



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA

# **Sistema de gestión y publicación de Fanfictions.**

**Martita Muñoz.**

**Profesor Guía:** Gilberto Gutiérrez Retamal.

**Profesora Informante:** Marcela Pinto Fernández.

Enero del 2018

Chillán - Chile

## Agradecimientos

Hace un año atrás ni siquiera me hubiera imaginado que pudiera meter la palabra *Fanfiction* a mi título del proyecto para obtener mi título profesional. Hoy, esto es posible gracias a:

Mi mamá, quien siempre me ha estado apoyando desde que tengo memoria, y quien es la primera que merece mención en esta página.

Mi familia, mis tíos de San Carlos, quienes me dieron todo su apoyo y compañía para salir adelante en mis estudios.

Mis amigos de la Universidad, con quienes he compartido tantas cosas en estos años de estudio que jamás olvidaré. Especialmente a la Isa, la Dani, la Juani, el Nico, el Gustavo, al Mauri, el Checho, y todos los demás.

Mis profesores, porque gracias a ellos he atravesado este camino para llegar hasta esta instancia final de llegar a ser profesional. En especial al profesor Gilberto Gutiérrez, por su gran labor como profesor guía, y a quien debo agradecerle por su apoyo y compromiso en este proyecto. También agradecer a la profesora Marcela Pinto por la revisión, corrección y mejora de este informe, y así lograr un resultado mejor. Finalmente, un agradecimiento especial al profesor Alfonso Rodríguez, por ser el primero en entregar su apoyo a esta idea.

Mi gran amigo Jaime, por su guía y apoyo en la creación de la interfaz de la plataforma aquí presentada.

Al profesor Luis Améstica por su apoyo en el desarrollo de la factibilidad económica del proyecto.

A todos quienes me apoyaron en mi camino como *fanficker*, lugar desde donde nació esta idea.

Finalmente, solo me queda decir que por muy extraña que sea una idea, si crees en ella y entregas todo tu apoyo y esfuerzo, puede hacerse realidad.

## Resumen

*Este proyecto se presenta para dar conformidad a los requisitos exigidos por la Universidad del Bío-Bío en el proceso de titulación para a la carrera de Ingeniería Civil en Informática. El proyecto titulado “Sistema de Gestión y Publicación de Fanfictions”.*

Un Fanfiction es una historia escrita que se desarrolla en base al mundo que involucra una obra original, ya sea una serie de televisión, una película, un comic, un libro, etc. Por ejemplo, una persona puede escribir un final alternativo a *Harry Potter* o una continuación a *El Quijote de la Mancha*.

Actualmente existen varias plataformas de Fanfictions las cuales no son muy amigables con el usuario, teniendo dificultad para conseguir que ellos logren adaptarse. Esta plataforma apunta a un diseño simple, responsive, atractivo, funcional, y amigable con el usuario, de tal forma de facilitar la curva de aprendizaje y en base a ello conseguir fidelizar a los usuarios.

En este informe se detalla el desarrollo de una plataforma Web de uso público en donde los usuarios pueden encontrar y leer los Fanfictions de acuerdo a sus gustos y preferencias. Además, tienen la posibilidad de registrarse, poder publicar y compartir sus propios Fanfictions. Se utilizó la metodología ágil Scrum para la gestión del proyecto, además de otras prácticas como *kanban* y TDD. Mediante un conjunto de pruebas se logró verificar que la plataforma cumple con los objetivos del proyecto en términos de correctitud y tiempos de respuesta.

## Abstract

*This project is presented to comply with the requirements demanded by the Universidad del Bío-Bío in the process of qualification for a career in Civil Engineering in Computing. The project entitled "System of Management and Publication of Fanfictions".*

A Fanfiction is a written story that is developed based on the world that involves an original work, be it a TV series, a movie, a comic, a book, etc. For example, a person can write an alternate ending to *Harry Potter* or a continuation to *Don Quixote*.

Currently there are several platforms of Fanfictions which are not very friendly with the user, so they have difficulty to adapt. This platform aims at a simple, responsive, attractive, functional and friendly design, in such a way to facilitate the learning curve, based on that achieve to get the loyalty of the user.

This report details the development of a Web platform for public use where users can find and read the Fanfictions according to their likes and preferences. In addition, they have the possibility to register, to publish and share their own Fanfictions. The Scrum methodology was used to manage the project in an agile way, as well as other practices such as kanban and TDD. Through a set of tests it was possible to verify that the platform meets the objectives of the project in terms of correctness and response times.

## Índice General

1. Introducción .....	13
2. Descripción de la problemática .....	15
2.1. Área de estudio.....	15
2.2. Plataformas actuales de Fanfictions. ....	16
2.3. Descripción del principal proceso de negocio involucrado en el ámbito del problema a resolver.....	18
2.4. Descripción del sistema a desarrollar.....	19
3. Definición proyecto.....	20
3.1. Objetivos del proyecto .....	20
3.2. Ambiente de Ingeniería de Software.....	20
3.2.1. Metodología de desarrollo.....	20
3.2.2. Técnicas.....	23
3.2.2.1. Test Driven Development (TDD).....	23
3.2.2.2. Tablero Kanban.....	26
3.2.2.3. Control de versiones.....	27
3.2.3. Arquitectura.....	28
3.2.4. Herramientas y tecnologías.....	29
3.3. Definiciones, Siglas y Abreviaciones.....	32
4. Factibilidad.....	33
4.1. Factibilidad técnica.....	33
4.2. Factibilidad operativa.....	34
4.3. Factibilidad económica.....	34
4.3.1. Tipo de demanda.....	34
4.3.2. Inversión.....	34
4.3.3. Costos.....	35
4.3.4. Ingresos.....	35
4.3.5. Estimación de la demanda.....	36

4.3.6. Tasa de descuento.....	37
4.3.7. Análisis de escenarios. ....	37
4.4. Factibilidad legal.....	39
4.5. Conclusión de la factibilidad.....	40
5. Desarrollo con Scrum.....	41
5.1. Nombre del producto.....	41
5.2. Visión del producto. ....	41
5.3. Roles e interacciones con el producto. ....	41
5.4. Objetivos del producto. ....	41
5.5. Descripción global del producto. ....	42
5.5.1. Interfaz de usuario.....	42
5.5.2. Interfaz De Hardware.....	42
5.5.3. Interfaz Software.....	42
5.5.4. Interfaces de comunicación.....	43
5.6. Artefactos de SCRUM. ....	43
5.6.1. Historias de Usuario.....	43
5.6.2. Product Backlog.....	43
5.6.3. Seguimiento del Product Backlog.....	44
5.6.3.1. Estimación de las HU. ....	44
5.6.3.2. Priorización de las HU.....	45
5.6.3.3. Estado de la HU.....	45
5.6.3.4. Alias del HU. ....	46
5.6.4. Influencia de Kanban en seguimiento del Product Backlog.....	46
5.6.5. Definición de los Sprint Backlog. ....	48
5.6.5.1. Primer Sprint. ....	49
5.6.5.2. Segundo Sprint.....	50
5.6.5.3. Tercer Sprint.....	50
5.6.5.4. Cuarto Sprint. ....	51
5.6.5.5. Quinto Sprint.....	52
5.6.6. Criterios de aceptación.....	53
5.7. Conclusión del uso de Scrum. ....	54

5.8. Desarrollo de Software.....	55
5.8.1. Modelo de datos.....	55
5.8.1.1. Modelo Entidad Relación.....	55
5.8.1.2. Esquema físico de la Base de Datos.....	56
5.8.1.3. Estimación de datos esperados y carga esperada.....	63
5.8.1.4. Normalización de la Base de Datos.....	63
5.8.2. Arquitectura del Sistema.....	64
5.8.3. Control de versiones.....	67
5.8.4. Resultados del desarrollo con TDD.....	69
5.8.5. Conclusiones del desarrollo de Software.....	71
6. Pruebas.....	73
6.1. Pruebas de aceptación.....	73
6.2. Pruebas de tiempo de ejecución.....	73
7. Mapas de navegación y diseño de interfaz.....	75
7.1. Mapas de navegación.....	75
7.2. Diseño de interfaz del sistema.....	77
7.2.1. Prototipo de interfaz.....	77
7.2.2. Interfaz del sistema.....	80
8. Conclusiones.....	90
8.1. Conclusiones.....	90
8.2. Trabajo futuros.....	91
Bibliografía.....	92
ANEXO 1: PRODUCT BACKLOG.....	96
ANEXO 2: PRODUCT BACKLOG DE REQUISITOS NO FUNCIONALES.....	98
ANEXO 3: CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.....	99
ANEXO 4: PRUEBAS DE ACEPTACIÓN.....	110

## Índice Tablas

Tabla 1: Datos estadísticos plataformas de Fanfictions. ....	17
Tabla 2: Especificaciones de Hardware para el desarrollo del Software. ....	33
Tabla 3: Especificaciones de Software para el desarrollo del Software.....	33
Tabla 4: Inversión del proyecto.....	35
Tabla 5: Costos anuales.....	35
Tabla 6: Vistas de páginas diarias de las principales plataformas de fanfictions.....	36
Tabla 7: Valores estimados análisis de escenarios.....	38
Tabla 8: Resumen Product Backlogs .....	44
Tabla 9: Resumen de los Sprint Backlogs.....	49
Tabla 10: Sprint Backlog del Sprint 1.....	49
Tabla 11: Historias de Usuario agregadas en Sprint 2. ....	50
Tabla 12: Sprint Backlog del Sprint 2.....	50
Tabla 13: Sprint Backlog del Sprint 3.....	51
Tabla 14: Historias de Usuario agregadas en Sprint 4. ....	52
Tabla 15: Sprint Backlog del Sprint 4.....	52
Tabla 16: Sprint Backlog del Sprint 5.....	53
Tabla 17: Resumen Criterios de aceptación.....	54
Tabla 18: Descripción tabla Fanfiction. ....	58
Tabla 19: Descripción tabla capítulo.....	58
Tabla 20: Descripción tabla usuario.....	59
Tabla 21: Descripción tabla comentario.....	60
Tabla 22: Descripción tabla puntuación.....	60
Tabla 23: Descripción tabla lectura.....	60
Tabla 24: Resultado implementación con TDD.....	70
Tabla 25: Cobertura de los tests capa controladora.....	70
Tabla 26: Cobertura de los test en la capa de servicio .....	71
Tabla 27: Resultados prueba tiempo de respuesta.....	73
Tabla 28: Product Backlog.....	96
Tabla 29: Producto Backlog Requisitos no funcionales.....	98
Tabla 30: Criterios de aceptación.....	99
Tabla 31: Criterios de aceptación.....	100
Tabla 32: Criterios de aceptación.....	100

Tabla 33: Criterios de aceptación.....	100
Tabla 34: Criterios de aceptación.....	101
Tabla 35: Criterios de aceptación.....	101
Tabla 36: Criterios de aceptación.....	101
Tabla 37: Criterios de aceptación.....	101
Tabla 38: Criterios de aceptación.....	102
Tabla 39: Criterios de aceptación.....	102
Tabla 40: Criterios de aceptación.....	102
Tabla 41: Criterios de aceptación.....	102
Tabla 42: Criterios de aceptación.....	103
Tabla 43: Criterios de aceptación.....	103
Tabla 44: Criterios de aceptación.....	103
Tabla 45: Criterios de aceptación.....	104
Tabla 46: Criterios de aceptación.....	104
Tabla 47: Criterios de aceptación.....	104
Tabla 48: Criterios de aceptación.....	104
Tabla 49: Criterios de aceptación.....	105
Tabla 50: Criterios de aceptación.....	105
Tabla 51: Criterios de aceptación.....	106
Tabla 52: Criterios de aceptación.....	106
Tabla 53: Criterios de aceptación.....	107
Tabla 54: Criterios de aceptación.....	107
Tabla 55: Criterios de aceptación.....	107
Tabla 56: Criterios de aceptación.....	108
Tabla 57: Criterios de aceptación.....	108
Tabla 58: Criterios de aceptación.....	108
Tabla 59: Criterios de aceptación.....	108
Tabla 60: Criterios de aceptación.....	109
Tabla 61: Criterios de aceptación.....	109
Tabla 62: Precondiciones de datos para pruebas de aceptación HU1 .....	110
Tabla 63: Pruebas de aceptación HU1 .....	110
Tabla 64: Pruebas de aceptación HU4 .....	112
Tabla 65: Pruebas de aceptación HU7 .....	113
Tabla 66: Pruebas de aceptación HU10 .....	113

Tabla 67: Pruebas de aceptación HU11 .....	113
Tabla 68: Precondiciones de datos para pruebas de aceptación HU20 .....	113
Tabla 69: Pruebas de aceptación HU20 .....	114
Tabla 70: Precondiciones de datos para pruebas de aceptación HU21 .....	114
Tabla 71: Pruebas de aceptación HU21 .....	115
Tabla 72: Precondiciones de datos HU24 y HU25.....	115
Tabla 73: Pruebas de aceptación HU24 .....	115
Tabla 74: Pruebas de aceptación HU25 .....	115
Tabla 75: Pruebas de aceptación HU31 .....	116

## Índice Figuras

Figura 1: Modelo BPMN del proceso de publicación de un Fanfiction.....	18
Figura 2: Proceso metodología Scrum. ....	22
Figura 3: Proceso TDD. ....	24
Figura 4: Ejemplo tablero Kanban. ....	26
Figura 5: Arquitectura de Software en capas. ....	29
Figura 6: Ejemplo de tarjeta de historia de usuario.....	47
Figura 7: Ejemplo de tarjeta de informe.....	47
Figura 8: Ejemplo de tarjeta de configuración de Sw. ....	47
Figura 9: Ejemplo de tarjeta de gestión del proyecto.....	48
Figura 10: Uso de Trello para la aplicación de Kanban.....	48
Figura 11: Modelo Entidad Relación. ....	56
Figura 12: Esquema físico de la Base de Datos. ....	57
Figura 13: Detalle Tabla clasificacion_parental.....	61
Figura 14: Detalle Tabla categoria.....	61
Figura 15: Detalle Tabla género.....	62
Figura 16: Arquitectura del Backend del producto. ....	65
Figura 17: Diagrama de clases de la capa de dominio. ....	67
Figura 18: <i>Log message</i> al subir nueva funcionalidad terminada (desarrollo).....	68
Figura 19: <i>Log message</i> de un cambio importante en el Software (desarrollo).....	69
Figura 20: <i>Log message</i> de un nuevo incremento (master).....	69
Figura 21: Tiempo de respuesta de las peticiones en el servidor de Australia.....	74
Figura 22: Mapa de navegación para el usuario.....	75
Figura 23: Mapa de navegación para el usuario registrado.....	76
Figura 24: Mapa de navegación para el administrador. ....	77
Figura 25: Prototipo de interfaz página de inicio. ....	78
Figura 26: Prototipo de interfaz página de inicio usuario. ....	79
Figura 27: Prototipo de interfaz página de inicio administrador.....	79
Figura 28: Prototipo de interfaz resumen de un Fanfiction.....	80
Figura 29: Prototipo de interfaz resumen de un capítulo. ....	80
Figura 30: Logo de la plataforma.....	81
Figura 31: Página de inicio de la plataforma.....	81
Figura 32: Página de inicio de la plataforma.....	82

Figura 33: Inicio de sesión. ....	82
Figura 34: Página de inicio de un usuario registrado. ....	83
Figura 35: Página de inicio del administrador.....	84
Figura 36: Interfaz de resumen de un Fanfiction. ....	84
Figura 37: Interfaz de resumen de un capítulo. ....	85
Figura 38: interfaz de registro de usuario.....	85
Figura 39: Interfaz de lectura de un capítulo.....	86
Figura 40: Página de inicio de la plataforma vista desde un celular. ....	87
Figura 41: Inicio de sesión visto desde un celular.....	88
Figura 42: Página de inicio usuario vista desde un celular. ....	88
Figura 43: Página de inicio administrador vista desde un celular. ....	88

---

## 1. Introducción

---

La irrupción de Internet ha marcado generaciones enteras de personas, quienes trabajan, se comunican y se entretienen gracias a esta enorme red de redes que cada día transmite una inmensa cantidad de datos a lo largo de todo el mundo.

Enormes comunidades se han formado gracias a ella, en donde cualquier gusto en común es motivo para reunirse y comunicarse para compartir ideas u opiniones. Gracias a esto, han surgido diversas comunidades en torno a libros, películas, series y comics: fanáticos que no dudan en expresar su aprecio por estas obras y compartir entre ellos. Los conocidos *fandoms* se han caracterizado por agrupar a los fans de sus respectivas obras a todo el mundo gracias al Internet, para que puedan compartir, entre otras cosas, el arte que varios de sus miembros realizan en torno a la obra que admiran. Una de las expresiones artísticas de los *fandoms* más reconocidas son los *Fanfictions*.

Un Fanfiction es una historia escrita que se desarrolla en base al mundo que involucra la obra original. Por ejemplo, un fan de *Harry Potter* podría no estar contento con el final de la saga y decide crear un final alternativo; o un fan de *Los Picapiedras* podría crear una historia en donde sus protagonistas conozcan a los protagonistas de *Futurama*. No existen limitaciones sobre los tipos de historias que abarca un Fanfiction, todo depende del escritor.

Los Fanfictions llevan una larga trayectoria como forma de expresión, pasando desde las impresiones en revistas físicas, hasta publicaciones en Internet, a través de foros, blogs, y páginas destinadas a este fin.

Por lo anterior, un administrador ha decidido de forma individual implementar una plataforma para que los usuarios puedan publicar y compartir sus Fanfictions, para lo cual ha decidido emprender este proyecto para construirla y ponerla en marcha dejándola disponible para la comunidad.

La plataforma ha sido bautizada como *Zona de Fics*, y tiene como principal meta apoyar al talento emergente a través de la oportunidad de publicar sus escritos en Internet, participar en una comunidad con gustos afines y poder desarrollarse a través de la mejora continua gracias a la retroalimentación de dicha comunidad.

En este documento se detalla cómo fue el desarrollo del proyecto. Se trabajó con Scrum como metodología ágil de desarrollo y gestión de proyectos de Software. Se utilizó además técnicas como TDD, *kanban*, y control de versiones como una forma de complementar proceso de desarrollo y así

generar un producto de mejor calidad y que logre entregar las funcionalidades que los usuarios necesitan para tener una agradable experiencia compartiendo y disfrutando de los Fanfictions.

Esta memoria se divide en los siguientes capítulos: En el Capítulo 2 se detalla la descripción de la problemática, el cual explica detalladamente el contexto en el que está involucrado el proyecto. En el Capítulo 3 se muestra la definición del proyecto, explicando los objetivos, la metodología, las técnicas y herramientas que fueron utilizadas para el desarrollo de esta plataforma. En el Capítulo 4 se define la factibilidad del proyecto, tanto técnica, operativa, económica y legal. En el Capítulo 5 se describe el desarrollo del proyecto utilizando Scrum, mostrando el resultado del desarrollo del Software y el uso de las distintas técnicas involucradas. En el Capítulo 6 se detallan algunas pruebas de aceptación y de tiempos de ejecución desarrolladas sobre la plataforma. En el Capítulo 7 se detalla el diseño de la interfaz y los mapas de navegación del sistema. Finalmente, en el Capítulo 8 se presentan las conclusiones tras el desarrollo del proyecto y el trabajo futuro.

---

## 2. Descripción de la problemática.

---

### 2.1. Área de estudio.

Un *Fanfiction* (o *Fanfic* o *Fic*) es un relato de ficción escritos por fans de una obra literaria o dramática (ya sea película, novela, programa de televisión, videojuego, animé, etc.). En estos relatos se utilizan los personajes, situaciones y ambientes descritos en la historia original, o de creación propia del autor de fanfic (o *Fanficker*), y se desarrollan nuevos papeles para estos (Frikósfera, 2017). Otra definición más formal sería: “Un relato escrito por admiradores (y detractores) de una ficción, tomando para su escritura los personajes, el ambiente y la trama de ésta” (Díaz Agudelo, 2009).

Los Fanfictions son escritos por múltiples motivos: algunos pretenden cerrar alguna laguna dejada por la obra original, otros pretenden explorar las motivaciones de los personajes. Algunos coexisten con el canon o el trabajo original, y otros se derivan del canon creando universos alternos. Pueden convertir a los personajes menores en protagonistas de sus historias, cambiar el género de la obra original o fusionar obras originales creando nuevas historias o crossovers (Fanlore, 2017). No existen límites a la hora de crear un fanfiction.

La idea de adaptar una ficción ya existente ha existido desde la antigüedad. Algunos toman como ejemplo *La Eneida* de Virgilio como una suerte de fanfiction creado a partir de *La Ilíada* de Homero, o *El Quijote* de Avellaneda (Ruiz, 2011). También obras como *Alicia en el País de las Maravillas* y las historias de *Sherlock Holmes* han tenido sus continuaciones apócrifas (Morán Rodríguez, 2007).

Los primeros Fanfictions publicados fueron realizados por parte de los seguidores de *Star Trek* durante los años 60, en revistas conocidas como *Fanzine* (Díaz Agudelo, 2009). Estos eran impresos fotocopiados sin ningún tipo de identificación comercial ni registro de derechos de autor (Morán Rodríguez, 2007). Estos Fanzines eran entregados de mano en mano entre los lectores, teniendo una muy baja difusión (Ruiz, 2011). Entre los Fanzines más reconocidos se encuentran *Spokanalia* y *T-negative* (A. Cruz, 2016).

Tras la llegada del Internet, hubo una revolución en cuanto al tema de los Fanfictions, convirtiéndolos en todo un fenómeno (Ruiz, 2011). Los Fanfickers ahora pueden publicar sus historias en dos tipos de lugares: en páginas dedicadas a la publicación de Fanfictions (como

*fanfiction.net* o *Wattpad*); o foros, grupos o blogs dedicados a una obra en particular, (como *Library of Morian*, dedicado a historias de *El Señor de los Anillos*) (Morán Rodríguez, 2007).

Dentro de los cambios provocados en el fenómeno de los Fanfictions gracias al Internet y a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) se tiene:

- Ha permitido una difusión en alta escala de los Fanfictions, aumentando el alcance de éstos a niveles insospechados (Morán Rodríguez, 2007). Muchas personas conocieron los fanfictions gracias a este medio.
- Ha permitido una mayor interacción entre los lectores y los escritores, permitiendo una entrega de retroalimentación mucho más rápida que en los casos de las publicaciones escritas (Hidalgo, Moisés; Ríos, Stephanie; Vera, 2015). Los comentarios y críticas pueden ser recibidas instantes después de publicar la obra.
- Ha facilitado la posibilidad de los escritores de reunirse en comunidades afines y compartir sus trabajos, permitiendo la colaboración, y el trabajo en equipo (Díaz Agudelo, 2009). Entre comunidades y foros, los escritores pueden compartir su trabajo y apoyarse mutuamente para mejorar.
- Ha provocado un gran aumento en el número de Fanfickers y Fanfictions (Ruiz, 2011). Gracias a la masificación, muchos más usuarios han tenido las herramientas y motivación suficiente como para empezar a escribir.

Los rasgos fundamentales del fanfiction como fenómeno son los siguientes (Ruiz, 2011):

- Recepción de una obra por parte de un grupo que se identifica con ella de forma entusiasta.
- Apropiación de esa obra en forma de aportación o recreación personal.
- Utilización del entorno de los medios sociales.

Estos tres rasgos se resumirían, a su vez, en tres conceptos fundamentales que definen las motivaciones de los usuarios: disfrutar, aportar y dar a conocer lo aportado (Ruiz, 2011).

## 2.2. Plataformas actuales de Fanfictions.

En Internet existen variadas plataformas donde las personas pueden publicar y leer fanfictions. Las dos más usadas en Latinoamérica son *Fanfiction.net*<sup>1</sup> y *Wattpad*<sup>2</sup>, ambas con diferentes ventajas y desventajas.

---

<sup>1</sup> <https://www.fanfiction.net/>

Fanfiction.net fue fundada en 1998 por Xing Li actualmente es la página más popular en cuanto a la publicación de Fanfictions (A. Cruz, 2016). Aunque el idioma predominante es el inglés, se puede encontrar una cantidad considerable de Fanfictions en español (A. Cruz, 2016).

Wattpad es una plataforma que permite la publicación tanto de Fanfictions como otro tipo de relatos y novelas. Fundada en 2006 por Ivan Yuen y Allen Lau, actualmente contiene aproximadamente 30 millones de Fanfictions escritos en más de 50 idiomas y se publican unos 63.000 por día (A. Cruz, 2016). El idioma que predomina vuelve a ser el inglés, siendo Estados Unidos el país que más fanfictions escribe en esta plataforma (A. Cruz, 2016).

Otras plataformas existentes dedicadas principalmente a Fanfictions en español son *fanfic.es*<sup>3</sup>, *Amor-yaoi*<sup>4</sup>, *SlashHeaven*<sup>5</sup>, y *Archive of Our Own (AO3)*<sup>6</sup>. En la Tabla 1 se puede encontrar información estadística de las plataformas mencionadas.

**Tabla 1: Datos estadísticos plataformas de Fanfictions.**

	Autores	Miembros	Fanfictions	Capítulos	Comentarios
Fanfiction.net	Equivalente a miembros	4.500.000	10.000.000	No hay datos	No hay datos
Wattpad	Equivalente a miembros	40.000.000	30.000.000	No hay datos	No hay datos
Fanfics.es	11.725	93.950	26.953	184.555	No hay datos
Amor-Yaoi	30.960	100.746	117.567	546.175	2.832.403
SlashHeaven	Equivalente a miembros	55.880	21.207	No hay datos	584.219
AO3	Equivalente a miembros	1.302.000	3.381.000	No hay datos	No hay datos

Existe una plataforma de Fanfictions chilena llamada *fanfics.cl*<sup>7</sup>, publicado por Carla Aguilar en 1998. Aunque en un principio solo recibía Fanfictions de *Robotech* y *Los archivos secretos X*, también intenta abrirse a la posibilidad de publicar para otro tipo de Fanfictions. No permite la creación de cuentas de usuario y solo se permite la publicación mediante el envío del contenido a través de un formulario (Fanfics.cl, 2017).

<sup>2</sup> <https://www.wattpad.com/home>

<sup>3</sup> <http://www.fanfic.es/>

<sup>4</sup> <https://www.amor-yaoi.com/>

<sup>5</sup> <https://slasheaven.com/>

<sup>6</sup> <https://archiveofourown.org/>

<sup>7</sup> <http://www.fanfics.cl/>

### 2.3. Descripción del principal proceso de negocio involucrado en el ámbito del problema a resolver.

En la Figura 1 se presenta el modelo del principal Proceso de Negocio usando la notación BPMN. En ella se puede apreciar el proceso de publicación de un Fanfiction, desde el momento en que el escritor tiene la idea para una historia, hasta que esta ha sido leída por algún lector a través de la plataforma, y ha entregado algún comentario o puntuación como retroalimentación según corresponda.

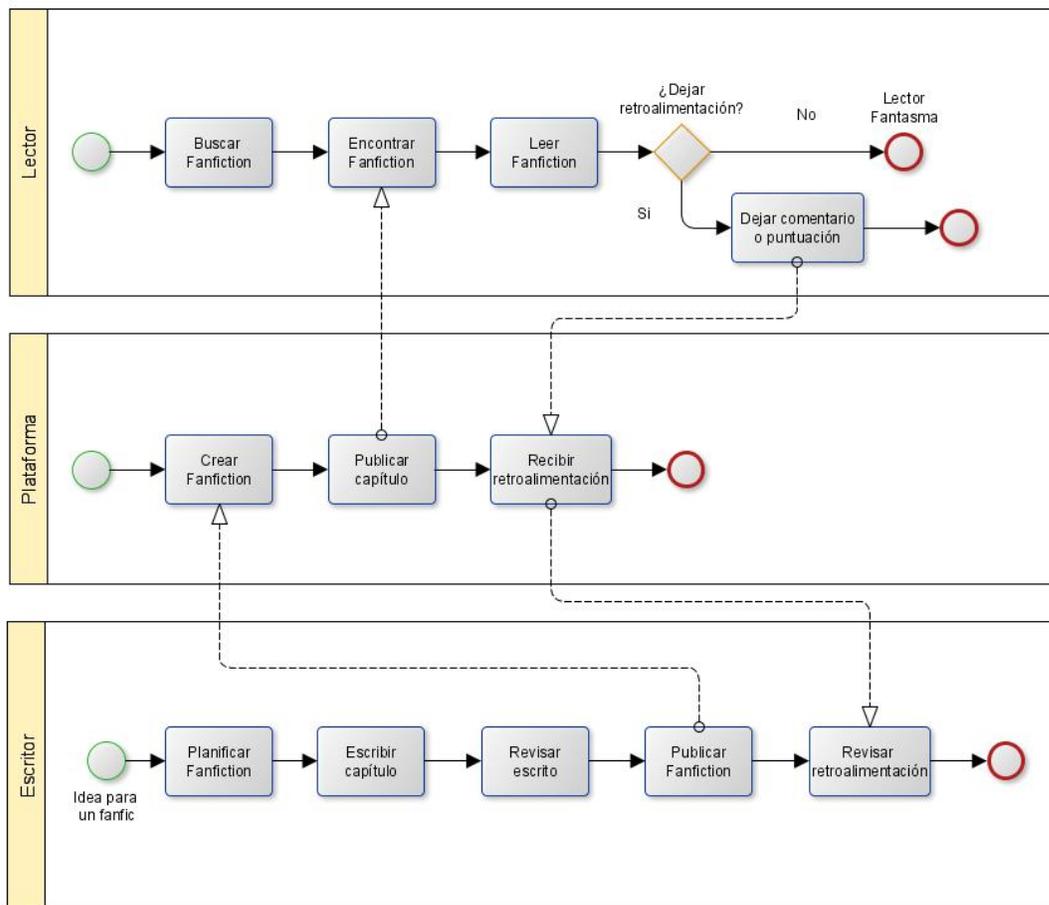


Figura 1: Modelo BPMN del proceso de publicación de un Fanfiction.

