
	haga click en él para encontrarlo rápidamente	el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación del inmueble favorito.	
191	Como UNR quiero visualizar los datos del inmueble resumidos para tener un resumen del inmueble seleccionado	E1: Dado que un usuario no registrado quiere visualizar los datos del inmueble de manera resumida cuando el mismo hace click sobre el icono del inmueble en el mapa entonces el sistema muestra los datos del inmueble de manera resumida (solo los datos más importantes del mismo).	Sprint 7
196	Como UNR quiero que el filtro de inmuebles sea optimizado para encontrar el inmueble en menor tiempo	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el filtro de inmuebles sea optimizado para encontrar el inmueble en el menor tiempo cuando el mismo realiza la búsqueda de un inmueble específico utilizando dicho filtro entonces el sistema muestra de manera optimizada los resultados de la búsqueda en el menor tiempo posible.	Sprint 8
199	Como UNR quiero centrar el mapa en mi ubicación actual de una manera rápida para no tener que desplazarme o escribir mi ubicación en el buscador	E1: Dado que un usuario no registrado quiere que el sistema muestre el mapa centrado en su ubicación de una manera optimizada cuando el mismo ingresa a la página principal del sitio web entonces el sistema muestra el mapa localizado en la zona donde se encuentra la ubicación del usuario de la manera más rápida posible.	Sprint 8
208	Como UNR quiero tener un solo campo de búsqueda tanto para buscar una ubicación como para buscar inmuebles	E1: Dado que el UNR hace click en el buscador de la barra de navegación cuando el UNR ingresa un nombre de una Localidad, entonces el sistema devuelve las ubicaciones que coincidan con dicho texto ingresado. E2: Dado que el UNR hace click en el buscador de la barra de navegación cuando el UNR ingresa el nombre de un inmueble, entonces el sistema	Sprint 9

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		muestra los inmuebles cuyo nombres coincidan con el texto ingresado.	
209	Como UNR quiero una interfaz de usuario en realidad virtual más agradable y fácil de usar para tener una mejor experiencia	E1: Dado que el UNR desea visitar el recorrido virtual de un inmueble, cuando el UNR accede a través de la aplicación móvil al recorrido virtual del inmueble, entonces el sistema muestra la primera habitación de dicho inmueble y los puntos a los que puede desplazarse utilizando el giroscopio del teléfono celular.	Sprint 9
220	Como UNR quiero poder visualizar toda la información de un inmueble para tener más conocimiento de este	<p>1. Dado que el UNR está en el side nav del inmueble que previamente selecciono del mapa, cuando el UNR hace click en el botón ver más se redirecciona a este a un nuevo estado en donde el mismo podrá visualizar toda la información del inmueble.</p> <p>2. Al ingresar al estado del inmueble el usuario se visualiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nombre del inmueble. <li style="padding-left: 20px;">* Descripción. <li style="padding-left: 20px;">* Precio. * Superficie Cubierta. * Superficie Descubierta. * Info resumida de la inmobiliaria <ul style="list-style-type: none"> <li style="padding-left: 20px;">* Nombre <li style="padding-left: 20px;">* Dirección <li style="padding-left: 20px;">* Contacto <li style="padding-left: 20px;">* Teléfono <li style="padding-left: 20px;">* Sociales <li style="padding-left: 20px;">* Twitter <li style="padding-left: 20px;">* Facebook <li style="padding-left: 20px;">* Pagina web <li style="padding-left: 20px;">* Instagram * Link al perfil de la inmobiliaria de nuestra pag. <ul style="list-style-type: none"> <li style="padding-left: 20px;">* Características. <li style="padding-left: 20px;">* Estado(Alq, venta) <li style="padding-left: 20px;">* Instalaciones. 	Sprint 10

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		<ul style="list-style-type: none"> * Tipo de inmueble. * Ubicación(mapita de google). <ul style="list-style-type: none"> * Si es favorito. * Qr con link al recorrido virtual(Esta ya generado en el back) * Link con el recorrido virtual. <ul style="list-style-type: none"> * Foto de portada. * Galería de portfolios. * Imágenes 2D solamente. 	
221	<p>Como UNR quiero visualizar las inmobiliarias geolocalizadas en el mapa para saber su ubicación y/o información de las mismas</p>	<p>E1: Dado que las sucursales de las inmobiliarias fueron cagadas en el sitio web por el administrador de la inmobiliaria, cuando el UNR ingresa a la página principal, en el mapa se encuentran geolocalizadas las inmobiliarias con un marcador en particular.</p> <p>E2: Dado que las sucursales de las inmobiliarias fueron cagadas en el sitio web por el administrador de la inmobiliaria, cuando el UNR se desplaza en el mapa se van cargando las inmobiliarias que se encuentran en la zona delimitada por la pantalla.</p> <p>E3: Dado que las sucursales de las inmobiliarias fueron cagadas en el sitio web por el administrador de la inmobiliaria, cuando el UNR hace click sobre el marcador y desplegar información resumida sobre este en un sidenav. La información a mostrar es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Portada * Nombre * Leyenda. * Contacto. * Botón ver más. <p>E4: Dado que las sucursales de las inmobiliarias fueron cagadas en el sitio web por el administrador de la</p>	Sprint 10

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		<p>inmobiliaria con sus respectivos datos, cuando el usuario hace click en el botón ver más se lo redirrecciona al estado en donde se detalla toda la información de la inmobiliaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Sucursales * Inmuebles publicados 	
238	<p>Como UI quiero poder autenticarme con usuario y contraseña para tener acceso al sitio administrador del sistema</p>	<p>E1: Dado que un usuario inmobiliario desea ingresar al sistema como UI, cuando el usuario ingresa al sitio de administración, se muestra una pantalla de logueo.</p> <p>El usuario ingresa nombre de usuario y contraseña y presiona Iniciar sesión. También tiene la opción de iniciar sesión con Facebook o google.</p> <p>Si las credenciales coinciden el usuario ingresa al sistema, caso contrario muestra un error.</p>	Sprint 11
252	<p>Como UR quiero poder ver mi perfil en el sitio principal para poder ver datos personales y cambiar la contraseña cuando lo desee</p>	<p>E1: Dado que el usuario está logueado y quiere poder ver sus datos personales, cuando el UR hace click en el menú a la derecha el sistema muestra las opciones para ver perfil donde se muestran los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * usuario * nombre * apellido * email <p>E2: Dado que el usuario está logueado y quiere poder cambiar la contraseña, cuando el UR hace click en "cambiar contraseña" el sistema redirecciona al usuario al estado donde se le solicita la contraseña actual, y dos veces la nueva contraseña.</p> <p>En caso de que la contraseña actual</p>	Sprint 12

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		sea correcta y la contraseña nueva coincida en los dos ingresos, se guardan los cambios. Caso contrario se muestra error.	
269	Como UR quiero poder dar de baja mi cuenta de inmersa	Dado que el usuario se encuentra en el perfil de la inmobiliaria cuando el usuario presiona el botón "Eliminar cuenta" entonces el sistema consulta si se desea eliminar la cuenta y de aceptarse esta acción el sistema elimina la cuenta.	Sprint 15
272	Como UI quiero determinar cuál de los portfolios es 360° para permitir la vista a través de realidad virtual	<p>E1: Dado que un UI quiere determinar si un portfolio es 360° desde el administrador de inmobiliarias, cuando el UI carga un nuevo inmueble o bien edita uno existente, el sistema entonces permite seleccionar el Tipo de Porfolio 360 y solo registrar un portfolio 360.</p> <p>E2: Dado que un usuario quiere determinar si un portfolio es 360° cuando el usuario ingresa a la visualización 360 de un inmueble, el sistema debe entonces mostrar correctamente la portada de cada portfolio del inmueble.</p>	Sprint 14
293	Como UI quiero agregar los datos del dueño de cada inmueble en la carga del mismo para luego poder contactarlo	<p>Cuando el usuario ingresa a registrar inmueble, el sistema muestra una pestaña llamada "Dueño", la cual lista los dueños que tienen inmuebles publicados por la inmobiliaria logueada y permite seleccionar uno de ellos. En caso de que el usuario desee cargar un nuevo dueño deberá presionar un botón "Agregar Dueño", al hacer esto el sistema permite cargar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Dirección (No obligatorio) * Teléfono (Obligatorio) * Nombre (Obligatorio) * Apellido (Obligatorio) * DNI (Obligatorio) 	Sprint 15

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		<p>* Email (Obligatorio)</p> <p>Una vez ingresados los datos obligatorios del dueño, el usuario puede continuar con los demás pasos presionando los botones "Siguiete" o "Atrás".</p>	
295	<p>Como UI quiero tener una vista previa del inmueble al momento de cargarlo para poder corroborar los datos ingresados</p>	<p>Cuando el usuario ingresa a la página "Registrar inmueble", el sistema permite ver en la última pestaña una vista previa de los datos cargados anteriormente.</p> <p>Mostrando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Portada * Nombre * Descripción * Tipo de inmueble <ul style="list-style-type: none"> * Estado * Dueño * Precio * Ubicación * Superficie cubierta * Superficie descubierta <ul style="list-style-type: none"> * Ambientes * Instalaciones * Características * Portfolios 	Sprint 15
308	<p>Como UNR quiero poder acceder al portfolio 360 de un inmueble utilizando el lector QR de la aplicación</p>	<p>E1: Dado que el usuario se encuentra en la página de un inmueble cuando el usuario escanea el código qr con la aplicación móvil entonces el sistema muestra el portfolio 360 en la misma comenzando el recorrido virtual.</p> <p>E2: Dado que el usuario se encuentra en el recorrido virtual con la aplicación móvil cuando el usuario apunta la mira del visor en los puntos marcados entonces el sistema accede a otra habitación</p>	Sprint 16

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
319	Como UI quiero poder visualizar mi top 5 de inmuebles con mayor cantidad de favoritos	Se desea crear un reporte que muestre el top 5 de mis inmuebles que han tenido mayor cantidad de favoritos por parte de los usuarios registrados.	Sprint 18
320	Como UI quiero poder visualizar un mapa de calor que muestre los inmuebles más clickeados	Se desea crear un reporte que muestre a través de un mapa de calor los inmuebles más clickeados	Sprint 18
332	Como UNR quiero poder realizar una búsqueda avanzada de los inmuebles	Se desea realizar filtros de búsqueda avanzados para que el UR y el UNR puedan buscar los inmuebles deseados a través de filtros como precio, tipo de inmueble, estado de inmueble, localidad y descripción.	Sprint 17
344	Como UNR quiero que en el mapa principal se muestre el tipo de inmueble al pasar el mouse por encima de un marcador para poder identificarlos fácilmente	Dado que el usuario se encuentra en el mapa cuando el usuario posiciona el mouse sobre algún marcador entonces el sistema muestra abajo a la izquierda el tipo de inmueble	Sprint 17
345	Como UI quiero identificar campos obligatorios del formulario para saber cuáles campos son obligatorios	Dado que el usuario ingresa datos sobre algún formulario cuando el usuario no coloca algún dato obligatorio entonces el sistema remarcar el campo en rojo informando que el mismo es de carácter obligatorio.	Sprint 17
350	Como UNR quiero que el sistema me notifique cuando el perfil del inmueble buscado no se encuentre disponible para	Dado que el usuario accede mediante un link al perfil de un inmueble cuando el mismo no está disponible entonces el sistema muestra una leyenda indicando que el inmueble consultado no se encuentra disponible.	Sprint 17

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
	lograr una mayor comprensión		
351	Como UNR quiero que el sistema me notifique cuando el perfil de una inmobiliaria buscada no se encuentre disponible para lograr una mayor comprensión	Dado que el usuario accede mediante un link al perfil de una inmobiliaria cuando la misma no está disponible entonces el sistema muestra una leyenda indicando que la inmobiliaria consultada no se encuentra disponible.	Sprint 17
354	Como UR quiero que al colocar favorito en un inmueble el icono de su marcador se actualice de manera automática para no tener que actualizar el mapa de manera manual	Dado que el usuario se encuentra en el sidenav de un inmueble cuando el usuario seleccione la opción "favorito" entonces el sistema muestra con un icono de color rojo el inmueble en el mapa.	Sprint 17
358	Como UNR quiero registrarme como dueño de una inmobiliaria para habilitar la misma	<p>E1: Dado que un usuario quiere registrar su inmobiliaria en el sistema cuando el mismo selecciona la opción "registrarse como inmobiliaria" entonces el sistema muestra un formulario solicitando los siguientes datos permitiendo confirmar el registro:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos del dueño</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos de la inmobiliaria</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos de la/s sucursal/es</p> <p>E2: Dado que el usuario ingresa todos los datos solicitados, cuando el usuario selecciona la opción confirmar</p>	Sprint 19

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		el registro, entonces el sistema guarda los datos ingresados en la base de datos e informa esto al mismo.	
359	Como UI quiero poder editar mis datos de perfil para actualizarlos cuando surjan cambios	Dado que tengo una cuenta como usuario UI y quiero editar mis datos, cuando hago click en "perfil" que esta en el menú que se despliega tras hacer click en el logo de mi inmobiliaria, entonces el sistema muestra los datos de mi inmobiliaria con la posibilidad de editar los mismos y guardar los cambios.	Sprint 19
361	Como UNR quiero poder crear una cuenta para registrar mi inmobiliaria en el sistema y ser un UI	E1: Dado que un UNR desea ingresar al sitio web como UI cuando el UNR hace click "Registrarse como inmobiliaria" el sistema redirecciona al usuario al estado de administración de inmobiliaria donde solicita datos del dueño, datos básicos, sociales y sucursales de la inmobiliaria. No incluye la validación automática de la misma.	Sprint 13
362	Como UI quiero poder cargar un inmueble para que se pueda visualizar en el sitio	<p>E1: Dado que el UI se encuentra logueado en el sitio web administrador de inmobiliaria. cuando despliega el menú e ingresa a registrar inmueble el sistema muestra una pantalla donde permite ingresar todos los datos pertinentes a un inmueble, siendo estos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Descripción * Precio * Superficie cubierta * Superficie descubierta * Inmobiliaria (Tomarla de la cuenta registrada) * Características (Reja, pileta, balcón) * Estado (En alquiler, En venta) * Instalaciones (Luz, agua, gas) * Tipo inmueble (Casa, depto.) 	Sprint 13

ID	Historias de Usuario	Criterios de Aceptación	sprint
		<ul style="list-style-type: none"> * Ubicación (Dirección, Localidad, provincia, país) * Portada (Foto principal) * Ambientes (Pieza, baño, Living, con sus medidas) <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Ancho * Largo * Portfolios (Conjunto de imágenes) <ul style="list-style-type: none"> * Nombre * Tipo de portfolio (2D, 360 solo uno) <ul style="list-style-type: none"> * Imágenes <p>El usuario confirma el registro y el inmueble queda registrado en el sistema y se muestra en la página principal.</p>	
367	Como UI quiero que aparezca mi logo en la parte superior derecha del administrador para saber en todo momento que mi sesión esta iniciada	Dado que el usuario se ha logueado con su cuenta en el administrador cuando el usuario ingrese en el mismo entonces el sistema muestra en todo momento en la parte superior derecha el logo de la inmobiliaria registrado junto con el nombre de la misma.	Sprint 19

Tabla 121 - Criterios de validación de US

Product Backlog

En la siguiente sección se detallan las historias de usuarios que componen el SprintBacklog completo del proyecto. Lo que ayuda a dimensionar la magnitud del alcance del producto.

ID	Historias de Usuario	Sprint
5	Como UNR quiero poder crear una cuenta para registrar mi inmobiliaria en el sistema y ser un UI.	Sprint 12
6	Como UI quiero poder cargar un inmueble para que se pueda visualizar en el sitio	Sprint 12
7	Como UI quiero poder ver los inmuebles más visitados por los clientes en el sitio para llevar a cabo estadísticas	Sprint 18
9	Como UNR quiero poder recorrer mediante tour virtual los inmuebles para comprender mejor su interior	Sprint 6
10	Como UR quiero poder indicar cuales son mis inmuebles favoritos para remarcar los que considero más interesantes	Sprint 5
12	Como UNR quiero poder crear una cuenta para ingresar al sistema como UR	Sprint 11
14	Como UNR quiero poder visualizar datos de contacto para comunicarme con la inmobiliaria	Sprint 9
19	Como desarrollador quiero crear el modelo de dominio para contar con la base del sistema	Spint 0
20	Como desarrollador quiero crear la vista de prototipo del modelo para hacer más intuitivo la visualización del mismo	Spint 0

ID	Historias de Usuario	Sprint
21	Como desarrollador quiero poder definir los distintos grupos de usuarios con sus permisos para definir los perfiles de los mismos	Sprint 2
23	Como desarrollador quiero configurar el entorno de desarrollo para poder comenzar a desarrollar el producto	Spint 0
35	Como UNR quiero poder visualizar las imágenes 2D del inmuebles para tener una vista general del mismo	Sprint 11
36	Como desarrollador quiero poder cargar los endpoints de las clases del modelo de dominio para acceder a ellos desde la aplicación con un servicio REST	Sprint 1
37	Como UI quiero poder modificar un inmueble registrado en el sistema para actualizar sus datos	Sprint 16
38	Como UI quiero poder listar los inmuebles registrados por mí en el sistema para gestionar los mismos	Sprint 14
39	Como UI quiero poder dar de baja un inmueble registrado en el sistema para que ya no se visualice	Sprint 15
44	Como UI quiero poder modificar los datos de una inmobiliaria creada para actualizar los mismos	Sprint 16
45	Como UI quiero poder dar de baja una inmobiliaria registrada en el sistema para que ya no se visualice	Sprint 14
48	Como UI quiero poder cargar una sucursal de la inmobiliaria en el sistema para que los distintos usuarios la visualicen en el sitio.	Sprint 14

ID	Historias de Usuario	Sprint
49	Como UI quiero poder listar las sucursales creadas por mí en el sistema para gestionar las mismas	Sprint 14
50	Como UI quiero poder modificar las sucursales creadas por mí en el sistema para actualizar los datos de la misma.	Sprint 15
51	Como UI quiero poder dar de baja una sucursal registrada en el sistema para que ya no se visualice	Sprint 14
52	Como UNR quiero que el sistema diferencie a aquellos inmuebles que se encuentran en una misma ubicación para poder consultarlos	Sprint 17
57	Como desarrollador quiero hacer un prototipo funcional de realidad virtual en Android para verificar si las tecnologías funcionan en dichos dispositivos	Sprint 1
58	Como desarrollador quiero generar la estructura frontend de la página web para tener una base para comenzar el desarrollo	Sprint 1
69	Como usuario de la aplicación quiero poder escanear el código qr para poder visualizar el recorrido virtual del inmueble seleccionado en la sitio web de inmersa	Sprint 2
71	Como desarrollador quiero implementar la tecnología token para la autenticación de usuarios para aumentar el rendimiento del servidor	Sprint 2
85	Como desarrollador quiero investigar acerca de la herramienta PostGIS para implementar la geolocalización en el sistema	Sprint 3
86	Como desarrollador quiero investigar acerca de la herramienta Leaflet para implementar la geolocalización en el sistema	Sprint 3