## 2.4. Descripción del sistema a desarrollar.

Fanfiction.net se encuentra focalizada únicamente en la publicación de Fanfics, clasificándolos por categoría e historia original; pero tiene problemas de usabilidad a la hora de publicar Fanfictions. Entre estos problemas se cuenta el lenguaje, debido a que es un sitio completamente en inglés; y el flujo de trabajo, debido a la complejidad de realizar algunas acciones dentro de la plataforma, afectando así la facilidad de aprendizaje y la satisfacción de los usuarios. Debido a lo anterior, existen múltiples tutoriales que detallan los pasos para realizar actividades tan simples como publicar un Fanfiction (WikiHow, n.d.).

Wattpad por otro lado, tiene una interfaz bastante amigable, la cual permite publicar las historias con facilidad; pero no se encuentra focalizada exclusivamente en la publicación de Fanfictions, sino que también se pueden publicar historias completamente creadas por el usuario. Esto implica que no posea buscadores especializados para Fanfictions, impidiendo búsquedas por ejemplo por historia original.

Este sistema pretende obtener las dos ventajas de las principales plataformas para publicar Fanfictions. Será una plataforma Web responsive con un alto nivel de usabilidad, enfocado en usuarios de habla hispana, y que permitirá publicar, administrar, buscar y leer Fanfictions de forma más completa y cómoda. Esto permitirá atraer a usuarios que no se sientan cómodos publicando en las plataformas anteriormente mencionadas, debido a la falta de usabilidad o especialización en la búsqueda de Fanfictions.

Los usuarios del sistema podrán publicar los fanfiction que hayan escrito, para recibir críticas y comentarios. También podrán buscar, leer y comentar Fanfictions, comunicarse con otros usuarios y mantener un registro de las últimas actividades realizadas dentro del sistema.

---

## 3. Definición proyecto.

---

### 3.1. Objetivos del proyecto

Los objetivos definidos para este proyecto se dividen en objetivo general y objetivos específicos. El objetivo general es el siguiente:

*“Desarrollar una plataforma Web en donde los usuarios puedan publicar, leer, comentar y compartir Fanfictions de forma fácil y cómoda”.*

Por otro lado, los objetivos específicos definidos para este proyecto son los siguientes:

- Encontrar Fanfictions de acuerdo a sus preferencias de forma rápida y precisa.
- Publicar Fanfictions de forma fácil, rápida y cómoda.
- Recibir y publicar la opinión de los lectores respecto de los Fanfictions a través de comentarios y puntuaciones.
- Entregar a los usuarios registrados información respecto a las últimas actividades realizada en la plataforma de manera clara y concisa.
- Entregar al administrador la opción de eliminar Fanfictions, comentarios y cuentas de usuarios para conseguir un control sobre la plataforma.

### 3.2. Ambiente de Ingeniería de Software

#### 3.2.1. Metodología de desarrollo.

Como metodología de desarrollo se utilizó Scrum, la cual es una metodología ágil y flexible para la gestión de proyectos de Software. Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación (Softeng, n.d.-a).

Scrum es un marco de trabajo donde se pueden emplear un conjunto de diferentes procesos y técnicas. Este marco se compone por los roles, eventos, artefactos y reglas asociadas. Cada componente dentro del marco de trabajo sirve a un propósito específico y es esencial para el éxito de Scrum y para su uso (Schwaber, Ken; Sutherland, 2016).

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son

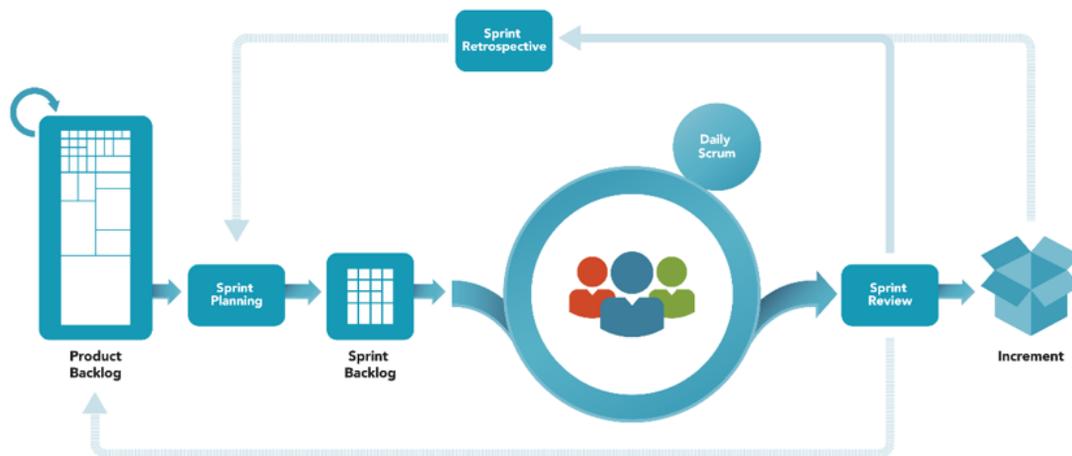
cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales (proyectosagiles.org, n.d.).

Entre los beneficios que ofrece esta metodología, se encuentran (Softeng, n.d.-a):

- **Cumplimiento de expectativas:** El cliente establece sus expectativas indicando el valor que le aporta cada requisito/historia del proyecto, y así poder estimarlos y priorizarlos.
- **Flexibilidad a cambios:** Alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por necesidades del cliente o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos complejos.
- **Reducción del *Time to Market*:** El cliente puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.
- **Mayor calidad del software:** La metodología de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional después de cada iteración ayuda a la obtención de un software de calidad superior.
- **Mayor productividad:** Se consigue entre otras razones, gracias a la eliminación de la burocracia y a la motivación del equipo que proporciona el hecho de que sean autónomos para organizarse.
- **Predicciones de tiempos:** Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por sprint (los llamados puntos historia), con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está en el Backlog.
- **Reducción de riesgos:** El hecho de llevar a cabo las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos eficazmente de manera anticipada.

Scrum es un proceso iterativo e incremental, que posee diferentes etapas y artefactos, las cuales constituyen una oportunidad formal para la inspección y adaptación del proyecto (Schwaber, Ken; Sutherland, 2016).

Las etapas y artefactos de Scrum se presentan en la Figura 2 (Palacios, n.d.).



**Figura 2: Proceso metodología Scrum.**

La **Pila del producto** o *Product Backlog* es un conjunto de requisitos denominados *historias de usuario*, descritos en un lenguaje no técnico y priorizados por valor de negocio, considerando su beneficio y coste. Los requisitos y prioridades se revisan y ajustan durante el curso del proyecto a intervalos regulares (Softeng, n.d.-a).

Un **Sprint** es una iteración de duración prefijada durante la cual el equipo trabaja para convertir las historias del *Product Backlog* a las que se ha comprometido, en una nueva versión del software totalmente operativo (Softeng, n.d.-a). Los Sprints no deben tener una duración superior a un mes. Cada nuevo Sprint comienza inmediatamente después de la finalización del Sprint anterior (Schwaber, Ken; Sutherland, 2016).

La **Planificación del Sprint** o *Sprint Planning* corresponde a una reunión en donde el equipo determina la cantidad de historias que puede comprometerse a completar en ese Sprint, y luego decidir y organizar cómo lo va a conseguir (Softeng, n.d.-a). Tiene una duración máxima de ocho horas para un Sprint de un mes. Para Sprints más cortos el evento es usualmente más corto (Schwaber, Ken; Sutherland, 2016).

La **Pila del Sprint** o *Sprint Backlog* es una lista de las tareas necesarias para llevar a cabo las historias del Sprint. Es el resultado del *Sprint planning* (Softeng, n.d.-a).

El **Scrum diario** o *Daily Sprint meeting* son reuniones diarias de unos 15 minutos máximo en la que el equipo se sincroniza para trabajar de forma coordinada. Cada miembro comenta que hizo el día anterior, que hará hoy y si hay impedimentos (Softeng, n.d.-a).

La **revisión del sprint** o *Sprint Review* es una etapa en donde se inspecciona el incremento y se adapta el *Product Backlog* si fuese necesario. Durante esta etapa, el Equipo Scrum y los interesados colaboran acerca de lo que se hizo durante el Sprint. Basándose en esto y en cualquier cambio al *Product Backlog* durante el Sprint, los asistentes colaboran para determinar las siguientes cosas que podrían hacerse para optimizar el valor (Schwaber, Ken; Sutherland, 2016).

La **Retrospectiva del Sprint** o *Sprint Retrospective* es una oportunidad para el Equipo Scrum de inspeccionarse a sí mismo y de crear un plan de mejoras que sean abordadas durante el siguiente Sprint (Schwaber, Ken; Sutherland, 2016).

El **Incremento** es la suma de todos los elementos del *Product Backlog* completados durante un Sprint y el valor de los incrementos de todos los Sprints anteriores (Schwaber, Ken; Sutherland, 2016).

El equipo Scrum está conformado por los siguientes roles (Softeng, n.d.-b):

- **Scrum master:** Persona que lidera al equipo guiándolo para que cumpla las reglas y procesos de la metodología.
- **Product owner (PO):** Representante de los clientes que usan el software. Se focaliza en la parte de negocio y es responsable optimizar el valor del producto.
- **Development Team:** Grupo de profesionales con los conocimientos técnicos necesarios y que desarrollan el proyecto de manera conjunta llevando a cabo las historias a las que se comprometen al inicio de cada *sprint*.

Cabe destacar que en el desarrollo de este proyecto, todos los roles fueron realizados por una persona, debido a que el proyecto fue gestionado, administrado e implementado de forma individual.

### 3.2.2. Técnicas.

#### 3.2.2.1. Test Driven Development (TDD).

*Test Driven Development* o Desarrollo Dirigido por pruebas es una práctica de ingeniería de Software que consiste en escribir primero las pruebas (generalmente unitarias), después escribir el

código fuente que pase la prueba satisfactoriamente y, por último, refactorizar el código escrito (Herranz, 2011). Se centra en tres pilares fundamentales (Jurado, 2010):

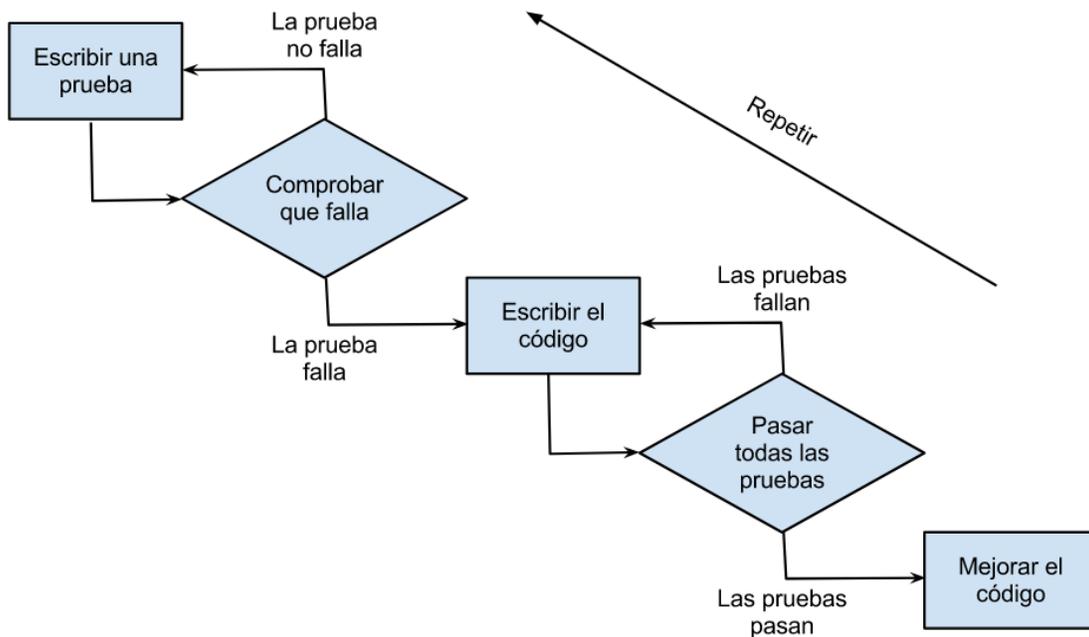
- La implementación de las funciones justas que el cliente necesita y no más.
- La minimización del número de defectos que llegan al software en fase de producción.
- La producción de software modular, altamente reutilizable y preparado para el cambio.

Existe la creencia que TDD es una forma de programar que consiste en generar primero los tests unitarios antes que la propia aplicación, con lo que se consigue un desarrollo de más calidad a costa de disminuir la productividad; sin embargo, TDD no es para hacer pruebas, es una práctica que envuelve el desarrollo en su conjunto, especialmente el diseño de software. Es decir, diseño orientado por las pruebas (Herranz, 2011). Por lo anterior su última letra debería significar *diseño* y no desarrollo (Jurado, 2010).

TDD es la respuesta a las grandes preguntas de: ¿Cómo lo hago?, ¿Por dónde empiezo?, ¿Cómo sé qué es lo que hay que implementar y lo que no?, ¿Cómo escribir un código que se pueda modificar sin romper funcionalidad existente? (Jurado, 2010)

Es común que los proyectos iniciales se demoren hasta un 30% más con TDD. Lo que esos gerentes necesitan saber es que TDD reduce la densidad de errores de producción del 40% al 80%, y eso hace toda la diferencia. Más errores en la producción conduce a un aumento dramático en los costos de mantenimiento (Elliot, 2016).

El proceso de TDD es presentado en Figura 3:



Este ciclo también se lo conoce como rojo (hacer que la prueba falle), verde (hacer que la prueba pase) y refactor (Herranz, 2011).

El proceso de diseño de software, combinando TDD con metodologías ágiles, sería el siguiente (Herranz, 2011):

1. El cliente escribe su historia de usuario.
2. Se escriben junto con el cliente los criterios de aceptación de esta historia, desglosándolos mucho para simplificarlos todo lo posible.
3. Se escoge el criterio de aceptación más simple y se traduce en una prueba unitaria.
4. Se comprueba que esta prueba falla.
5. Se escribe el código que hace pasar la prueba.
6. Se ejecutan todas las pruebas automatizadas.
7. Se refactoriza y se limpia el código.
8. Se vuelven a pasar todas las pruebas automatizadas para comprobar que todo sigue funcionando.
9. Se vuelve al punto 3 con los criterios de aceptación que faltan y repetimos el ciclo una y otra vez hasta completar nuestra aplicación.

### 3.2.2.2. Tablero Kanban.

Un tablero Kanban es una herramienta que ayuda a visualizar el flujo de trabajo para cualquier proyecto. Proporciona un alto nivel de transparencia, permitiendo a todo el mundo comprender el estado de un proyecto con un solo vistazo (Kanbantool, 2017).

Consiste en un tablero dividido en varias columnas que representan las etapas del flujo de trabajo. Sobre este se colocan varias tarjetas o *post its*, los cuales representan las tareas a gestionar. A medida que las tareas van pasando por las distintas etapas, las tarjetas se van moviendo de columna en columna hasta llegar al final. Un ejemplo básico de un tablero Kanban se presenta en la Figura 4 (Kanbantool, 2017).



**Figura 4: Ejemplo tablero Kanban.**

Existe una serie de principios básicos con el fin de obtener el máximo rendimiento del flujo de trabajo (Kanbantool, 2017):

- **Visualice lo que hace:** una visualización de todas las tareas y elementos en una tabla contribuirá a que todos los miembros de su equipo se mantengan al corriente con su trabajo.
- **Limite la cantidad de Trabajo en Proceso:** establezca metas asequibles.
- **Realice un seguimiento de su tiempo:** Realice un seguimiento de su tiempo de forma continua y evalúe el trabajo con precisión.

- **Lectura fácil de indicadores visuales:** conozca lo que está ocurriendo de un solo vistazo. Utilice tarjetas de colores para distinguir los Tipos de trabajo, Prioridades, Etiquetas, Fechas límite y más.
- **Identifique los cuellos de botella y elimine lo que resulta descartable:** aproveche al máximo los plazos y ciclos de ejecución, del Flujo Acumulativo y de los informes de tiempo. Estos criterios le permitirán evaluar su rendimiento, detectar los problemas y ajustar el flujo de trabajo en consecuencia.

### 3.2.2.3. Control de versiones.

El control de versiones es un sistema que registra los cambios realizados sobre un archivo o conjunto de archivos a lo largo del tiempo, de modo que se pueda recuperar versiones específicas más adelante. Aunque es utilizado principalmente para trabajar con código fuente, cualquier tipo de archivo puede colocarse bajo el control de versiones (Git, n.d.).

Existen tres tipos de sistemas de control de versiones:

- **Sistema de control de versiones locales:** Sistemas que controlan las versiones de los archivos almacenados localmente. Varios de estos sistemas consisten en una simple base de datos en la que se lleva registro de todos los cambios realizados sobre los archivos (Git, n.d.).
- **Sistema de control de versiones centralizados:** Los *Centralized Version Control Systems* (CVCSs) tienen un único servidor que contiene todos los archivos versionados, y varios clientes que descargan los archivos desde ese lugar central. Durante muchos años éste ha sido el estándar para el control de versiones. Es ideal para el trabajo colaborativo entre varios desarrolladores que usan distintos equipos (Git, n.d.).
- **Sistema de control de versiones distribuidos:** En los *Distributed Version Control Systems* (DVCSs), los clientes no sólo descargan la última instantánea de los archivos, además replican completamente el repositorio. Así, si un servidor muere, y estos sistemas estaban colaborando a través de él, cualquiera de los repositorios de los clientes puede copiarse en el servidor para restaurarlo (Git, n.d.).

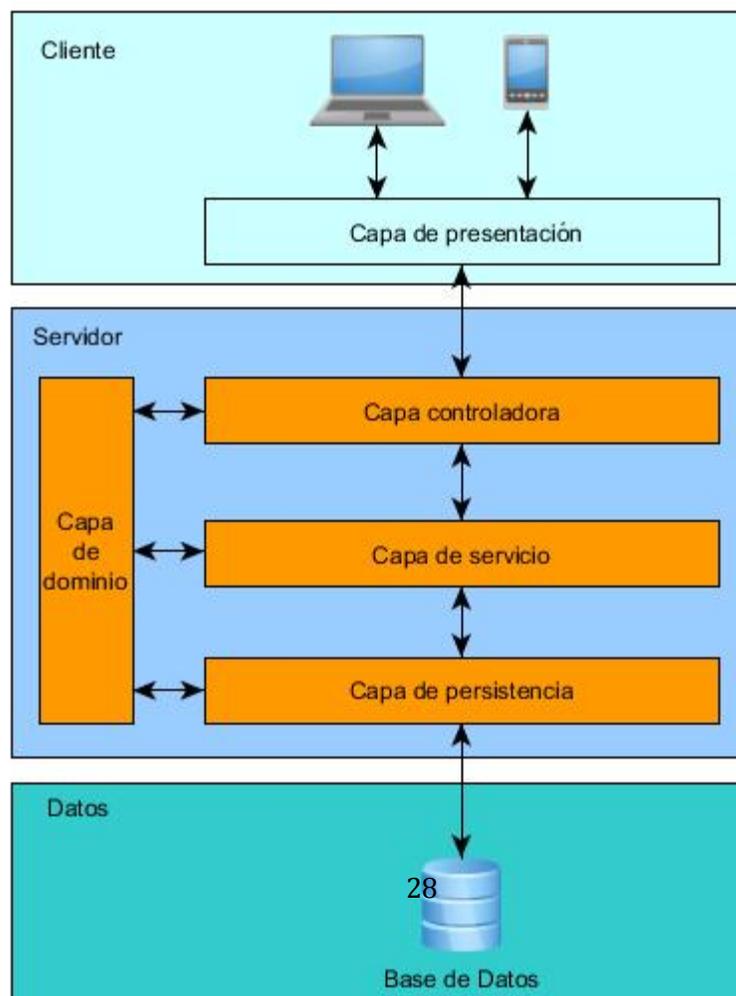
Algunos términos importantes a conocer dentro del control de versiones son los siguientes (Oviedo, 2005):

- **Branch o rama:** El desarrollo puede ramificarse en un momento dado, de forma que dos copias de un archivo puedan ser modificadas independientemente.

- **Commit:** Enviar los cambios desde la *working copy* al repositorio.
- **Conflicto:** Situación en la que dos desarrolladores tratan de hacer *commit* de los cambios realizados a la misma porción de un archivo.
- **Log message:** Comentario describiendo los cambios, que se adjunta a una revisión al momento de hacer *commit*.
- **Repositorio:** Copia maestra del proyecto que almacena la revisión histórica completa.
- **Revisión:** Cambio efectuado en la historia de un archivo o conjunto de archivos. Algunos sistemas lo manejan a nivel archivo, otros a nivel proyecto.
- **Update:** Traer los cambios realizados por otros usuarios del repositorio a la *working copy* local. En ese momento se muestran los cambios de la *working copy* que no han sido confirmados.
- **Working copy:** La copia local en la que un usuario realiza modificaciones al proyecto.

### 3.2.3. Arquitectura.

La Arquitectura de Software es a grandes rasgos, una vista del sistema que incluye los componentes principales del mismo, la conducta de esos componentes según se la percibe desde el resto del



sistema y las formas en que los componentes interactúan y se coordinan para alcanzar la misión del sistema (Quintero, n.d.).

El software fue desarrollado utilizando la arquitectura en capas, la cual es presentada en la Figura 5.

Las capas presentadas son las siguientes:

- **Capa de presentación:** Compuesta por todos los elementos relacionados con la interfaz de usuario, tales como botones, ventanas, campos de textos, etiquetas, etc. (SG Buzz, n.d.). Se utilizan tecnologías como HTML, CSS, Bootstrap, Javascript, jQuery, etc.
- **Capa controladora:** Recibe y responde a eventos o peticiones del usuario (Echeverry, 2013). Responsable del control del flujo de trabajo del lado del cliente y de los componentes reutilizables (SG Buzz, n.d.).
- **Capa de servicios:** En esta capa reside la lógica del negocio, la cual se encuentra encapsulada a través de un conjunto de componentes de servicio (SG Buzz, n.d.)
- **Capa de dominio:** Representa a todas las entidades y actores que componen y/o interactúan en los procesos del negocio, y son creadas a raíz de la abstracción de sus atributos significativos para el sistema. Típicamente es ilustrado con diagramas de estructura, como el diagrama de clases de UML (SG Buzz, n.d.).
- **Capa de persistencia:** Se encarga del almacenamiento de información en un medio no volátil (bases de datos, archivos de texto plano, etc), y del acceso a los datos almacenados (Echeverry, 2013; SG Buzz, n.d.)

**Figura 5: Arquitectura de Software en capas.**

Esta arquitectura permite un mantenimiento más sencillo, facilitando la modificación de los componentes; permite una mayor flexibilidad, permitiendo añadir nuevos módulos para una mayor flexibilidad; genera aplicaciones más robustas debido al encapsulamiento; y genera una alta escalabilidad, es decir, que puede manejar muchas peticiones con el mismo rendimiento simplemente añadiendo más hardware (Uhu, 2017).

**3.2.4. Herramientas y tecnologías.**

A continuación, se listan las herramientas y tecnologías utilizadas durante el desarrollo del proyecto:

**AJAX (Asynchronous JavaScript And XML):** Es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas. Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, mejorando la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

**Bootstrap:** Es un framework o conjunto de herramientas de Código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS.

**Eclipse:** Es una plataforma de desarrollo, diseñada para ser extendida de forma indefinida a través de plug-ins. Fue concebida desde sus orígenes para convertirse en una plataforma de integración de herramientas de desarrollo. No tiene en mente un lenguaje específico, sino que es un IDE genérico (Genbetadev, 2014).

**GitLab:** Es un servicio web de control de versiones y desarrollo de software colaborativo basado en Git. Además de gestor de repositorios, el servicio ofrece también alojamiento de wikis y un sistema de seguimiento de errores, todo ello publicado bajo una Licencia de código abierto.

**Java:** Es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo.

**jQuery:** Es una biblioteca multiplataforma de JavaScript que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.

**jUnit:** Es un framework para escribir pruebas repetibles. Es una instancia de la arquitectura xUnit para marcos de prueba de unidades (JUnit, 2017).

**Maven:** Es una herramienta de gestión y comprensión de proyectos de software. Basándose en el concepto de un modelo de objeto de proyecto (POM), Maven puede gestionar la compilación, los informes y la documentación de un proyecto a partir de una pieza central de información (The Apache Software Foundation, 2017).

**Mockito:** Es un framework de prueba de código abierto para Java publicado bajo la licencia MIT. Permite la creación de objetos dobles de prueba (objetos mock) en pruebas unitarias automatizadas con el propósito de Desarrollo impulsado por prueba (TDD) o Desarrollo impulsado por comportamiento (BDD).

**MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacional.

**MySQL Workbench:** Es una herramienta visual unificada para arquitectos de bases de datos, desarrolladores y DBA. Proporciona modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas integrales de administración para la configuración del servidor, administración de usuarios, respaldo, entre otros (Oracle Corporation, n.d.).

**PhpMyAdmin:** Es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet (phpMyAdmin contributors, 2017).

**Power Mockito:** es una API de extensión de PowerMock para admitir Mockito. Proporciona capacidades para trabajar con la API de reflexión de Java de una manera sencilla para superar los problemas de Mockito, como la falta de capacidad para simular métodos finales, estáticos o privados (Baeldung, 2017).

**Spring Framework:** Es un framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java.

**Spring Boot:** es una de las tecnologías dentro del mundo de Spring que facilita la creación de aplicaciones y servicios permitiendo que puedan ejecutarse con facilidad. La mayoría de las aplicaciones Spring Boot necesitan muy poca configuración de Spring.

**SQL (Structured Query Language):** Es un lenguaje estándar para almacenar, manipular y recuperar datos en bases de datos.

**Thymeleaf:** Es una librería Java que implementa un motor de plantillas de XML/XHTML/HTML5 (también extensible a otros formatos) que puede ser utilizado tanto en modo web como en otros entornos no web. Se acopla muy bien para trabajar en la capa vista del MVC de aplicaciones web.

**Trello:** Es una herramienta de colaboración que organiza tus proyectos en tableros. Es decir, que gracias a Trello se puede saber cuáles son las tareas que se llevan a cabo, quién trabaja en una tarea determinada y cuál es el estado de un proceso (Trello Help, n.d.).

**yEd:** Es un Software gratuito de diagramación de uso general con una interfaz de varios documentos.

### 3.3. Definiciones, Siglas y Abreviaciones

A continuación se listan algunas palabras que son de importancia conocerlas para la comprensión de este documento:

**Género:** Temática o trama de un Fanfiction.

**Categoría:** es el formato de origen de la historia original, ya sea libro, película, serie de televisión, animé, etc.

**Crossover:** Los crossovers mezclan dos o más series distintas. En él, personajes de diferentes obras interactúan entre sí.

**Clasificación parental:** Clasificación de los Fanfictions por las edades de los lectores a quienes va dirigido.

**Framework:** Un framework, entorno de trabajo o marco de trabajo es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.

**Historia de Usuario (HU):** Definición de los requerimientos del cliente, que está escrito usando lenguaje natural.

**Backend:** Parte del Software encargada de procesar los datos ingresados por el usuario y generar los resultados.

**Frontend:** Parte del Software responsable de recoger entradas de los usuarios, y de procesarlas de tal manera que cumplan las especificaciones para que el back-end pueda usarlas.

**POJO:** (*Plain Old Java Object*) Es una clase Java que solo contiene una serie de atributos, sus getters y setters.

---

## 4. Factibilidad

---

### 4.1. Factibilidad técnica.

Para la Implementación del Sistema se utilizará Software Libre que no acarreará costo monetario. Sobre el Hardware, solo se requerirá de un equipo para la implementación, el cual ya se encuentra disponible.

Para que el Sistema se mantenga funcionando, se requerirán los servicios de Host y de Dominio, los cuales serán contratados de manera externa y serán considerados en la Factibilidad económica.

En la Tabla 2 se indican las especificaciones de Hardware en donde se desarrolló el software:

**Tabla 2: Especificaciones de Hardware para el desarrollo del Software.**

<b>Procesador</b>	Intel Pentium CPU N5340.
<b>Memoria RAM</b>	8 GB
<b>Tipo Sistema</b>	64 bits
<b>Disco Duro</b>	1 TB
<b>Periféricos</b>	Pantalla, teclado, mouse.