ID	Historias de Usuario	Sprint
87	Como desarrollador quiero preparar la presentación de nuestro producto para exponer los avances pactados del proyecto	Sprint 3
91	Como desarrollador quiero corregir inconvenientes técnicos del lector QR y OAuth2 para continuar con la implementación de historias relacionadas	Sprint 3
109	Como desarrollador quiero implementar la herramienta Leaflet para visualizar el mapa principal	Sprint 4
110	Como desarrollador quiero realizar una revisión de los documentos generados hasta el momento	Sprint 4
111	Como desarrollador quiero implementar la herramienta Postgis para guardar las coordenadas de las ubicaciones	Sprint 4
118	Como desarrollador quiero modelar los favoritos de los inmuebles para generar el endpoint y comunicarlo con el frontend	Sprint 5
119	Como desarrollador quiero investigar sobre filtros de geolocalización para ubicar solo los inmuebles de la zona visible del mapa	Sprint 5
121	Como desarrollador quiero crear la primera versión de la página web de inmersa para tener una base del diseño de la misma	Sprint 5
122	Como desarrollador quiero migrar de la librería angular-leaflet-directive a ui-leaflet para tener mayor soporte de la comunidad	Sprint 5
137	Como UNR quiero visualizar todos los inmuebles que se encuentran en el sistema para poder ver su ubicación en el mapa	Sprint 5

ID	Historias de Usuario	Sprint
138	Como UNR quiero que al ingresar al sitio web el sistema muestre el mapa centrado en mi ubicación para hacer más sencilla la búsqueda de inmuebles cercanos	Sprint 5
142	Como UNR quiero buscar inmuebles de acuerdo a un criterio para encontrar aquellos que se ajusten más a mi preferencia	Sprint 6
143	Como UNR quiero visualizar toda la información del inmueble seleccionado para tener mayor detalle del mismo	Sprint 6
146	Como UNR quiero poder compartir un inmueble con mis amigos a través de Facebook o Twitter para que ellos también puedan verlo	Sprint 10
166	Como UNR quiero ver alertas que me informen el resultado de las operaciones para saber si se completaron o no con éxito	Sprint 7
167	Como UNR quiero que el sistema me indique cuando se encuentra cargando para darme cuenta cuando debo esperar	Sprint 7
168	Como UNR quiero utilizar la aplicación móvil con una interfaz amigable e intuitiva para acceder más fácil a los inmuebles	Sprint 7
170	Como UNR quiero poder proporcionar mi ubicación para mostrar el mapa centrado en ella	Sprint 7
171	Como UNR quiero centrar el mapa en una localidad específica	Sprint 7
177	Como UNR quiero que sea mejorado el diseño del mapa para que sea más intuitivo utilizarlo	Sprint 7

ID	Historias de Usuario	Sprint
186	Como UR quiero centrar el mapa en la ubicación de un inmueble favorito cuando haga click en él para encontrarlo rápidamente	Sprint 7
191	Como UNR quiero visualizar los datos del inmueble resumidos para tener un resumen del inmueble seleccionado	Sprint 7
196	Como UNR quiero que el filtro de inmuebles sea optimizado para encontrar el inmueble en menor tiempo	Sprint 8
199	Como UNR quiero centrar el mapa en mi ubicación actual de una manera rápida para no tener que desplazarme o escribir mi ubicación en el buscador	Sprint 8
208	Como UNR quiero tener un solo campo de búsqueda tanto para buscar una ubicación como para buscar inmuebles	Sprint 9
209	Como UNR quiero una interfaz de usuario en realidad virtual más agradable y fácil de usar para tener una mejor experiencia	Sprint 9
220	Como UNR quiero poder visualizar toda la información de un inmueble para tener más conocimiento de este	Sprint 10
221	Como UNR quiero visualizar las inmobiliarias geolocalizadas en el mapa para saber su ubicación y/o información de las mismas	Sprint 10
238	Como UI quiero poder autenticarme con usuario y contraseña para tener acceso al sitio administrador del sistema	Sprint 11
252	Como UR quiero poder ver mi perfil en el sitio principal para poder ver datos personales y cambiar la contraseña cuando lo desee	Sprint 12

ID	Historias de Usuario	Sprint
269	Como UR quiero poder dar de baja mi cuenta de inmersa	Sprint 15
272	Como UI quiero determinar cuál de los portfolios es 360° para permitir la vista a través de realidad virtual	Sprint 14
293	Como UI quiero agregar los datos del dueño de cada inmueble en la carga del mismo para luego poder contactarlo	Sprint 15
295	Como UI quiero tener una vista previa del inmueble al momento de cargarlo para poder corroborar los datos ingresados	Sprint 15
308	Como UNR quiero poder acceder al portfolio 360 de un inmueble utilizando el lector QR de la aplicación	Sprint 16
319	Como UI quiero poder visualizar mi top 5 de inmuebles con mayor cantidad de favoritos	Sprint 18
320	Como UI quiero poder visualizar un mapa de calor que muestre los inmuebles más clickeados	Sprint 18
332	Como UNR quiero poder realizar una búsqueda avanzada de los inmuebles	Sprint 17
344	Como UNR quiero que en el mapa principal se muestre el tipo de inmueble al pasar el mouse por encima de un marcador para poder identificarlos fácilmente	Sprint 17
345	Como UI quiero identificar campos obligatorios del formulario para saber cuáles campos son obligatorios	Sprint 17

ID	Historias de Usuario	Sprint
350	Como UNR quiero que el sistema me notifique cuando el perfil del inmueble buscado no se encuentre disponible para lograr una mayor comprensión	Sprint 17
351	Como UNR quiero que el sistema me notifique cuando el perfil de una inmobiliaria buscada no se encuentre disponible para lograr una mayor comprensión	Sprint 17
354	Como UR quiero que al colocar favorito en un inmueble el icono de su marcador se actualice de manera automática para no tener que actualizar el mapa de manera manual	Sprint 17
358	Como UNR quiero registrarme como dueño de una inmobiliaria para habilitar la misma	Sprint 19
359	Como UI quiero poder editar mis datos de perfil para actualizarlos cuando surjan cambios	Sprint 19
361	Como UNR quiero poder crear una cuenta para registrar mi inmobiliaria en el sistema y ser un UI	Sprint 13
362	Como UI quiero poder cargar un inmueble para que se pueda visualizar en el sitio	Sprint 13
367	Como UI quiero que aparezca mi logo en la parte superior derecha del administrador para saber en todo momento que mi sesión esta iniciada	Sprint 19
15	Como UR quiere visualizar los inmuebles filtrados por zona para teer la posibilidad de buscar con mayor detalle	-
32	Como desarrollador quiero poder validar automáticamente que el UI esté registrado en algún ente regulador para darle al usuario permisos de gestión de inmuebles	-

Bibliografía

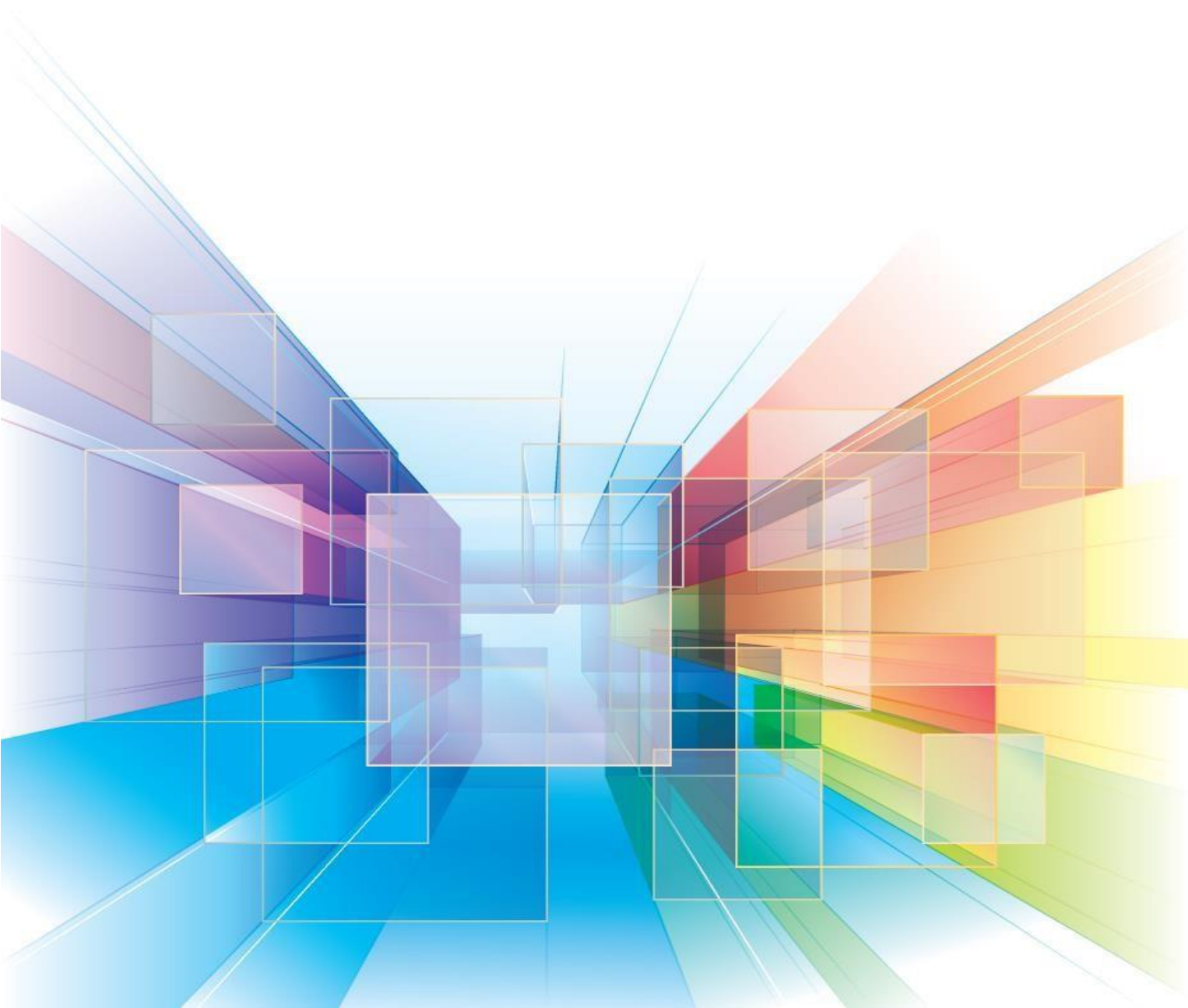
- Angular-UI. (19 de 10 de 2017). *UI Leaflet*. Obtenido de <http://angular-ui.github.io/ui-leaflet/#/>
- Apache. (01 de 09 de 2017). *Cordova plugin InAppBrowser*. Obtenido de <https://cordova.apache.org/docs/en/latest/reference/cordova-plugin-inappbrowser/>
- Azautre, C. (09 de 09 de 2017). *Carlos Azaustre - Autenticacion con token*. Obtenido de <https://carlosazaustre.es/que-es-la-autenticacion-con-token/>
- bitpay. (22 de 09 de 2017). *QRScanner*. Obtenido de <https://www.npmjs.com/package/cordova-plugin-qrscanner>
- Django. (26 de 08 de 2017). *Django*. Obtenido de <https://docs.djangoproject.com/en/1.11/>
- Django Rest Framework. (24 de 08 de 2017). *Django*. Obtenido de Django: <https://www.django-rest-framework.org/>
- Docker. (28 de 08 de 2017). *Docker engine*. Obtenido de <https://www.docker.com/products/docker-engine>
- doxygen. (01 de 10 de 2017). *GDAL - Geospatial Data Abstraction Library*. Obtenido de <https://www.gdal.org/>
- elastic. (18 de 10 de 2017). *Readthedocs - Elasticsearch dsl*. Obtenido de <https://elasticsearch-dsl.readthedocs.io/en/5.4.0/>
- Facebook. (24 de 09 de 2017). *Facebook for developers*. Obtenido de <https://developers.facebook.com/>
- Furieri, A. (02 de 10 de 2017). *The Gaia - Sins*. Obtenido de <https://www.gaia-gis.it/gaia-sins/>
- Gbenvenuti. (20 de 09 de 2017). *Github - Cordova plugin screen orientation*. Obtenido de <https://github.com/gbenvenuti/cordova-plugin-screen-orientation>
- Google. (23 de 09 de 2017). *Cloud Platform*. Obtenido de <https://console.cloud.google.com/?pli=1>
- Google. (05 de 02 de 2018). *Google Places API*. Obtenido de <https://cloud.google.com/maps-platform/places/>
- Gormley, C. (2008). *Elasticsearch - The Definitive Guide*. O'Reilly.
- Initialxy. (26 de 09 de 2017). *Cordova plugin inappbrowser*. Obtenido de https://github.com/initialxy/cordova-plugin-themeablebrowser/blob/master/legacy_doc/es/index.md

- Ionic. (26 de 08 de 2017). *Ionic framework v1*. Obtenido de <https://ionicframework.com/docs/v1/>
- Ionic2. (01 de 10 de 2017). *Ionic framework v2*. Obtenido de <https://ionicframework.com/docs/>
- ionic-team. (06 de 09 de 2017). *Github - Ng Cordova*. Obtenido de <https://github.com/ionic-team/ng-cordova>
- Leaflet. (26 de 09 de 2017). *Leaflet*. Obtenido de <https://leafletjs.com/reference-1.3.4.html>
- libgeos. (30 de 09 de 2017). *Github - Libgeos*. Obtenido de <https://github.com/libgeos>
- Marzipano. (29 de 08 de 2017). *Marzipano*. Obtenido de Marzipano: <http://www.marzipano.net/docs.html>
- NPM. (20 de 08 de 2017). *Node Package Management*. Obtenido de NPM: <https://docs.npmjs.com/>
- OSGeo. (01 de 10 de 2017). *Github - PROJ.4*. Obtenido de <https://github.com/OSGeo/proj.4/wiki>
- pc035860. (22 de 09 de 2017). *Github - Easyfb*. Obtenido de <https://github.com/pc035860/angular-easyfb>
- Pipe, R. (05 de 11 de 2017). *Rison*. Obtenido de <https://rison-simon.com/days-in-vr/>
- Potgis. (28 de 09 de 2017). *Postgis*. Obtenido de <http://postgis.net/>
- RealmTeam. (21 de 08 de 2017). *Github - Django rest framework social oauth2*. Obtenido de <https://github.com/RealmTeam/django-rest-framework-social-oauth2>
- Rotondas, T. (29 de 09 de 2017). *Wikipedia - OAuth2*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/OAuth>
- tombatossals. (27 de 09 de 2017). *Github - Angular Leaflet Directive*. Obtenido de <https://github.com/tombatossals/angular-leaflet-directive>
- Yeoman. (26 de 08 de 2017). *Yeoman*. Obtenido de <https://yeoman.io/learning/faq.html>
- Zurweb. (19 de 08 de 2017). *Zurweb*. Obtenido de Zurweb: <http://www.zurweb.com/cuando-debemos-utilizar-web-service-en-soap-y-cuando-usar-rest/>

Manuales

MANUAL DE ADMINISTRADOR

INMERSA 



ÍNDICE

Introducción	2
Menú Principal	3
Inicio de sesión / Registro	4
Perfil de usuario	8
Registrar inmuebles	9
Registrar sucursal	17

Introducción

El administrador de Inmersa permite dar de alta una inmobiliaria para que esta pueda comenzar a publicar los diferentes inmuebles que ofrecen a sus clientes.

Desde este administrador se pueden registrar dichos inmuebles y las diferentes sucursales de una inmobiliaria para que sean visualizados en el portal web de inmersa. A continuación, se explican las diferentes funcionalidades que componen el administrador.

Menú Principal

Para los Usuarios Inmobiliarios que ya tienen cuenta registrada en el Administrador, al ingresar al perfil podrá ver un Menú Principal; en el que se resume la interacción de los Usuarios Registrados con sus Inmuebles.

Inmuebles más visitados

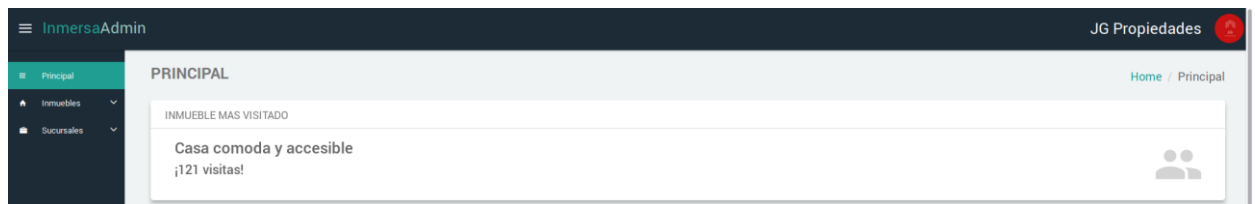


Ilustración 1 - Inmuebles más visitados

Top Inmuebles Favoritos

Se listan los 5 inmuebles marcados como favoritos por mayor cantidad de Usuarios, mostrando la imagen principal de dicho inmueble, la vista previa de sus datos y el listado de usuarios que los marcó como favoritos.

Top Recorridos VR

Se lista los 5 inmuebles cuyos recorridos virtuales fueron los más visitados.

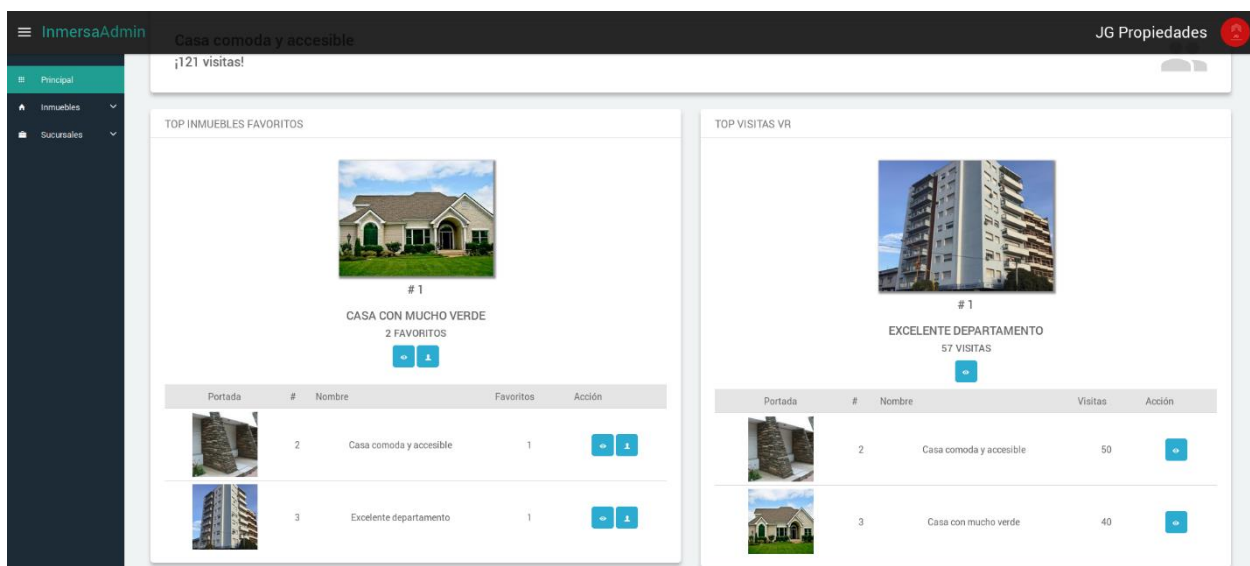


Ilustración 2 - Reportes de Top de Inmuebles

Mapa de Calor

El mapa de calor resalta las zonas que fueron más visitadas por los usuarios, contabilizando las visitas a cada uno de uno de sus inmuebles.

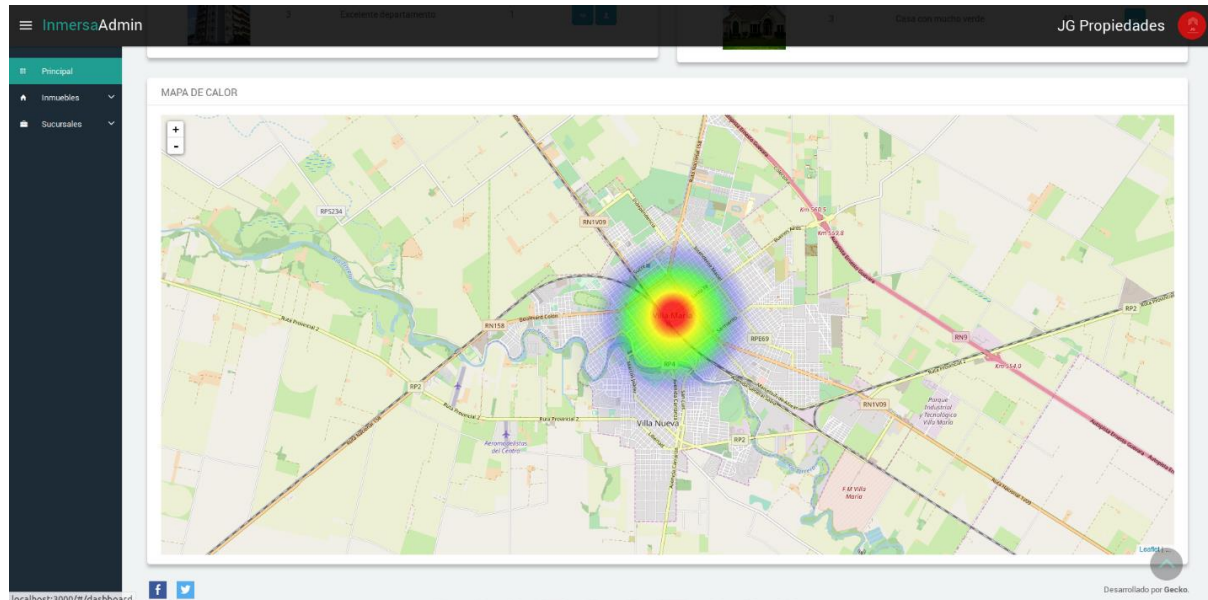


Ilustración 3 - Mapa de calor

Inicio de sesión / Registro

Si ya posee una cuenta en el administrador de Inmersa, deberá ingresar su usuario y contraseña. Una vez completados los datos solicitados deberá hacer clic en el botón "Ingresar".

Si no posee una cuenta deberá hacer clic en "¿Nuevo en inmersa? Registra tu inmobiliaria" para proceder a crear la misma.

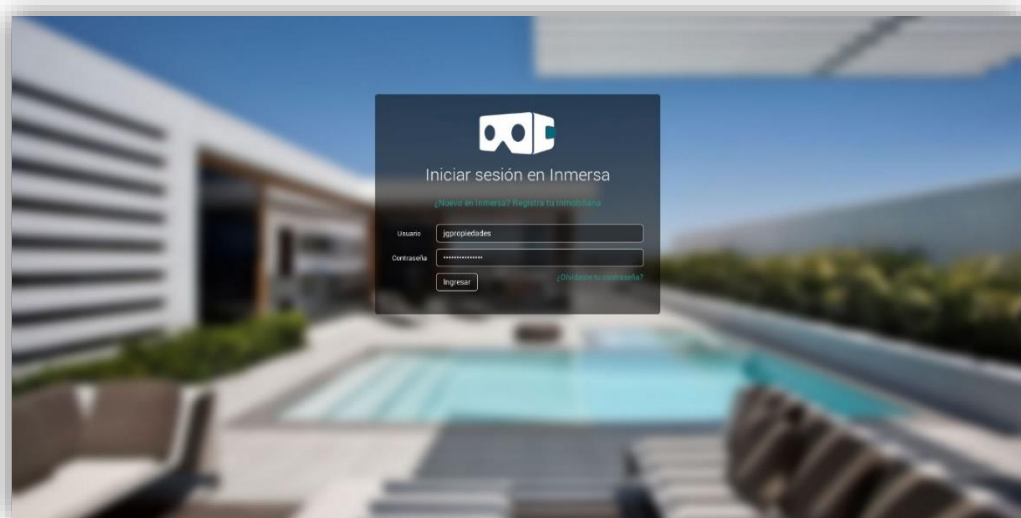
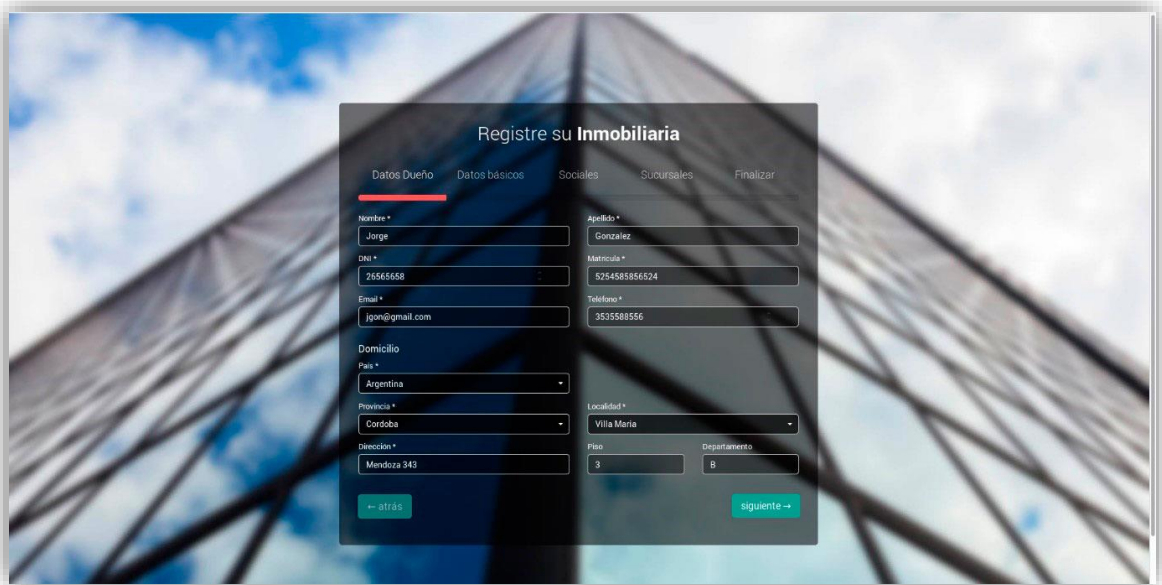


Ilustración 4-Inicio de sesión

Dentro de la pantalla de Registro se mostrará un formulario que contiene un Wizard que lo irá guiando a través de distintas solapas para ayudarlo a crear su cuenta. En la solapa “Datos Dueño”, deberá completar los datos del dueño de la inmobiliaria (Ilustración 2). Una vez cargados los mismos, deberá hacer clic en el botón “Next” para pasar a la solapa “Datos básicos”.



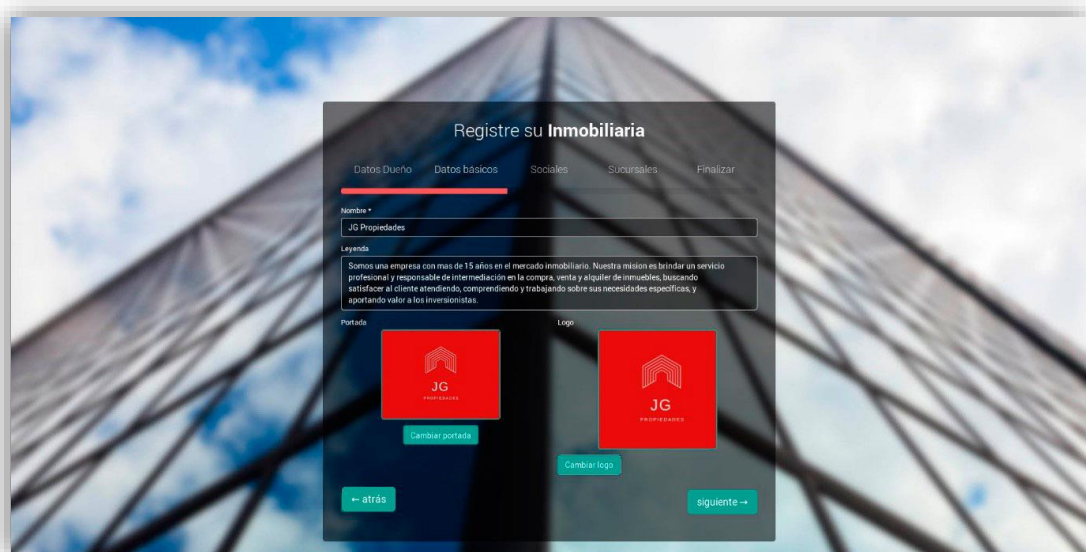
The screenshot shows a registration wizard titled "Registre su Inmobiliaria" with five tabs: "Datos Dueño", "Datos básicos", "Sociales", "Subsucursales", and "Finalizar". The "Datos Dueño" tab is active. The form contains the following fields:

- Nombre *: Jorge
- Apellido *: Gonzalez
- DNI *: 26565668
- Matricula *: 5254585856524
- Email *: jgon@gmail.com
- Telefono *: 3535588556
- Domicilio:
 - Pais *: Argentina
 - Provincia *: Cordoba
 - Localidad *: Villa Maria
 - Direccion *: Mendoza 343
 - Plan: 3
 - Departamento: B

Navigation buttons: "← atrás" and "siguiente →".

Ilustración 5 - Datos Dueño

En la solapa “Datos básicos” se deberá cargar el nombre de la inmobiliaria y una leyenda. También una foto de portada y un logo que serán luego utilizados por el portal web.



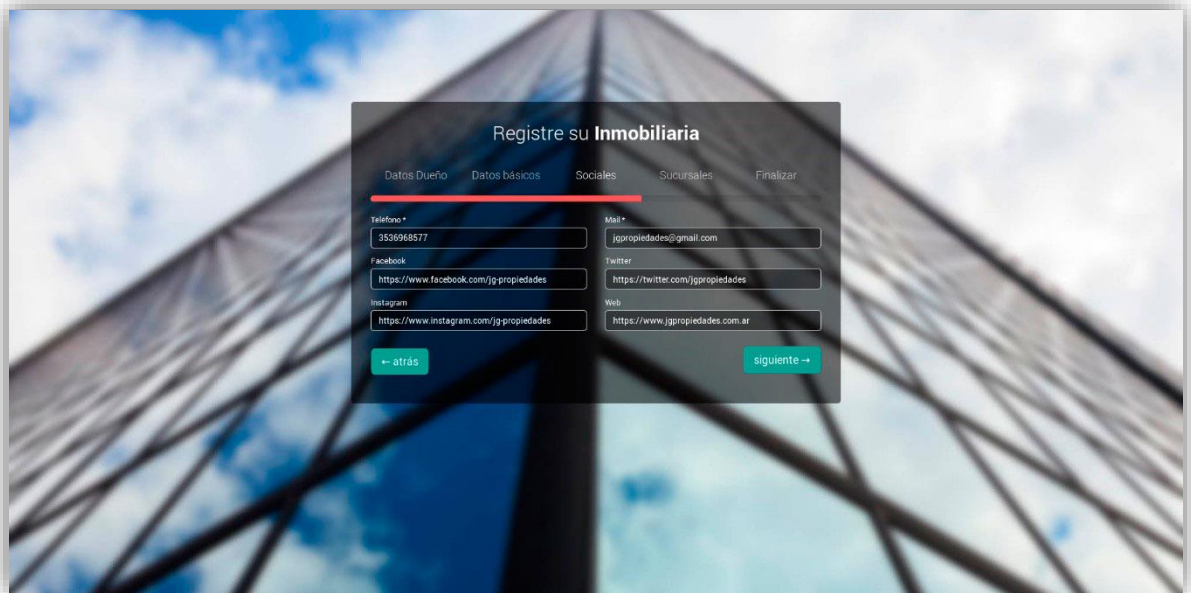
The screenshot shows the "Registre su Inmobiliaria" wizard at the "Datos básicos" step. The "Datos Dueño" tab is inactive. The form contains the following fields:

- Nombre *: JG Propiedades
- Leyenda: Somos una empresa con mas de 15 años en el mercado inmobiliario. Nuestra mision es brindar un servicio profesional y responsable de intermediacion en la compra, venta y alquiler de inmuebles, basando satisfacer al cliente atendiendo, comprendiendo y trabajando sobre sus necesidades especificas, y aportando valor a los inversionistas.
- Portada: A red square image with the "JG Propiedades" logo.
- Logo: A red square image with the "JG Propiedades" logo.

Navigation buttons: "← atrás", "Cambiar portada", "Cambiar logo", and "siguiente →".

Ilustración 6- Datos Básicos

La solapa “Sociales” les permite ingresar datos de contacto, así como también, las diferentes redes sociales que utiliza la inmobiliaria.



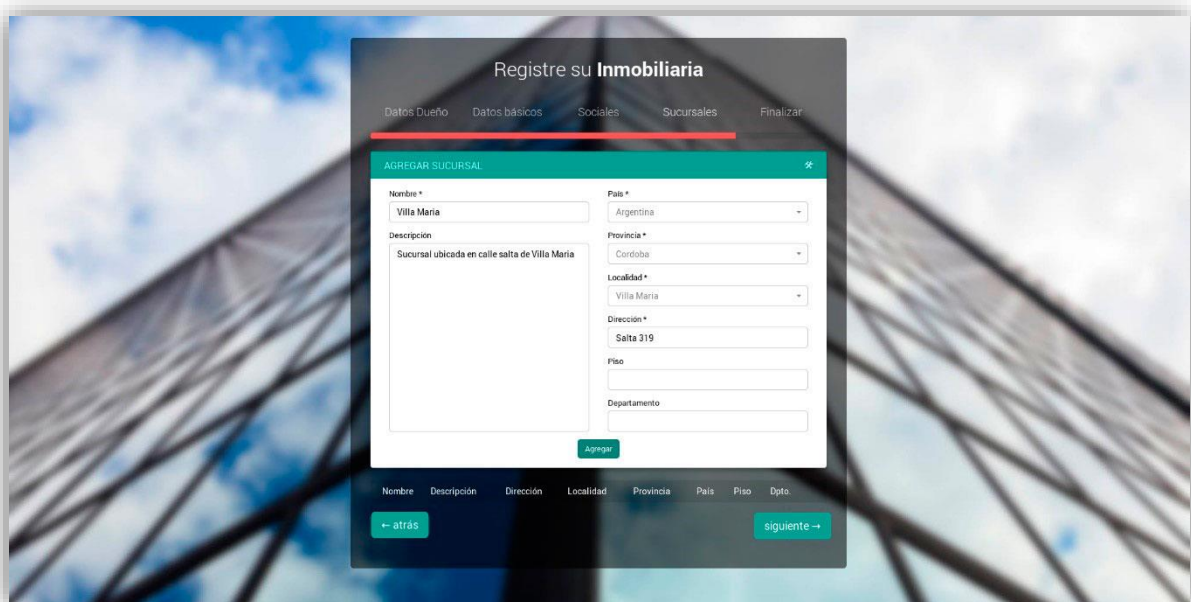
The screenshot shows the 'Sociales' tab of the registration form. The form is titled 'Registre su Inmobiliaria' and has five tabs: 'Datos Dueño', 'Datos básicos', 'Sociales', 'Sucursales', and 'Finalizar'. The 'Sociales' tab is active. The form contains the following fields:

- Telefono*: 3539968577
- Mail*: jgpropiedades@gmail.com
- Facebook: https://www.facebook.com/jgpropiedades
- Twitter: https://twitter.com/jgpropiedades
- Instagram: https://www.instagram.com/jgpropiedades
- Web: https://www.jgpropiedades.com.ar

There are two buttons at the bottom: '← atrás' and 'siguiente →'.

Ilustración 7 - Sociales

En la solapa “Sucursales” se dan de alta las diferentes sucursales que componen la inmobiliaria. Se ingresa nombre de la misma, descripción y su ubicación.



The screenshot shows the 'Sucursales' tab of the registration form. The form is titled 'Registre su Inmobiliaria' and has five tabs: 'Datos Dueño', 'Datos básicos', 'Sociales', 'Sucursales', and 'Finalizar'. The 'Sucursales' tab is active. The form contains the following fields:

- Nombre*: Villa María
- País*: Argentina
- Descripción: Sucursal ubicada en calle salta de Villa María
- Provincia*: Córdoba
- Localidad*: Villa María
- Dirección*: Salta 319
- Piso:
- Departamento:

There is an 'Agregar' button at the bottom of the form. Below the form, there is a table with columns: Nombre, Descripción, Dirección, Localidad, Provincia, País, Piso, Dpto. There are two buttons at the bottom: '← atrás' and 'siguiente →'.

Ilustración 8- Sucursales

A medida que se van agregando las diferentes sucursales el sistema las va listando en una tabla. De haberse cargado algún dato incorrecto el sistema permite eliminarlas para poder cargarlas nuevamente.

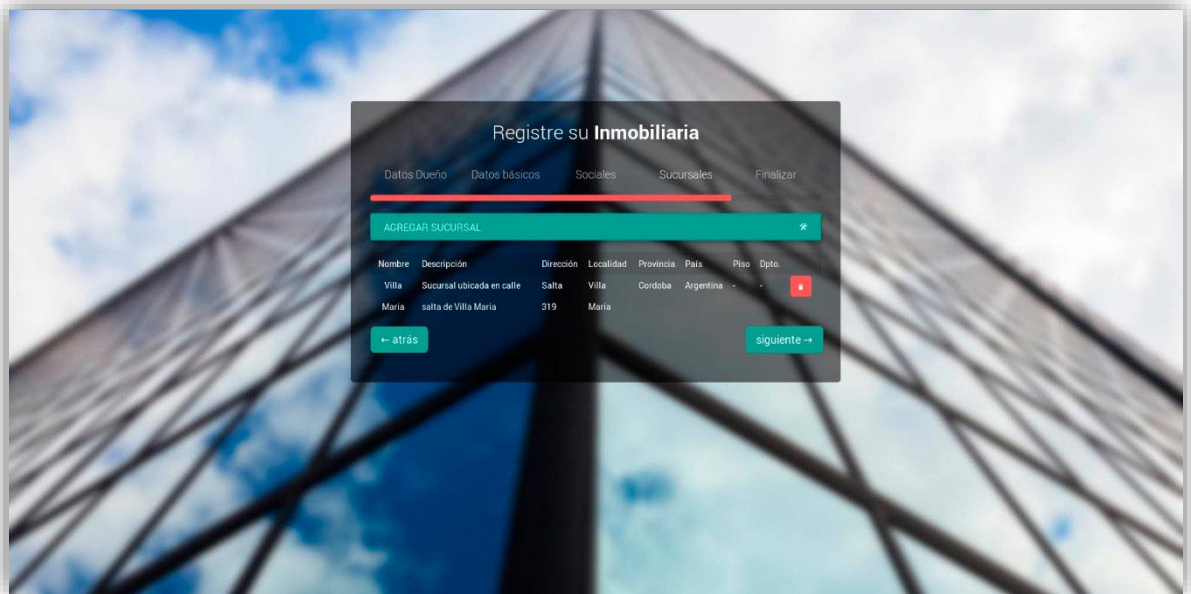


Ilustración 9 - Sucursales

Una vez completados todos los pasos, se inicia un proceso de validación de registro. Si todo es correcto, se enviará un mail al dueño de la inmobiliaria indicando que su registro fue exitoso para que pueda comenzar a utilizar nuestros servicios.