En la Tabla 3 se indican las especificaciones de Software en donde se desarrolló el software:

**Tabla 3: Especificaciones de Software para el desarrollo del Software**

<b>Sistema Operativo</b>	Window 8.1
<b>Entorno de desarrollo</b>	Eclipse Jee Neón
<b>Framework</b>	Spring Framework
<b>Navegador Web</b>	Google Chrome
<b>Herramienta de modelado</b>	yEd Editor, MySQL Workbench, Wireframe Sketcher.
<b>Ofimática</b>	Microsoft Office 2010
<b>Base de Datos</b>	MySQL 10.1.19
<b>Administración de Base de Datos</b>	phpMyAdmin 4.5.1

## 4.2. Factibilidad operativa.

El sistema estará disponible por Internet; por lo tanto los usuarios podrán acceder desde cualquier parte del mundo siempre que tengan una conexión a Internet.

El sistema será desarrollado con una interfaz fácil e intuitiva, permitiendo a los usuarios aprender de forma rápida su funcionamiento, reduciendo el costo y la curva de aprendizaje. Los usuarios podrán aprender de forma autónoma el funcionamiento de la plataforma.

## 4.3. Factibilidad económica.

### 4.3.1. Tipo de demanda.

Los usuarios a los que va dirigido el sistema son jóvenes y adultos de entre 15 y 30 años que les guste algún libro, película, videojuego o serie de televisión y sientan deseos de escribir, publicar y compartir uno o más Fanfictions basado en sus historias favoritas.

Estos jóvenes de habla hispana que tienen acceso y manejo del Internet; interés en la lectura y escritura; interés en el mundo de los video juegos, películas, series de televisión (sin importar el género, estilo o público objetivo) o literatura; tiempo libre; y deseos de escribir y compartir su historia.

La demanda esperada del sistema es moderada, debido a la presencia de otros sistemas que realizan funciones similares y que están bien posicionados frente a la mayoría de los usuarios.

### 4.3.2. Inversión.

La inversión del proyecto se encuentra definida en los siguientes conceptos:

- **Desarrollador:** Es una persona a cargo del desarrollo de la plataforma Web. Será contratado durante cinco meses con un sueldo mensual de \$600.000.
- **Equipo:** Se contempla el uso de un Notebook para que el desarrollador pueda implementar la plataforma Web.
- **Asesoría legal:** Se contempla una asesoría legal para el desarrollo del proyecto y el registro de marca del producto.

Los valores de la inversión se muestran en la Tabla 4.

**Tabla 4: Inversión del proyecto.**

Inversión	Total
<b>Desarrollador</b>	\$ 3.000.000
<b>Equipo</b>	\$ 300.000
<b>Asesoría legal</b>	\$ 100.000
<b>Total</b>	\$ 3.400.000

#### 4.3.3. Costos.

Los costos anuales identificados dentro del proyecto son los siguientes.

- **Host:** Provee del almacenamiento de la página Web en algún servidor. Se usará los servicios de *JVMHost*<sup>8</sup> cuyo plan básico es de \$7,95 dólares mensuales, que se traducen en \$62.010 anuales (Considerando el precio del dólar en \$650).
- **Dominio:** Corresponde a la dirección Web que identificará a la plataforma. Se contratará el dominio de *Nic Chile*<sup>9</sup>, cuyo costo anual es de \$10.000 anual.
- **Administrador:** Se contratará a un administrador, a cargo de la vigilancia de la plataforma. Su misión es resolver dudas y denuncias de los usuarios y mantener un control sobre su uso. Se le pagará un sueldo mensual de \$350.000, debido a que su trabajo no es trabajo dedicado, y no será superior a una jornada laboral a la semana.

Los valores de los costos anuales asociados al proyecto se encuentran resumidos en la Tabla 5.

**Tabla 5: Costos anuales.**

Costos	Total
<b>Host</b>	\$ 62.010
<b>Dominio</b>	\$ 10.000
<b>Administrador</b>	\$ 4.200.000
<b>Total</b>	\$ 4.270.000

#### 4.3.4. Ingresos.

Los ingresos del proyecto provienen por concepto de publicidad. Al permitir la impresión de publicidad en la página, plataformas como *Google Adsense* pagan una cierta cantidad de dinero.

<sup>8</sup> <https://www.jvmhost.com/>

<sup>9</sup> <https://www.nic.cl/>

Una de las formas para calcular los ingresos que propone Google AdSense, son los Ingresos por cada mil Impresiones (RPM o *Revenue Per Thousand impressions*). La fórmula para calcular el RPM según Google AdSense es la siguiente (AdSense, 2017):

$$\text{RPM} = \frac{\text{Ingresos estimados}}{\text{Número de visitas a páginas}} * 1000$$

Para poder calcular los ingresos estimados, se usará un valor de RPM de 2 dólares, equivalentes a \$1.300 (considerando el precio del dólar a \$650).

#### 4.3.5. Estimación de la demanda.

Para estimar el número de vistas que tendrá cada página de la plataforma, se debe definir la cantidad de *pageviews* o vistas de páginas diaria promedio que tendrá la plataforma anualmente. *Netvaluator*<sup>10</sup> permite tener datos estadísticos de cualquier sitio Web, incluyendo las vistas de páginas diarias. Gracias a este sitio, se recopilaron datos de algunas plataformas de Fanfictions para tener una comparación inicial, la que es presentada en la Tabla 6 (NetValuator.com, 2017).

**Tabla 6: Vistas de páginas diarias de las principales plataformas de fanfictions.**

Plataforma	Páginas vistas diaria
Fanfiction.net	11.288.464
Wattpad	13.676.040
Ao3	4.642.472
Amor yaoi	131.736
slasheaven.com	8.692
fanfics.us	306
fanfics.cl	150
fanfiction.es	136

Como se puede apreciar, el número de las vistas de páginas diarias es muy disperso, desde valores millonarios en las plataformas más populares, hasta cifras muy pequeñas en páginas desconocidas.

Para determinar la cantidad de vistas de páginas diarias que tendrá cada página de la plataforma, se presenta el siguiente modelo matemático:

$$D_n = D_i(1 + \Delta\%)^n$$

<sup>10</sup> <http://www.netvaluator.com/>

Donde  $D_n$  corresponde a la demanda en el enésimo año o el promedio de las páginas vistas diarias en el enésimo año,  $D_i$  corresponde a la demanda en el primer año o el promedio de las páginas vistas diarias en el primer año, y  $\Delta\%$  es el porcentaje de crecimiento anual de la demanda.

#### 4.3.6. Tasa de descuento.

Para definir la rentabilidad de un proyecto, se debe definir una tasa de descuento apropiada. Para encontrar dicho valor, se utilizó el *Modelo de valoración de activos financieros* o *Capital asset pricing model (CAPM)*. Este modelo es el más utilizado para definir la tasa de retorno para un activo (El blog salmón, 2012). Su fórmula es la siguiente:

$$E(r_i) = r_f + \beta_{im}(r_m - r_f)$$

Donde:  $E(r_i)$  es la tasa de rendimiento esperada;  $r_f$  es el rendimiento de un activo libre de riesgo, en este caso se trabajó con la tasa de interés de los bonos del Banco Central correspondiente a un 4,01% (Banco Central de Chile, 2017);  $r_m$  es la tasa de rendimiento del mercado, según la Bolsa de Comercio de Santiago este valor alcanza un 12% (Bolsa Comercio Santiago, 2017);  $\beta_{im}$  es la cantidad de riesgo del sector industrial, el valor de  $\beta_{im}$  del sector industrial del software de entretenimiento en Estados Unidos es de 0,98 (Aswath Damodaran, 2017).

Reemplazando los valores, se tiene el siguiente valor como Tasa de Descuento:

$$E(r_i) = r_f + \beta_{im}(r_m - r_f) = 4,01\% + (12\% - 4,01\%) * 0,98 = 11,8\%$$

Finalmente, para el cálculo del Valor Actual Neto a raíz de los Flujos de Caja, se trabajará con una Tasa de Descuento de un 11,8%.

#### 4.3.7. Análisis de escenarios.

Los valores de la demanda esperada, los ingresos, el Flujo de Caja y el Valor Actual Neto, dependen de los valores  $D_i$  y  $\Delta\%$  del modelo presentado en el punto 4.3.5.

Para lo anterior, se realizó un análisis de escenarios, en donde se estimaron distintos valores de  $D_i$  para ciertos valores de  $\Delta\%$  y viceversa, de tal forma que el proyecto comenzara a ser rentable; es decir, que el Valor Actual Neto fuera de cero. Para ello se trabajó con la tasa de descuento presentada en el punto anterior, y un flujo de caja con un horizonte de 5 años.

En la Tabla 7 se presentan los distintos valores estimados.

**Tabla 7: Valores estimados análisis de escenarios.**

<b>Escenario</b>	<b><math>D_i</math></b>	<b><math>\Delta\%</math></b>	<b>V.A.N.</b>
1	15.912	-15%	0
2	12.455	-5%	0
3	11.264	-1%	0
4	10.708	1%	0
5	9.673	5%	0
6	7.491	15%	0
7	2.321	63%	0
8	28.204	-42%	0
9	3.718.500	-238%	0

En los escenarios del 1 al 6 se estimó la cantidad de vistas de páginas diaria promedio inicial que se requieren con distintas tasas de crecimientos de la demanda que oscilan entre los -15% y los 15%. Los resultados indican que la demanda inicial debe oscilar entre 7.400 y 16.000 para que el proyecto comience a ser rentable. Estos son valores realistas, debido a que representarían la mediana de los valores de vistas de páginas presentados en la Tabla 6.

Los escenarios 7, 8 y 9 pretenden buscar la tasa de crecimiento dada una demanda inicial. Estos valores corresponden al promedio de la cantidad de vistas de páginas diarias presentadas en la Tabla 6. En el escenario 7 se trabajó con el promedio de las 4 plataformas con menos visitas de páginas diaria, en el escenario 8 se trabajó con el promedio de las 5 plataformas con menos visitas de páginas diarias, y en el escenario 9 se trabajó con el promedio de todas las plataformas.

En este sentido, el análisis entrega resultados optimistas, en donde en el caso del escenario 8 y 9, se requiere una tasa de decrecimiento bastante fuerte para que el proyecto deje de ser rentable. En caso del escenario 7, la situación es diferente, debido a que se exige una tasa de crecimiento bastante alta para que el proyecto sea rentable dada la demanda inicial.

En conclusión, se puede determinar que el proyecto tiene una importante probabilidad de ser rentable debido a que la demanda inicial exigida para tasas de crecimiento en un rango entre -15% y 15% es alcanzable, y se requiere una tasa de crecimiento bastante negativa para que el proyecto deje de ser rentable al considerar demandas iniciales realistas. Solo se debe tener cuidado en un caso similar al presentado en el escenario 7, en donde una demanda inicial muy baja exige una tasa de crecimiento muy alta para conseguir que el proyecto sea rentable.

#### 4.4. Factibilidad legal.

Desde una perspectiva internacional, el *Convenio de Berna* surgió como un tratado en 1886 y trata sobre la protección de las obras y los derechos de los autores. Están adscritos 169 países entre los que se incluyen países como Chile y Estados Unidos (Protectia, 2014). En su artículo 12 que se refiere al Derecho de adaptación, arreglo y otra transformación de una obra, estipula: “*Los autores de obras literarias o artísticas gozarán del derecho exclusivo de autorizar las adaptaciones, arreglos y otras transformaciones de sus obras*” (OMPI, 2017).

Esto implica que solo los autores de las obras originales tienen el derecho de permitir o no la proliferación de los Fanfictions. En Chile, esto es normado por la ley 17.336 sobre la Propiedad Intelectual, el cual en su artículo 18 estipula que solo el titular del derecho de autor y quienes estuviesen autorizados de utilizar la obra en las diferentes formas allí listadas (Educación, 2010).

Aunque legalmente los autores de las historias originales son quienes disponen de la libertad de restringir la existencia de Fanfictions derivados de esas obras, muchos autores no aplican esta restricción. Por un lado, J.K. Rowling, autora de la saga de *Harry Potter*, permite la publicación de los Fanfictions siempre y cuando sean sin ánimo de lucro, al igual que Stephenie Meyer, autora de la saga *Crepúsculo* (A. Cruz, 2016). Por otro lado, George R. R. Martin, autor de *Juego de tronos*, y Anne Rice están en contra de la publicación de Fanfictions basados en sus obras, y los persiguen legalmente (A. Cruz, 2016). George Lucas por otra parte, autor de *La Guerra de las Galaxias*, en un principio también se oponía a la existencia de los Fanfictions, pero decidió darle una oportunidad para que los fans utilizaran los personajes (Hidalgo, Moisés; Ríos, Stephanie; Vera, 2015).

A pesar de todo, la legalidad de los Fanfictions es un tema en debate, en donde se encuentran tanto defensores como detractores. Aunque las leyes de la propiedad intelectual les entrega el derecho a los autores de las obras originales de restringir la creación de Fanfictions, muchos no lo hacen, debido al desgaste que implica realizar una persecución de las obras de los fans, o a la oportunidad que deciden aprovechar de estrechar lazos con los fanáticos de las obras originales (Díaz Agudelo, 2009).

Por lo anterior, fanfiction.net tiene publicado en su *Guidelines* una lista de autores que han prohibido expresamente la publicación de Fanfictions basados en sus obras (Fanfiction, 2008).

Una de las ventajas que los escritores de Fanfictions tienen a su favor, es su trabajo sin fines de lucro (Díaz Agudelo, 2009), aun así, se han visto casos en donde se puede lucrar escribiendo

Fanfictions. Uno de los caso es el de *Amazon*, empresa que abrió la plataforma *Kindle Worlds*, la cual se encarga de vender Fanfictions y dividir las ganancias entre el autor del Fanfiction y los autores de las obras originales involucradas (Harbison, 2013). Por el momento solo trabaja con obras sobre la cual *Amazon* tiene un acuerdo de licencias con sus propietarios (Harbison, 2013).

La legalidad de los Fanfictions aún es un tema está en debate, pero siempre y cuando un autor no se oponga a la publicación de Fanfictions basados en sus obras o que estas obras no se encuentren protegidas por alguna ley de propiedad intelectual, no existirían problemas para la publicación de Fanfictions.

#### **4.5. Conclusión de la factibilidad**

Tras el análisis de la factibilidad, se puede concluir que los puntos más complejos e inciertos de analizar son la factibilidad económica y la factibilidad legal. Con respecto a la factibilidad económica, los resultados obtenidos son inciertos, debido a que los ingresos dependen directamente de la cantidad de visitas recibidas, tema que aunque es estimable, no puede ser predicho con total certeza. Esto es un potencial riesgo que afecta directamente al éxito del proyecto.

Por otro lado, la incertidumbre existente frente al debate sobre la legalidad de la publicación de los Fanfictions también genera un posible riesgo que afecta al éxito del proyecto. Esto puede ser resuelto gracias al desarrollo de políticas y condiciones de uso suficientemente robustas para proteger a la plataforma de posibles problemas legales.

Con respecto a la factibilidad técnica y operativa no existiría mayor problema. El sistema estará disponible en Internet, será intuitivo y fácil de usar para los usuarios, y será desarrollado con software libre que no acarreará costo monetario ni mayor complejidad al desarrollo. En conclusión, existe un bajo riesgo con respecto a la factibilidad técnica y operativa.

Finalmente, el desarrollo del proyecto es factible, pero no se puede descuidar los riesgos que tiene posee y que pueden llegar a influir en el éxito del proyecto.

---

## 5. Desarrollo con Scrum.

---

### 5.1. Nombre del producto.

Plataforma de Fanfictions.

### 5.2. Visión del producto.

*“Crear una plataforma Web atractiva y fácil de usar para que los usuarios puedan publicar, compartir y leer los Fanfictions de sus historias favoritas”.*

### 5.3. Roles e interacciones con el producto.

A continuación se presentan los roles que poseen funcionalidades dentro de la plataforma:

- **Usuario:** Se refiere a cualquier tipo de persona que acceda a la plataforma sin necesidad de registro o autenticación. Por el hecho de ingresar a la plataforma tendrá acceso a una serie de funcionalidades básicas como buscar o leer un fanfiction.
- **Usuario registrado:** Es un usuario que tiene una cuenta creada en la plataforma, por lo tanto tiene acceso a nuevas funcionalidades tras iniciar sesión, como publicar y manipular sus Fanfictions, actualizarlos, poder tener su historial de lectura, recibir información sobre su actividad dentro de la plataforma, comentar y entregar una puntuación respecto de los Fanfictions que encuentre.
- **Administrador:** El administrador estará a cargo de la seguridad y la sana convivencia en la plataforma. Tendrá atribuciones especiales que irán en beneficio del cumplimiento de sus funciones.

### 5.4. Objetivos del producto.

Los siguientes son los objetivos que deberá cumplir el Software una vez terminado:

- Almacenar información sobre los Fanfictions que publiquen los usuarios para mostrarlos a quienes deseen leerlos y disfrutarlos.
- Otorgar a los usuarios un buscador completo y fácil de manipular para encontrar de forma rápida y cómoda los Fanfictions que más se acomoden a sus gustos.
- Facilitar la publicación, actualización y modificación de los Fanfictions que escriban los usuarios y que decidan compartirlos en Internet.
- Facilitar la entrega de retroalimentación de los Fanfictions publicados a través del envío de comentarios y puntuaciones por parte de los lectores.

- Gestionar y mostrar información relevante sobre la actividad que los usuarios registrados hayan realizado dentro de la plataforma.
- Otorgar la posibilidad al administrador de poder eliminar aquellos Fanfictions, comentarios y usuarios que atenten contra la sana convivencia y las condiciones de uso de la plataforma.

## 5.5. Descripción global del producto.

### 5.5.1. Interfaz de usuario.

La interfaz de usuario consiste en una aplicación Web frente a la cual los usuarios podrán acceder desde cualquier dispositivo mediante un navegador Web. Por lo anterior es de vital importancia que la interfaz posea un diseño responsive, para lograr visualizar la información de forma clara, fácil y cómoda.

Las principales características de usabilidad a ser consideradas en el diseño de la interfaz son (Sánchez, 2011):

- **Facilidad de aprendizaje:** define en cuánto tiempo un usuario, que nunca ha visto una interfaz, puede aprender a usarla bien y realizar operaciones básicas.
- **Retención en el tiempo:** Cuando un usuario ha utilizado un sistema tiempo atrás, y tiene la necesidad de utilizarlo de nuevo la curva de aprendizaje debe ser significativamente menor que el caso del usuario que nunca haya utilizado dicho sistema.
- **Satisfacción:** Se refiere a la impresión subjetiva del usuario respecto al sistema.

Para cumplir con las características de usabilidad, se diseñó una interfaz simple, atractiva e intuitiva de manejar, con un diseño que logre identificar a la plataforma y generar una diferenciación frente a las demás. Para ello se recibió recomendaciones de un diseñador gráfico, quien entregó consejos sobre el uso de los colores, y el diseño de los banners, imágenes y logo de la plataforma.

### 5.5.2. Interfaz De Hardware

La plataforma no interactúa con otros dispositivos de Hardware más allá de los necesarios para ser visualizado por los usuarios (PC o Smartphone).

### 5.5.3. Interfaz Software

La aplicación se conecta con una cuenta de Gmail a través del cual envía correos a los usuarios.

La plataforma requiere del uso de un navegador Web para ser visualizado por los usuarios, principalmente Google Chrome, Firefox e Internet Explorer.

#### **5.5.4. Interfaces de comunicación**

La plataforma requiere de una conexión a Internet entre el servidor que la alberga y los usuarios que se conectan para su uso. Para esto se utilizará el protocolo HTTP y TCP/IP para la conexión entre los usuarios y la plataforma.

Para el envío de correos, la plataforma se conecta a través de una cuenta de Gmail bajo el protocolo SMTP, a través del puerto 587.

### **5.6. Artefactos de SCRUM.**

A continuación se presentan los artefactos utilizados para la gestión del proyecto y que presenta la metodología SCRUM.

Para las tablas, se utilizó las plantillas y referencias de PMOInformática<sup>11</sup>, una Web que ofrece material e información sobre la gerencia de proyectos de informática.

#### **5.6.1. Historias de Usuario.**

Scrum utiliza las Historias de Usuario (HU) para definir los requerimientos del cliente y así poder gestionarlos hasta que queden reflejados en el Software.

Las Historias de Usuario o *User Stories* son descripciones cortas y simples de una funcionalidad, escritas desde la perspectiva de la persona que necesita una nueva capacidad de un sistema, por lo general el usuario, área de negocio o cliente (PMOinformática, 2015).

Típicamente las historias siguen una plantilla simple: *Yo como un [Rol], necesito [Descripción de la funcionalidad], con la finalidad de [Descripción de la consecuencia].*

#### **5.6.2. Product Backlog.**

La Pila de Producto o *Product Backlog* es el instrumento metodológico del marco de trabajo Scrum, que se usa para listar las características o funcionalidades del software a desarrollar, y priorizarlas de acuerdo a las necesidades del área de negocio. Su contenido se desarrolla a partir de las historias de usuario identificadas por el dueño de producto (PMOinformática, 2013).

---

<sup>11</sup> <http://www.pmoinformatica.com/>

El *Product Backlog* nunca está completo. El desarrollo más temprano de este sólo refleja los requisitos conocidos y mejor entendidos al principio. La lista de producto evoluciona a medida que el producto y el entorno en el que se trabaja también lo hacen.

En la construcción del *Product Backlog*, inicialmente se identificaron 25 HU derivadas de los requisitos que surgieron a partir de la visión y los objetivos del producto, y que son del tamaño mínimo e independientes entre sí para facilitar su gestión. Durante el desarrollo de proyecto y cada vez que ha comenzado un nuevo *Sprint*, se han ido agregando nuevas Historias que eran necesarias para cubrir algunos requerimientos que anteriormente no habían sido considerados en el producto o que fueron surgiendo durante el desarrollo del mismo, llegando a un total de 32 Historias.

Adicionalmente, se trabajó con un *Product Backlog* que alberga los requisitos no funcionales del sistema, incluyendo un total de 7 HU, los cuales fueron considerados durante el desarrollo de las Historias de Usuario a la hora de realizar las pruebas de aceptación de cada una.

En la Tabla 8 se presenta una tabla resumen de los *Product Backlogs* utilizado en el proyecto.

**Tabla 8: Resumen Product Backlogs**

<b>N° de HU inicial</b>	25
<b>N° de HU agregadas durante el desarrollo</b>	7
<b>N° de HU desarrolladas en total</b>	32
<b>N° de HU Product Backlog Requisitos No funcionales</b>	7

El detalle del *Product Backlog* utilizado se encuentra en el ANEXO 1, mientras que el *Product Backlog* de los requisitos no funcionales se encuentra en el ANEXO 2.

### **5.6.3. Seguimiento del Product Backlog.**

Una vez definido el *Product Backlog*, se realizó un seguimiento de cada una de sus Historias para una correcta gestión. Los detalles de este seguimiento se definen a continuación.

#### **5.6.3.1. Estimación de las HU.**

Para la estimación de las Historias de Usuario, se utilizó la técnica basada en la secuencia de Fibonacci, la cual permite estimar el esfuerzo de cada Historia a través de *puntos de historias* que pueden tomar los siguientes valores: 1, 2, 3, 5,... Los Puntos Historia son un número que indica la complejidad relativa de una Historia de Usuario, frente a otra. Son utilizadas en las prácticas ágiles para estimar un proyecto en un menor tiempo (Navarro & Garzás, 2015).

En la construcción del *Product Backlog* se realizó una estimación inicial del esfuerzo para tener una idea general del tamaño del proyecto al definir los *Sprint Backlogs*. Al inicio de cada *Sprint* se revisó la estimación inicial para verificar si esta continuaba siendo coherente con respecto a la información actual manejada.

La estimación del esfuerzo requerido se definió de acuerdo al nivel de dificultad encontrado para desarrollar cada Historia, considerando aspectos como el dominio de la tecnología requerida para su desarrollo, la cantidad y complejidad de interacciones con la Base de Datos, la cantidad de métodos en la capa controladora necesarias para su completa implementación y la cantidad de servicios necesarios a implementar en la capa de servicio.

#### 5.6.3.2. Priorización de las HU.

Las Historias de Usuario fueron priorizadas de acuerdo a la importancia que cada funcionalidad pudiera entregar al negocio. Para ello se utilizó la siguiente clasificación:

- **Alta:** Aquellas Historias que definen las funcionalidades básicas del producto y sin las cuales no puede cumplir con la visión del mismo o que son requeridas con urgencia al momento de priorizarlas.
- **Media:** Aquellas Historias que complementan a las Historias con prioridad alta y que entregan una funcionalidad más completa al producto.
- **Baja:** Aquellas Historias que aunque también logran complementar a las funcionalidades más importantes, pueden ser descartadas en caso de ser necesario.

En la construcción del *Product Backlog* se realizó una estimación inicial de la priorización para definir en qué orden deberían ser implementadas las funcionalidades y asignarlas a un *Sprint*. Al inicio de cada *Sprint* se revisó la priorización inicial para verificar si continuaba siendo coherente con las exigencias del negocio del momento, y modificarla de acuerdo a los cambios que puedan producirse en ese aspecto.

#### 5.6.3.3. Estado de la HU.

A cada Historia de Usuario definida, una vez priorizada y estimada, se procedió a asignarla en un *Sprint*. Dentro éste, puede pasar por los siguientes estados:

- **Asignada:** Cuando se le asigna un *Sprint* y está a la espera de su implementación.
- **En proceso:** Cuando la Historia es seleccionada y comienza a ser desarrollada. Esta etapa finaliza cuando cumple con los criterios de aceptación, no contradice ninguna Historia del

*Product Backlog* de Requisitos no Funcionales y no presenta alguna anomalía frente a la prueba de aceptación.

- **Terminada:** Cuando la Historia terminada de ser desarrollada y es agregada al producto como una nueva funcionalidad más.
- **Descartada:** Cuando por diferentes motivos se decide no desarrollar la HU durante la iteración en curso. La HU puede ser reasignada a un nuevo *Sprint* o ser descartada del *Product Backlog*.

#### 5.6.3.4. Alias del HU.

El alias de una Historia es un título alternativo que servirá para identificar más fácilmente la historia sin tener que repetir todo su enunciado. Se utiliza para identificarla en el mensaje del *commit* dentro del control de versiones.

#### 5.6.4. Influencia de Kanban en seguimiento del Product Backlog.

*Kanban* es una técnica que consiste en un tablero dividido en varias columnas, en donde bajo ellas se colocan tarjetas que representan las tareas a desarrollar. Con ello se puede observar de forma gráfica cuál es el estado de cada tarea y descubrir con rapidez cuántas tareas han sido realizadas y que faltan por realizar, y por lo tanto, revisar el avance del desarrollo.

Para el trabajo con *kanban*, se utilizó *Trello* como herramienta de gestión de las actividades del proyecto. No solo fueron gestionadas las Historias de Usuario, sino además otras tareas y actividades que fueron surgiendo durante el desarrollo.

Inicialmente se trabajó con 4 columnas: *Product Backlog*, *Sprint X*, *En proceso*, y *Hecho*, en donde X es el número del *Sprint* actual. La segunda columna es equivalente al *To do* del tablero *Kanban*. Al momento de iniciar un nuevo *Sprint*, durante el *Sprint planning*, se realizan las siguientes actualizaciones en el tablero:

- Al nombre de la columna *Hecho* se le agrega el dato sobre el *Sprint* que acaba de finalizar, indicando que todas las tareas que contiene fueron realizadas durante ese *Sprint*.
- Se crea una nueva columna *Hecho* para recibir las actividades terminadas del nuevo *Sprint*.
- Si quedaban tareas en la columna del *Sprint* finalizado, son movidas al *Product Backlog* o a las tareas por realizar en el siguiente *Sprint*.
- Se actualiza el valor del *Sprint*, y se agregan nuevas tarjetas correspondientes a las tareas a desarrollar en el nuevo *Sprint*.

Las tareas manejadas en el tablero fueron clasificadas en cuatro tipos:

- **Historias de usuario:** Representa una historia de usuario a desarrollar. En la Figura 6 se puede observar un ejemplo de esto.
- **Informe:** Son las secciones o subsecciones del informe del proyecto a desarrollar. En la Figura 7 se puede observar un ejemplo de esto.
- **Configuración del Sw:** Actividades que alteran el producto pero no directamente en el desarrollo de una HU, sino en realizar configuraciones o refactorizaciones en el código que mejoran o facilitan el desarrollo de una HU. En la Figura 8 se puede observar un ejemplo de esto.
- **Gestión del proyecto:** Actividades que no alteran el producto, pero que son de ayuda para facilitar o mejorar la gestión del proyecto. En la Figura 9 se puede observar un ejemplo de esto.

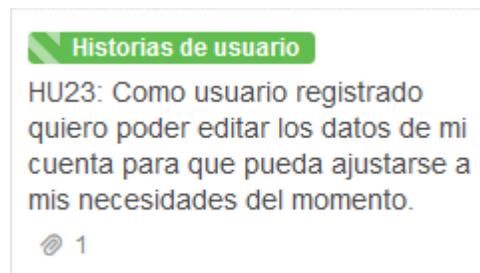


Figura 6: Ejemplo de tarjeta de historia de usuario



Figura 7: Ejemplo de tarjeta de informe

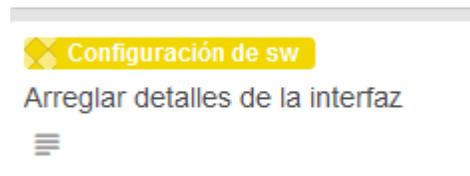


Figura 8: Ejemplo de tarjeta de configuración de Sw.

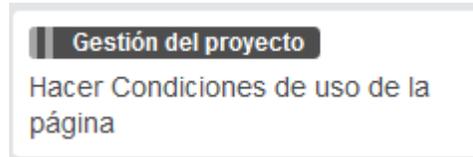


Figura 9: Ejemplo de tarjeta de gestión del proyecto

En la Figura 10 se puede ver un recorte de pantalla del uso de *Trello* de la aplicación de *Kanban*.

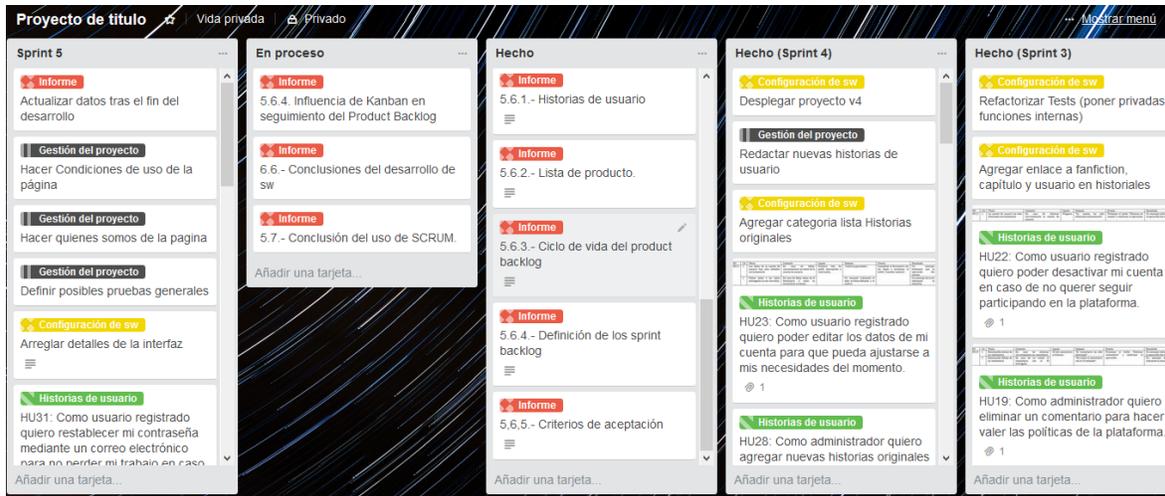


Figura 10: Uso de Trello para la aplicación de Kanban

### 5.6.5. Definición de los Sprint Backlog.

Inicialmente se definieron 3 *Sprints* de 15 días hábiles de duración cada uno con posibilidad de asignar nuevos *Sprints* en caso de ser necesario. Se definieron los *Sprint Backlog* de ese tamaño puesto que sería el tiempo mínimo requerido para lograr entregar un incremento funcional dado el tiempo dedicado al proyecto.

Durante el desarrollo, debido al ingreso de nuevas Historias y al avance más lento de lo esperado, se decidió agregar nuevos *Sprints*, contando con un total de 5 iteraciones. El resumen de cada uno de ellos se presenta en la Tabla 9:

**Tabla 9: Resumen de los Sprint Backlogs.**

Sprint	HU objetivo	HU logradas	HU descartadas	Fecha de Inicio	Fecha de término.
<b>Primer Sprint</b>	7	5	2	11/09/2017	03/10/2017
<b>Segundo Sprint</b>	8	8	0	04/10/2017	24/10/2017
<b>Tercer Sprint</b>	8	8	0	25/10/2017	16/11/2017
<b>Cuarto Sprint</b>	7	7	0	17/11/2017	07/12/2017
<b>Quinto Sprint</b>	4	4	0	11/12/2017	28/12/2017

A continuación, se describe cómo fue el desarrollo de cada uno de los *Sprint*:

#### 5.6.5.1. Primer Sprint.

Durante el primer *Sprint Planning* se asignó aproximadamente un tercio de los puntos de Historia definidos inicialmente, utilizando Historias con prioridad Alta.

En la Tabla 10 se define el *Sprint Backlog* de la primera iteración:

**Tabla 10: Sprint Backlog del Sprint 1.**

ID Historia de Usuario	Alias	Estado	Esfuerzo	Sprint	Prioridad
HU2	Mostrar capítulo de fanfiction.	Realizada	3	1	Alta
HU3	Mostrar perfil de usuario.	Descartada	1	1	Alta
HU4	Registro de fanfiction.	Realizada	3	1	Alta
HU7	Crear capítulo.	Descartada	2	1	Alta
HU20	Registro de usuario.	Realizada	2	1	Alta
HU21	Login usuario.	Realizada	3	1	Alta
HU24	Cambiar capítulo.	Realizada	2	1	Alta

Durante el desarrollo del *Sprint*, se decidió descartar la HU3 y HU7 puesto que no se alcanzaba a dichas Historias durante aquel *Sprint*. Finalmente quedaron para el segundo *Sprint*.

Finalmente, para el *Sprint Review*, se presentó el primer incremento, en el cual se desarrollaron 13 puntos de historia, y se generó una primera versión funcional del producto.

Durante el *Sprint Restrospective*, tras el análisis del desarrollo del primer *Sprint*, se concluyó que las principales causas de no poder conseguir realizar las Historias faltantes es debido al proceso de adecuación por parte del equipo de desarrollo a la forma de trabajo; y a que el producto debía comenzar ser armado prácticamente desde cero, y por lo tanto se debían desarrollar todas las funcionalidades de la capa de servicio. Considerando esto último, se esperaba que para la siguiente iteración se pudiera avanzar con un poco más de rapidez tomando ventaja de lo aprendido y realizado en este *Sprint*.

### 5.6.5.2. Segundo Sprint.

Durante el segundo *Sprint Planning* fueron agregadas dos nuevas HU que fueron descubiertas durante el desarrollo del *Sprint* anterior, las cuales se presentan en la Tabla 11:

**Tabla 11: Historias de Usuario agregadas en Sprint 2.**

ID Historia de Usuario	Alias
HU26	Mostrar lista de Fanfictions escritos por usuario.
HU27	Mostrar lista capítulos de Fanfiction.

En este *Sprint*, se comprometieron las dos HU que quedaron descartadas en el *Sprint* anterior, las dos HU ingresadas en este *Sprint*, todas las HU que quedaban con prioridad Alta, y dos HU de prioridad Media que se decidió agregar dada la cantidad de Historias que aún quedaban pendientes.

En la Tabla 12 se presentan el *Sprint Backlog* para el segundo *Sprint*:

**Tabla 12: Sprint Backlog del Sprint 2.**

ID Historia de Usuario	Alias	Estado	Esfuerzo	Sprint	Prioridad
HU1	Buscar Fanfiction.	Realizada	5	2	Alta
HU3	Mostrar perfil de usuario.	Realizada	1	2	Alta
HU7	Crear capítulo.	Realizada	2	2	Alta
HU10	Comentar capítulo.	Realizada	2	2	Media
HU11	Puntuar capítulo.	Realizada	1	2	Media
HU25	Actualizar historial de lectura.	Realizada	2	2	Alta
HU26	Mostrar lista de Fanfictions escritos por usuario.	Realizada	2	2	Alta
HU27	Mostrar lista capítulos de Fanfiction.	Realizada	1	2	Alta

Finalmente, para el *Sprint Review*, se presentó el segundo incremento, en el cual se desarrollaron 16 puntos de historia, y se generó una segunda versión funcional del producto.

Durante el desarrollo del *Sprint Retrospective* se concluyó que no era conveniente realizar esta presión al equipo de desarrollo, y que dado a que ya se tenían resultados con respecto a la cantidad de puntos de historias, ya se podía obtener una predicción de la velocidad de desarrollo, que puede mejorar futuras estimaciones y así evitar futuras presiones.

### 5.6.5.3. Tercer Sprint.

Durante el *Sprint Planning* del tercer *Sprint*, dada la cantidad de Historias de Usuario pendientes, se decidió planificar un cuarto *Sprint*, y repartirlas entre el tercer y cuarto *Sprint*. Se repartieron la

mitad aproximadamente de puntos de historia entre ambos *Sprints*, ordenándolos de acuerdo a su prioridad.

En la Tabla 13 se presenta el *Sprint Backlog* del tercer *Sprint*:

**Tabla 13: Sprint Backlog del Sprint 3.**

ID Historia de Usuario	Alias	Estado	Esfuerzo	Sprint	Prioridad
HU5	Editar Fanfiction.	Realizada	1	3	Media
HU6	Eliminar Fanfiction.	Realizada	1	3	Media
HU15	Mostrar historial comentarios recibidos.	Realizada	2	3	Media
HU16	Mostrar historial puntuaciones recibidas.	Realizada	1	3	Media
HU17	Eliminar Fanfiction por administrador.	Realizada	2	3	Media
HU18	Eliminar usuario.	Realizada	2	3	Media
HU19	Eliminar comentario por administrador.	Realizada	2	3	Media
HU22	Desactivar cuenta.	Realizada	1	3	Baja

Finalmente, para el *Sprint Review*, se presentó el tercer incremento, en el cual se desarrollaron 12 puntos de historia, y se generó una tercera versión funcional del producto. Cabe destacar que en este incremento se presentó el diseño de la interfaz de usuario y se consiguió un servidor de prueba para subir el producto y dejarla disponible en Internet.

Durante el *Sprint Retrospective* se concluyó que se ha realizado un buen trabajo en este *Sprint*, y que las HU restantes pueden realizarse en el plazo correspondiente.

#### 5.6.5.4. Cuarto Sprint.

En el cuarto *Sprint Planning* fueron agregadas cinco nuevas HU que fueron descubiertas durante el desarrollo del proyecto en consenso con el profesor guía. Por el tamaño estimado de estas, solo se decidió comprometer una de ellas, y el desarrollo del resto se decidió evaluar una vez que terminara esta iteración.

Las Historias ingresadas se presentan en la Tabla 14:

**Tabla 14: Historias de Usuario agregadas en Sprint 4.**

ID Historia de Usuario	Alias
HU28	Ingresar historia original.
HU29	Ordenar Fanfictions usuario.
HU30	Ordenar resultado de búsqueda.
HU31	Restablecer contraseña.
HU32	Validar correo usuario.

El *Sprint Backlog* de la cuarta iteración se presenta en la Tabla 15:

**Tabla 15: Sprint Backlog del Sprint 4.**

ID Historia de Usuario	Alias	Estado	Esfuerzo	Sprint	Prioridad
HU8	Editar capítulo.	Realizada	1	4	Baja
HU9	Eliminar capítulo.	Realizada	1	4	Baja
HU12	Mostrar historial de lectura.	Realizada	3	4	Media
HU13	Mostrar historial comentarios realizados.	Realizada	2	4	Baja
HU14	Mostrar historial puntuaciones realizadas.	Realizada	1	4	Baja
HU23	Editar cuenta de usuario.	Realizada	1	4	Baja
HU28	Ingresar historia original.	Realizada	2	4	Media

Finalmente, para el *Sprint Review*, se presentó el cuarto incremento, en el cual se desarrollaron 11 puntos de historia, y se generó una cuarta versión funcional del producto.

Durante el *Sprint Retrospective* se detectó que se ha dejado de lado el desarrollo del informe, por lo tanto el desarrollo de una nueva iteración es ideal para finalizar con este aspecto. Aun así, se debe vigilar el riesgo del poco tiempo disponible, debido a que este sería el último *Sprint* a desarrollar, y este riesgo se convertiría en un factor crítico.

#### 5.6.5.5. Quinto Sprint.

Para el quinto *Sprint Planning* se comprometieron las Historias de Usuario restantes, de forma tal de poder finalizar el producto.

El *Sprint Backlog* de este *Sprint* se presenta en Tabla 16:

**Tabla 16: Sprint Backlog del Sprint 5.**

ID Historia de Usuario	Alias	Estado	Esfuerzo	Sprint	Prioridad
HU29	Ordenar Fanfictions usuario.	Realizada	3	5	Media
HU30	Ordenar resultado de búsqueda.	Realizada	3	5	Media
HU31	Restablecer contraseña.	Realizada	5	5	Alta
HU32	Validar correo usuario.	Realizada	5	5	Alta

Finalmente, para el *Sprint Review*, se presentó el cuarto incremento, en el cual se desarrollaron 16 puntos de historia, y se generó una cuarta versión funcional del producto.

#### **5.6.6. Criterios de aceptación.**

Los criterios de aceptación son los detalles de una historia de usuario, y ayudan a complementar el patrón de valor expresado por la misma. Los criterios de aceptación incluyen los detalles que ayudan a tener una visualización completa y mejoran el entendimiento de la Historia de Usuario (Palacios, 2016).

En el ANEXO 3 se presentan los criterios de aceptación de cada Historia de Usuario, y en la Tabla 17 se presenta un resumen de dichos criterios.

**Tabla 17: Resumen Criterios de aceptación.**

<b>ID HU</b>	<b>N° C. de Aceptación</b>	<b>Compleitud</b>
HU1	4	100%
HU2	2	100%
HU3	2	100%
HU4	2	100%
HU5	2	100%
HU6	1	100%
HU7	2	100%
HU8	2	100%
HU9	2	100%
HU10	2	100%
HU11	2	100%
HU12	2	100%
HU13	2	100%
HU14	2	100%
HU15	2	100%
HU16	2	100%
HU17	3	100%
HU18	3	100%
HU19	3	100%
HU20	4	100%
HU21	4	100%
HU22	1	100%
HU23	6	100%
HU24	1	100%
HU25	1	100%
HU26	2	100%
HU27	1	100%
HU28	2	100%
HU29	2	100%
HU30	2	100%
HU31	4	100%
HU32	2	100%

Como se puede apreciar, se tiene un porcentaje de completitud de un 100%, es decir, los criterios de aceptación se han cumplido en su totalidad. Esto ha sido verificado a través de pruebas de aceptación, desarrolladas al final del desarrollo de cada historia y al final de cada *Sprint*.

### **5.7. Conclusión del uso de Scrum.**

Scrum ha sido una metodología muy útil principalmente para la gestión del proyecto. Su flexibilidad ha facilitado la inclusión de nuevas Historias de Usuarios durante el desarrollo y sus técnicas y prácticas incluidas permiten una gestión ágil sin tanta burocracia.

El *Product Backlog* ha permitido una correcta gestión de las Historias de Usuario. Dada su flexibilidad, ha permitido la inclusión de nuevas Historias durante el desarrollo, y debido a éste, se podía visualizar con facilidad el avance del producto.

Gracias a los *Sprints*, su gestión a través de los *Sprints Backlog*, y sus etapas, se pudo organizar y controlar la incertidumbre a un nivel más a corto plazo. *Trello* con la metodología *Kanban* han tenido la mayor influencia a la hora de organizar las actividades y poder definir de forma precisa el avance, y tomar las decisiones con respecto a las tareas pendientes.

La estimación y priorización del proyecto fue de gran utilidad a la hora de estimar y evaluar el tamaño del proyecto, ya que ha permitido su realización en muy poco tiempo. Para realizar una correcta estimación, se requiere conocer la Historia de forma completa y a fondo, cosa que no se tenía al principio del proyecto, en donde se realizó una estimación aproximada con la información conocida en ese momento, lo que forzó a redefinir la estimación al inicio de cada iteración. Esto sumado al desconocimiento de la velocidad de desarrollo ocasionó ciertos problemas a la hora de estimar. Como una forma de mejora futura en este aspecto sería, por ejemplo, estimar solo aquellas historias con prioridad alta, y debido a que ahora se conoce aproximadamente la velocidad de desarrollo, se puede definir con más precisión y certeza cuántas y cuales HU comprometer en el *Sprint*.

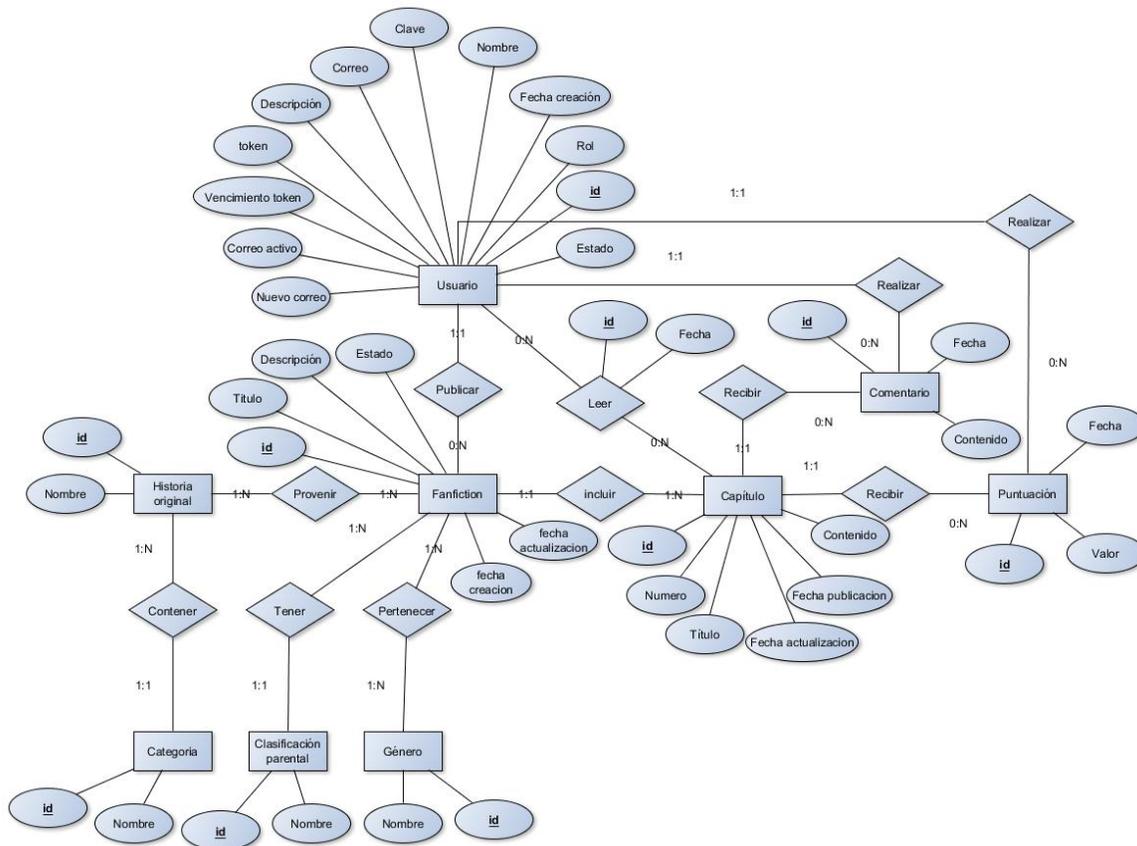
## 5.8. Desarrollo de Software.

A continuación se presentan el resto de los elementos participantes en el desarrollo y construcción del Software.

### 5.8.1. Modelo de datos.

#### 5.8.1.1. Modelo Entidad Relación.

Inicialmente, se desarrolló un Modelo Entidad Relación para determinar los requisitos de datos a considerar en el sistema y su relación entre ellos. Durante el desarrollo del proyecto, y en la medida en que se fueron agregando nuevas HU, el modelo se vio forzado a ser modificado para adaptarse a las nuevas funcionalidades. En la Figura 11 se puede observar el modelo final tras el desarrollo de todas las HU.



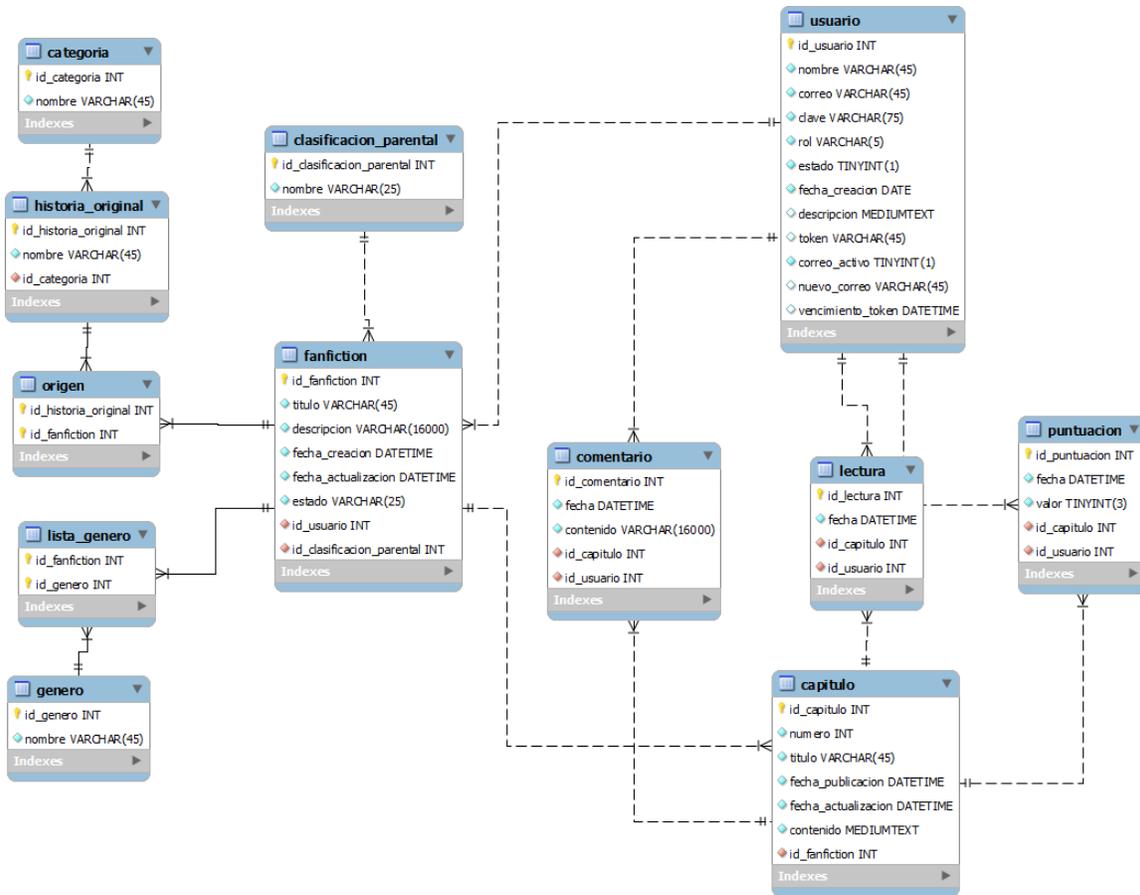
**Figura 11: Modelo Entidad Relación.**

Como se puede apreciar en el modelo, un Fanfiction posee más de un capítulo, los cuales pueden recibir directamente un comentario o una puntuación por parte de un Usuario. También un Fanfiction tiene varios géneros, una clasificación parental y provenir de una o varias historias originales. La categoría indica el formato de origen de la historia original, ya sea libro, película, serie de televisión, animé, etc.

Los principales cambios del modelo a lo largo del desarrollo, han sido agregar nuevos atributos para soportar la generación del enlace de validación de la cuenta y de recuperación de la contraseña.

### 5.8.1.2. Esquema físico de la Base de Datos.

La versión final del esquema físico de la Base de Datos se presenta en la Figura 12.



**Figura 12: Esquema físico de la Base de Datos.**

De las tablas presentadas, existen algunas que reciben una importante cantidad de datos, y que por lo tanto son las más importantes. Para mejorar la búsqueda y ordenamiento de los resultados que residen, se utilizaron índices. La descripción de estas tablas se define a continuación:

**Tabla 18: Descripción tabla Fanfiction.**

Atributo	Tipo dato	Índice	¿Permite nulo?	Descripción
id_fanfiction	int autoincrement	PK	No	ID del Fanfiction
Título	varchar(45)		No	Título del Fanfiction
Descripción	varchar(16000)		No	Sinopsis del Fanfiction
fecha_creacion	Datetime	INDEX	No	Fecha en que el fanfiction fue registrado
fecha_actualizacion	Datetime	INDEX	No	Fecha de la última actualización o edición sobre el Fanfiction
estado	varchar(25)	INDEX	No	Toma los valores “Incompleto” o “Terminado”
id_usuario	Int	FK	No	ID del autor del fanfiction
id_clasificacion_parental	Int	FK	No	ID de la clasificación parental asignada

Como se puede apreciar en la Tabla 18, se agregaron índices en tres de los atributos, esto debido a que esta es la tabla principal que participa en la búsqueda de Fanfictions, y con esto se pretende realizar las consultas asociadas de forma más eficiente.

**Tabla 19: Descripción tabla capítulo.**

Atributo	Tipo dato	Índice	¿Permite nulo?	Descripción
id_capitulo	int autoincrement	PK	No	ID del capítulo
Numero	Int		No	Número del capítulo
Título	varchar(45)		No	Título del capítulo
fecha_publicacion	Datetime		No	Fecha en que el capítulo fue registrado
fecha_actualizacion	Datetime		No	Fecha de la última edición o publicación del capítulo
Contenido	Mediumtext		No	Texto del contenido del capítulo
id_fanfiction	Int	FK	No	ID del fanfiction al que fue asociado

En la Tabla 19 el atributo contenido es de tipo MEDIUMTEXT, que permite una gran cantidad de cadenas de caracteres, que permite una cantidad máxima de 16 MB de texto. Es ideal para el contenido del capítulo, ya que es un margen superior suficiente para albergar capítulos de más de 20.000 palabras.

**Tabla 20: Descripción tabla usuario.**

Atributo	Tipo dato	Índice	¿Permite nulo?	Descripción
id_usuario	int autoincrement	PK	No	ID del usuario
Nombre	varchar(45)	UNIQUE	No	Nombre o alias del usuario
Correo	varchar(45)	UNIQUE	No	Correo electrónico de contacto del usuario
Clave	varchar(75)		No	Contraseña cifrada de la cuenta
Rol	varchar(5)		No	Rol del usuario. Toma los valores "ADMIN" o "USER"
Estado	tinyint(1)		No	Define si la cuenta está activa o el usuario la desactivó
fecha_creacion	Date		No	Fecha en que el usuario se registró en la plataforma
Descripción	mediumtext		Si	Descripción ingresada por el usuario para presentarse.
Token	varchar(45)		Si	Clave asignada para que el usuario pueda verificar su correo o restablecer su contraseña.
correo_activo	tinyint(1)		No	Define si la cuenta ha sido activada mediante el correo.
nuevo_correo	Varchar(45)		Si	Correo que ingresa el usuario al editar los datos de su cuenta, pero que aún no ha sido validado.
vencimiento_token	datetime		Si	Fecha de vencimiento del token generado para restablecer la contraseña.

Como se puede ver en la Tabla 20, los atributos nombre y correo tienen un índice UNIQUE. En el primer caso es para evitar que existan dos o más cuentas con el mismo nombre de usuario. En el segundo caso para dificultar la posibilidad a que un mismo usuario posea dos cuentas, debido a que un usuario suele tener un único correo y este correo solo puede ser asociado a una cuenta dentro de la plataforma.

La clave de la cuenta se almacena de forma cifrada utilizando SHA-256, por lo tanto originalmente puede tener cualquier tamaño, porque siempre tras ser cifrada queda de un tamaño aproximado de 70 caracteres.

El token es un valor unívoco generado por la aplicación y utilizado para generar un enlace único que es enviado por correo al usuario y permitir restablecer la contraseña o validar la cuenta tras el registro.

**Tabla 21: Descripción tabla comentario.**

Atributo	Tipo dato	Índice	¿Permite nulo?	Descripción
id_comentario	int autoincrement	PK	No	ID del comentario
Fecha	Datetime	INDEX	No	Fecha de registro del comentario
Contenido	varchar(16000)		No	Contenido del comentario
id_capítulo	Int		No	ID del Capítulo al que va dirigido el comentario
id_usuario	Int	FK	No	ID del usuario que realizó el comentario

**Tabla 22: Descripción tabla puntuación.**

Atributo	Tipo dato	Índice	¿Permite nulo?	Descripción
id_putuacion	int autoincrement	PK	No	ID de la puntuación
Fecha	Datetime	INDEX	No	Fecha de registro de la puntuación
Valor	tinyint(3)		No	Valor de la puntuación enviada
id_capítulo	Int		No	ID del Capítulo al que va dirigida la puntuación
id_usuario	Int	FK	No	ID del usuario que realizó la puntuación

**Tabla 23: Descripción tabla lectura.**

Atributo	Tipo dato	Índice	¿Permite nulo?	Descripción
id_lectura	int autoincrement	PK	No	ID de la lectura
Fecha	Datetime	INDEX	No	Fecha en que se realizó la lectura
id_capítulo	Int		No	ID del Capítulo leído
id_usuario	Int	FK	No	ID del usuario que leyó el capítulo

Como se puede observar en las tablas Tabla 21, Tabla 22 y Tabla 23, en los tres casos se agregó un índice sobre la fecha, para permitir ordenar los datos de acuerdo a ese valor en todas las funcionalidades que lo requieran.