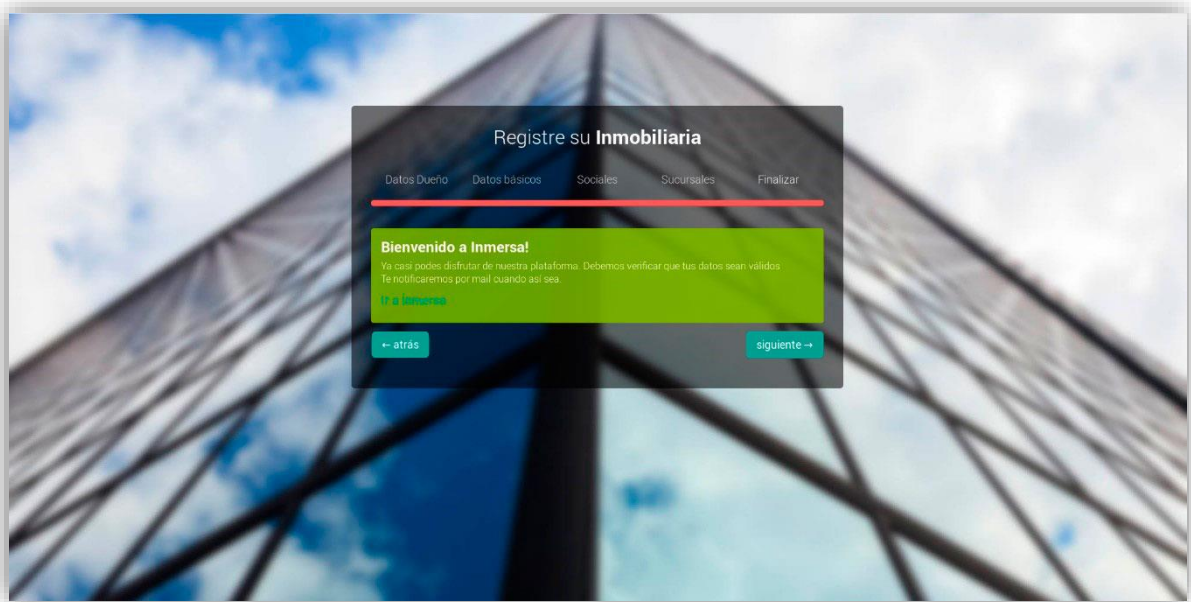


Ilustración 10 – Finalizar Registro

Perfil de usuario

En la sección superior derecha, una vez iniciada la sesión, se puede observar el logo y el nombre de la inmobiliaria. Al hacer clic sobre el logo se muestran dos opciones (Ilustración 8):

- Perfil: Permite visualizar el perfil de la inmobiliaria. Muestra datos básicos, datos de contacto, datos del dueño y redes sociales.
- Cerrar Sesión: termina la sesión iniciada por el usuario.

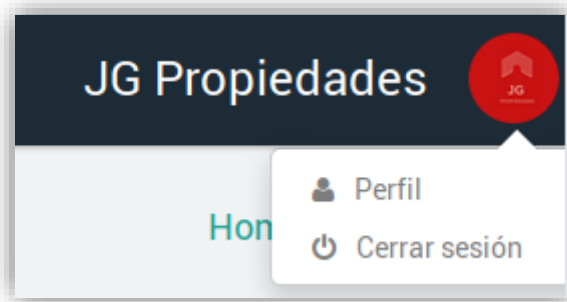


Ilustración 11 - Menú de usuario

A continuación, se muestra la pantalla "Perfil". Como se puede observar los datos son editables. Cabe recalcar que los cambios son aplicados cuando se hace clic sobre el botón "Guardar cambios" (ilustración 11).

También existe la opción de eliminar la cuenta. Al hacer clic sobre esta opción el sistema consulta si realmente se desea realizar esta acción. De confirmarse la misma el sistema elimina la cuenta. Al Eliminar la cuenta no será posible volver a iniciar sesión. Si elimina la cuenta por error puede contactarse con el soporte de Inmersa al mail inmersavr@gmail.com.

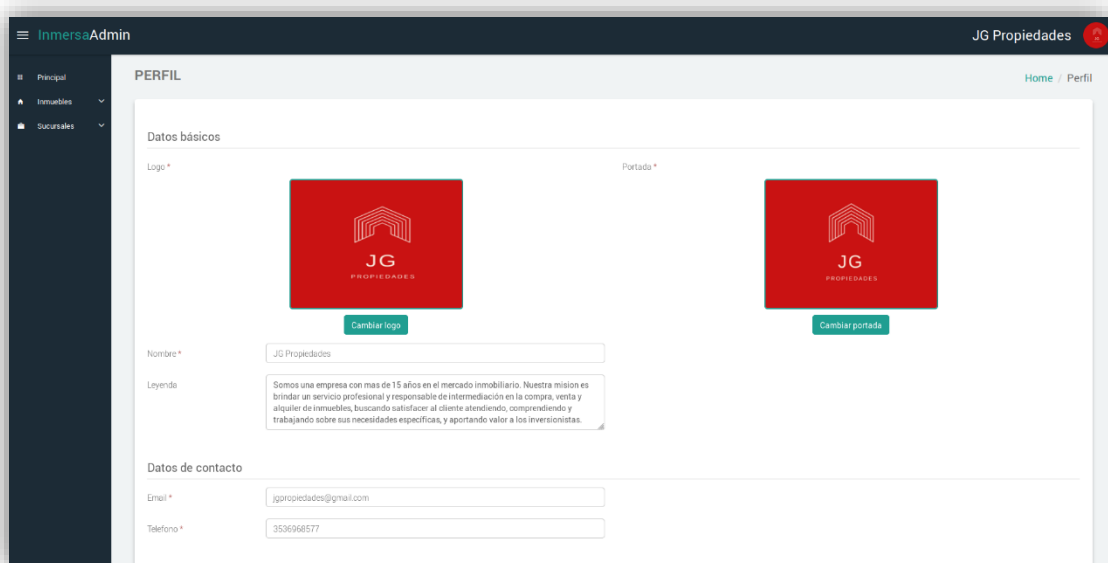
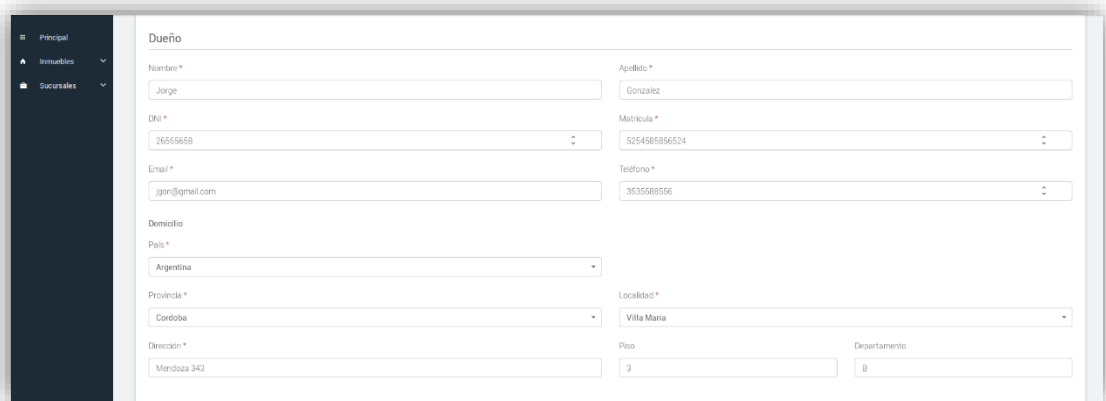
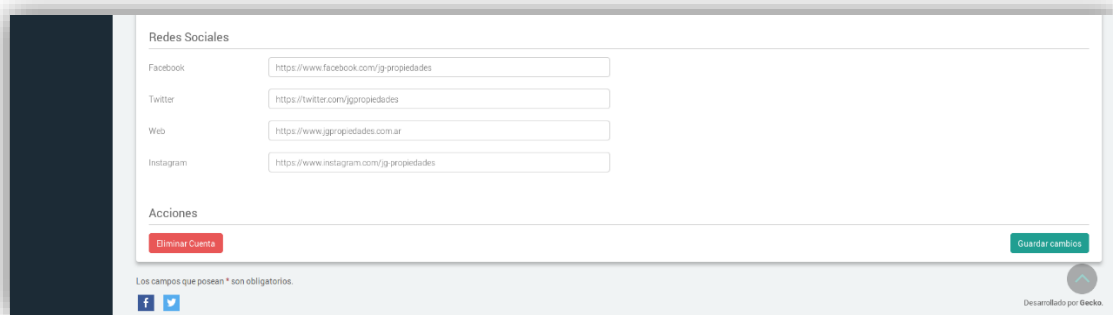


Ilustración 12 - Perfil



Dueño			
Nombre *	Jorge	Apellido *	Gonzalez
DNI *	26555658	Matricula *	525458595524
Email *	jgon@gmail.com	Teléfono *	3835585556
Domicilio			
País *	Argentina	Provincia *	Cordoba
Localidad *	Villa Maria	Dirección *	Mendoza 343
Piso	3	Departamento	B

Ilustración 13 - Perfil



Redes Sociales	
Facebook	<input type="text" value="https://www.facebook.com/jg.propiedades"/>
Twitter	<input type="text" value="https://twitter.com/jgpropiedades"/>
Web	<input type="text" value="https://www.jgpropiedades.com.ar"/>
Instagram	<input type="text" value="https://www.instagram.com/jg.propiedades"/>
Acciones	
<input type="button" value="Eliminar Cuenta"/>	<input type="button" value="Guardar cambios"/>

Los campos que poseen * son obligatorios.

Desarrollado por Gecko.

Ilustración 14 - Perfil

Registrar inmuebles

Para registrar un inmueble se deberá hacer clic en el punto de menú “Registrar inmueble” que se accede desde “Inmueble --> Registrar inmueble”.

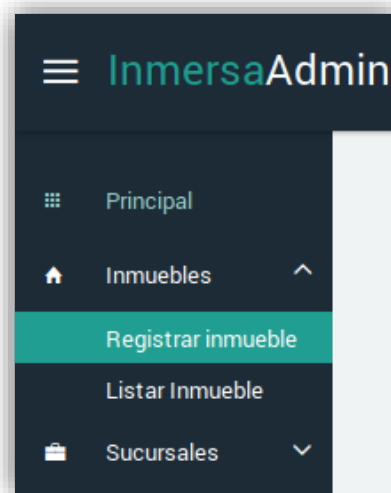
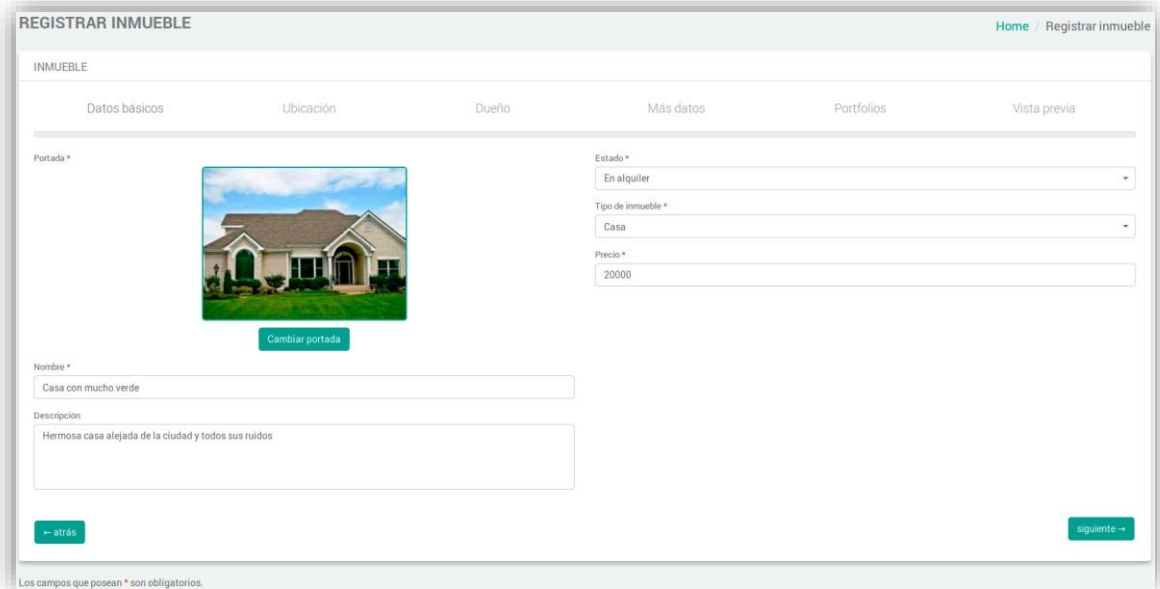


Ilustración 15 - Opción de menú

Una vez hecho clic en esta opción, el sistema mostrará el formulario “Registrar inmueble”. Dicho formulario contiene un wizard que le ayudará a dar de alta el inmueble donde lo primero que se solicita son los datos básicos del mismo.



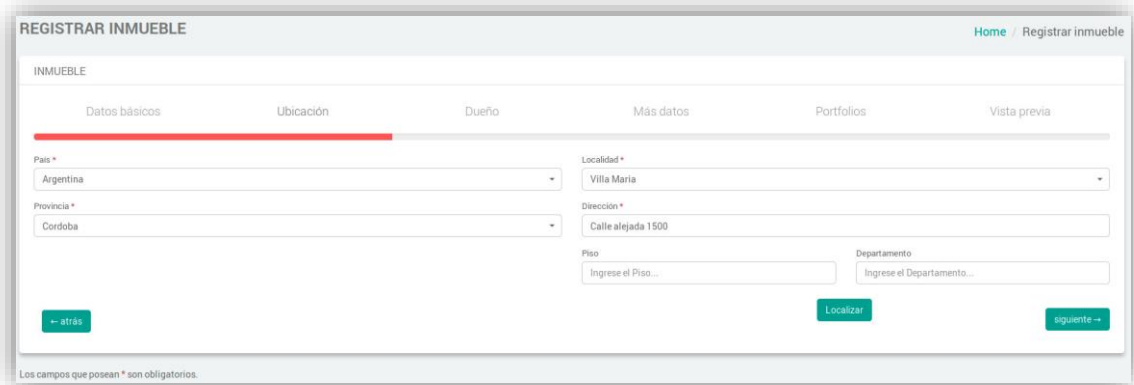
The screenshot shows the 'REGISTRAR INMUEBLE' form with the 'Datos básicos' tab selected. The form includes a header with 'Home / Registrar inmueble' and a navigation bar with tabs: 'Datos básicos', 'Ubicación', 'Dueño', 'Más datos', 'Portfolios', and 'Vista previa'. The main content area contains the following fields:

- Portada ***: A placeholder image of a house with a 'Cambiar portada' button below it.
- Estado ***: A dropdown menu with 'En alquiler' selected.
- Tipo de inmueble ***: A dropdown menu with 'Casa' selected.
- Precio ***: A text input field containing '20000'.
- Nombre ***: A text input field containing 'Casa con mucho verde'.
- Descripción**: A text area containing 'Hermosa casa alejada de la ciudad y todos sus ruidos'.

At the bottom, there are navigation buttons: '← atrás' and 'siguiente →'. A footer note states: 'Los campos que posean * son obligatorios.'

Ilustración 16- Solapa de Datos básicos

Al hacer clic en el botón “Next” se pasa a la solapa “Ubicación” donde se solicitan los datos de ubicación del inmueble y así sucesivamente a través de las diferentes solapas.



The screenshot shows the 'REGISTRAR INMUEBLE' form with the 'Ubicación' tab selected. The form includes a header with 'Home / Registrar inmueble' and a navigation bar with tabs: 'Datos básicos', 'Ubicación', 'Dueño', 'Más datos', 'Portfolios', and 'Vista previa'. The main content area contains the following fields:

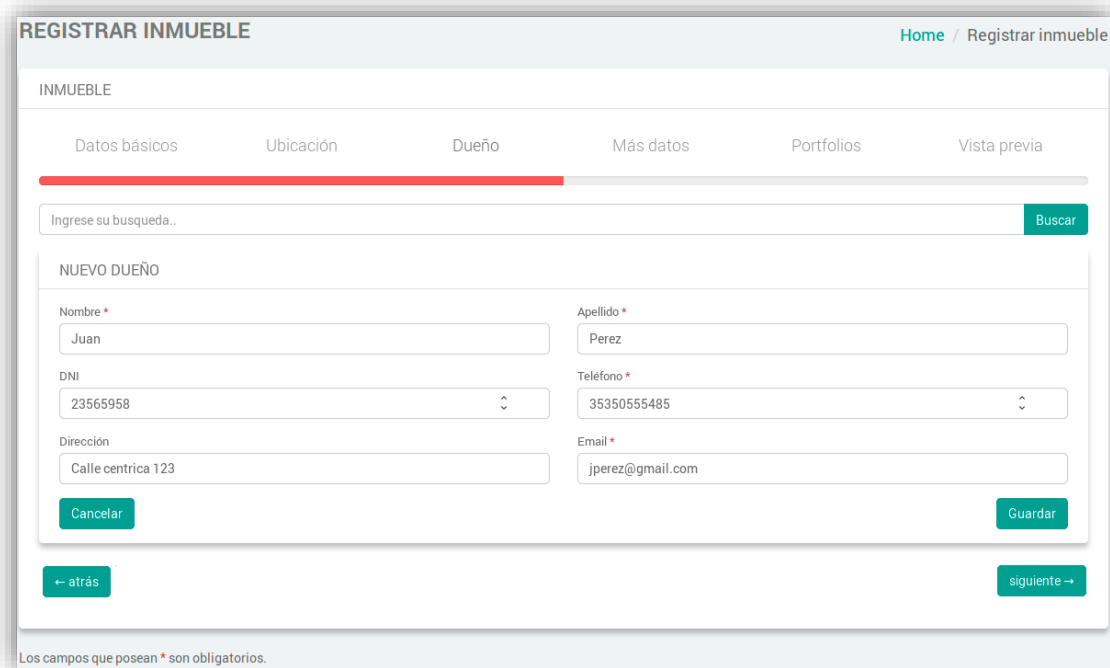
- Pais ***: A dropdown menu with 'Argentina' selected.
- Localidad ***: A dropdown menu with 'Villa Maria' selected.
- Provincia ***: A dropdown menu with 'Cordoba' selected.
- Dirección ***: A text input field containing 'Calle alejada 1500'.
- Piso**: A text input field with the placeholder 'Ingrese el Piso...'.
- Departamento**: A text input field with the placeholder 'Ingrese el Departamento...'.

At the bottom, there are navigation buttons: '← atrás', 'Localizar', and 'siguiente →'. A footer note states: 'Los campos que posean * son obligatorios.'