Gran parte de las otras tablas se encuentran llenas con datos iniciales. Estas tablas no tendrán cambios significativos al largo plazo, y contiene suficiente información para permitir que la plataforma funcione con normalidad. En las siguientes figuras se puede contemplar esta situación.

idclasificacion_parental	nombre
1	K (5+)
2	K+ (9+)
4	M (16+)
5	MA (18+)
3	T (13+)

**Figura 13: Detalle Tabla clasificacion\_parental.**

En la Figura 13 se puede observar los distintos valores de clasificaciones parentales que puede tener un Fanfiction. El formato presentado en la tabla está basado en la clasificación presentada en fanfiction.net.

idformato	nombre
1	Animé o Manga
3	Caricatura
4	Comic
2	Libro
8	Músico o banda
9	Otro
6	Película
7	Serie de Televisión
5	Videojuego

**Figura 14: Detalle Tabla categoria**

En la Figura 14 se presentan distintas categorías a las cuales pertenecen las Historias Originales. Esta clasificación también se encuentra basada en la clasificación presentada por Fanfiction.net. En caso de existir alguna Historia Original que no cuadre dentro de alguna de estas clasificaciones, puede ser catalogada dentro de “Otro”.

idgenero ▲ 1	nombre
1	Romance
2	Comedia
3	Drama
4	Poema
5	Aventura
6	Misterio
7	Horror
8	Parodia
9	Tragedia
10	Supernatural
11	Suspense
12	Ciencia Ficción
13	Fantasía
14	Espiritual
15	Familiar
16	Amistad
17	Policial
18	Acción
19	Juvenil
20	Paranormal
21	Dolor
22	Historia épica

**Figura 15: Detalle Tabla género.**

En la Figura 15 se presentan los distintos tipos de géneros que puede tener un Fanfiction. Esta es una selección entre los géneros ofrecidos en Fanfiction.net y Wattpad. Un Fanfiction puede llegar a tener más de un género asociado.

### **5.8.1.3. Estimación de datos esperados y carga esperada.**

La Base de Datos fue implementada en MySQL, esto debido a que es un software Open Source y a sus altos niveles de seguridad, conectividad y velocidad al realizar las operaciones.

De acuerdo a lo expuesto en la Tabla 1, la cantidad de usuarios registrados esperados es de 700.000, con 1.800.000 Fanfictions de aproximadamente 6 capítulos cada uno. Definir con mayor precisión la cantidad de datos esperados es complejo, debido la incertidumbre del comportamiento de los usuarios. Los capítulos pueden tener un diferente largo, al igual que la descripción de los usuarios. Cualquier valor calculado, incluyendo los entregados aquí, pueden fácilmente alejarse de la realidad.

De acuerdo a lo presentado en la Tabla 7, se concluye que se requiere una demanda inicial de entre 7.400 a 16.000 páginas vistas diarias para que el proyecto sea rentable, eso implica que la cantidad de transacciones diarias esperadas oscila entre los 7.400 y los 16.000. Eso significa que la base de datos en promedio recibirá entre 5 a 11 transacciones por minuto, cantidad que puede soportar el gestor seleccionado debido a que se consideraría una carga baja de los datos.

Cabe señalar que en caso que la plataforma aumente su popularidad, aumentaría significativamente tanto la cantidad de datos registrados como las transacciones por minuto. Esto podría poner al límite las exigencias sobre la base de datos y su gestor. Por lo anterior se hace necesario realizar una migración de la Base de Datos a una Base de Datos no relacional. Aun así para trabajar con la plataforma como un prototipo inicial, el uso de la base de datos presentada es ideal.

### **5.8.1.4. Normalización de la Base de Datos.**

La normalización de base de datos es especialmente importante en el entorno del procesamiento transaccional, sobre todo en el que se lleva a cabo en línea. Esto es debido a la agilidad con que se llevan a cabo las modificaciones de datos. Inserciones, eliminaciones o actualizaciones afectan a los datos almacenados pudiendo disminuir el rendimiento de la base de datos si ésta no se ha normalizado (Powerdata, 2016).

La Base de Datos presentada logra cumplir con la segunda Forma Normal. No consigue la tercera debido a un par de dependencias funcionales que impiden el cumplimiento de la tercera Forma Normal. De la tabla usuario, las dependencias que impiden el cumplimiento de la tercera Forma Normal son las siguientes:

*nombre* → *correo, clave, rol, estado, fecha\_creacion, descripcion, token, correo\_activo*

*correo* → *nombre, clave, rol, estado, fecha\_creacion, descripcion, token, correo\_activo*

Estas dependencias se generan debido a que los valores de *nombre* y *correo* son únicos. Por lo anterior, ambos atributos son claves candidatas, pero se optó por crear una clave artificial para evitar la modificación de las claves foráneas asociadas a la tabla usuario cuando el usuario decida modificar sus datos.

De la tabla capítulo, la dependencia que impide el cumplimiento de la tercera Forma Normal es la siguiente:

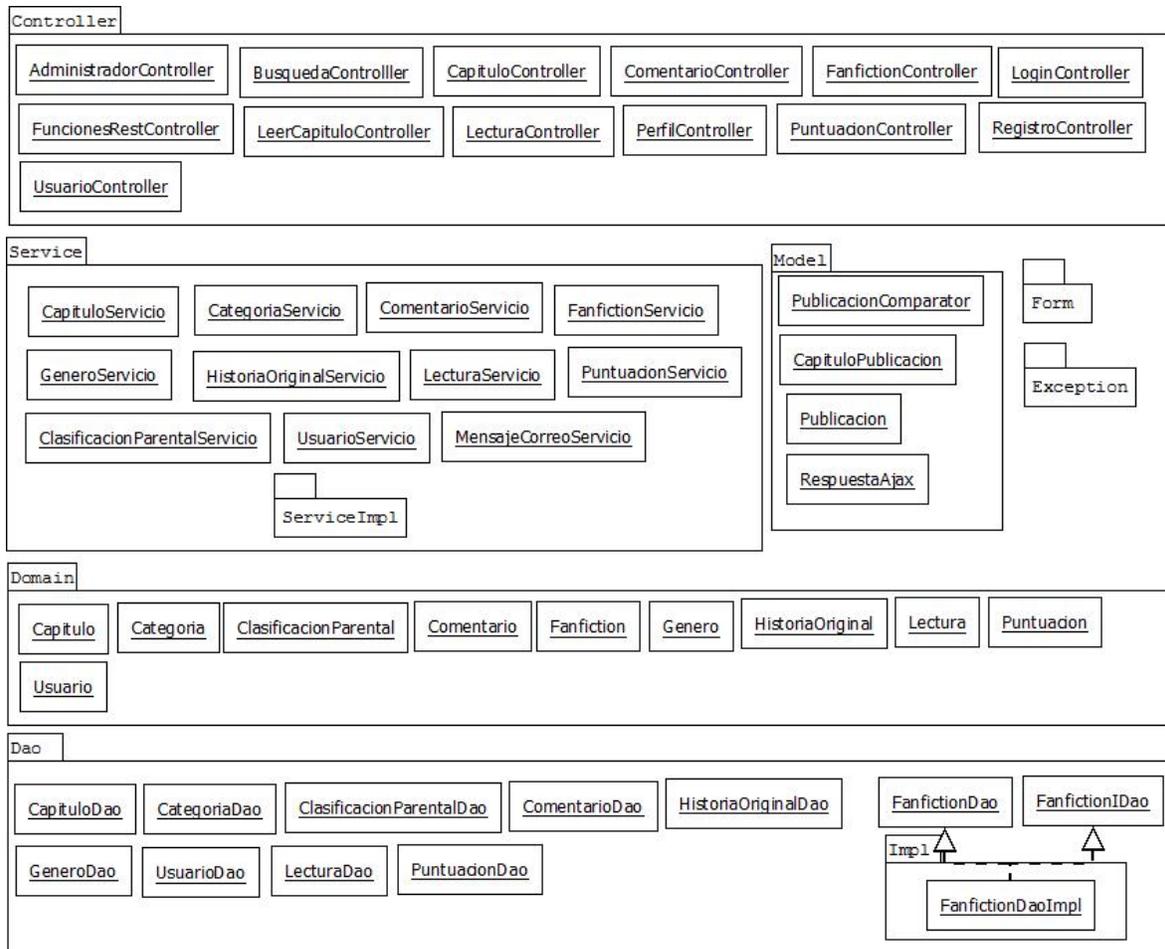
*numero, id\_fanfiction* → *titulo, fecha\_publicacion, fecha\_actualizacion, contenido*

Esta dependencia se genera debido a una regla del negocio implícita, que indica que por cada Fanfiction, los capítulos se encuentran enumerados desde el 1 en adelante, uno por uno. Al definir el fanfiction y el número del capítulo, se puede definir de forma unívoca al capítulo. Se decidió descartar estos atributos como clave primaria debido a que el número del capítulo es modificado cada vez que se elimina otro capítulo del mismo fanfiction.

Generar una proyección de ambas tablas para alcanzar la Tercera Forma Normal puede disminuir el rendimiento de las consultas, debido a que los datos del Usuario y del Capítulo están lógicamente relacionados, perteneciendo a la misma entidad. Las consultas generalmente rescatan todos los valores de cada tabla, y proyectarlas obligaría a realizar *joins* (reunión de tablas) adicionales que atenten contra el rendimiento de las consultas.

### **5.8.2. Arquitectura del Sistema.**

Siguiendo la arquitectura en capas presentada en la Figura 5, se fue implementando el Software. Para la capa de presentación se trabajó con páginas .html utilizando HTML, CSS, *Javascript* y *Thymeleaf*. Para el resto de las capas del *backend*, tras el desarrollo del Software, se obtuvo la arquitectura presentada en la Figura 16:



**Figura 16: Arquitectura del Backend del producto.**

En la capa controladora se diseñó un paquete llamado *Controller*, el cual contiene 13 clases java, las cuales realizan las funcionalidades del software. Inicialmente estas funcionalidades estaban agrupadas bajo el mismo contexto, es decir, dentro de clases que afectan a la misma entidad. Posteriormente y debido a la complejidad del código y/o la cantidad de pruebas involucradas, algunas funcionalidades fueron separadas para incluirlas en nuevas clases y mejorar la facilidad de cambio y la facilidad de pruebas.

En la capa de servicio, se presentan 4 paquetes. El más importante es el paquete *Service*, el cual ofrece 11 interfaces con sus respectivas implementaciones dentro del paquete *ServiceImpl*. Dentro de este paquete se incluyen funcionalidades agrupadas por la entidad sobre la cual se encuentran asociadas. Estas clases contienen la lógica del negocio y se encargan de reunir y procesar los datos solicitados por la capa superior. La interfaz *MensajeCorreoServicio* se encarga del envío de los correos electrónicos a los usuarios.

El paquete *Model* involucra clases POJOs adicionales que surgieron ante la necesidad de resolver algunas funcionalidades. Por ejemplo *Publicacion* es una clase envoltorio de un Fanfiction que además incluye el número de comentarios y el promedio de puntuación que contiene. De forma análoga, *CapituloPublicacion* funciona frente a un Capítulo. *PublicacionComparator* es una clase que implementa a la clase *Comparator* y cuyo objetivo es encargarse de ordenar una lista de Fanfictions de acuerdo al número de comentarios, de capítulos y a su puntuación promedio. Finalmente, *RespuestaAjax* se encarga de enviar una respuesta a la capa de presentación tras la ejecución de las funciones Ajax.

La capa además incluye un paquete de excepciones, y uno que incluye los POJOs que recogen y validan los campos de los formularios.

En la capa de dominio aparece el paquete *Domain*, que contiene 10 clases. Estas son clases POJO que representan a las tablas de la base de datos, y fueron generadas gracias al mapeo de *Hibernate*.

En la capa de persistencia aparece el paquete *Dao*, el cual contiene 11 interfaces que permiten realizar las consultas a la Base de Datos. Esta capa fue implementada utilizando *Spring Data JPA*<sup>12</sup>, un módulo de *Spring framework* que facilita enormemente la creación de consultas.

Dentro del paquete, se creó otro paquete que incluye la implementación de una consulta relacionada con la entidad Fanfiction. Específicamente, la consulta que fue implementada fue la de buscar un fanfiction, debido a la complejidad de la misma.

En la Figura 17 se presenta el diagrama de clases de la capa de dominio.

---

<sup>12</sup> <https://projects.spring.io/spring-data-jpa/>

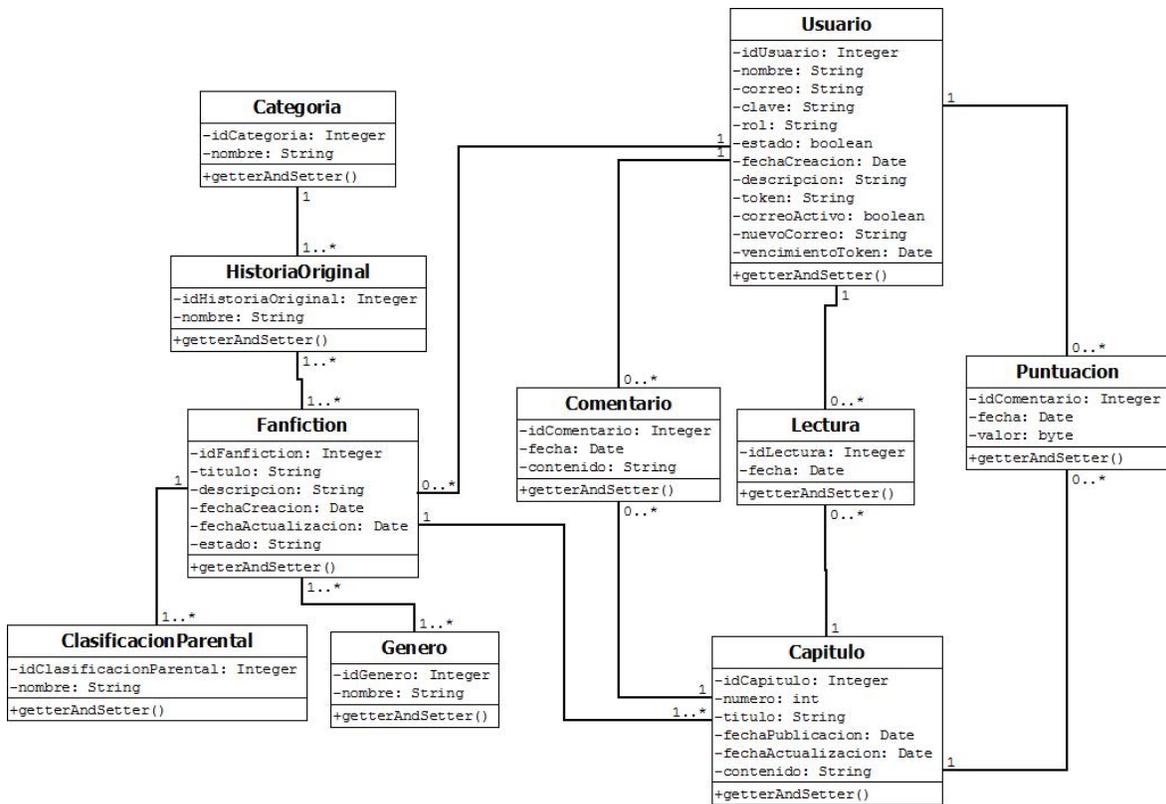


Figura 17: Diagrama de clases de la capa de dominio.

Como se mencionó anteriormente, este diagrama es el resultado del mapeo de la Base de Datos. Contiene los mismos atributos, relaciones, y los getters y setters para manipular sus datos.

### 5.8.3. Control de versiones.

Para el control de versiones, se trabajó con un repositorio privado en *GitLab*<sup>13</sup>. Esto permite tener una versión de cada cambio realizado a lo largo de la construcción del producto, obtener un historial de cambios por cada archivo o carpeta, y hacer un seguimiento de los cambios de cada uno de estos.

Se trabajó con el uso de ramas o *branches*, las cuales son utilizadas para desarrollar funcionalidades aisladas unas de otras. La rama *master* es la rama "por defecto" al crear un repositorio, y en la cual se almacena cada incremento terminado tras cada *Sprint*. Las ramas se pueden fusionar entre sí para combinar los cambios que ambas poseen y así generar una nueva versión del producto.

Se trabajó con 3 ramas en total, las cuales se presentan a continuación:

<sup>13</sup> <https://gitlab.com/>

- **Master:** Rama en donde se almacena cada versión de un incremento al finalizar cada *Sprint*.
- **Desarrollo:** Rama en donde se almacenan las versiones en desarrollo del producto. Se suben pequeños incrementos del Software generados por cada Historia de Usuario terminada o cambio importante en el Software en general. Lo anterior es para tener un mayor control de las funcionalidades que se van generando y de los cambios importantes realizados.
- **Producción:** Rama en donde se almacenan las actualizaciones de la versión del Software desplegadas en el servidor de prueba utilizado actualmente. Este se diferencia del resto por el cambio de algunos valores de configuración.

Para generar un incremento tras la finalización de un *Sprint*, primero se fusiona los cambios presentes en la rama desarrollo (que contiene todas las funcionalidades desarrolladas durante el *Sprint*) con la rama *master* (que contiene el último incremento generado) para así generar un nuevo incremento, el cual se deposita en la rama *master*. Tras esto se fusiona la rama *master* con producción, y así generar una nueva versión del producto que pueda ser desplegada en el servidor y que incluye las últimas funcionalidades implementadas. Tras esto se regresa a la rama desarrollo, frente a la cual se continúan subiendo pequeños incrementos con nuevos cambios.

Dentro del repositorio del proyecto que fue respaldado en el control de versiones, se creó una carpeta llamada *Proyecto de título*, la cual contiene todos los documentos y referencias necesarias para el desarrollo del informe del proyecto y su gestión correspondiente. Esto con el propósito de tener un respaldo en caso de cualquier problema que pudiera ocasionar la pérdida de los datos, y para poder tener la posibilidad de regresar a una versión anterior de algún archivo importante.

A cada *commit* realizado, se adjuntó un *log message* que informe en qué consisten los cambios realizados. El formato de este mensaje debe ser claro y conciso, de forma tal de expresar en pocas palabras y de forma general en qué consiste el nuevo incremento agregado. En la Figura 18, Figura 19 y Figura 20 se presenta un ejemplo de cada mensaje ingresado por cada tipo de *commit* realizado.



HU: Comentar capítulo terminado  
Martita Muñoz committed a month ago

**Figura 18: Log message al subir nueva funcionalidad terminada (desarrollo)**

Como se puede apreciar en la Figura 18, el mensaje debe incluir el alias de la HU que se está subiendo.



**Figura 19: Log message de un cambio importante en el Software (desarrollo)**

En la Figura 19 se puede observar que el requisito del mensaje para este caso es simplemente definir en la menor cantidad de palabras posibles cuál es el cambio realizado.



**Figura 20: Log message de un nuevo incremento (master)**

En la Figura 20, se puede ver el mensaje al subir un incremento finalizado. Todos los mensajes de los incrementos subidos poseen el mismo formato.

#### **5.8.4. Resultados del desarrollo con TDD.**

La implementación del contenido del paquete *Controller* y *Service* fueron implementados bajo el enfoque TDD. La capa de presentación y repositorio fue excluida por la dificultad de su implementación en esta capa, y la capa de dominio en conjunto con el resto de los paquetes fueron excluidos por la trivialidad de sus métodos; la única excepción fue *PublicacionComparator* del paquete *Model* debido a la complejidad de sus funcionalidades.

A continuación, se presentan algunas tablas que resumen la cantidad de pruebas y funcionalidades implementadas dentro de esta capa.

**Tabla 24: Resultado implementación con TDD**

Capa	Cantidad de métodos	Cantidad de test unitarios
Controladora	51	121
Servicio	60	150
Model	1	6

Como se puede apreciar en la Tabla 24, se han desarrollado una cantidad importante de métodos con sus respectivos tests unitarios. En promedio se realizaron 3 tests por cada método.

**Tabla 25: Cobertura de los tests capa controladora**

Clase	Cantidad de métodos	Cantidad de test unitarios	Cobertura
AdministradorController	11	19	100%
BusquedaController	2	5	100%
CapituloController	6	13	100%
LeerCapituloController	1	9	100%
ComentarioController	2	2	100%
UsuarioController	8	24	100%
FanfictionController	7	15	100%
FuncionesRestController	3	7	100%
LecturaController	1	1	100%
LoginController	7	13	100%
UsuarioController	1	5	100%
PuntuacionController	2	2	100%
RegistroController	2	6	100%

Como se puede observar de la Tabla 25. Se ha realizado una importante cantidad de tests unitarios que permiten comprobar que esta capa funcione sin problemas. A pesar de los ajustes, existe una variada cantidad de test y de métodos que utiliza cada clase. El reporte de la cobertura de cada test fue generado gracias a *IntelliJ Idea*<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> <https://www.jetbrains.com/idea/>

**Tabla 26: Cobertura de los test en la capa de servicio**

Clase	Cantidad de métodos	Cantidad de test unitarios	Cobertura
CapituloServicio	7	19	100%
CategoriaServicio	2	5	100%
ClasificacionParentalServicio	2	5	100%
ComentarioServicio	8	17	100%
FanfictionServicio	8	27	100%
GeneroServicio	2	5	100%
HistoriaOriginalServicio	4	9	100%
LecturaServicio	4	9	100%
MensajeCorreoServicio	3	9	100%
PuntuacionServicio	6	15	100%
UsuarioServicio	14	30	100%

Como se puede observar en la Tabla 26, aunque existe una distribución un poco más equilibrada de los métodos, no es así en el caso de los tests. Al igual que lo presentado en la Tabla 25, la mayor cantidad de métodos y tests se encuentran asociados a funcionalidades relacionadas con el usuario.

#### **5.8.5. Conclusiones del desarrollo de Software.**

En general, y debido al enfoque de la metodología de desarrollo, el diseño del Software se ha ido descubriendo conforme se fueron desarrollando las Historias de Usuario. Inicialmente solo se contaba con un modelo de datos, el cual se fue modificando conforme las nuevas HU las requerían.

Con respecto a la arquitectura, se contaba con la arquitectura en capas presentada en la Figura 5. Esta arquitectura inicial fue la base para continuar desarrollando el Software, e ir agregando nuevas clases y paquetes según lo requieran las HU al ser implementadas.

El control de versiones ha sido de gran ayuda para registrar los cambios, revisar el crecimiento del Software y tener una copia de seguridad de toda la información relativa al proyecto de título. Permitted tener un historial de los cambios que ha sido consultado cada vez que fue requerido, y así poder rescatar información que ha sido modificada con el correr del tiempo, u obtener fechas de los cambios o cambios realizados en un rango de fechas. También permitió una correcta gestión de los incrementos, ya que se puede observar con facilidad cuáles han sido los incrementos generados a lo largo del desarrollo.

El uso de TDD en el desarrollo de Software ha sido de gran utilidad, ya que ha ayudado a disminuir la probabilidad de error al escribir código sobre las capas en que fue implementada, permitiendo así un Software de mejor calidad y con menos errores. Aunque el uso de TDD ha significado un aumento en el tiempo de desarrollo, también ha asegurado que el código generado no contenga errores. También ha sido un contrapeso ideal para lograr cumplir su objetivo de implementar solo las funcionalidades mínimas exigidas y ninguna más, puesto que debido al tiempo que se debe dedicar a la implementación, obligar a definir cuáles son los métodos, funciones o líneas que realmente entregarán un real aporte a la funcionalidad que se está implementando, y así evitar escribir código de más y/o llegar a implementar funcionalidades no registradas en el *Product Backlog*. La ventaja más importante generada gracias a TDD es que permite realizar refactorizaciones generales del código con la seguridad que detrás se encuentran las pruebas que aseguren que estos cambios no introduzcan nuevos errores.

---

## 6. Pruebas.

---

A continuación, se detallan aspectos de algunas pruebas realizadas a nivel general sobre el sistema para el cumplimiento de las Historias de Usuario.

Cabe señalar que todas las pruebas aquí descritas, fueron desarrolladas en un servidor remoto, en donde fue desplegada la aplicación, y así esta pueda estar disponible para quien desee visitarla. Su dirección se encuentra en: <http://colvin.chillan.ubiobio.cl:8080/mmunocan/>.

### 6.1. Pruebas de aceptación.

Al final de la implementación de cada Historia de Usuario, y antes de subirlo al repositorio como una nueva versión, se desarrollaron diversas pruebas alfa de aceptación con el propósito de verificar que no existan errores fuera de las capas que cubre TDD, comprobar que las funcionalidades se ajustan a los criterios de aceptación, y revisar que lo recién desarrollado se ajuste a los requisitos no funcionales y se ajuste con los objetivos del Software y del proyecto.

La documentación de las Historias de Usuario críticas se encuentra en el ANEXO 4.

### 6.2. Pruebas de tiempo de ejecución.

Para realizar pruebas de tiempo de respuesta, se trabajó con *pingdom*<sup>15</sup>, una página que mide los tiempos de respuesta de cualquier sitio Web usando como referencia cuatro servidores en diferentes partes del mundo. En la Tabla 27 se pueden ver los resultados.

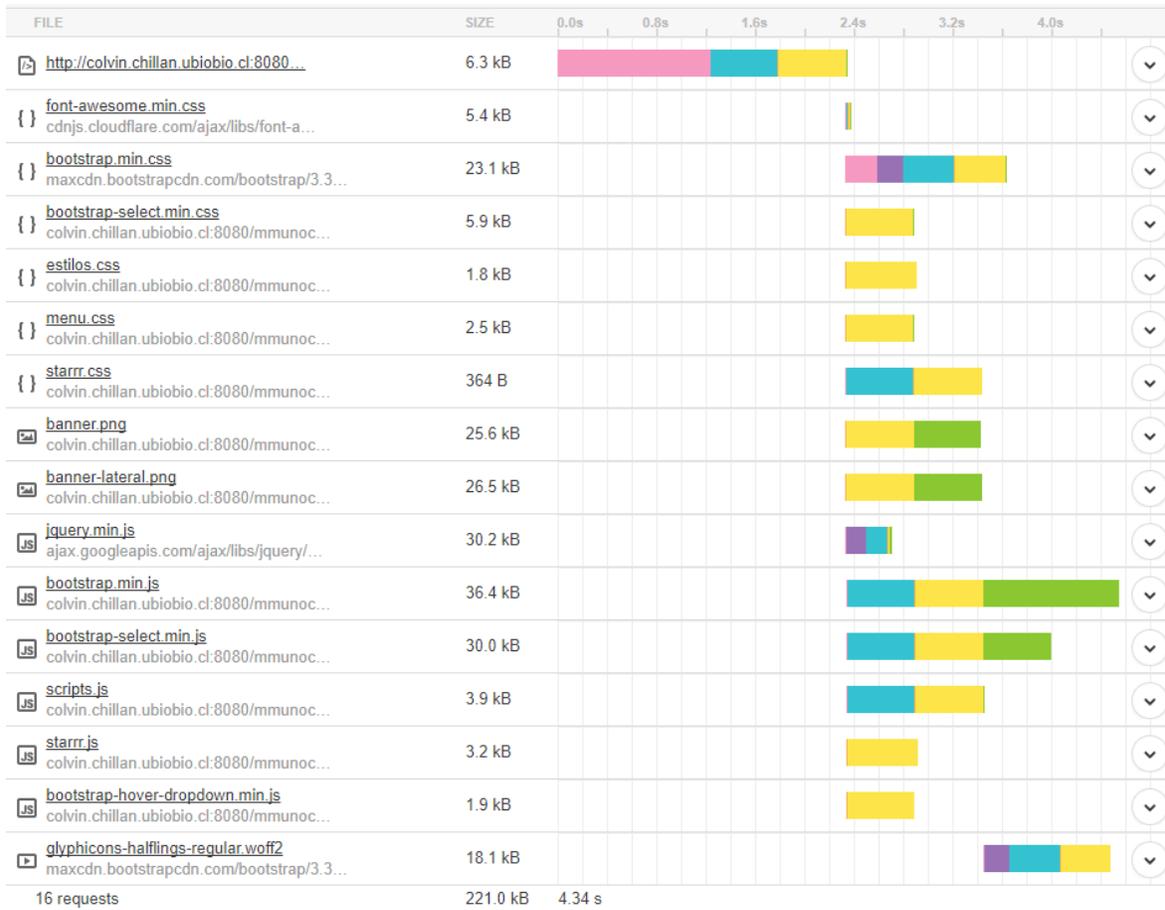
**Tabla 27: Resultados prueba tiempo de respuesta**

Ubicación servidor.	Tiempo de respuesta (s).
Melbourne, Australia.	4.34
Nueva York, EEUU.	1.32
San José, California, EEUU	1.74
Estocolmo, Suecia	1.98

En la Figura 21 se puede observar la distribución de los tiempos por cada petición para la prueba en el servidor de Australia. En general todas las pruebas se comportaron de manera similar. Se puede observar que la primera petición al sitio fue el que más demoró, y dentro de esta primera petición, la petición DNS (la gráfica en rosa) fue la que más demoró. Esto puede compensarse a medida en que los usuarios accedan a la plataforma con mayor frecuencia y la dirección DNS quede almacenada en proxis más cercanos.