Ilustración 17 - Solapa de Ubicación

Estando en la solapa “Dueño” se tiene la opción de seleccionar un dueño ya existente colocando su nombre en el buscador o se puede dar de alta un nuevo dueño completando los datos del formulario “Nuevo dueño” y luego haciendo clic en el botón

“Guardar”.



REGISTRAR INMUEBLE Home / Registrar inmueble

INMUEBLE

Datos básicos Ubicación **Dueño** Más datos Portfolios Vista previa

Ingrese su búsqueda.. Buscar

NUEVO DUEÑO

Nombre * Apellido *

DNI Telefono *

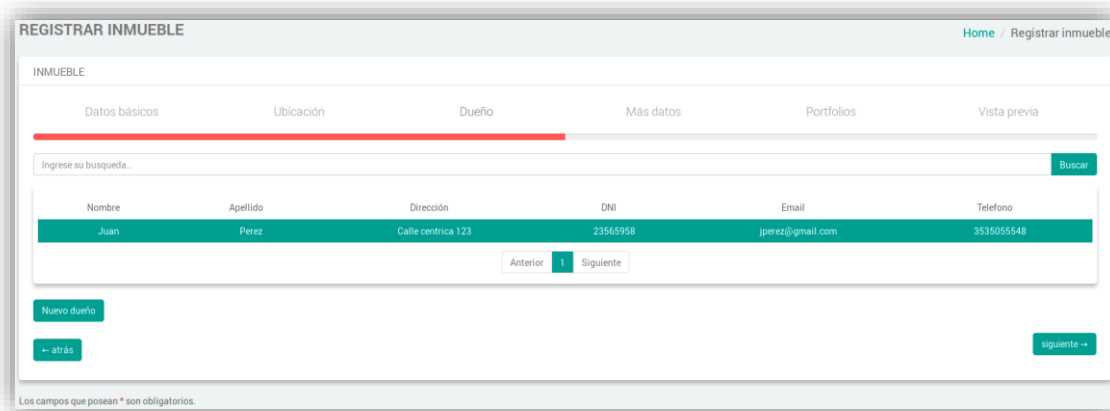
Dirección Email *

Cancelar Guardar

← atrás siguiente →

Los campos que posean * son obligatorios.

Ilustración 18 - Solapa de Dueño



REGISTRAR INMUEBLE Home / Registrar inmueble

INMUEBLE

Datos básicos Ubicación **Dueño** Más datos Portfolios Vista previa

Ingrese su búsqueda.. Buscar

Nombre	Apellido	Dirección	DNI	Email	Telefono
Juan	Perez	Calle centrica 123	23565958	jperez@gmail.com	3535055548

Anterior 1 Siguiente

Nuevo dueño

← atrás siguiente →

Los campos que posean * son obligatorios.

Ilustración 19- Dueño seleccionado

La solapa “Mas datos” permite cargar ambientes, características e instalaciones. Para ello se deberá hacer clic en los botones “Agregar ambiente”, “Agregar característica” o “Agregar instalación” respectivamente. Los datos ingresados pueden ser editados o eliminados.

REGISTRAR INMUEBLE Home / Registrar inmueble

INMUEBLE

Datos básicos Ubicación Dueño Más datos Portfolios Vista previa

Ambientes

Agregar ambiente

N°	Nombre	Ancho	Largo	Acciones
1	Cocina	5	2	Editar Borrar
2	Comedor	6	6	Editar Borrar

Instalaciones

Agregar instalación

N°	Nombre	Descripción	Acciones
No se han cargado instalaciones.			

Superficie cubierta *

Superficie descubierta *

[← atrás](#) [siguiente →](#)

Los campos que posean * son obligatorios.

Ilustración 20 - Solapa de más datos

La solapa “Portfolio” permite cargar fotos relacionadas con el inmueble, así como también las imágenes en 360° que serán utilizadas luego para el recorrido virtual. Cabe destacar que solo se puede cargar un único portfolio del tipo 360°. Los datos del portfolio pueden ser editados, así como también las imágenes que componen el mismo.

INMUEBLE

Datos básicos Ubicación Dueño Más datos Portfolios Vista previa

Agregar portfolio

N°	Nombre	Tipo	Acciones
1	Interior	2D	Editar Imágenes Borrar
2	Recorrido virtual	360°	Editar Imágenes Borrar

[← atrás](#) [siguiente →](#)

Los campos que posean * son obligatorios.

Ilustración 21 - Solapa de Portfolios

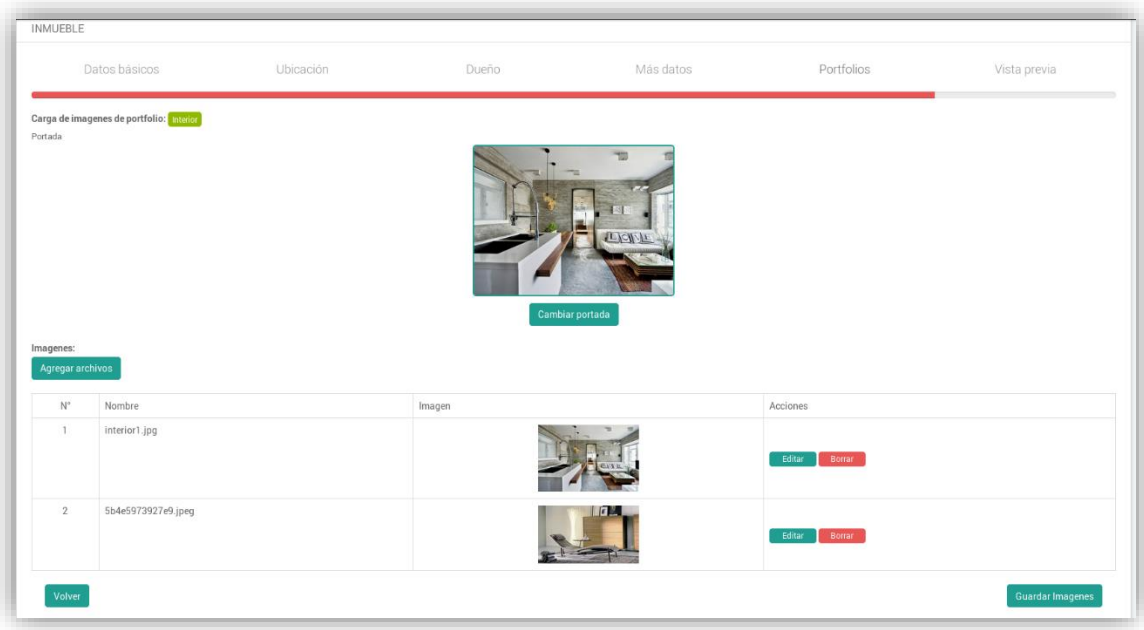


Ilustración 22 - Portfolio con imágenes

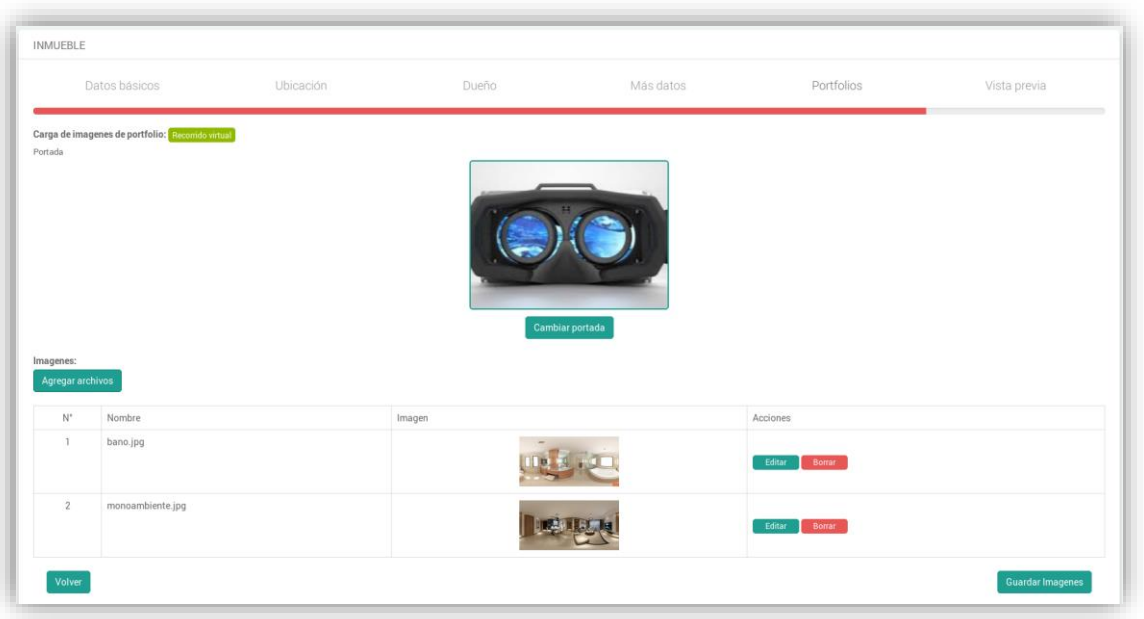


Ilustración 23 - Porfolio 360º

La solapa “vista previa” muestra un resumen de los datos ingresados. Al guardar el inmueble el mismo es registrado en el sistema y pasa automáticamente a mostrarse en el portal web de Inmersa.

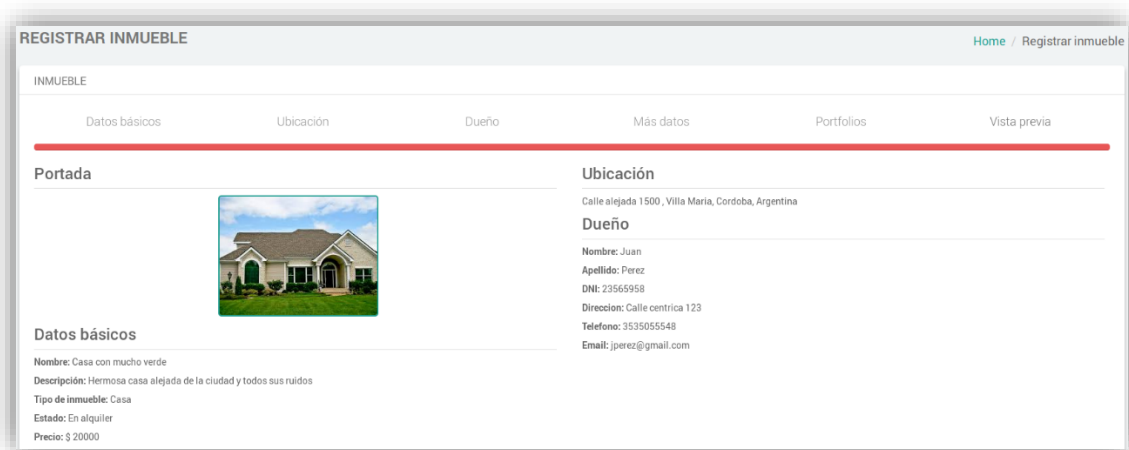


Ilustración 24 - Solapa de Vista previa

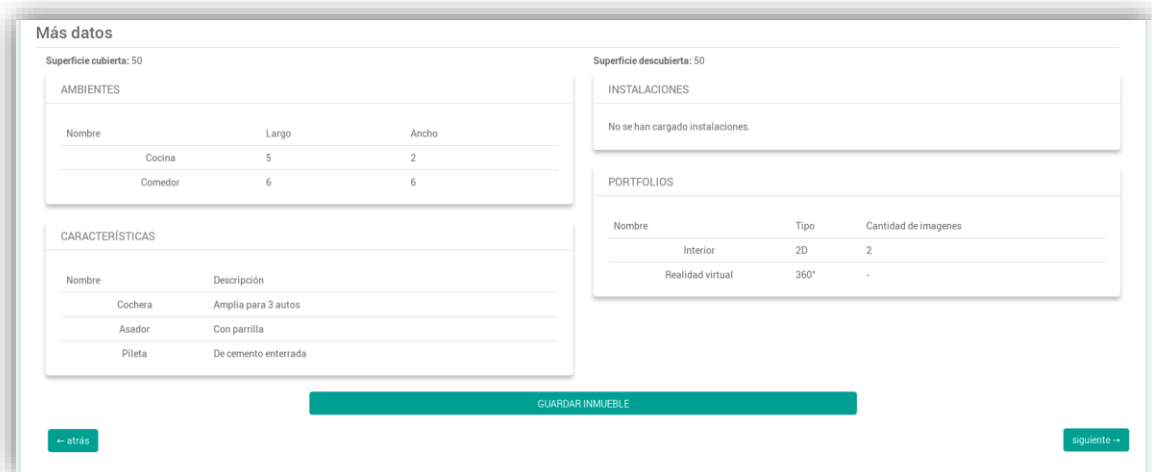


Ilustración 25 - Solapa de vista previa

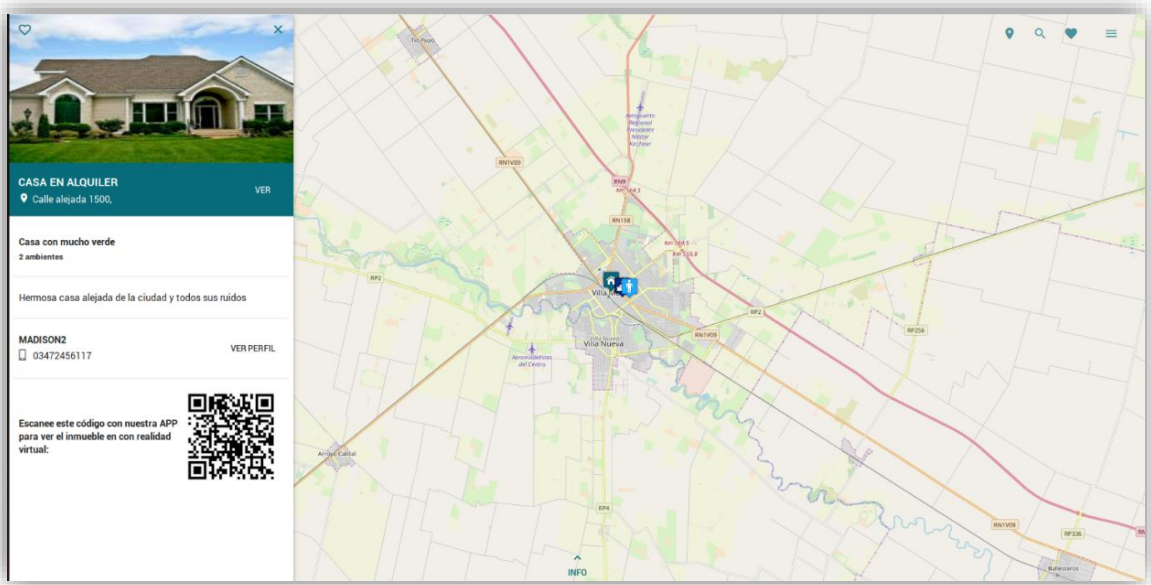


Ilustración 26 – Inmueble registrado

El inmueble puede ser consultado desde la opción de menú “Listar inmueble”

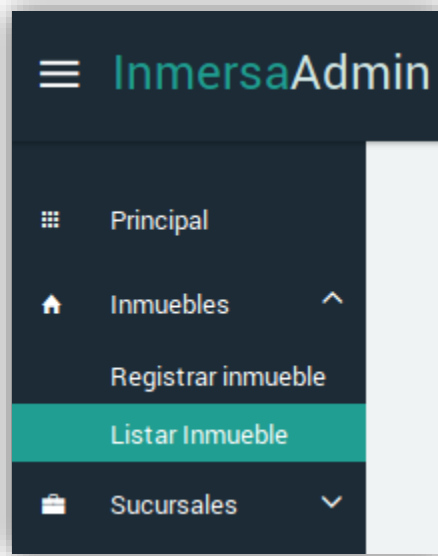


Ilustración 27 - Opción de menú "Listar inmueble"

Dentro de la opción “Listar inmueble” los inmuebles pueden ser eliminados, editados e incluso es posible ver una vista previa de los mismos.

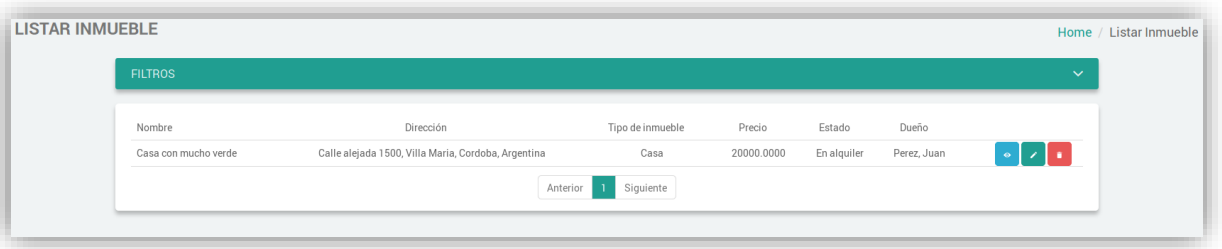


Ilustración 28 - Listar inmueble

Registrar sucursal

Para el registro de una nueva sucursal debe acceder al punto de menú “Sucursales → Registrar Sucursal”.

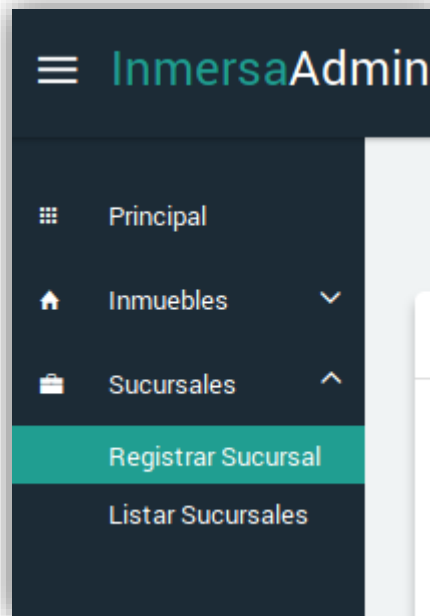


Ilustración 29- Opción de Menú “Registrar sucursal”

Una vez dentro de la pantalla “Registrar Sucursal” se deberá completar un formulario donde los datos solicitados son el nombre de la nueva sucursal, una descripción de la misma y sus datos de ubicación. Al finalizar el ingreso se deberá hacer clic en el botón “Guardar” para que la nueva sucursal sea registrada en el sistema.