---

<sup>15</sup> <https://tools.pingdom.com/>



**Figura 21: Tiempo de respuesta de las peticiones en el servidor de Australia**

Tras esta prueba, se puede concluir que fue exitosa, debido a que en todos los casos el tiempo de respuesta fue inferior a los 5 segundos, que es el tiempo máximo de espera permitido.

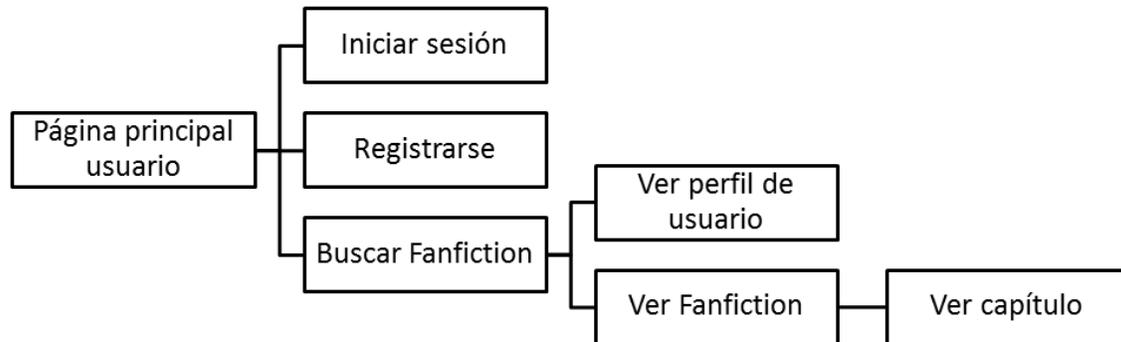
---

## 7. Mapas de navegación y diseño de interfaz.

---

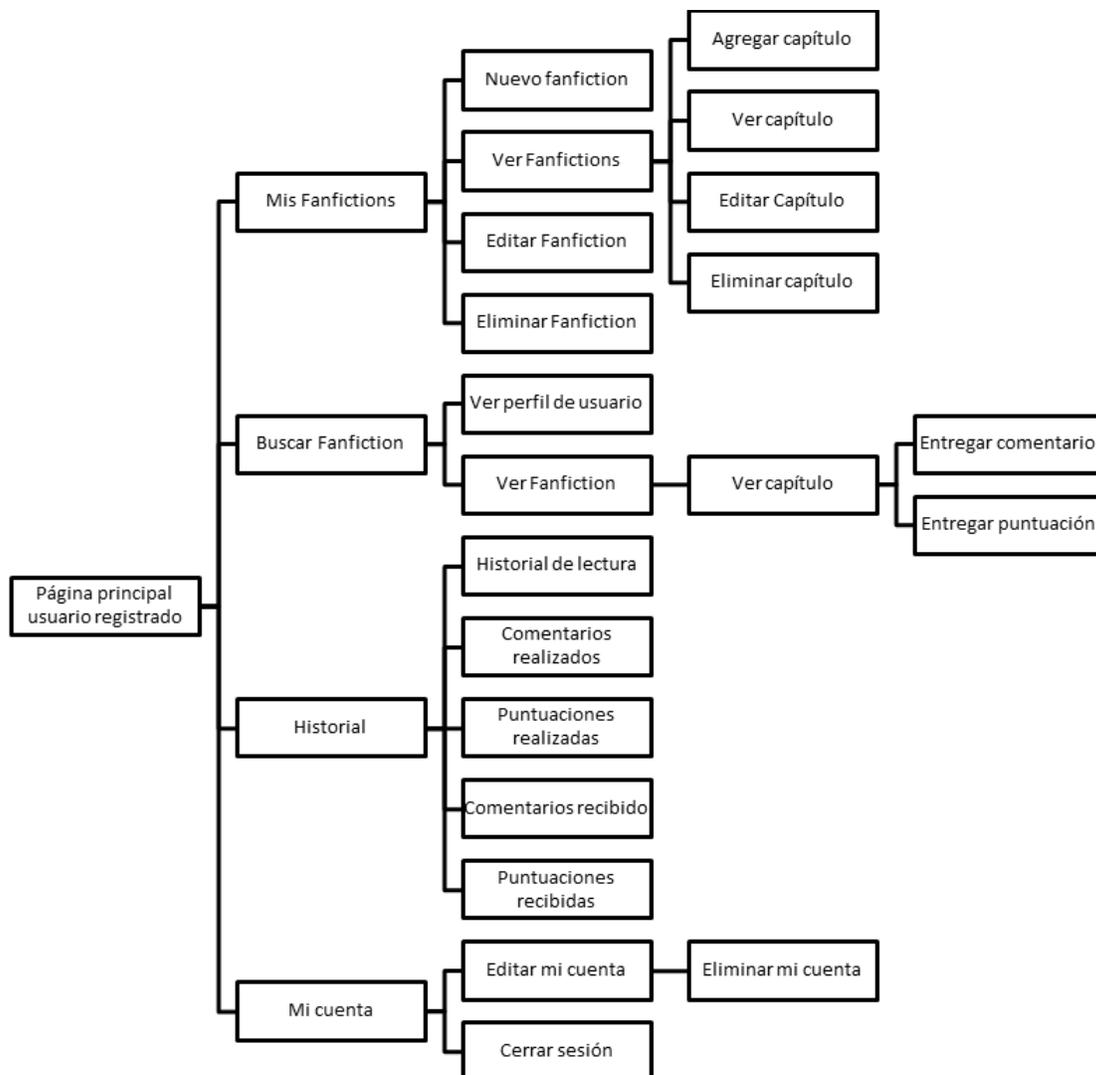
### 7.1. Mapas de navegación.

A continuación se presentan los distintos mapas de navegación para cada uno de los tipos de usuarios presentes en la plataforma.



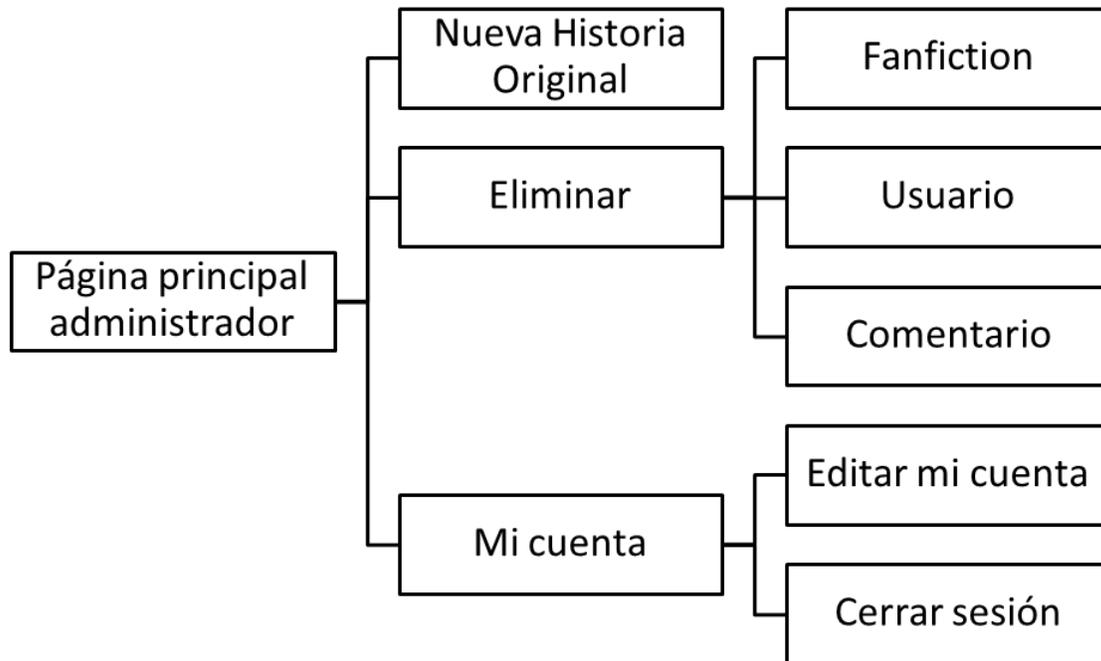
**Figura 22: Mapa de navegación para el usuario**

En la Figura 22 se puede apreciar las distintas funcionalidades a la que puede acceder un usuario al ingresar a la página principal del sistema. Podrá iniciar sesión, registrarse, buscar Fanfictions, y al encontrarlos podrá revisar el perfil del escritor o acceder al fanfiction propiamente tal.



**Figura 23: Mapa de navegación para el usuario registrado.**

En la Figura 23 se puede apreciar las distintas funcionalidades a la que puede acceder un usuario una vez iniciada su sesión. Además de poder buscar y leer un fanfiction, podrá comentar, entregar una puntuación, crear y editar sus Fanfictions, crear y editar capítulos dentro de sus Fanfictions, y editar los datos dentro de su propia cuenta.



**Figura 24: Mapa de navegación para el administrador.**

En la Figura 24 se puede apreciar las distintas funcionalidades a la que puede acceder el administrador una vez iniciada su sesión. Dentro de sus principales características, el administrador podrá eliminar un usuario, un fanfiction o un comentario.

## 7.2. Diseño de interfaz del sistema.

### 7.2.1. Prototipo de interfaz.

A continuación se presentan algunos prototipos de interfaz diseñados para la plataforma. Estos prototipos o Mockups representan las principales pantallas que mostrará la página Web. Para su desarrollo, se trabajó con una versión de prueba de *Wireframe Sketcher*<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> <https://wireframesketcher.com/>

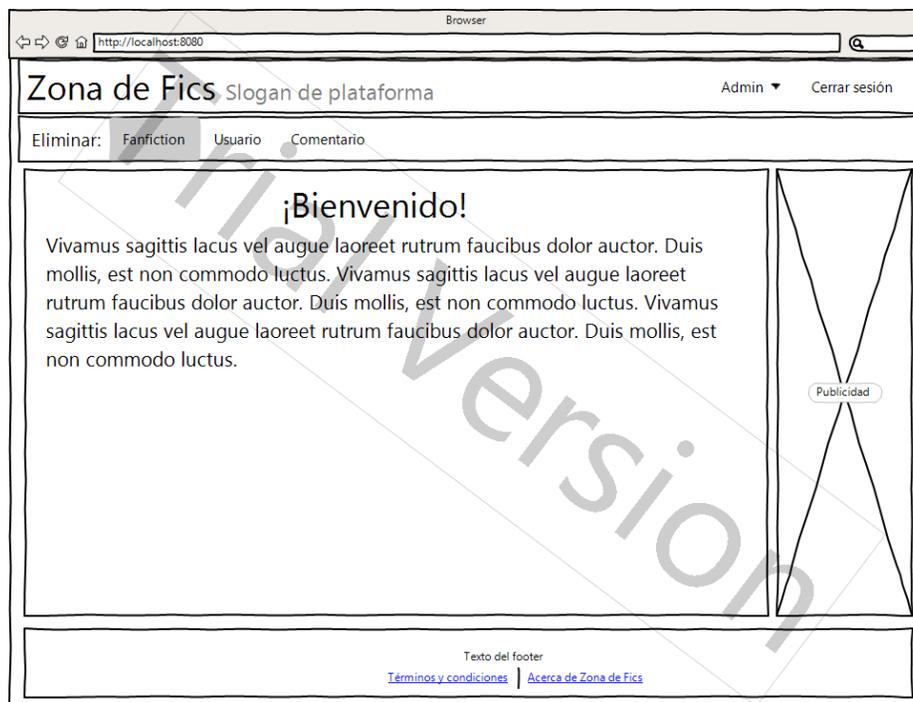


**Figura 25: Prototipo de interfaz página de inicio.**

En la Figura 25 se presenta a grandes rasgos la estructura de la página de inicio de la plataforma. Tendrá un espacio en la parte derecha de la pantalla para colocar la publicidad, y un espacio en la parte superior para el banner de la página Web.

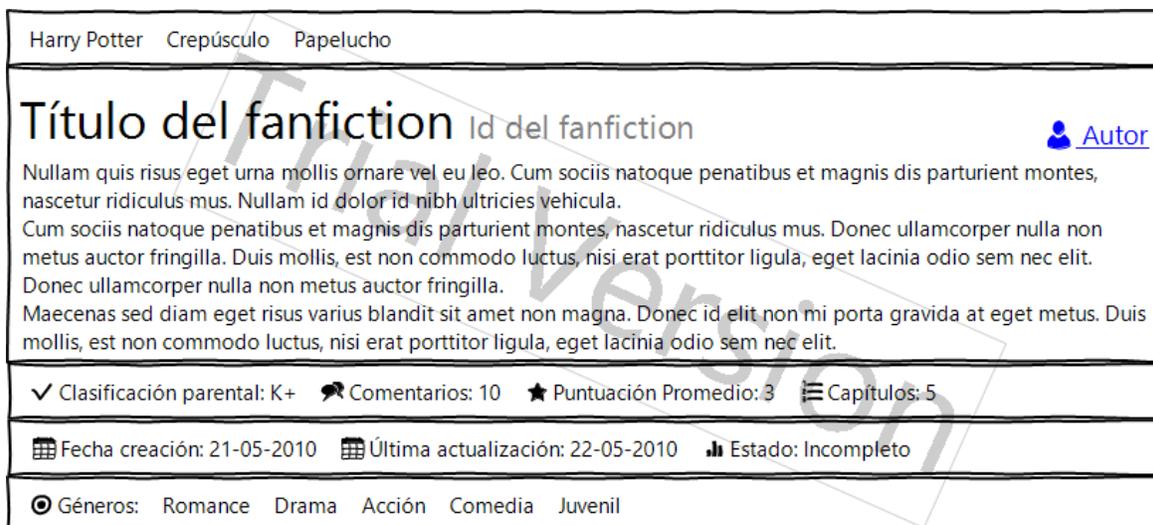


**Figura 26: Prototipo de interfaz página de inicio usuario.**



**Figura 27: Prototipo de interfaz página de inicio administrador.**

En la Figura 26 y la Figura 27 se presentan las interfaces de inicio tanto para el perfil de usuario como el de administrador. En los menús superiores se presentan diferentes opciones de acuerdo a sus roles, y el banner de la página Web desaparece por un tema de espacio.



**Figura 28: Prototipo de interfaz resumen de un Fanfiction.**

En la Figura 28 se presenta un prototipo sobre cómo la plataforma deberá presentar un resumen de los datos de un Fanfiction cada vez que se le requiera.



**Figura 29: Prototipo de interfaz resumen de un capítulo.**

En la Figura 29 se presenta un prototipo sobre cómo la plataforma deberá presentar un resumen de los datos de un capítulo cada vez que se le requiera.

### 7.2.2. Interfaz del sistema.

A continuación, se presentan algunas capturas de pantalla de la página Web, y el logo diseñado para la plataforma.



**Figura 30: Logo de la plataforma.**

Como se puede observar en la Figura 30, se trabajó con una paleta de colores basada en el púrpura con un fondo blanco. Según la psicología del color, el púrpura expresa lujo, realeza, sabiduría y creatividad; es un color asociado a lo espiritual y psíquico, utilizado en marcas centradas en contenidos de entretenimiento, lujo y fantasía (M. Cruz, 2015). Al ser un color asociado a la entretención y a la creatividad, fue escogido para su uso tanto en el logo como en el resto de la interfaz del Sistema.



**Figura 31: Página de inicio de la plataforma.**

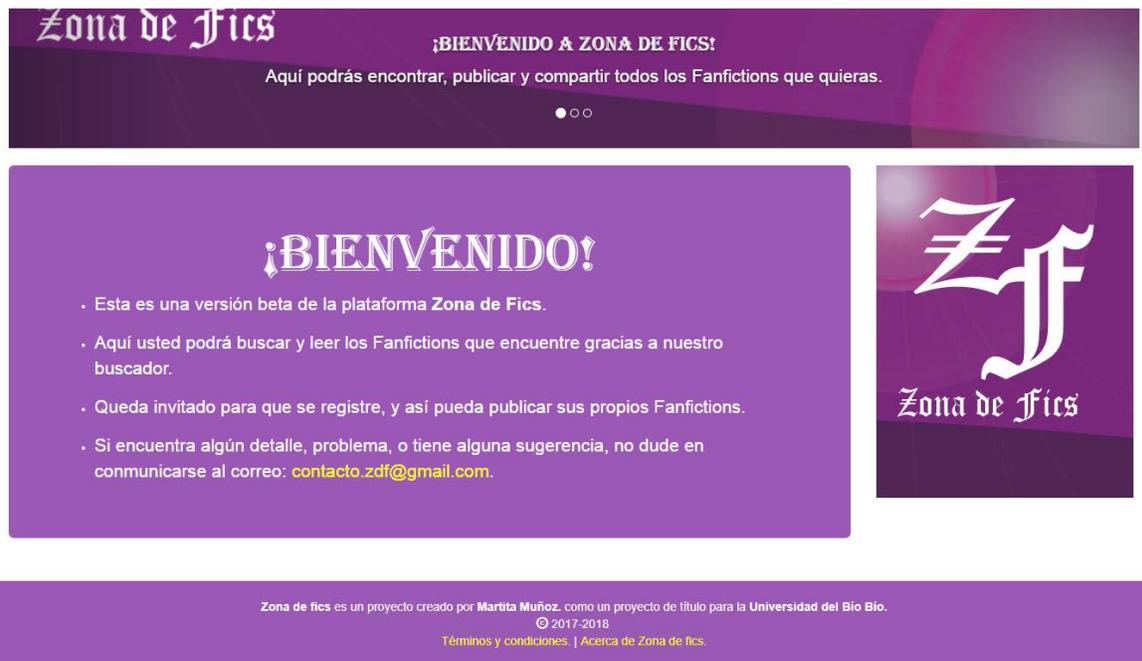


Figura 32: Página de inicio de la plataforma.

Como se puede observar en las Figuras Figura 31 y Figura 32, la estructura de la página de inicio es similar a la presentada en el prototipo de la Figura 25. Los colores presentados en el logo también se mantienen utilizando una combinación que sea agradable a la vista. En la Figura 31 se puede observar el menú principal al que tienen acceso los usuarios que no han iniciado sesión. Se decidió no incluir publicidad en esta interfaz para evitar la publicidad excesiva en la plataforma.

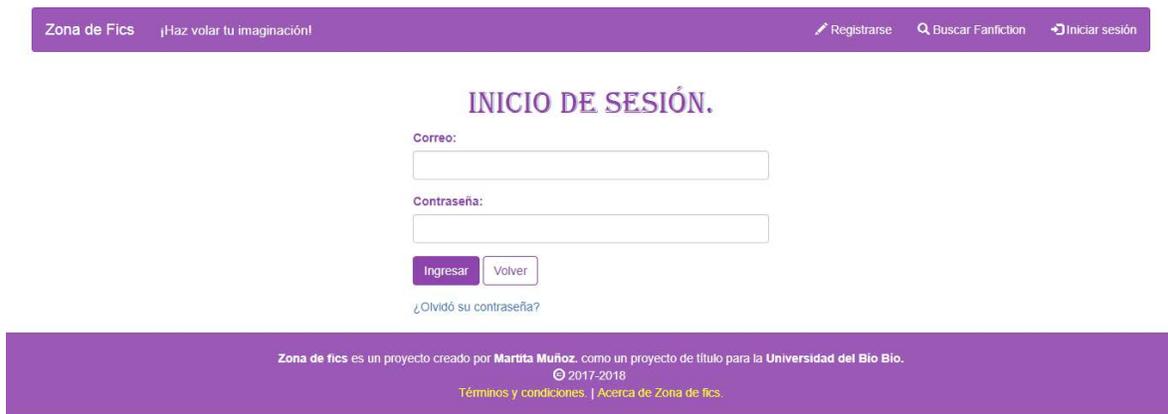


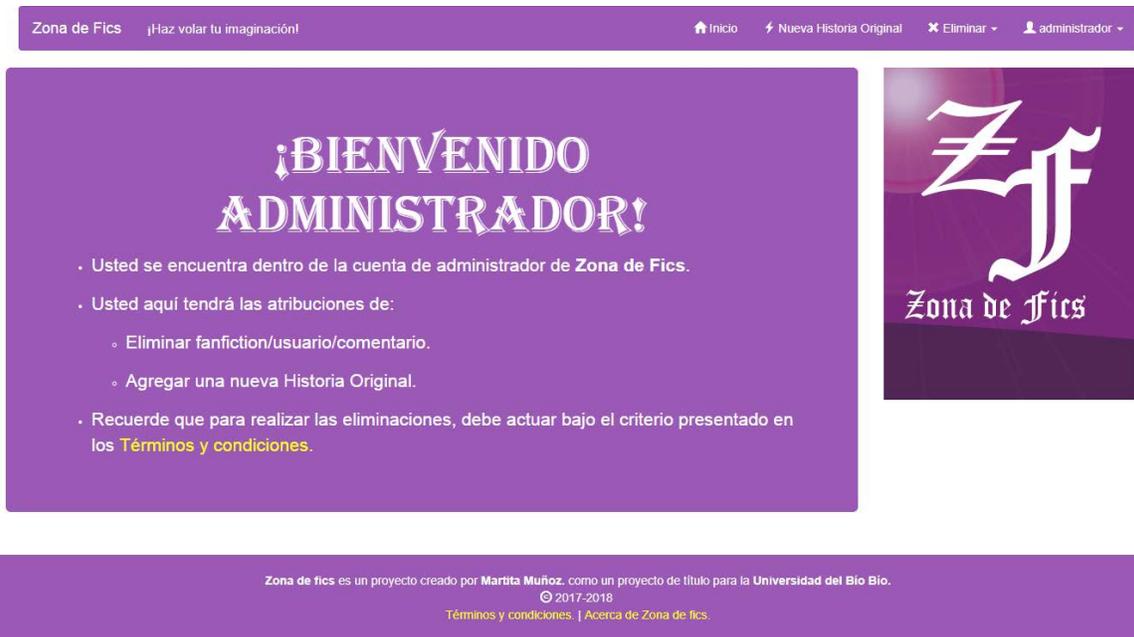
Figura 33: Inicio de sesión.

En la Figura 33 se puede observar el formulario de inicio de sesión de la cuenta. A través de este pueden iniciar sesión tanto el administrador como los usuarios que se encuentren registrados. En la parte inferior aparece un enlace que le permite al usuario reestablecer su contraseña tras volver a ingresar su correo y recibir el enlace de recuperación enviado a dicho correo.



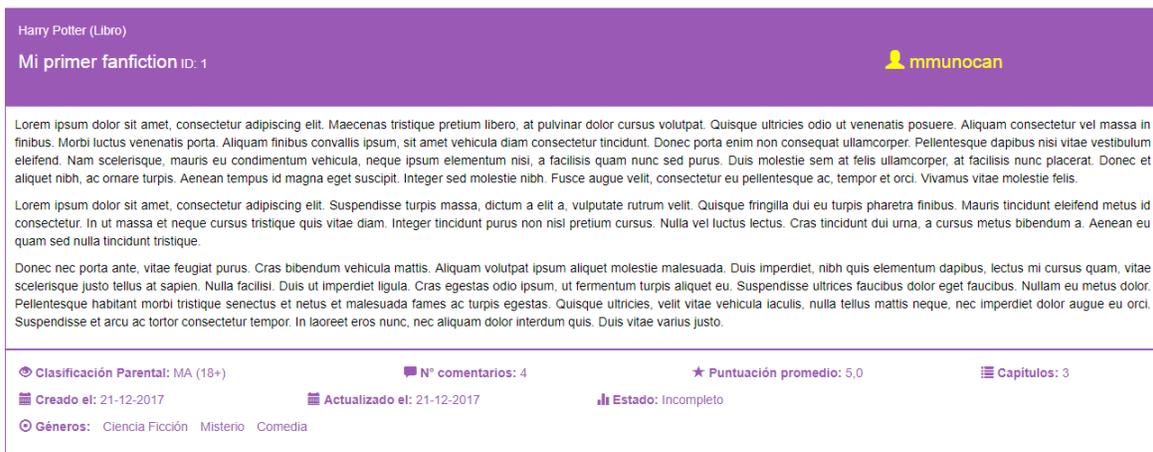
**Figura 34: Página de inicio de un usuario registrado.**

En la Figura 34 se puede observar la página de inicio a la que puede acceder un usuario registrado. La estructura es similar a la presentada en el prototipo de la Figura 26. En la parte superior se puede observar el menú principal de los usuarios registrados. Por las mismas razones que en la página de inicio, se decidió no colocar publicidad en esta interfaz ni en ninguna interfaz interna a la que solo pueden acceder los usuarios registrados y los administradores.



**Figura 35: Página de inicio del administrador.**

En la Figura 35 se puede observar la página de inicio del administrador. De forma similar a la Figura 34, su estructura y contenido es similar, además se listan las atribuciones que tiene dentro de la plataforma.



**Figura 36: Interfaz de resumen de un Fanfiction.**

En la Figura 36 se puede observar la estructura de la interfaz que muestra la información relevante de un Fanfiction. Es utilizada para mostrar toda la información de forma simplificada respecto a cada Fanfiction cuando sea necesario, con diferentes variaciones de acuerdo a las circunstancias. Se

agregó la categoría a la que pertenece cada Historia Original para evitar confusiones sobre cuál universo fue utilizado para crear el Fanfiction.



**Figura 37: Interfaz de resumen de un capítulo.**

Como se puede apreciar en la Figura 37, cuando se presenta la estructura de la interfaz que muestra la información relevante de un capítulo. Es utilizada para mostrar toda la información de forma simplificada respecto al capítulo que se está leyendo.



**Figura 38: interfaz de registro de usuario.**

Zona de Fics | ¡Haz volar tu imaginación! | Registrarse | Buscar Fanfiction | Iniciar sesión

## ESPACIO PUBLICITARIO

Harry Potter (Libro)  
Mi primer fanfiction ID: 1 | Denunciar | mmunocan

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas tristique pretium libero, at pulvinar dolor cursus volutpat. Quisque ultricies odio ut venenatis posuere. Aliquam consectetur vel massa in finibus. Morbi luctus venenatis porta. Aliquam finibus convallis ipsum, sit amet vehicula diam consectetur tincidunt. Donec porta enim non consequat ullamcorper. Pellentesque dapibus nisi vitae vestibulum eleifend. Nam scelerisque, mauris eu condimentum vehicula, neque ipsum elementum nisi, a facilisis quam nunc sed purus. Duis molestie sem at felis ullamcorper, at facilisis nunc placerat. Donec et aliquet nibh, ac ornare turpis. Aenean tempus id magna eget suscipit. Integer sed molestie nibh. Fusce augue velit, consectetur eu pellentesque ac, tempor et orci. Vivamus vitae molestie felis.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse turpis massa, dictum a elit a, vulputate rutrum velit. Quisque fringilla dui eu turpis pharetra finibus. Mauris tincidunt eleifend metus id consectetur. In ut massa et neque cursus tristique quis vitae diam. Integer tincidunt purus non nisi pretium cursus. Nulla vel luctus lectus. Cras tincidunt dui urna, a cursus metus bibendum a. Aenean eu quam sed nulla tincidunt tristique.

Donec nec porta ante, vitae feugiat purus. Cras bibendum vehicula mattis. Aliquam volutpat ipsum aliquet molestie malesuada. Duis imperdiet, nibh quis elementum dapibus, lectus mi cursus quam, vitae scelerisque justo tellus at sapien. Nulla facilisi. Duis ut imperdiet ligula. Cras egestas odio ipsum, ut fermentum turpis aliquet eu. Suspendisse ultrices faucibus dolor eget faucibus. Nullam eu metus dolor. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Quisque ultricies, velit vitae vehicula laculis, nulla tellus mattis neque, nec imperdiet dolor augue eu orci. Suspendisse et arcu ac tortor consectetur tempor. In laoreet eros nunc, nec aliquam dolor interdum quis. Duis vitae varius justo.

Clasificación Parental: MA (18+) | Nº comentarios: 4 | Puntuación promedio: 5,0 | Capítulos: 3  
 Creado el: 21-12-2017 | Actualizado el: 21-12-2017 | Estado: Incompleto  
 Géneros: Comedia | Misterio | Ciencia Ficción

1.- La historia que comienza

**Figura 39: Interfaz de lectura de un capítulo.**

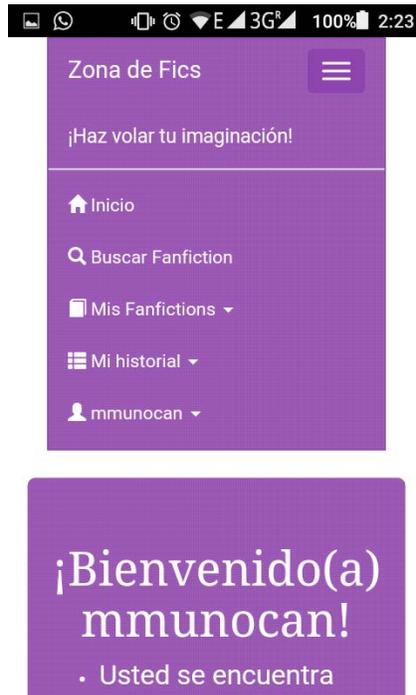
En las Figuras Figura 38 y Figura 39 se pueden observar dos interfaces en donde se incluyó publicidad. En la Figura 38 se dejó un espacio a un costado de la pantalla para la publicidad, y en la Figura 39 se utilizó un espacio horizontal para la misma.



Figura 40: Página de inicio de la plataforma vista desde un celular.



**Figura 41: Inicio de sesión visto desde un celular.**



**Figura 42: Página de inicio usuario vista desde un celular.**



**Figura 43: Página de inicio administrador vista desde un celular.**

Como se puede apreciar en las Figuras Figura 40, Figura 41, Figura 42 y Figura 43, la interfaz puede ser visualizada sin problemas desde un celular, demostrando así su característica primordial de ser responsive. En las Figuras Figura 42 y Figura 43 se puede ver la página de inicio del usuario y administrador respectivamente, con sus respectivos menús desplegados.

---

## 8. Conclusiones

---

### 8.1. Conclusiones.

Los requerimientos que han sido definidas a lo largo del proyecto fueron desarrollados en su totalidad, obteniendo así un producto funcional listo para ser puesto en marcha, y cumpliendo con los objetivos que inicialmente fueron planteados. Actualmente se encuentra una versión de prueba albergada una versión de prueba en el servidor Colvin de la Universidad.

En este proyecto se trabajó con Scrum para su gestión, y fue de gran ayuda para lograr generar un cierto orden dentro de la incertidumbre existente sobre qué, cómo y cuándo desarrollar cada requerimiento, permitiendo gestionar de forma flexible los requerimientos de acuerdo a los nuevos cambios que iban surgiendo. También permitió la compatibilidad de diferentes prácticas ágiles, como las Historias de Usuario, TDD, y *kanban*, ayudando a la organización y la simplicidad de la documentación.

TDD en particular, fue una práctica de desarrollo de Software que permitió generar las pruebas incluso antes que el desarrollo del mismo código, permitiendo así encontrar errores tempranamente antes que se conviertan en un grave problema a futuro a cambio de dedicar mayor tiempo a la generación de código. La gran dificultad se vio al no poder cubrir todas las capas del proyecto, generando así espacios en donde pudieran aparecer posibles errores sin poder ser detenidos con TDD. Frente a esto, el uso de los criterios de aceptación para generar pruebas de aceptación ha sido de vital importancia para descubrir estos problemas.

Se presentó una planificación inicial del proyecto, pero debido al contexto ágil en que se trabajó, solo fue considerada como una referencia general. Es por eso que no hubo mayor problema a la hora de excederse en el tiempo, lograr reorganizarse debido a la información conocida más adelante, la flexibilidad en la gestión de las Historias de Usuario, y en agregar nuevas Historias de Usuario posteriormente; todo con tal de conseguir un producto que lograra cumplir con los objetivos y fuera lo más completo y funcional posible.

La elección de la metodología y las herramientas correctas es una tarea compleja; la experiencia juega un rol fundamental en este proceso, debido a que la aplicación de ciertas metodologías, técnicas y prácticas ayudan a comprender cómo funcionan íntegramente, y permiten tomar una mejor decisión. El desarrollo de este proyecto ha sido una importante instancia para adquirir mayor experiencia en cada una de estas metodologías y técnicas, y en general, en el desarrollo mismo del Software. También ha sido una importante instancia para conseguir el objetivo más importante para

el cual un estudiante ingresa a esta carrera: pasar de una idea a un producto terminado y funcional que cumple con las expectativas iniciales.

## 8.2. Trabajo futuros.

Como trabajo futuro, este proyecto tiene varios módulos que pudieran llegar a complementar el producto final, para así entregar nuevas funcionalidades a los usuarios. Entre ellos se cuentan:

- Permitir la gestión de las denuncias dentro de la plataforma, para evitar al usuario tener que gestionarlas a través del correo, facilitando en parte el trabajo del administrador y facilitando este trabajo a los usuarios.
- Permitir a los usuarios poder enviar mensaje privados entre ellos, para así lograr una comunicación interna entre ellos para poder intercambiar ideas y responder dudas sin llegar a recurrir a otras redes sociales o medios de comunicación.
- Permitir a los usuarios conocer la cantidad de lecturas recibidas. Con la información actual se puede conocer las lecturas realizadas por los usuarios registrados, pero deja afuera a los usuarios que no se encuentran registrados.
- Entregar un buscador más simple que permita buscar solo por el título del Fanfiction, además de dejar a disposición un buscador para perfiles de usuarios.
- Mejorar la comunicación entre los usuarios y el administrador, entregando un módulo en donde los usuarios puedan enviar comentarios y sugerencias, además de poder solicitar a través de ese medio el ingreso de nuevas Historias Originales.
- Permitir a los usuarios marcar como favoritos aquellos Fanfictions que encuentren, para así poder recibir notificaciones cada vez que sea actualizado tanto por correo como en la misma plataforma cada vez que inicie sesión.

También se espera conseguir dejar público en un servidor definitivo el producto, como un prototipo inicial, para descubrir si consigue tener la aceptación de los usuarios finales, y determinar si consigue obtener la demanda necesaria para dejarlo en marcha de forma definitiva en un tiempo futuro.

---

## Bibliografía

---

- Adsense, G. (2017). Ingresos por cada mil impresiones (RPM). Retrieved September 23, 2017, from <https://support.google.com/adsense/answer/190515?hl=es>
- Aswath Damodaran. (2017). Betas by Sector (US). Retrieved October 22, 2017, from [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)
- Baeldung. (2017). Introducción a PowerMock. Retrieved October 28, 2017, from <http://www.baeldung.com/intro-to-powermock>
- Banco Central de Chile. (2017). Base de datos estadísticos. Retrieved October 22, 2017, from <http://si3.bcentral.cl/Boletin/secure/boletin.aspx?idCanasta=1MRMW2951>
- Bolsa Comercio Santiago. (2017). Mercados Renta Variable. Retrieved October 22, 2017, from <http://www.bolsadesantiago.com/mercado/Paginas/indicesbursatiles.aspx>
- Cruz, A. (2016). *El fenómeno de la fanfiction*. Universidad de Girona. Retrieved from [http://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/13312/CruzMartinAnna\\_Treball.pdf?sequence=1](http://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/13312/CruzMartinAnna_Treball.pdf?sequence=1)
- Cruz, M. (2015). El significado de los colores y la Psicología del color. Retrieved December 23, 2017, from <http://www.publicidadpixel.com/significado-de-los-colores/>
- Díaz Agudelo, J. (2009). *Formas emergentes de la literatura: el fanfiction desde los estudios literarios*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Echeverry, A. (2013). Modelo MVC y de N Capas. Retrieved October 26, 2017, from <http://albeverry.blogspot.cl/>
- Educación, M. de. (2010). Propiedad intelectual. Retrieved September 23, 2017, from <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28933&idVersion=2010-05-04>
- El blog salmón. (2012). El CAPM, un Modelo de Valoración de Activos Financieros. Retrieved October 21, 2017, from <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-capm-un-modelo-de-valoracion-de-activos-financieros>
- Elliot, E. (2016). The Outrageous Cost of Skipping TDD & Code Reviews. Retrieved December 26, 2017, from <https://medium.com/javascript-scene/the-outrageous-cost-of-skipping-tdd-code-reviews-57887064c412>
- Fanfics.cl. (2017). Declaración - fanfics.cl. Retrieved September 22, 2017, from [http://www.fanfics.cl/?page\\_id=18](http://www.fanfics.cl/?page_id=18)
- Fanfiction. (2008). Rules and Guidelines. Retrieved September 23, 2017, from <http://www.fanfiction.net>
- Fanlore. (2017). Fanfiction. Retrieved September 22, 2017, from <https://fanlore.org/wiki/Fanfiction#/search>
- Frikósfera. (2017). La cultura del Fanfiction o cómo pedir prestados los personajes de tu autor

- favorito. Retrieved September 23, 2017, from <https://frikosfera.wordpress.com/2015/02/01/la-cultura-del-fanfiction-o-como-pedir-prestados-los-personajes-de-tu-autor-favorito/>
- Genbetadev. (2014). Eclipse IDE. Retrieved October 28, 2017, from <https://www.genbetadev.com/herramientas/eclipse-ide>
- Git. (n.d.). Empezando - Acerca del control de versiones. Retrieved October 26, 2017, from <https://git-scm.com/book/es/v1/Empezando-Acerca-del-control-de-versiones>
- Harbison, A. (2013). Kindle Worlds: Amazon to Sell Fanfiction, But Should Fanfic Writers Participate? Retrieved September 23, 2017, from <https://mic.com/articles/43885/kindle-worlds-amazon-to-sell-fanfiction-but-should-fanfic-writers-participate#.k0ti4s8rv>
- Herranz, J. (2011). TDD como metodología de diseño de software. Retrieved October 26, 2017, from <https://www.paradigmadigital.com/dev/tdd-como-metodologia-de-diseno-de-software/>
- Hidalgo, Moisés; Ríos, Stephanie; Vera, K. (2015). *Fanfiction: ¿Una oportunidad de creación y fomento literario?* Universidad de las Américas.
- JUnit. (2017). JUnit. Retrieved October 28, 2017, from <http://junit.org/junit4/>
- Jurado, B. C. (2010). *Diseño Ágil con TDD. SafeCreative* (Vol. 1). Retrieved from [http://www.carlosble.com/downloads/disenioAgilConTdd\\_ebook.pdf](http://www.carlosble.com/downloads/disenioAgilConTdd_ebook.pdf)
- Kanbantool. (2017). Tablero Kanban. Retrieved October 26, 2017, from <https://kanbantool.com/es/tablero-kanban>
- Morán Rodríguez, C. (2007). Li(nk)teratura de Kiosko cibernético: fanfictions en la red. *Cuadernos de Literatura*, 12(23), 27. Retrieved from <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cualit/article/view/6540>
- Navarro, N., & Garzás, J. (2015). ¿Por qué utilizamos Puntos Historia para estimar y no horas? Retrieved December 13, 2017, from <http://www.javiergarzas.com/2015/06/puntos-historia-para-estimar-y-no-horas.html>
- NetValuator.com. (2017). NetValuator. Retrieved May 3, 2017, from <http://www.netvaluator.com/>
- OMPI. (2017). Convenio de Berna para la protección de las Obras Literarias y Artísticas. Retrieved September 23, 2017, from [http://www.wipo.int/treaties/es/text.jsp?file\\_id=283698#P179\\_35223](http://www.wipo.int/treaties/es/text.jsp?file_id=283698#P179_35223)
- Oracle Corporation. (n.d.). MySQL Workbench. Retrieved October 28, 2017, from <https://www.mysql.com/products/workbench/>
- Oviedo, J. (2005). Control de versiones. *Sólo Programadores Linux*. Retrieved from <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloid=354627&donde=castellano&zfr=0>
- Palacios, G. (n.d.). Guía fundamental de Scrum. Retrieved October 23, 2017, from <https://jeronimopalacios.com/scrum/>

- Palacios, G. (2016). Los elementos de una buena historia de usuario. Retrieved December 13, 2017, from <https://jeronimopalacios.com/2016/05/los-elementos-una-buena-historia-de-usuario/>
- phpMyAdmin contributors. (2017). About. Retrieved October 28, 2017, from <https://www.phpmyadmin.net/>
- PMO informática. (2013). Pila de producto (Product Backlog). Retrieved December 13, 2017, from <http://www.pmoinformatica.com/2013/11/plantillas-scrum-pila-producto-product.html>
- PMO informática. (2015). Historias de usuario: 30 ejemplos. Retrieved December 13, 2017, from <http://www.pmoinformatica.com/2015/05/historias-de-usuario-ejemplos.html>
- Powerdata. (2016). Por qué se necesita la normalización de base de datos. Retrieved December 13, 2017, from <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/por-que-se-necesita-la-normalizacion-de-base-de-datos>
- Protectia. (2014). Convenio de Berna. Retrieved September 23, 2017, from <http://www.protectia.eu/blog/diccionario-propiedad-industrial/convenio-de-berna/>
- proyectosagiles.org. (n.d.). Qué es SCRUM. Retrieved October 23, 2017, from <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Quintero, J. (n.d.). Arquitectura de Software: Definiciones y contexto. Retrieved October 26, 2017, from [http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/109854/mod\\_resource/content/0/Presentaciones/1-Arquitectura\\_de\\_Software.pdf](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/109854/mod_resource/content/0/Presentaciones/1-Arquitectura_de_Software.pdf)
- Ruiz, B. (2011). Fanfiction: fomento de la escritura creativa a través de las formas de literatura emergentes. *REVISTA ELECTRÓNICA DE ESTUDIOS FILOLÓGICOS*, (21). Retrieved from <http://www.um.es/tonosdigital/znum21/secciones/tritonos-1-fanfiction.htm>
- Sánchez, W. (2011). La usabilidad en Ingeniería de Software : definición y características. *Ing-Novación. Reporte de Investigación*, (2), 7–21. Retrieved from [http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/1937/1/2. La usabilidad en Ingeniería de Software- definicion y características.pdf](http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/1937/1/2.La%20usabilidad%20en%20Ingenieria%20de%20Software-%20definicion%20y%20caracteristicas.pdf)
- Schwaber, Ken; Sutherland, J. (2016). *La Guía de Scrum*.
- SG Buzz. (n.d.). Capas Conceptuales para Sistemas. J2EE. Retrieved October 26, 2017, from <https://sg.com.mx/content/view/448>
- Softeng. (n.d.-a). Metodología Scrum. Retrieved October 23, 2017, from <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>
- Softeng. (n.d.-b). Proceso y Roles de Scrum. Retrieved January 13, 2018, from <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum/proceso-roles-de-scrum.html>
- The Apache Software Foundation. (2017). Welcome to Apache Maven. Retrieved October 28, 2017, from <https://maven.apache.org/>

Trello Help. (n.d.). ¿Qué es Trello? Retrieved October 28, 2017, from <http://help.trello.com/article/708-what-is-trello>

Uhu, R. (2017). *Modelo vista controlador v/s Programacion por n capas*. Retrieved from <https://es.slideshare.net/alejandrrouhu/mvc-vs-pnc-1-revaluacion>

WikiHow. (n.d.). Cómo publicar tu historia de Fanfiction en fanfiction.net. Retrieved January 13, 2018, from <https://es.wikihow.com/publicar-tu-historia-de-Fanfiction-en-fanfiction.net>

## ANEXO 1: PRODUCT BACKLOG.

**Tabla 28: Product Backlog.**

ID Historia de Usuario	Enunciado de la Historia	Alias
HU1	Como usuario quiero buscar un fanfiction por distintos criterios para encontrar aquellos que más se acomoden a mis gustos.	Buscar Fanfiction.
HU2	Como usuario quiero acceder al contenido del capítulo de un fanfiction, a sus comentarios y a la información del fanfiction al que pertenece para poder leerlos y disfrutarlos.	Mostrar capítulo de fanfiction.
HU3	Como usuario quiero acceder al perfil de los usuarios registrados para conocerlos mejor a ellos y su trabajo publicado.	Mostrar perfil de usuario.
HU4	Como usuario registrado quiero publicar un fanfiction para poder dar a conocer mi trabajo al resto de los usuarios.	Registro de fanfiction.
HU5	Como usuario registrado quiero editar un fanfiction que haya publicado para poder actualizar los datos asociados a este.	Editar Fanfiction.
HU6	Como usuario registrado quiero eliminar un fanfiction que haya publicado para que deje de estar a disposición del resto de los usuarios.	Eliminar Fanfiction.
HU7	Como usuario registrado quiero agregar nuevos capítulos a mi fanfiction para poder continuar con la publicación de mi historia.	Crear capítulo.
HU8	Como usuario registrado quiero editar los capítulos publicados de mi fanfiction para corregir algunos detalles o errores que puedan haber quedado.	Editar capítulo.
HU9	Como usuario registrado quiero eliminar algún capítulo de mi fanfiction para volver a subirlo con posterioridad con modificaciones más profunda.	Eliminar capítulo.
HU10	Como usuario registrado quiero dejar un comentario en algún capítulo de los fanfictions que leo para entregarle mi parecer sobre la historia al escritor.	Comentar capítulo.
HU11	Como usuario registrado quiero entregar una puntuación del 1 al 5 a los capítulos de los fanfictions que lea para entregar mi parecer sobre el capítulo de forma clara y directa.	Puntuar capítulo.
HU12	Como usuario registrado quiero mantener un historial de lectura de los fanfictions que he leído y el capítulo en el que me quedé leyendo para poder continuar su lectura a partir de ese punto sin tener que volver a buscarlo.	Mostrar historial de lectura.
HU13	Como usuario registrado quiero mantener un historial de los comentarios realizados para tener un registro conciso y completo de las interacciones que tengo con otros usuarios.	Mostrar historial comentarios realizados.
HU14	Como usuario registrado quiero mantener un historial de las puntuaciones realizadas para tener un registro conciso y completo de las interacciones que tengo con otros usuarios.	Mostrar historial puntuaciones realizadas.
HU15	Como usuario registrado quiero mantener un historial de los comentarios recibidos para tener un registro conciso y completo de las impresiones que tienen los lectores sobre mi trabajo.	Mostrar historial comentarios recibidos.
HU16	Como usuario registrado quiero mantener un historial de las puntuaciones recibidas para tener un registro conciso y completo de las impresiones que tienen los lectores sobre mi trabajo.	Mostrar historial puntuaciones recibidas.
HU17	Como administrador quiero eliminar un fanfiction para hacer valer las políticas de la plataforma.	Eliminar Fanfiction por administrador.
HU18	Como administrador quiero eliminar un usuario para hacer valer las políticas de la plataforma.	Eliminar usuario.
HU19	Como administrador quiero eliminar un comentario para hacer valer las políticas de la plataforma.	Eliminar comentario por administrador.
HU20	Como usuario quiero registrarme en la plataforma para poder publicar mis fanfictions y poder entregar mi opinión sobre el trabajo de los demás usuarios.	Registro de usuario.
HU21	Como usuario registrado quiero iniciar sesión con mi correo electrónico y mi contraseña para mantener segura mi actividad dentro de la plataforma.	Login usuario.
HU22	Como usuario registrado quiero desactivar mi cuenta en caso de no querer seguir participando en la plataforma.	Desactivar cuenta.

HU23	Como usuario registrado quiero editar los datos de mi cuenta para mantener mi información actualizada.	Editar cuenta de usuario.
HU24	Como usuario quiero cambiar de capítulo al anterior o al siguiente dentro de un fanfiction para poder navegar entre los capítulos del fanfiction y poder leer los distintos episodios.	Cambiar capítulo.
HU25	Como usuario registrado quiero actualizar mi historial de lectura cada vez acceda a un capítulo de un fanfiction para tener una referencia de dónde dejé mi lectura dentro de cada fanfiction al que acceda.	Actualizar historial de lectura.
HU26	Como usuario registrado quiero ver un listado de mis Fanfictions publicados para permitirme actualizarlos, editarlos o eliminarlos de acuerdo a mis necesidades.	Mostrar lista de Fanfictions escritos por usuario.
HU27	Como usuario registrado quiero ver un listado de los capítulos publicados dentro de uno de mis Fanfictions para permitirme editarlos o eliminarlos de acuerdo a mis necesidades.	Mostrar lista capítulos de Fanfiction.
HU28	Como administrador quiero agregar nuevas historias originales para que los usuarios puedan escribir sus Fanfictions basadas en ellas.	Ingresar historia original.
HU29	Como usuario registrado quiero ordenar la lista de mis Fanfictions por fecha de publicación, fecha de actualización, número de comentarios, números de capítulos o puntuación promedio para tener mayor información y organización de lo que he publicado.	Ordenar Fanfictions usuario.
HU30	Como usuario quiero ordenar los resultados de la búsqueda por fecha de creación, fecha de actualización, número de comentarios, números de capítulos o puntuación promedio para facilitar la entrega de los resultados.	Ordenar resultado de búsqueda.
HU31	Como usuario registrado quiero restablecer mi contraseña mediante un correo electrónico para no perder mi trabajo en caso de olvidar mi contraseña.	Restablecer contraseña.
HU32	Como administrador quiero validar los correos con los cuales se registran los usuarios para asegurarme de poder enviarles un correo en caso de restablecer la contraseña.	Validar correo usuario.

## ANEXO 2: PRODUCT BACKLOG DE REQUISITOS NO FUNCIONALES.

**Tabla 29: Producto Backlog Requisitos no funcionales.**

ID Historia de Usuario	Enunciado de la Historia
HUNF1	Como administrador quiero que mi sistema pueda ser visto sin problemas desde los tres principales navegadores (Google Chrome, Firefox e Internet Explorer) para que la mayor cantidad de usuarios puedan interactuar con la plataforma.
HUNF2	Como usuario registrado quiero impedir el acceso a mi cuenta y a la información que protege de otros usuarios para evitar que ellos realicen alguna actividad dentro de la plataforma en mi nombre o modifiquen parte de mi trabajo.
HUNF3	Como usuario quiero lograr aprender a utilizar la plataforma y sus funcionalidades en menos de un día, para así tener más tiempo para escribir o disfrutar de los Fanfictions.
HUNF4	Como usuario quiero acceder a la plataforma desde cualquier dispositivo móvil a través de un navegador Web para mantenerme conectado a esta desde cualquier lugar.
HUNF5	Como administrador quiero que la plataforma sea atractiva a la vista para aumentar la cantidad de visitas a la página.
HUNF6	Como usuario quiero que la plataforma responda a mis peticiones en menos de cinco segundos para evitar que me aburra y aborté la petición.
HUNF7	Como administrador quiero que la plataforma esté disponible un 99% del tiempo en línea para evitar que los usuarios la abandonen por problemas de no disponibilidad.

## ANEXO 3: CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.

**Tabla 30: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU1	1	Se visualiza un listado con los fanfictions encontrados.	En caso de encontrar resultados con los criterios de búsqueda señalados.	Título, Nombre del autor, Género del fanfiction, Fecha de publicación, Fecha de actualización, Historia original en la que se basa, Categoría, Puntuación promedio, Número de comentarios, Clasificación parental, Número de capítulos, Tipo de fanfiction, Estado.	Una lista de fanfictions ordenados desde el más recientemente actualizado y que cumplen con los parámetros ingresados, con los siguientes datos: Título, ID, descripción, nombre del autor, fecha de creación, fecha de actualización, géneros, clasificación parental, historia(s) original(es), número de comentarios, número de capítulos, puntuación promedio y estado,	Completar el formulario con los criterios de búsqueda y presionar el botón "Buscar".	Una lista mostrando los datos de cada fanfiction.
	2	No se muestra el listado de fanfictions.	En caso de no encontrar fanfictions con los criterios de búsqueda señalados.		"No se encontraron resultados".		Un mensaje de error indicando la situación.
	3	Se muestran todos los Fanfictions registrados.	En caso de no ingresar datos en el formulario.		Una lista de fanfictions ordenados desde el más recientemente actualizado, con los siguientes datos: Título, ID, descripción, nombre del autor, fecha de creación, fecha de actualización, géneros, clasificación parental, historia(s) original(es), número de comentarios, número de capítulos, puntuación promedio y estado,		Una lista mostrando los datos de cada fanfiction.
	4	Los datos entregados están erróneos.	En caso que los datos entregados en el formulario sean errados.		Un mensaje indicando el/los dato(s) errado(s) y el motivo.		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 31: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU2	1	Se visualiza la información del capítulo.	En caso que el fanfiction se encuentre disponible para su publicación.	Ninguno.	Los datos del fanfiction: Título, ID, descripción, nombre del autor, fecha de creación, fecha de actualización, géneros, clasificación parental, historia(s) original(es), número de comentarios, número de capítulos, puntuación promedio y estado, Los datos del capítulo: título, fecha de creación, número de comentarios, promedio de puntuación (de existir alguna) y contenido. Un listado con los comentarios (de existir alguno) recibidos en el capítulo ordenados desde el más reciente con los siguientes datos: ID, fecha, autor y contenido.	Ingresar con el enlace que redirecciona al capítulo.	Los datos del fanfiction, del capítulo y una lista con los comentarios recibidos.
	2	No se muestran la información del capítulo.	En caso que el fanfiction o el capítulo al que se desea acceder no exista.		"El fanfiction no se encuentra disponible o ha sido eliminado".		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 32: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU3	1	Se visualiza el perfil de un usuario registrado.	En caso que un usuario esté registrado, activo y no sea un administrador.	Ninguno	Los datos del usuario: nombre, ID de la cuenta, descripción, fecha de creación de la cuenta y número de fanfictions publicados. Un listado de sus fanfictions publicados ordenados desde el más recientemente actualizado, con los siguientes datos: Título, ID, descripción, fecha de creación, fecha de actualización, géneros, clasificación parental, historia(s) original(es), número de comentarios, número de capítulos, puntuación promedio, tipo y estado.	Ingresar con el enlace que redirecciona al perfil de usuario	Los datos del usuario registrado y de sus fanfictions escritos.
	2	No se muestra los datos del usuario registrado.	En caso que la cuenta de usuario a la que se desea acceder se encuentre desactivada, no exista o sea de un administrador.		"El usuario que está buscando ya no existe".		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 33: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU4	1	El fanfiction ha sido publicado correctamente.	En caso de publicar correctamente el fanfiction.	Datos del fanfiction: Título, descripción, estado, Historia(s) original(es), Clasificación parental, Género(s).	"El fanfiction ha sido creado exitosamente".	Completar el formulario con los datos y presionar el botón "Crear Fanfiction".	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.
	2	Faltan datos que son obligatorios.	En caso de faltar datos en el formulario.	Datos del primer episodio: Título y contenido.	Un mensaje indicando el/los dato(s) faltante(s) y		Un mensaje de error indicando la

					el motivo.		situación.
--	--	--	--	--	------------	--	------------

**Tabla 34: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU5	1	El fanfiction ha sido editado correctamente.	En caso de editar correctamente un fanfiction.	Datos del fanfiction: Título, descripción, estado, Historia(s) original(es), Clasificación parental, Género(s).	"Cambios guardados".	Completar el formulario con los datos y presionar el botón "Guardar cambios".	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.
	2	Faltan datos que son obligatorios.	En caso de faltar datos en el formulario.		Un mensaje indicando el/los dato(s) faltante(s) y el motivo.		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 35: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU6	1	El fanfiction ha sido eliminado correctamente.	En caso de eliminar correctamente un fanfiction.	Ninguno.	"El fanfiction ha sido eliminado".	Presionar el botón "Eliminar" que se encuentra a un costado del fanfiction a eliminar y confirmar la operación.	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.

**Tabla 36: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU7	1	El fanfiction ha sido actualizado correctamente.	En caso de publicar un nuevo capítulo correctamente.	Título y contenido.	"El fanfiction ha sido actualizado exitosamente".	Completar el formulario con los datos y presionar el botón "Agregar capítulo".	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.
	2	Faltan datos que son obligatorios.	En caso de faltar datos en el formulario.		Un mensaje indicando el/los dato(s) faltante(s) y el motivo.		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 37: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU8	1	El capítulo ha sido editado correctamente.	En caso de editar correctamente un capítulo.	Título y contenido.	"Cambios guardados".	Completar el formulario con los datos y presionar el botón "Guardar cambios".	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.
	2	Faltan datos que son obligatorios.	En caso de faltar datos en el formulario.		Un mensaje indicando el/los dato(s) faltante(s) y el motivo.		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 38: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU9	1	El capítulo ha sido eliminado correctamente.	En caso de eliminar correctamente un capítulo.	Ninguno.	"El capítulo ha sido eliminado".	Presionar el botón "Eliminar" que se encuentra a un costado del capítulo a eliminar y confirmar la operación.	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa y la lista actualizada de los capítulos del Fanfictions.
	2	El capítulo es el único del fanfiction.	En caso de eliminar el único capítulo que contiene el fanfiction.		"No puede eliminar este capítulo, es el único del fanfiction".		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 39: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU10	1	Enviar un comentario correcto.	En caso de enviar un comentario a un capítulo de forma correcta.	Contenido del comentario.	"Comentario publicado".	Completar el formulario con los datos y presionar el botón "Enviar".	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.
	2	Enviar un comentario vacío.	En caso de enviar un comentario vacío.		"El comentario no puede ir vacío".		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 40: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU11	1	Entregar una puntuación correctamente.	En caso de enviar una primera puntuación a un capítulo de forma correcta.	Valor de la puntuación.	"La puntuación fue entregada exitosamente".	Presionar el número de la estrella que representa el valor de la puntuación a entregar.	Una cantidad de estrellas marcadas equivalentes al valor de la puntuación entregada.
	2	Modificar una puntuación correctamente.	En caso de enviar una nueva puntuación al mismo capítulo.				