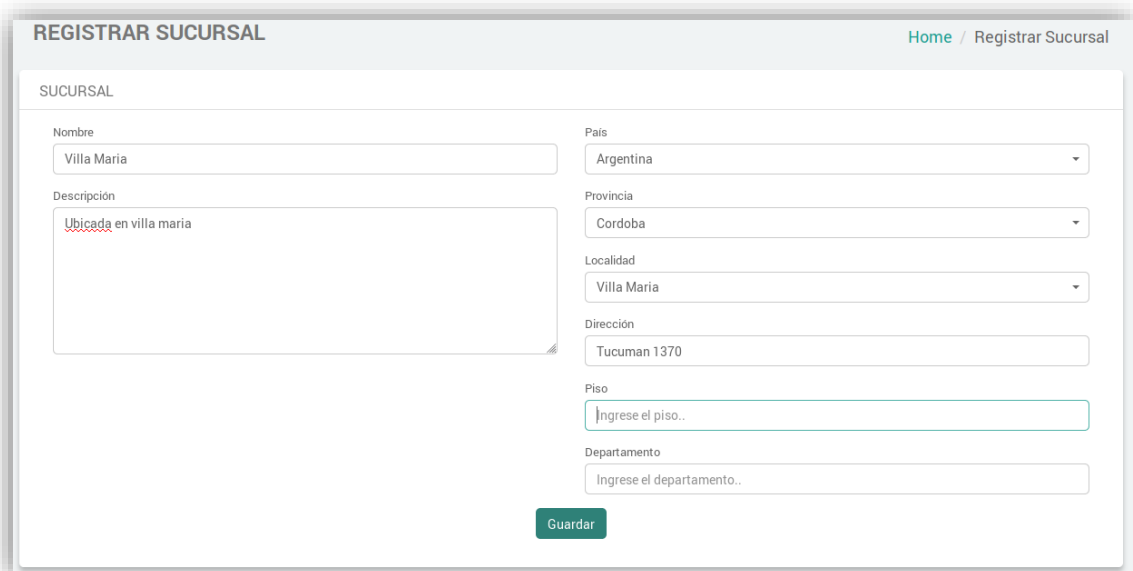
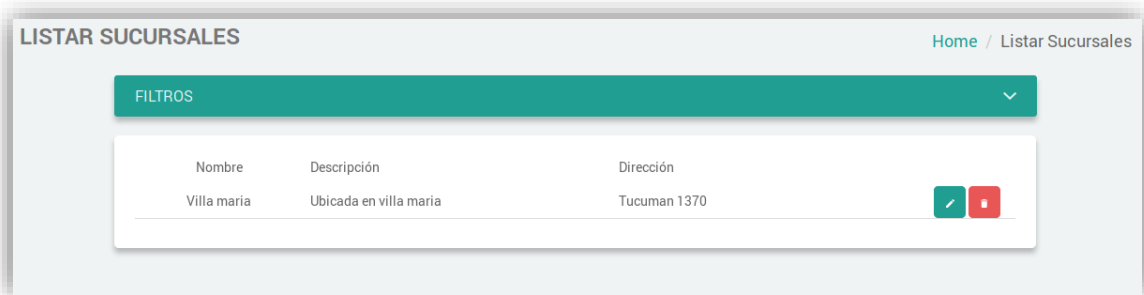


Ilustración 30 - Registrar sucursal

Para consultar la sucursal creada, se deberá acceder desde el punto de menú “Sucursales → Listar sucursales” (Ilustración 26).



Esta nueva sucursal será visualizada en el mapa del sitio web de inmersa apenas es creada.

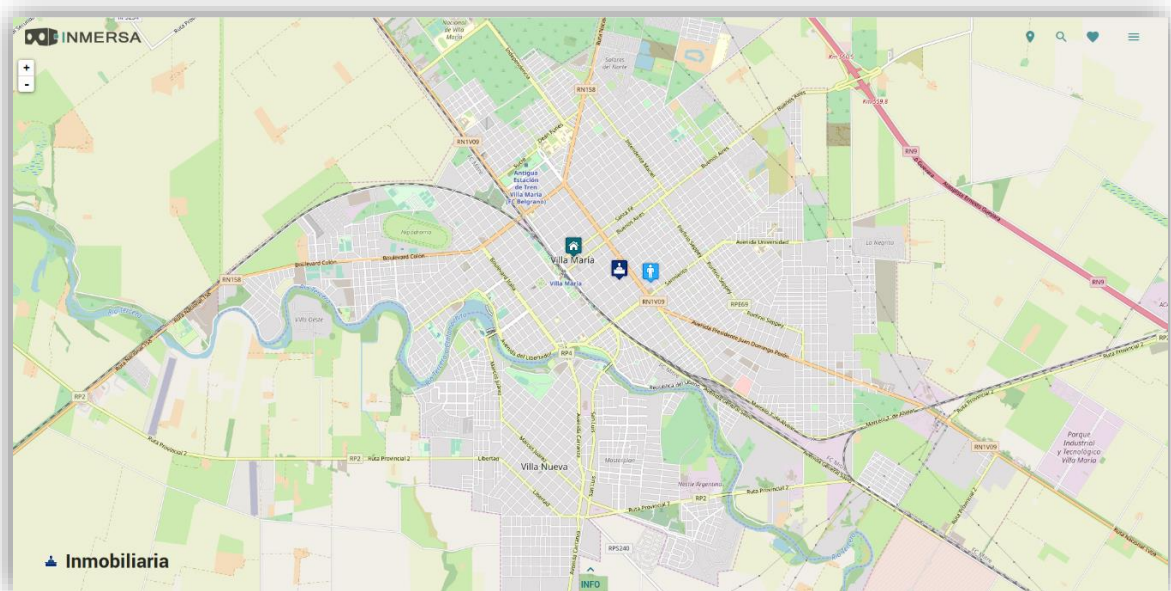
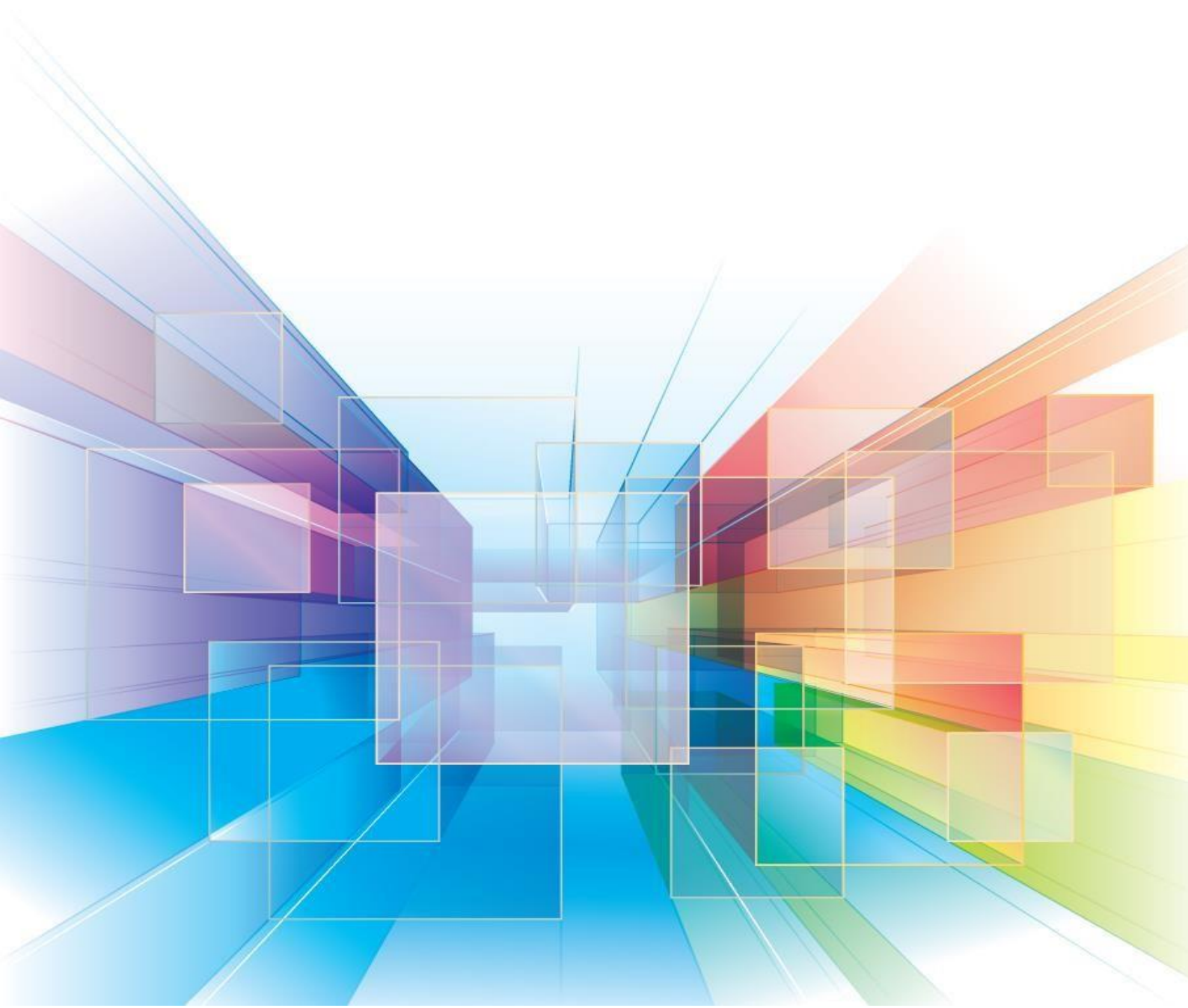


Ilustración 31- Sucursal en mapa

MANUAL DEL SITIO WEB

INMERSA



ÍNDICE

Introducción	2
Inicio de sesión / Registro	3
Perfil de usuario	4
Ubicar Usuario.....	5
Buscador.....	6
Visitar inmueble	8
Visitar inmobiliaria	12
Favoritos.....	14

Introducción

El Sitio Web de Inmersa permite registrar usuarios para que estos puedan comenzar a buscar y visitar inmuebles que se adecuen a sus búsquedas.

Desde este sitio web se pueden buscar inmuebles y las diferentes sucursales de una inmobiliaria ya sea por ubicación o bien describiendo alguno de sus características y visitar aquellos inmuebles de interés con recorridos virtuales.

A continuación, se explican las diferentes funcionalidades que componen el sitio web inmersa.

Inicio de sesión / Registro

Si ya posee una cuenta en el sitio web de Inmersa, deberá ingresar su usuario y contraseña. Una vez completados los datos solicitados deberá hacer clic en el botón "Login". También puede iniciar sesión conectando sus cuentas de Facebook



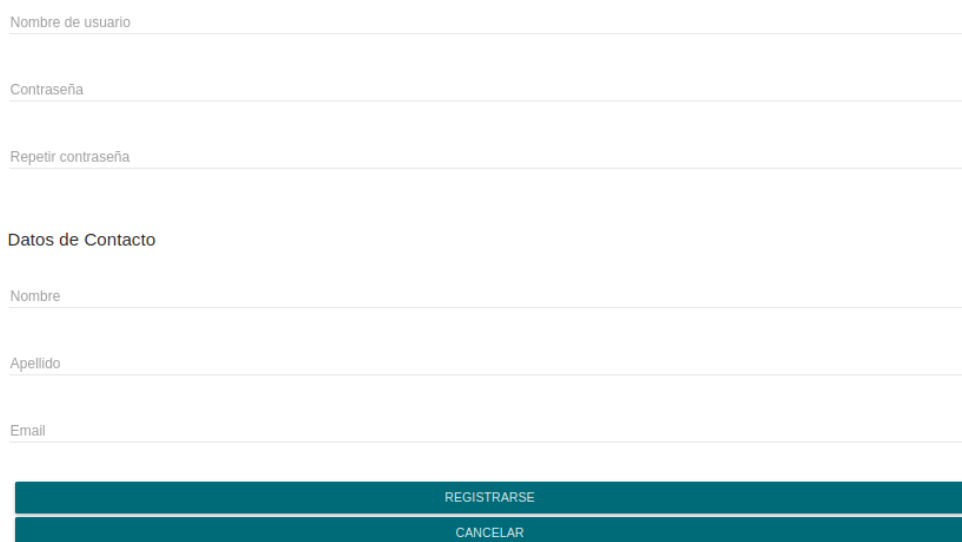
The screenshot shows a login modal window titled "Iniciar Sesión" with a close button (X) in the top right corner. On the left side, there are two input fields: the first is labeled "Nombre de usuario" with a person icon and a red underline; the second is labeled "Ingrese su contraseña" with a key icon. Below these fields is a grey "LOGIN" button. On the right side, there are two social login buttons: a blue one with the Facebook logo labeled "Iniciar con Facebook" and a red one with the Google logo labeled "Iniciar con Google".

Ilustración 1 - Iniciar sesión

Si no posee una cuenta deberá hacer clic en "REGISTRARSE" para proceder a crear la misma.

Regístrate

[Regístrate como inmobiliaria](#)



The screenshot shows a registration form with the following fields: "Nombre de usuario", "Contraseña", and "Repetir contraseña". Below these is a section titled "Datos de Contacto" with fields for "Nombre", "Apellido", and "Email". At the bottom, there are two buttons: "REGISTRARSE" and "CANCELAR".

Ilustración 2 - Registrar usuario

Dentro de la pantalla de Registro se mostrará un formulario donde se deben ingresar los datos del usuario (Ilustración 2).

Una vez completados los datos del nuevo usuario y de contacto, se debe seleccionar “Registrarse” para crear la nueva cuenta.

Perfil de usuario

En la sección superior derecha, una vez iniciada la sesión, se puede observar el botón “Menú” (Ilustración 3). Al hacer clic sobre el mismo se muestran cuatro opciones (Ilustración 4):

- Ver Perfil: Permite visualizar el perfil del usuario. Muestra datos del usuario y datos de contacto.
- Editar Perfil: Permite modificar los datos del usuario.
- Cambiar contraseña: Permite ingresar una nueva contraseña al usuario.
- Cerrar Sesión: termina la sesión iniciada por el usuario.

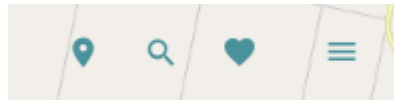


Ilustración 3 - Menú

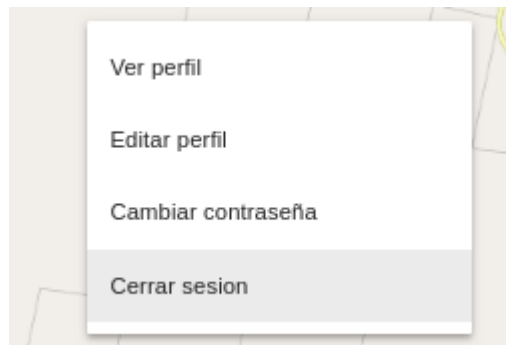


Ilustración 4 - Menú usuario

A continuación, se muestra la pantalla “Editar Perfil”. Como se puede observar los datos son editables. Cabe recalcar que los cambios son aplicados cuando se hace clic sobre el botón “Guardar cambios” (ilustración 5).

 Perfil de Usuario
Datos de la cuenta

Usuario
natalia

Nombre
Natalia

Apellido
Bruno

Email
natibruno9@gmail.com

GUARDAR CAMBIOS

Ilustración 5 - Editar Usuario

Ubicar Usuario

El usuario tiene la posibilidad de centrar el mapa en la ubicación del usuario para visualizar así los inmuebles cercanos a la zona en la que se encuentra haciendo click en el botón “Ubicarme” en la barra de opciones en la esquina superior derecha (Ilustración 6)

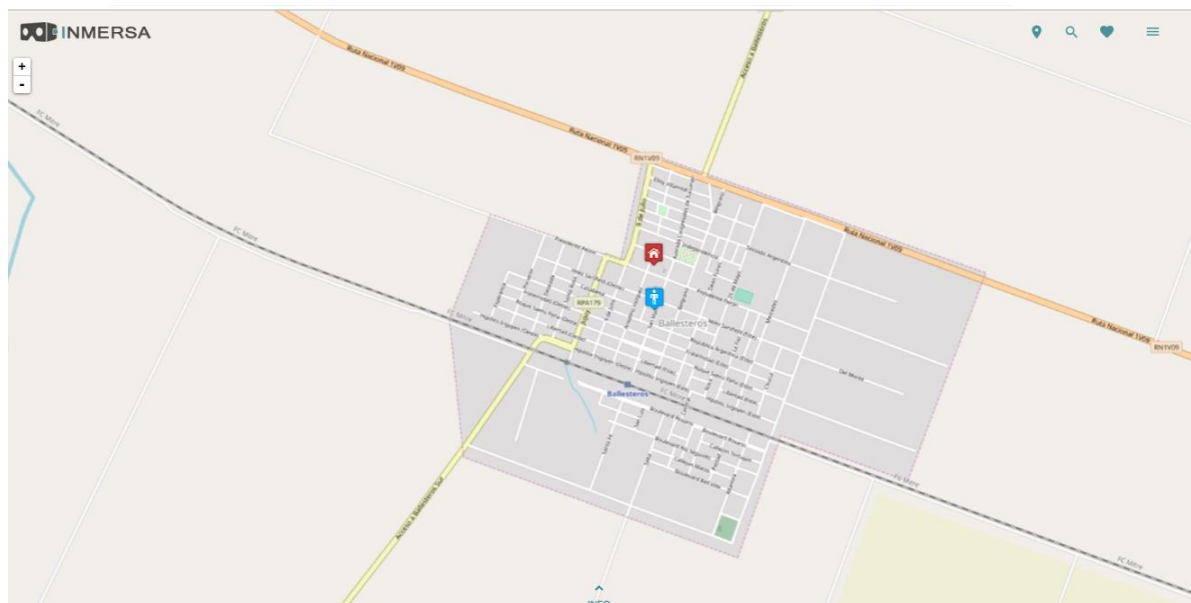


Ilustración 6 - Ubicar Usuario

Buscador

El usuario puede buscar inmuebles o localidades desde el buscador del sitio. Haciendo click en el botón “Buscar” se despliega el buscador.

Búsqueda simple

Desde la pestaña “búsqueda” se mostrarán aquellos inmuebles que coincidan el nombre, o tipo de inmueble con el texto ingresado. (Ilustración 7)

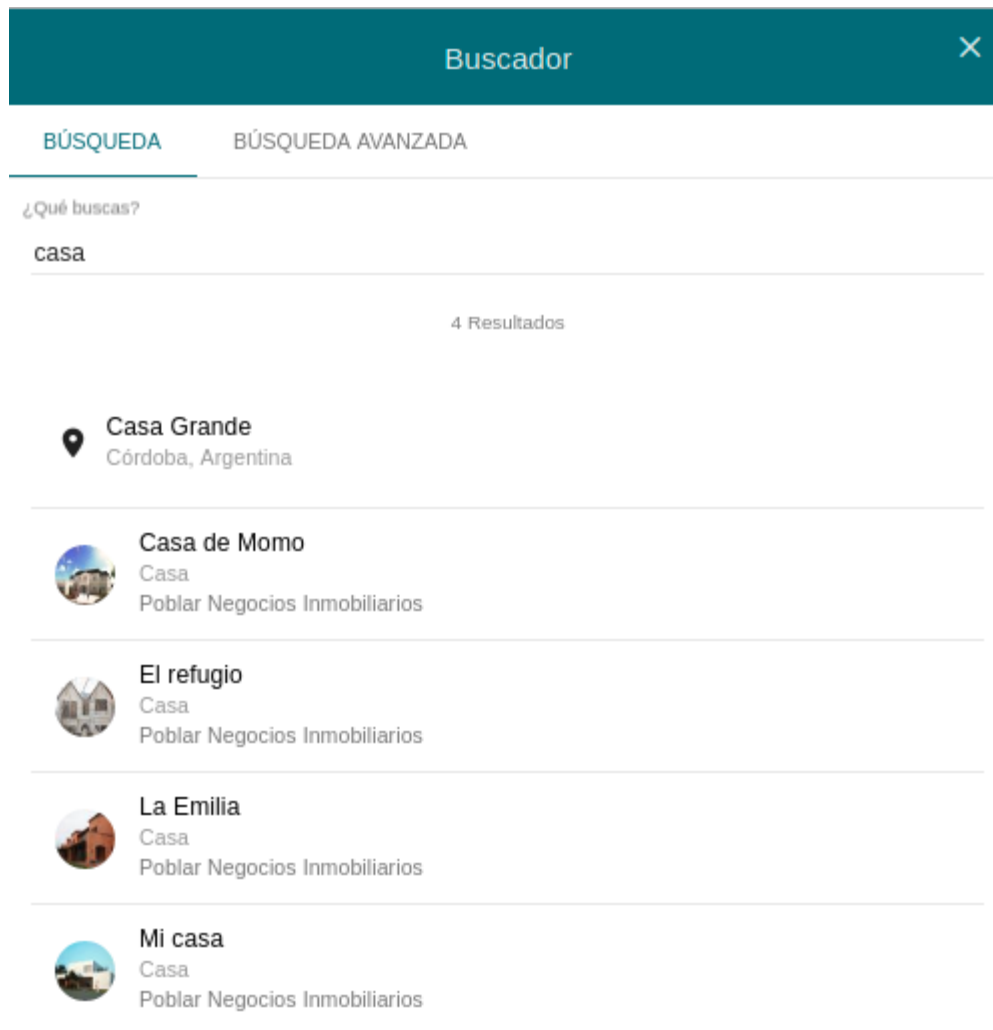
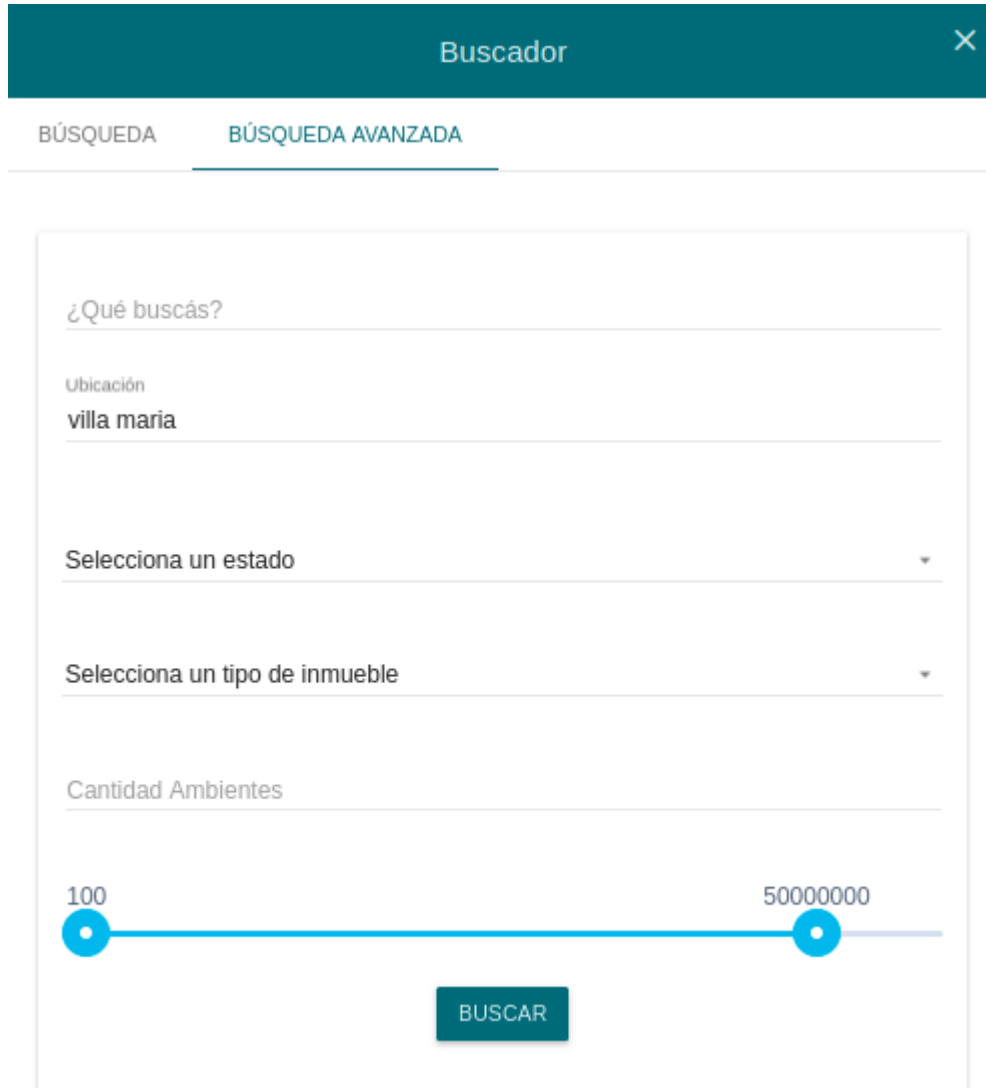


Ilustración 7 - Búsqueda Simple

También, se puede observar que se listan aquellas localidades cuyo nombre coincida con el texto ingresado.

Búsqueda Avanzada

Permite a los usuarios filtrar su búsqueda según el tipo de inmueble o nombre, ubicación en la que se encuentra, estado (En venta o alquiler), cantidad de ambientes como así también el rango de precios dispuestos a pagar. (Ilustración 8)



Buscador

BÚSQUEDA BÚSQUEDA AVANZADA

¿Qué buscás?

Ubicación
villa maria

Selecciona un estado

Selecciona un tipo de inmueble

Cantidad Ambientes

100 5000000

BUSCAR

Ilustración 8 - Búsqueda Avanzada

Tanto para los resultados de la búsqueda básica como la avanzada, al hacer click sobre los mismos, se ubicará en el mapa el inmueble o localidad seleccionada.

Visitar inmueble

Un usuario, ya sea registrado o no, puede consultar un inmueble haciendo click sobre el mismo en el mapa y el sitio desplegara una vista previa a la izquierda mostrando los datos básicos del inmueble seleccionado. (Ilustración 9)

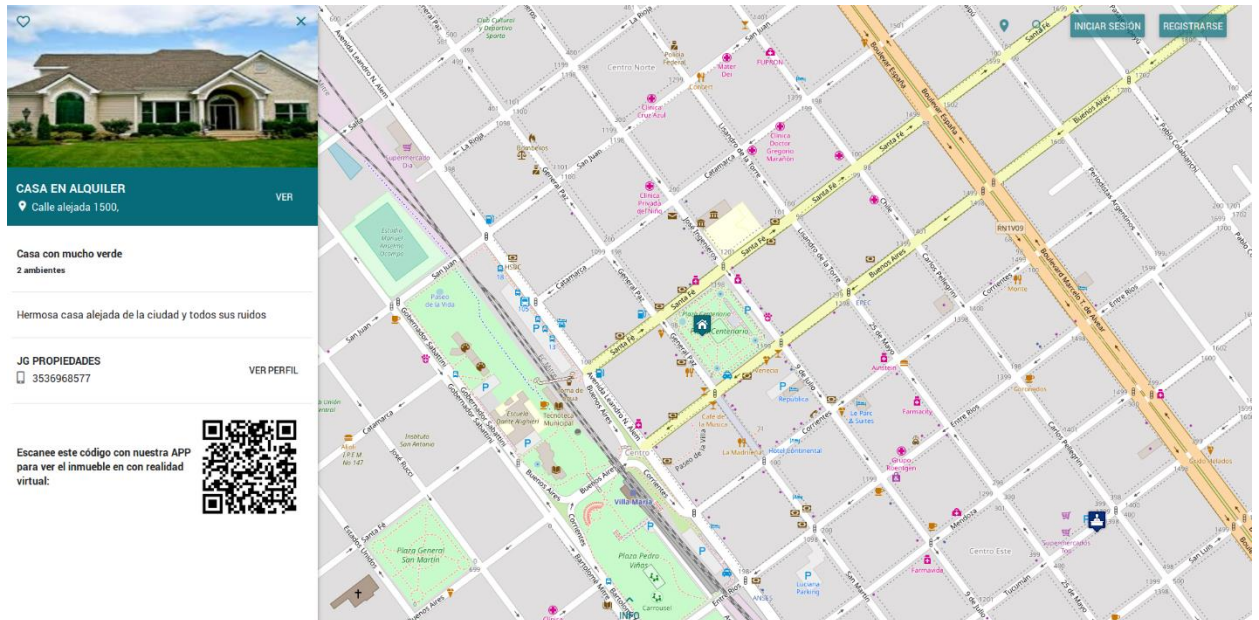


Ilustración 9 - Vista Previa Inmueble

Si el usuario quiere ver más datos sobre el inmueble seleccionado, debe hacer click en “VER” en la vista previa y el sitio los redireccionará al perfil de dicho inmueble, donde pobra ver:

- Nombre del inmueble.
- Ubicación.
- Datos básicos.
- Ambientes.
- Características.
- Superficie.
- Instalaciones.
- Inmobiliaria a la que pertenece.
- Código QR para acceder al recorrido virtual.
- Portfolios.

CASA CON MUCHO VERDE - CASA EN ALQUILER
 Calle alejada 1500

JG PROPIEDADES
 3536968577
 VER MÁS

Código QR

Descripción
 Hermosa casa alejada de la ciudad y todos sus ruidos

Datos Básicos
 Precio: \$20,000.00
 Cantidad de ambientes: 2

Más Datos
 Ambientes

Ilustración 10 - Perfil Inmueble

Código QR

Precio: \$20,000.00
Cantidad de ambientes: 2

Más Datos
Ambientes

- > Comedor
Ancho: 6m, Largo: 6m.
- > Cocina
Ancho: 2m, Largo: 5m.

Superficie
Cubierta: 50 m²
Descubierta: 50 m²
Total: 100 m²

Características

- > Cochera
Amplia para 3 autos
- > Asador
Con parrilla
- > Pileta

Nuestra APP

Todavía no descargaste nuestra app?
 Descargala y mira los inmuebles publicados con realidad virtual.

DISPONIBLE EN Google Play

Ilustración 11 - Perfil Inmueble

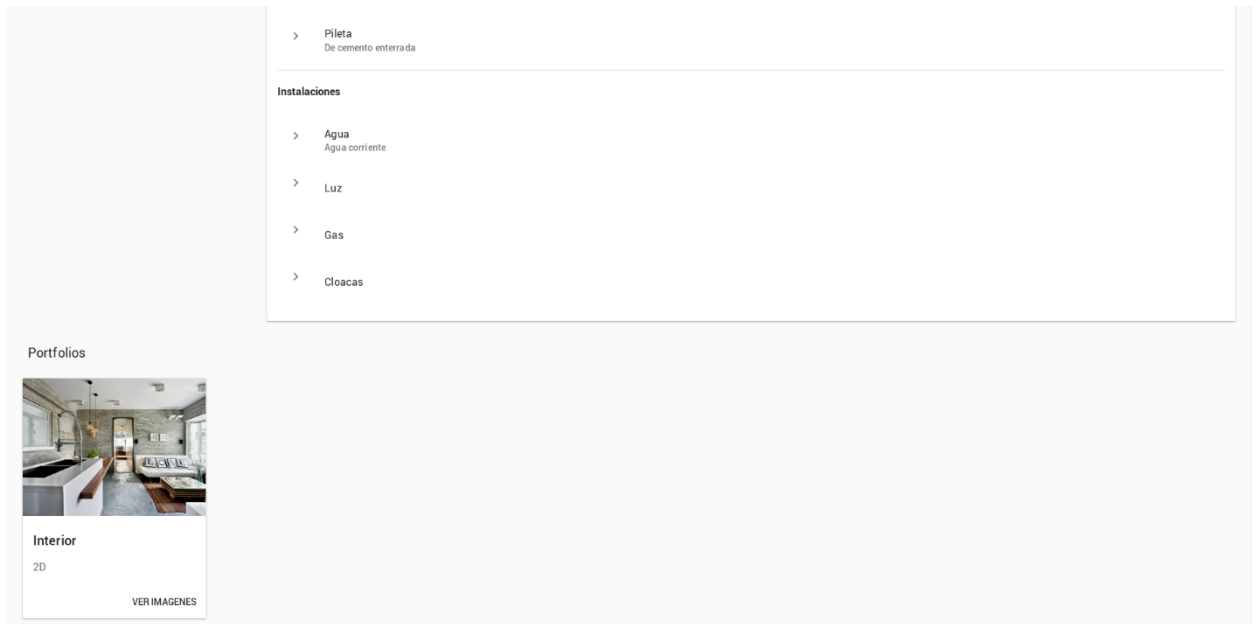


Ilustración 12 - Perfil Inmueble

Haciendo click en “Ver imágenes” en alguno de los portfolios disponibles de los inmuebles, el sitio muestra un carrusel con las imágenes. (Ilustración 12 y 13)

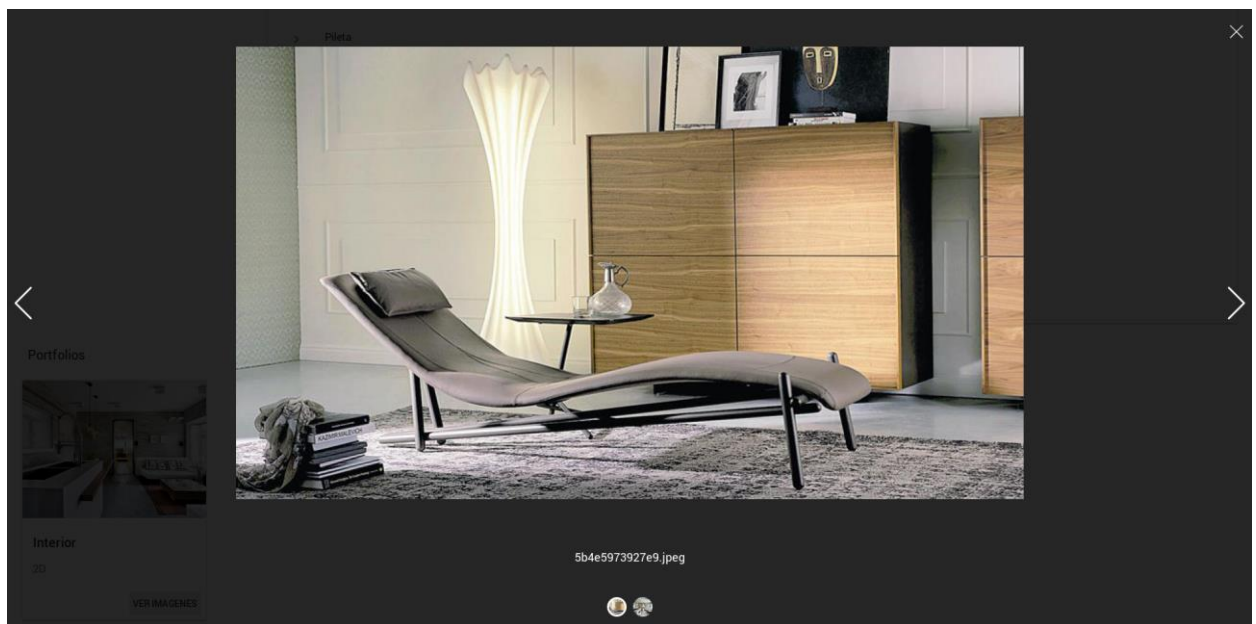


Ilustración 13 - Perfil Inmueble - Ver imágenes 1

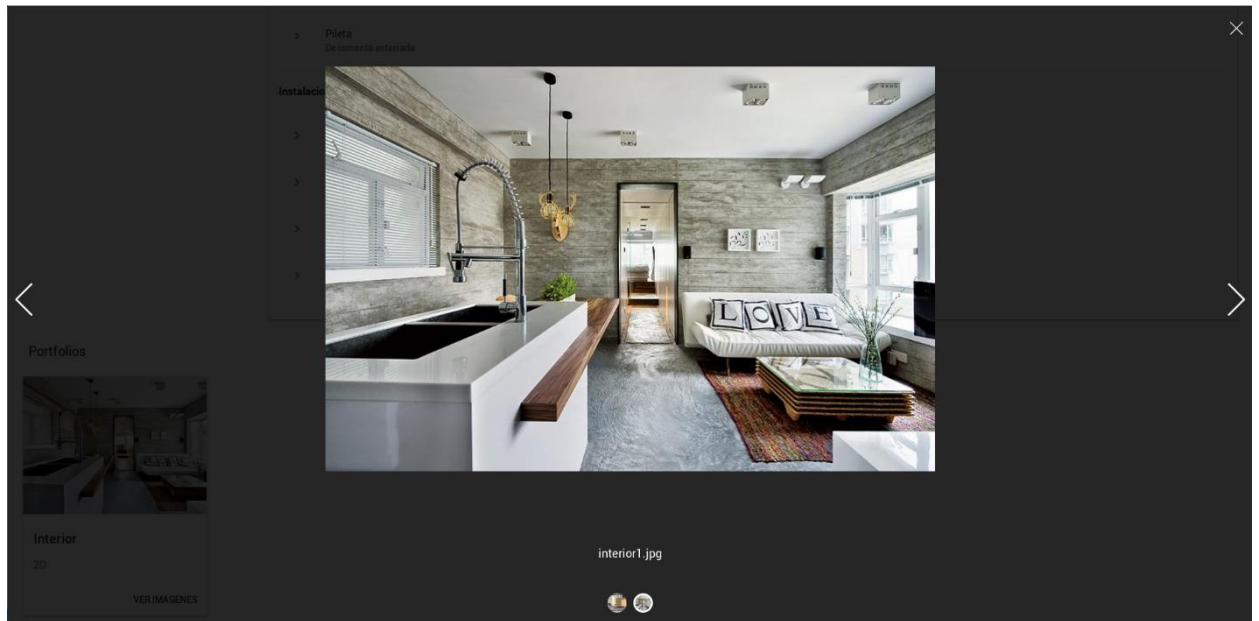


Ilustración 14 - Perfil Inmueble - Ver imágenes 2

Visitar inmobiliaria

Un usuario, ya sea registrado o no, puede consultar una inmobiliaria haciendo click sobre la misma en el mapa y el sitio desplegara una vista previa a la izquierda mostrando los datos básicos de la inmobiliaria seleccionada. (Ilustración 15)

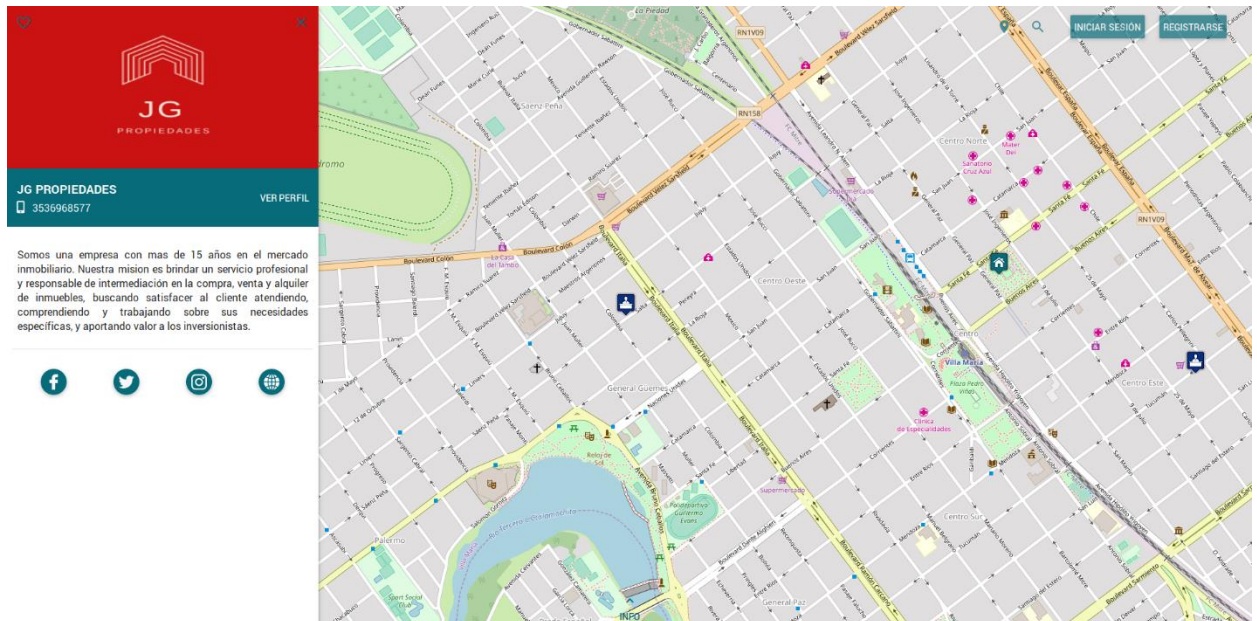


Ilustración 15 - Vista Previa Inmobiliaria

Si el usuario quiere ver más datos sobre el inmueble seleccionado, debe hacer click en “VER” en la vista previa y el sitio los redireccionará al perfil de dicho inmueble, donde podrá ver:

- Nombre de la inmobiliaria.
- Descripción de la inmobiliaria.
- Sucursales.
- Inmuebles publicados.