**Tabla 41: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU12	1	Se visualiza el historial con los fanfictions leídos por el usuario.	En caso que el usuario registrado haya leído al menos un fanfiction en la plataforma.	Ninguno.	Una lista de fanfictions ordenados desde el más recientemente accedido, con los siguientes datos: Título, ID, descripción, nombre del autor, fecha de creación, fecha de actualización, fecha de acceso, número y título del último capítulo leído y un botón que permita acceder a su lectura.	Presionar la opción "Historial de lectura" en el menú superior.	Una lista mostrando los datos de cada fanfiction.
	2	No se muestra el historial con los fanfictions leídos por el usuario.	En caso de no haber accedido a ningún fanfiction en la plataforma con anterioridad.		"No ha leído ningún fanfiction hasta ahora".		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 42: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU13	1	Se visualiza el historial con los comentarios realizados por el usuario.	En caso que el usuario registrado haya realizado al menos un comentario a un capítulo en la plataforma.	Ninguno.	Una lista con los comentarios entregados ordenados desde el más reciente con los siguientes datos: ID, fecha, fanfiction y capítulo comentado, autor del fanfiction comentado y contenido.	Presionar la opción "Comentarios realizados" en el menú superior.	Una lista mostrando los datos de cada comentario realizado.
	2	No se muestra el historial con los comentarios realizados por el usuario.	En caso que el usuario registrado no haya entregado ningún comentario a un capítulo en la plataforma.		"No ha realizado comentarios".		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 43: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU14	1	Se visualiza el historial con las puntuaciones realizadas por el usuario.	En caso que el usuario registrado haya entregado al menos una puntuación a un capítulo dentro de la plataforma.	Ninguno.	Una lista con las puntuaciones entregadas ordenadas desde la más reciente con los siguientes datos: fecha, fanfiction y capítulo evaluado, autor del fanfiction evaluado y valor de la puntuación.	Presionar la opción "Puntuaciones realizadas" en el menú superior.	Una lista mostrando los datos de cada puntuación realizada.
	2	No se muestra el historial con las puntuaciones realizadas por el usuario.	En caso que el usuario registrado no haya entregado ninguna puntuación a un capítulo en la plataforma.		"No ha realizado puntuaciones".		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 44: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU15	1	Se visualiza el historial con los comentarios recibidos por el usuario.	En caso que el usuario registrado haya recibido al menos un comentario a uno de sus fanfictions en la plataforma.	Ninguno.	Una lista con los comentarios recibidos ordenados desde la más reciente con los siguientes datos: ID, fecha, fanfiction y capítulo comentado, autor del comentario y contenido.	Presionar la opción "Comentarios recibidos".	Una lista mostrando los datos de cada comentario recibido.
	2	No se muestra el historial con los comentarios recibidos por el usuario.	En caso que el usuario registrado no haya recibido ningún comentario a uno de sus fanfictions en la plataforma.		"No ha recibido comentarios".		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 45: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU16	1	Se visualiza el historial con las puntuaciones recibidas en los trabajos publicados por el usuario.	En caso que el usuario registrado haya recibido al menos una puntuación sobre uno de los capítulos de sus fanfictions.	Ninguno.	Una lista con las puntuaciones recibidas ordenadas desde la más reciente con los siguientes datos: fecha, fanfiction y capítulo evaluado, autor de la puntuación y valor de la puntuación.	Presionar la opción "Puntuaciones recibidas".	Una lista mostrando los datos de cada puntuación recibida.
	2	No se muestra el historial con las puntuaciones recibidas en algún trabajo publicado por el usuario.	En caso que el usuario registrado no haya recibido al menos una puntuación sobre uno de los capítulos de sus fanfictions.		"No ha recibido puntuaciones".		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 46: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU17	1	Eliminación exitosa de un fanfiction.	En caso de confirmar la información y eliminar correctamente un fanfiction.	ID del fanfiction a eliminar.	"El fanfiction ha sido eliminado"	Presionar el botón "Eliminar fanfiction" y confirmar la información y la operación.	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.
	2	Eliminación fallida de un fanfiction.	En caso de no existir el fanfiction con el ID entregado.		"No existe el fanfiction con el ID señalado".		Un mensaje de error indicando la situación.
	3	ID Fanfiction no ingresado.	En caso de no haber ingresado el ID del fanfiction a eliminar.		"El valor del ID no puede quedar vacío".		

**Tabla 47: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU18	1	Eliminación exitosa de un usuario.	En caso de confirmar la información y eliminar correctamente un usuario.	ID del usuario a eliminar.	"El usuario ha sido eliminado"	Presionar el botón "Eliminar usuario" y confirmar la información y la operación.	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.
	2	Eliminación fallida de un usuario.	En caso de no existir el usuario con el ID entregado.		"No existe el usuario con el ID señalado".		Un mensaje de error indicando la situación.
	3	ID Usuario no ingresado.	En caso de no haber ingresado el ID del usuario a eliminar.		"El valor del ID no puede quedar vacío".		

**Tabla 48: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU19	1	Eliminación exitosa de un comentario.	En caso de confirmar la información y eliminar correctamente un comentario.	ID del comentario a eliminar.	"El comentario ha sido eliminado"	Presionar el botón "Eliminar comentario" y confirmar la información y la operación.	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.

	2	Eliminación fallida de un comentario.	En caso de no existir el comentario con el ID entregado.		"No existe el comentario con el ID señalado".		Un mensaje de error indicando la situación.
	3	ID Comentario no ingresado.	En caso de no haber ingresado el ID del comentario a eliminar.		"El valor del ID no puede quedar vacío".		

**Tabla 49: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU20	1	Registro exitoso de un usuario.	En caso de registrar un usuario de forma exitosa.	Datos del usuario: Nombre, correo electrónico, descripción y contraseña.	"La cuenta ha sido creada. Ingrese usando el enlace enviado a su correo para activar su cuenta."	Completar el formulario con los datos y presionar el botón "Registrarse".	Un mensaje de éxito.
	2	Faltan datos o los datos entregados no son correctos.	En caso de faltar datos en el formulario o estos se encuentren erróneos.		Un mensaje indicando el dato erróneo/faltante y el motivo.		Un mensaje de error indicando la situación.
	3	El correo indicado pertenece a una cuenta ya existente.	En caso de existir una cuenta con el correo de usuario ingresado en el registro.		"El nombre de usuario ya está registrado en el sistema".		
	4	El nombre de usuario indicado pertenece a una cuenta ya existente.	En caso de existir una cuenta con el nombre de usuario ingresado en el registro.		"El correo ingresado ya está registrado en el sistema".		

**Tabla 50: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU21	1	Inicio de sesión exitosa.	En caso de ingresar un usuario de forma exitosa.	Correo electrónico y contraseña.	Mensaje de bienvenida.	Completar el formulario con los datos y presionar el botón "Ingresar".	La página de inicio de la cuenta de usuario.
	2	Inicio de sesión fallido.	En caso de no existir un usuario registrado con los datos ingresados.		Un mensaje indicando el dato erróneo/faltante y el motivo.		Un mensaje de error indicando la situación.
	3	Faltan datos en el formulario.	En caso de faltar el correo y/o la contraseña en el formulario.				
	4	Cuenta no validada	En caso en que el usuario no haya validado su cuenta gracias al enlace enviado al correo.				

**Tabla 51: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU22	1	La cuenta de usuario ha sido desactivada correctamente.	En caso de desactivada correctamente la cuenta de usuario.	Ninguno.	"Su cuenta ha sido desactivada exitosamente".	Presionar el botón "Desactivar mi cuenta" y confirmar la operación.	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa mientras se redirige a la página principal de la plataforma.

**Tabla 52: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU23	1	Los datos de la cuenta de usuario han sido editados correctamente.	En caso de editar correctamente los datos de la cuenta de usuario.	Nombre, correo, descripción, contraseña antigua y contraseña nueva repetida dos veces	"Cambios guardados".	Completar el formulario con los datos y presionar el botón "Guardar cambios".	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.
	2	Faltan datos o los datos entregados no son correctos.	En caso de faltar datos en el formulario o estos se encuentren erróneos.		Un mensaje indicando el dato erróneo/faltante y el motivo.		Un mensaje de error indicando la situación.
	3	El correo indicado pertenece a una cuenta ya existente.	En caso de existir una cuenta con el correo de usuario ingresado en el registro.		"El nombre de usuario ya está registrado en el sistema".		
	4	El nombre de usuario indicado pertenece a una cuenta ya existente.	En caso de existir una cuenta con el nombre de usuario ingresado en el registro.		"El correo ingresado ya está registrado en el sistema".		
	5	La contraseña antigua no coincide con la anterior clave del usuario.	En caso de que la contraseña antigua no es igual a la que tenía anteriormente.		"Su contraseña no coincide con la que tenía originalmente".		
	6	El correo ha sido modificado.	En caso de modificar el correo.		"Cambios guardados. Podrá iniciar sesión con su nuevo correo cuando active su correo".		Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.

**Tabla 53: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU24	1	Se visualiza el capítulo seleccionado, su información y la información del fanfiction.	En caso de encontrarse disponible el capítulo al cual se desea acceder.	Ninguno	Los datos del fanfiction: Título, ID, descripción, nombre del autor, fecha de creación, fecha de actualización, géneros, clasificación parental, historia(s) original(es), número de comentarios, número de capítulos, puntuación promedio y estado, Los datos del capítulo: título, ID, fecha de creación, número de comentarios, promedio de puntuación (de existir alguna) y contenido. Un listado con los comentarios recibidos en el capítulo ordenados desde el más reciente con los siguientes datos: ID, fecha, autor y contenido.	Presionar el botón "Atrás" o "Siguiente".	Los datos del fanfiction, del capítulo y una lista con los comentarios recibidos.

**Tabla 54: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU25	1	Actualización del historial de lectura.	En caso que un usuario registrado despliegue el contenido de cualquier capítulo de algún fanfiction.	Ninguno.	Ninguno.	Acceder al contenido de un capítulo dentro de un fanfiction.	Actualización interna del historial de lectura.

**Tabla 55: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU26	1	Se visualiza un listado con los Fanfictions publicados.	En caso de haber publicado al menos un Fanfiction	Ninguno	Un listado de los Fanfictions publicados ordenados desde el más recientemente publicado y con los siguientes datos: Título, ID, descripción, fecha de creación, fecha de actualización, géneros, clasificación parental, historia(s) original(es), número de comentarios, número de capítulos, puntuación promedio y estado,	Presionar la opción "Mis Fanfictions publicados" en el menú superior.	Los datos de los Fanfictions.
	2	No se visualiza el listado con Fanfictions publicados	En caso de no tener Fanfictions publicados		"No hay Fanfictions que mostrar".		Un mensaje indicando la situación.

**Tabla 56: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Título	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU27	1	Se visualiza un listado con los capítulos de un fanfiction en conjunto con sus opciones de edición.	En caso de mostrar los capítulos existentes dentro de un fanfiction.	Ninguno	Los datos del capítulo ordenados por número y con los siguientes datos: título, ID, número, fecha de creación, número de comentarios y promedio de puntuación (de existir alguna).	Presionar el botón "Capítulos" a un costado del fanfiction seleccionado	Los datos de los capítulos de un fanfiction determinado.

**Tabla 57: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Título	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU28	1	Los datos de la Historia Original han sido guardados exitosamente.	En caso de crear correctamente una Historia original.	Título y categoría.	"La Historia Original ha sido creada exitosamente".	Completar el formulario con los datos y presionar el botón "Crear Historia Original".	Un mensaje indicando que la operación fue exitosa.
	2	Faltan datos o los datos entregados no son correctos.	En caso de faltar datos en el formulario o estos se encuentren erróneos.		Un mensaje indicando el dato erróneo/faltante y el motivo.		Un mensaje de error indicando la situación.

**Tabla 58: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Título	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU29	1	Se visualiza un listado con los Fanfictions publicados ordenados por el criterio seleccionado.	En caso de haber publicado al menos un Fanfiction	Criterio de ordenamiento	Un listado de los Fanfictions publicados con los siguientes datos: Título, ID, descripción, fecha de creación, fecha de actualización, géneros, clasificación parental, historia(s) original(es), número de comentarios, número de capítulos, puntuación promedio y estado,	Seleccionar el criterio de ordenamiento en la parte superior de la lista.	Los datos de los Fanfictions.
	2	No se visualiza el listado con Fanfictions publicados	En caso de no tener Fanfictions publicados		"No hay Fanfictions que mostrar".		Un mensaje indicando la situación.

**Tabla 59: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Título	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU30	1	Se visualiza un listado con los fanfictions encontrados.	En caso de encontrar resultados con los criterios de búsqueda señalados.	Criterio de ordenamiento	Una lista de fanfictions con los siguientes datos: Título, ID, descripción, nombre del autor, fecha de creación, fecha de actualización, géneros, clasificación parental, historia(s) original(es), número de comentarios, número de capítulos, puntuación promedio y estado,	Seleccionar el criterio de ordenamiento en la parte superior de la lista.	Los datos de los Fanfictions.

	2	No se muestra el listado de fanfictions.	En caso que el resultado de búsqueda no arroje resultados.		"No se encontraron resultados".		Un mensaje indicando la situación.
--	---	--	--	--	---------------------------------	--	------------------------------------

**Tabla 60: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU31	1	Se restablece la contraseña de forma correcta.	En caso de ingresar a la plataforma a través del enlace de recuperación y haber ingresado correctamente la contraseña.	Nueva contraseña.	"La contraseña ha sido restablecida"	Ingresar a través del enlace de recuperación, completar el formulario y presionar "Restablecer contraseña".	Un mensaje de éxito mientras se redirige al login.
	2	Faltan datos o los datos entregados no son correctos.	En caso de faltar datos en el formulario o estos se encuentren erróneos.		Un mensaje indicando el dato erróneo/faltante y el motivo.		Un mensaje indicando la situación.
	3	El enlace con el que se ingresa es incorrecto.	En caso de ingresar un enlace cuyo token es inválido	Ninguno.	"El enlace de recuperación es incorrecto".		
	4	El enlace ha expirado.	En caso que el tiempo de validez de 24 horas haya pasado		"El enlace de recuperación ha expirado"		

**Tabla 61: Criterios de aceptación.**

HU	CA	Titulo	Contexto	Inputs	Outputs	Evento	Resultado
HU32	1	Se valida la cuenta de forma correcta.	En caso de ingresar a la plataforma a través del enlace de validación	Ninguno.	"Su correo ha sido activado".	Ingresar a través del enlace de validación	Un mensaje de éxito..
	2	El enlace con el que se ingresa es incorrecto.	En caso de ingresar un enlace cuyo token es inválido		"El enlace de validación es incorrecto".		Un mensaje indicando la situación.

## ANEXO 4: PRUEBAS DE ACEPTACIÓN.

**Tabla 62: Precondiciones de datos para pruebas de aceptación HU1**

Fanfiction	Título	Autor	Historia original	Clasificación parental	Comentarios	Capítulos	Puntuación promedio.	Fecha creación	Fecha actualización	Estado	Géneros
1	Las nuevas aventuras de Harry Potter	mmunocan	Harry Potter	K+	3	5	1	20-11-2017	24-12-2017	Incompleto	Comedia, tragedia, drama
2	Lorem Ipsum	mmunocan	Harry Potter, Naruto	K+	5	4	2	21-11-2017	23-12-2017	Incompleto	Acción, juvenil
3	Las aventuras del jedi	pedro	Star Wars	MA	2	2	3	22-11-2017	22-12-2017	Terminado	Comedia, fantasía
4	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur	pedro	Naruto	T	1	2	4	23-11-2017	21-12-2017	Incompleto	Familiar
5	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur	pedro	Homestuck	K	0	1	5	24-11-2017	20-12-2017	Terminado	Tragedia, ciencia ficción

**Tabla 63: Pruebas de aceptación HU1**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Datos entrada		Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
				Título	Aventuras	Fanfiction 1 y 3	Fanfiction 1 y 3	
1	HU1	CA1	Prueba título del fanfiction	Título	Aventuras	Fanfiction 1 y 3	Fanfiction 1 y 3	Éxito
2	HU1	CA1	Prueba autor	Autor	Mmunocan	Fanfiction 1 y 2	Fanfiction 1 y 2	Éxito
3	HU1	CA1	Prueba fecha de creación	Inicio Fin	21-11-2017 00:00:00 23-11-2017 00:00:00	Fanfiction 2, 3 y 4	Fanfiction 2, 3 y 4	Éxito
4	HU1	CA1	Prueba fecha de actualización	Inicio Fin	22-12-2017 00:00:00 24-12-2017 00:00:00	Fanfiction 1, 2 y 3	Fanfiction 1, 2 y 3	Éxito
5	HU1	CA1	Prueba comentarios	Mínimo Máximo	1 7	Fanfiction 1, 2, 3 y 4	Fanfiction 1, 2, 3 y 4	Éxito
6	HU1	CA1	Prueba capítulos	Máximo	4	Fanfiction 2, 3, 4 y 5	Fanfiction 2, 3, 4 y 5	Éxito
7	HU1	CA1	Prueba puntuación	Mínimo	5	Fanfiction 5	Fanfiction 5	Éxito
8	HU1	CA1	Prueba género	Género	Fantasía	Fanfiction 3	Fanfiction 3	Éxito
9	HU1	CA1	Prueba clasificación parental	Clasificación parental	T	Fanfiction 4	Fanfiction 4	Éxito
10	HU1	CA1	Prueba categoría	Categoría	Libro	Fanfiction 1 y 2	Fanfiction 1 y 2	Éxito

11	HU1	CA1	Prueba Historia Original	Categoría Historia Original	Película Star Wars	Fanfiction 3	Fanfiction 3	Éxito
12	HU1	CA1	Prueba estado incompleto	Estado	Incompleto	Fanfiction 1, 2 y 4	Fanfiction 1, 2 y 4	Éxito
13	HU1	CA1	Prueba estado terminado	Estado	Terminado	Fanfiction 3 y 5	Fanfiction 3 y 5	Éxito
14	HU1	CA1	Prueba tipo normal	Tipo	Normal	Fanfiction 1, 3, 4 y 5	Fanfiction 1, 3, 4 y 5	Éxito
15	HU1	CA1	Prueba tipo crossover	Tipo	Crossover	Fanfiction 2	Fanfiction 2	Éxito
16	HU1	CA2	Prueba resultados vacío	Autor	Juan	No se encontraron resultados.	No se encontraron resultados.	Éxito
17	HU1	CA3	Prueba todos los fanfictions	Ninguno		Fanfiction 1, 2, 3, 4 y 5	Fanfiction 1, 2, 3, 4 y 5	Éxito
18	HU1	CA4	Prueba errada fecha creación	Inicio Fin	23-12-2017 22-12-2017	La fecha de creación inicial debe ser anterior a la final.	La fecha de creación inicial debe ser anterior a la final.	Éxito
19	HU1	CA4	Prueba errada fecha actualización	Inicio Fin	23-12-2017 22-12-2017	La fecha de actualización inicial debe ser anterior a la final.	La fecha de actualización inicial debe ser anterior a la final.	Éxito
20	HU1	CA4	Prueba errada comentarios	Mínimo Máximo	3 2	El número de comentarios mínimo debe ser inferior al máximo.	El número de comentarios mínimo debe ser inferior al máximo.	Éxito
21	HU1	CA4	Prueba errada capítulos	Mínimo Máximo	3 2	El número de capítulos mínimo debe ser inferior al máximo.	El número de capítulos mínimo debe ser inferior al máximo.	Éxito
22	HU1	CA4	Prueba errada puntuaciones	Mínimo Máximo	3 2	El mínimo de puntuaciones mínima debe ser inferior a la máxima.	El mínimo de puntuaciones mínima debe ser inferior a la máxima.	Éxito

**Tabla 64: Pruebas de aceptación HU4**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Datos entrada								Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
				Título	Sinopsis	Historia Original	Géneros	Estado	Clasificación parental	Capítulo 1	Contenido			
23	HU4	CA1	Registro correcto de un Fanfiction	Las nuevas aventuras de Harry Potter	Lorem Ipsum...	Harry Potter	Comedia, tragedia, drama	Incompleto	K+	La vida de Harry	Lorem Ipsum...	El Fanfiction ha sido creado exitosamente.	El Fanfiction ha sido creado exitosamente.	Éxito
24	HU4	CA2	Falta título		Lorem Ipsum...	Harry Potter	Comedia, tragedia, drama	Incompleto	K+	La vida de Harry	Lorem Ipsum...	Por favor, ingrese un título para su Fanfiction.	Por favor, ingrese un título para su Fanfiction.	Éxito
25	HU4	CA2	Falta sinopsis	Las nuevas aventuras de Harry Potter		Harry Potter	Comedia, tragedia, drama	Incompleto	K+	La vida de Harry	Lorem Ipsum...	Por favor, ingrese una sinopsis para su fanfiction.	Por favor, ingrese una sinopsis para su fanfiction.	Éxito
26	HU4	CA2	Falta seleccionar historia original	Las nuevas aventuras de Harry Potter	Lorem Ipsum...		Comedia, tragedia, drama	Incompleto	K+	La vida de Harry	Lorem Ipsum...	Por favor, seleccione al menos una Historia Original.	Por favor, seleccione al menos una Historia Original.	Éxito
27	HU4	CA2	Falta seleccionar géneros	Las nuevas aventuras de Harry Potter	Lorem Ipsum...	Harry Potter		Incompleto	K+	La vida de Harry	Lorem Ipsum...	Por favor, seleccione al menos un género.	Por favor, seleccione al menos un género.	Éxito
28	HU4	CA2	Falta título capítulo	Las nuevas aventuras de Harry Potter	Lorem Ipsum...	Harry Potter	Comedia, tragedia, drama	Incompleto	K+		Lorem Ipsum...	Por favor, ingrese un título para el primer capítulo.	Por favor, ingrese un título para el primer capítulo.	Éxito
29	HU4	CA2	Falta contenido	Las nuevas aventuras de Harry Potter	Lorem Ipsum...	Harry Potter	Comedia, tragedia, drama	Incompleto	K+	La vida de Harry		Por favor, ingrese el contenido del capítulo.	Por favor, ingrese el contenido del capítulo.	Éxito

**Tabla 65: Pruebas de aceptación HU7**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Datos entrada		Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
				Capítulo 1	Contenido			
30	HU7	CA1	Registro correcto de un capítulo	un vuelco en la trama	Lorem Ipsum...	El capítulo ha sido creado exitosamente.	El capítulo ha sido creado exitosamente.	Éxito
31	HU7	CA2	Falta título		Lorem Ipsum...	Por favor, ingrese un título para el capítulo.	Por favor, ingrese un título para el capítulo.	Éxito
32	HU7	CA2	Falta contenido	un vuelco en la trama		Por favor, ingrese el contenido del capítulo.	Por favor, ingrese el contenido del capítulo.	Éxito

**Tabla 66: Pruebas de aceptación HU10**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Datos entrada		Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
				Contenido				
33	HU10	CA1	Registrar un comentario	Lorem Ipsum...		El comentario ha sido enviado.	El comentario ha sido enviado.	Éxito
34	HU10	CA2	Registrar un comentario vacío			El comentario no puede ir vacío.	El comentario no puede ir vacío.	Éxito

**Tabla 67: Pruebas de aceptación HU11**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Datos entrada		Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
				Valor				
35	HU11	CA1	Registrar una puntuación	5 estrellas		La puntuación fue entregada exitosamente.	La puntuación fue entregada exitosamente.	Éxito
36	HU11	CA2	Editar una puntuación	1 estrella		La puntuación fue entregada exitosamente.	La puntuación fue entregada exitosamente.	Éxito

**Tabla 68: Precondiciones de datos para pruebas de aceptación HU20**

Usuario	Nombre	Correo
1	Mmunocan	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>

**Tabla 69: Pruebas de aceptación HU20**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Datos entrada					Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
				Nombre de usuario	Correo	Contraseña	Repetir contraseña	Aceptar términos			
37	HU20	CA1	Registro exitoso de usuario	Pedro	<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>	113579xyz	113579xyz	Si	La cuenta ha sido creada.	La cuenta ha sido creada.	Éxito
38	HU20	CA2	Falta nombre		<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>	113579xyz	113579xyz	Si	Por favor, ingrese su nombre de usuario.	Por favor, ingrese su nombre de usuario.	Éxito
39	HU20	CA2	Falta correo	Pedro		113579xyz	113579xyz	Si	Por favor, ingrese su correo.	Por favor, ingrese su correo.	Éxito
40	HU20	CA2	Falta contraseña	Pedro	<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>		113579xyz	Si	Su contraseña debe ser de al menos 8 caracteres.	Su contraseña debe ser de al menos 8 caracteres.	Éxito
41	HU20	CA2	Falta repetir contraseña	Pedro	<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>	113579xyz		Si	Por favor, repita su contraseña.	Por favor, repita su contraseña.	Éxito
42	HU20	CA2	Las contraseñas no son iguales	Pedro	<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>	113579xyz	123579xyz	Si	Las contraseñas no coinciden.	Las contraseñas no coinciden.	Éxito
43	HU20	CA2	Falta aceptar los términos	Pedro	<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>	113579xyz	123579xyz	no	Acepte los términos y condiciones.	Acepte los términos y condiciones.	Éxito
44	HU20	CA2	Contraseña muy corta	Pedro	<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>	abc	abc	si	Su contraseña debe ser de al menos 8 caracteres.	Su contraseña debe ser de al menos 8 caracteres.	Éxito
45	HU20	CA3	Nombre existente	mmunocan	<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>	113579xyz	113579xyz	si	El nombre de usuario ingresado está repetido. Escoja otro	El nombre de usuario ingresado está repetido. Escoja otro	Éxito
46	HU20	CA4	Correo existente	Pedro	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>	113579xyz	113579xyz	si	El correo ingresado ya está registrado en el sistema.	El correo ingresado ya está registrado en el sistema.	Éxito

**Tabla 70: Precondiciones de datos para pruebas de aceptación HU21**

Usuario	Correo	Contraseña	¿Validada?
1	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>	holaMundo	Si
2	<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>	113579xyz	No

**Tabla 71: Pruebas de aceptación HU21**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Datos entrada		Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
				correo	contraseña			
47	HU21	CA1	Inicio de sesión exitoso	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>	holaMundo	¡Bienvenido!	¡Bienvenido!	Éxito
48	HU21	CA2	Inicio de sesión fallido	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>	holamundo	Usuario o contraseña errónea.	Usuario o contraseña errónea.	Éxito
49	HU21	CA3	Falta correo		holaMundo	El correo está vacío	El correo está vacío	Éxito
50	HU21	CA3	Falta contraseña	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>		La contraseña está vacía.	La contraseña está vacía.	Éxito
51	HU21	CA4	Cuenta no validada	<a href="mailto:pedro@hotmail.com">pedro@hotmail.com</a>	113579xyz	Usuario o contraseña errónea.	Usuario o contraseña errónea.	Éxito

**Tabla 72: Precondiciones de datos HU24 y HU25**

Capítulo	Título
1	La vida de Harry
2	un vuelco en la trama

**Tabla 73: Pruebas de aceptación HU24**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Entrada	Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
52	HU24	CA1	Avanzar un capítulo hacia adelante	Ver capítulo 1	Capítulo 2	Capítulo 2	Éxito
53	HU24	CA1	Retroceder al capítulo anterior	Ver capítulo 2	Capítulo 1	Capítulo 1	Éxito

**Tabla 74: Pruebas de aceptación HU25**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Entrada	Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
54	HU25	CA1	Avanzar un capítulo hacia adelante	Ver capítulo 1	Historial lectura muestra que el último capítulo leído es el 2	Historial lectura muestra que el último capítulo leído es el 2	Éxito
55	HU25	CA1	Retroceder al capítulo anterior	Ver capítulo 2	Historial lectura muestra que el último capítulo leído es el 1	Historial lectura muestra que el último capítulo leído es el 1	Éxito

**Tabla 75: Pruebas de aceptación HU31**

ID prueba	HU	CA	Descripción	Datos de entrada		Valores asignados			Salida esperada	Salida obtenida	Evaluación
				Correo	Nueva contraseña	Token	Fecha vencimiento	Fecha actual			
56	HU31	CA1	Recuperación exitosa contraseña	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>	asdfghjklñ	kwenvgoiweanrgbo	25-12-2017	24-12-2017	Su contraseña ha sido restablecida.	Su contraseña ha sido restablecida.	Éxito
57	HU31	CA2	El correo no está registrado	<a href="mailto:mmunocan@gmail.com">mmunocan@gmail.com</a>				24-12-2017	El correo no se encuentra registrado	El correo no se encuentra registrado	Éxito
58	HU31	CA2	El correo no ha sido ingresado					24-12-2017	Por favor, ingrese su correo.	Por favor, ingrese su correo.	Éxito
59	HU31	CA2	La contraseña no ha sido ingresada	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>		kwenvgoiweanrgbo	25-12-2017	24-12-2017	Su contraseña debe ser de al menos 8 caracteres.	Su contraseña debe ser de al menos 8 caracteres.	Éxito
60	HU31	CA2	La contraseña es muy corta	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>	abc	kwenvgoiweanrgbo	25-12-2017	24-12-2017	Su contraseña debe ser de al menos 8 caracteres.	Su contraseña debe ser de al menos 8 caracteres.	Éxito
61	HU31	CA3	El enlace es inválido			gwenvgoiweanrgbo		24-12-2017	El enlace de activación o recuperación no es válido	El enlace de activación o recuperación no es válido	Éxito
62	HU31	CA4	El enlace ha expirado	<a href="mailto:mmunocan@hotmail.com">mmunocan@hotmail.com</a>			23-12-2017	24-12-2017	El enlace de recuperación está vencido.	El enlace de recuperación está vencido.	Éxito