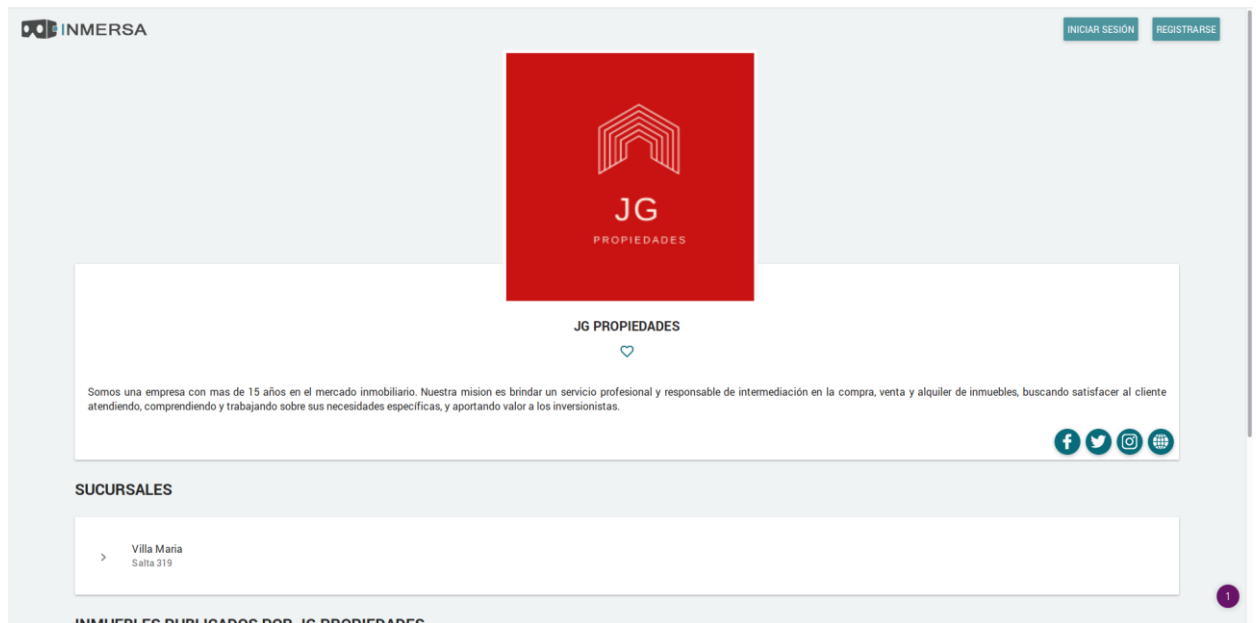


Ilustración 16 - Perfil Inmobiliaria

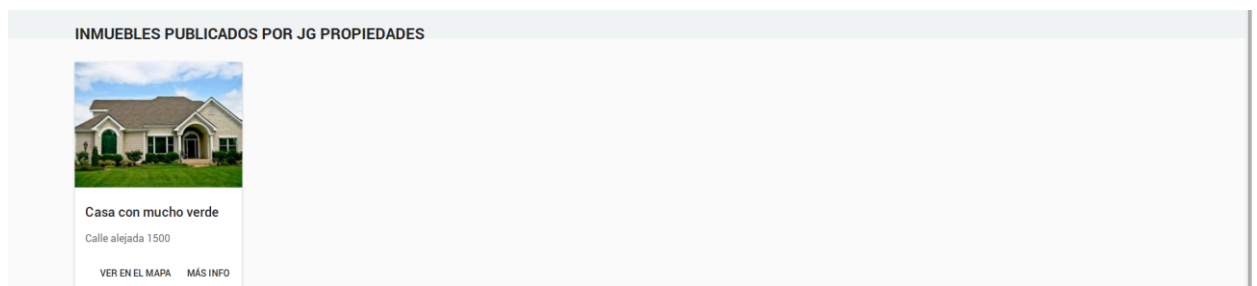


Ilustración 17 - Perfil Inmobiliaria - Inmuebles publicados

Favoritos

Un usuario registrado en el sitio web de inmersa podrá marcar como favoritos inmuebles e inmobiliarias que podrá visualizar destacadas en el mapa con color ROJO. (Ilustración 18)

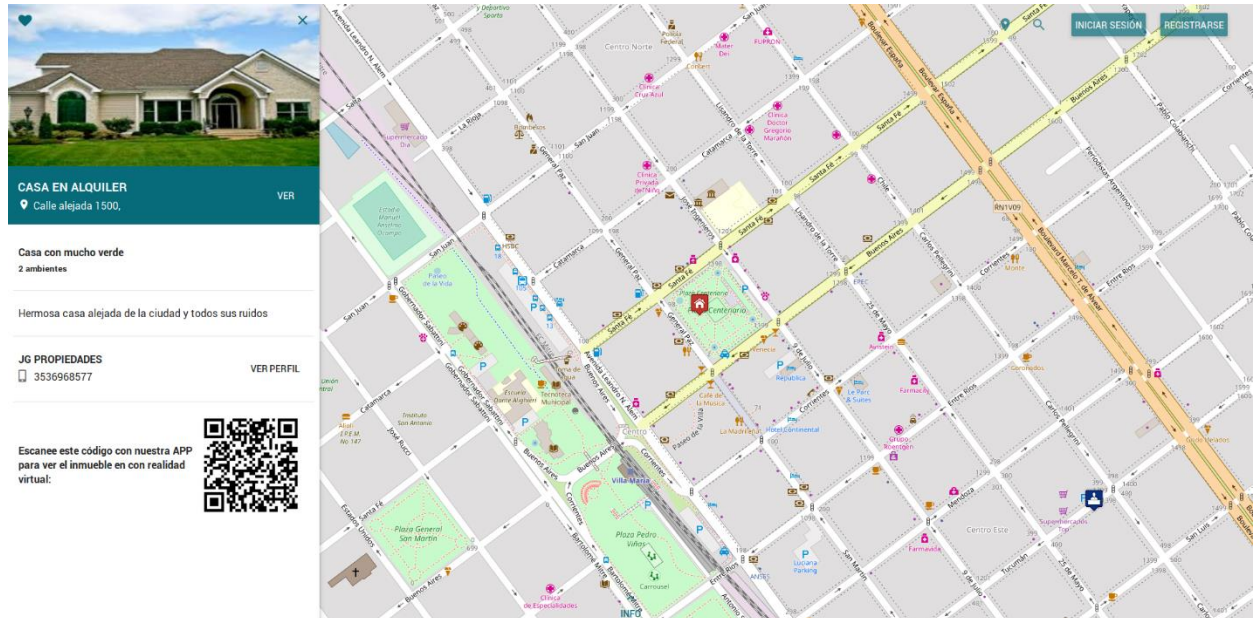


Ilustración 18 - Inmueble Favorito

Un usuario registrado podrá marcar favorito tanto los inmuebles como las sucursales inmobiliarias desde su vista previa como de su perfil.

También, desde la barra de navegación un usuario podrá visualizar sus favoritos haciendo click en "Favoritos" en la esquina superior derecha. (Ilustración 19)

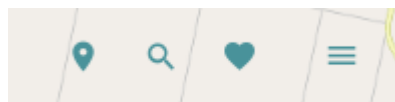


Ilustración 19 - Menú Favoritos

El sitio web despliega un menú a la derecha donde puede ver los inmuebles, inmobiliarias y sucursales que fueron marcados como favoritos. (Ilustraciones 20, 21, 22)

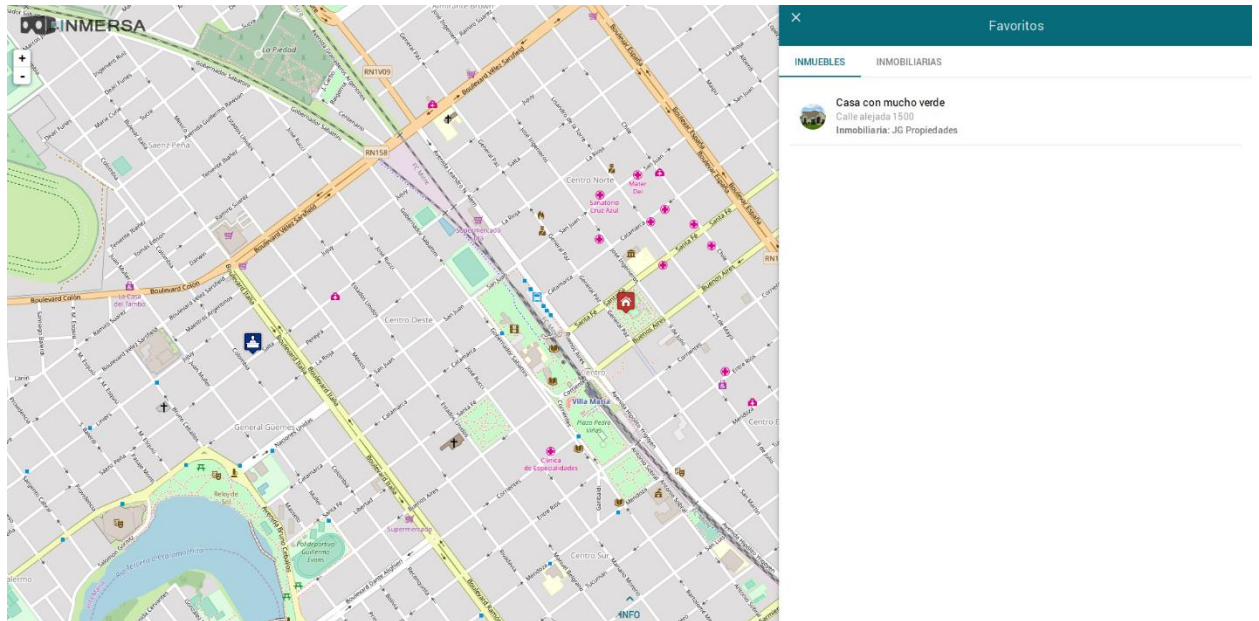


Ilustración 20 - Favoritos - Inmuebles

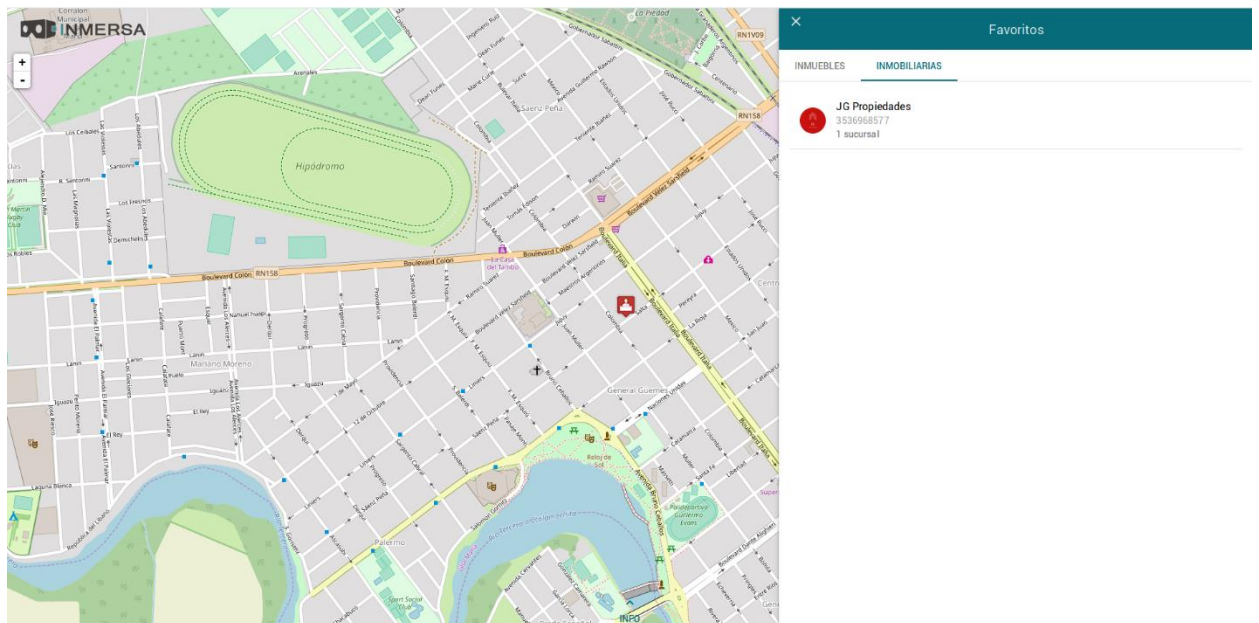


Ilustración 21 - Favoritos - Inmobiliarias

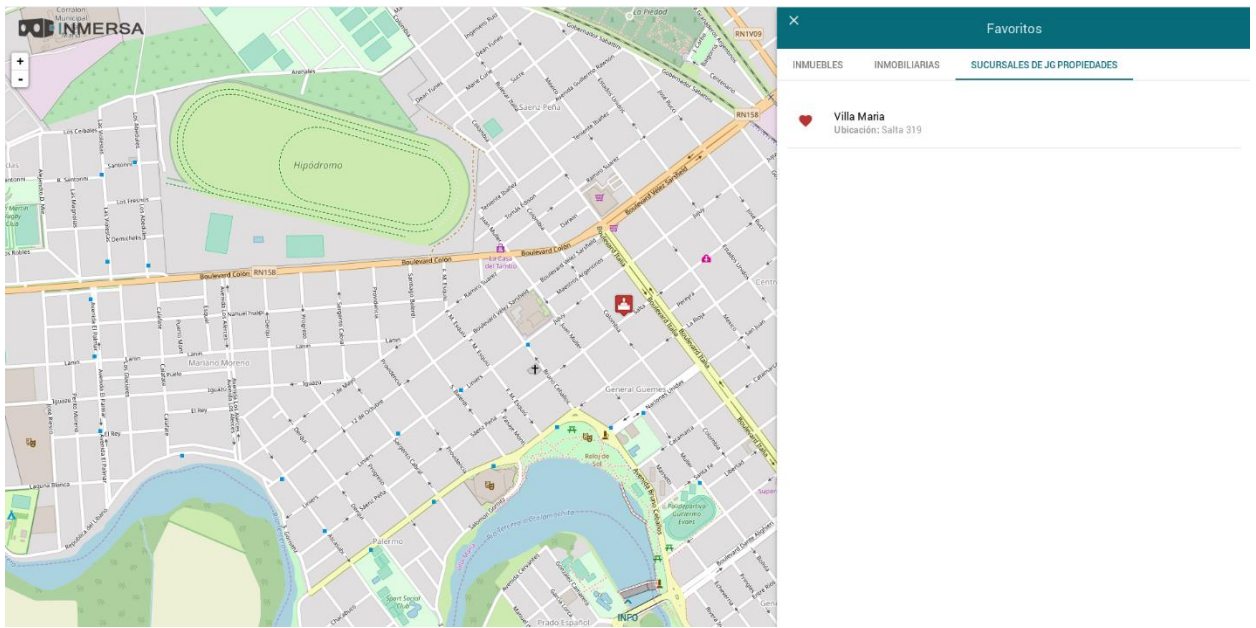


Ilustración 22 - Favoritos - Sucursales

MANUAL DE APLICACIÓN

INMERSA



Índice

Como empezar?.....	2
La APP	3

Como empezar?

Para disfrutar Inmersa deberás cumplir con los siguientes puntos:

1. Tener la app de Inmersa descargada.
2. Tener en frente el código QR de un inmueble publicado en nuestro sitio.
3. Tener lentes de realidad virtual a mano.

En caso de no cumplir con alguno/s de los puntos anteriores te explicaremos como realizarlos.

Paso 1:

La app de Inmersa se encuentra disponible para dispositivos Android en la Google Play Store. La podés descargar desde el siguiente link:

<https://goo.gl/xED5Eu>



Paso 2:

Ingresa al sitio web de Inmersa a través del siguiente link:

www.inmersa.com.ar



Busca un inmueble que te interese, si este tiene recorrido virtual al presionarlo deberás encontrar el código QR que al leerlo con cualquier lector te redireccionará al recorrido.

A modo de prueba ingresá directamente a este link en donde podrás encontrar un inmueble de ejemplo con un recorrido de realidad virtual ya cargado:



Paso 3:

La app de inmersa requiere **gafas RV Móvil**. Las **gafas RV Móvil** corresponden a aquellas con forma de carcasa que pueden ser de plástico o metal, y que cuentan con un espacio para insertar el smartphone. Este último es el que generará el entorno virtual y actuará como pantalla.

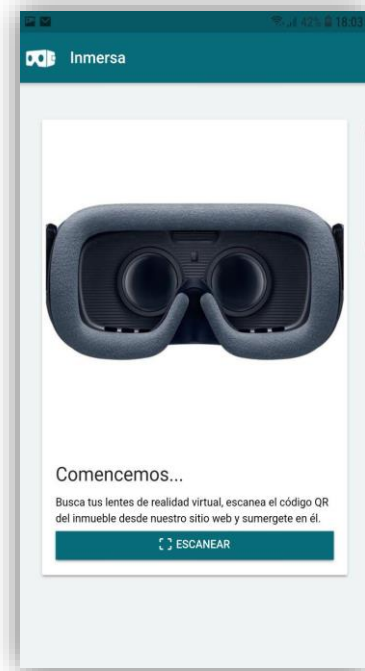


La APP

Una vez finalizada la descarga de la app de inmersa; iníciala y verás la siguiente pantalla en tu smartphone.



Luego que finaliza la carga de nuestra app deberás ver lo siguiente:



Solo resta presionar el botón ESCANEAR y luego aceptar los permisos para que la app pueda utilizar la cámara al escanear el código QR.

Al aceptar los permisos, la aplicación se vera de la siguiente manera:

*falta foto de captura

Una vez escaneado el código, presiona en ingresar a VR, coloca tu smartphone dentro de los lentes y disfruta del inmueble como si estuvieras ahí.

