



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

TESIS

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DOTNETNUKE PARA LA
GESTIÓN DE CONTENIDO DE PELÍCULAS STREAMING**

PRESENTADO POR

**CHÁVEZ MARTÍNEZ, ANDERSON ARTEMIS
CELESTINO MANIHUARI, JULIO GUILLERMO**

ASESOR

LAPA ASTO, ULISES SEMILIS

Los Olivos, 2017



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB
DOTNETNUKE PARA LA GESTIÓN DE
CONTENIDO DE PELÍCULAS STREAMING**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

PRESENTADO POR:

CHÁVEZ MARTINEZ, ANDERSON ARTEMIS
CELESTINO MANIHUARI, JULIO GUILLERMO

ASESOR:

LAPA ASTO, ULISES SEMILIS

LIMA - PERÚ

2017

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL SIGUIENTE JURADO

JURADO 1
MELGAREJO SOLÍS
RONALD ALFONSO
PRESIDENTE

JURADO 2
GUEVARA JIMÉNEZ
JORGE ALFREDO
SECRETARIO

JURADO 3
VALENZUELA POSADAS
JORGE MARTÍN
VOCAL

LAPA ASTO
ULISES SEMILIS
ASESOR

Dedicatoria

A Dios, quien me ha permitido concluir ésta meta.

A mis, padres a quienes amo y han sido mi apoyo, aliento en todo momento.

Anderson Chávez Martínez

Dedicatoria

A mi padre, porque gracias a él sé que la responsabilidad se la debe vivir como un compromiso de dedicación y esfuerzo.

A mi madre, cuyo vivir me ha mostrado que en el camino hacia la meta se necesita de la dulce fortaleza para aceptar las derrotas y del sutil coraje para derribar miedos.

A mi hermano, el incondicional abrazo que me motiva y recuerda que detrás de cada detalle existe el suficiente alivio para empezar nuevas búsquedas.

Julio Guillermo Celestino Manihuari

Resumen

Netflix es un servicio de paga con soporte a computadoras, consolas, Smart TV dispositivos móviles (smartphone, tabletas) con el fin de ver películas y series, de una forma rápida comparada con los sistemas actuales de entretenimiento, no cuenta con publicidad. Todos los que deseen usar el servicio tendrán que registrarse para posteriormente ingresar y disfrutar de este servicio, el cual está orientado a un mercado en general para todas las edades, por el momento solo enfocado a un estándar de idiomas (inglés y español). Las películas son en HD y Full HD con la opción a escoger si es posible, a pesar que el video sea HD donde se aloja (servidor) es bastante rápido, esto hace que a la hora de visualizarlo también se note rapidez y no genere molestias. Actualmente; el servicio sufre con retraso en conexiones lentas ya que su complemento para escritorio consume demasiada banda ancha; otro problema, es que no cuenta con una sección de tráiler, solo cuenta con una opción de descripción, además te limita por el tipo de cuenta que contrate el usuario. La idea central es no descargar un aplicativo nativo para algún sistema en específico, sino al contrario que el mismo sitio web soporte multidispositivos (Móvil, tabletas, Smart TV, consolas, etc.) sin obligación de descargar algún complemento para su funcionamiento.

Palabra clave: Multidispositivos, Película, Sistema Informático, Netflix

Abstract

Netflix is a paid service with support to computers, consoles, Smart TV mobile devices (Smartphone, tablets) in order to watch movies and series, quickly compared to current entertainment systems, it has no advertising. All who wish to use the service will have to register to enter and enjoy this service, which is geared towards a general market for all ages, for the time being only focused on a standard of languages (English and Spanish). The movies are HD and Full HD with the option to choose if it is possible, although the video is HD where it is housed (Server) is quite fast, this makes that when viewing it also notice speed and do not cause discomfort. Currently; the service is slow on slow connections because its desktop add-on consumes too much broadband; another problem is that it does not have a trailer section, it only has a description option, it is also limited by the type of account that the user engages. The main idea is not to download a native application for a specific system, but unlike the same multi-device support website (Mobile, tablets, Smart TV, consoles, etc.) without obligation to download any add-on for its operation.

Keyword: Multi-Devices, Film, Computer System, Netflix.

Contenido

Introducción	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.1.1 Planteamiento del problema y descripción del problema	4
1.1.2 Formulación del problema general	5
1.1.3 Formulación de los problemas específicos	5
1.2 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.2.1 Objetivo general	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.3.1 Justificación técnica	9
1.3.2 Justificación económica	9
1.3.3 Justificación social	10
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.4.1 Alcances	10
1.4.2 Limitaciones	10
CAPÍTULO II: FUNDAMENTO TEÓRICO	11
2.1 ANTECEDENTES	12
2.1.1 Internacionales	12
2.1.2 Nacionales	19
2.2 MARCO TEÓRICO	24
2.2.1 Sistema de administración de la empresa	24
2.2.2 Descripción general del sistema	24
2.2.3 Sistema	27
2.2.4 Software	28
2.2.5 Base de datos	29
2.3 MARCO METODOLÓGICO	32
2.3.1 Programación Extrema (<i>eXtreme Programing</i>)	32
2.4 MARCO LEGAL	47
2.4.1 Política nacional	47
2.5 ARQUITECTURA DEL SISTEMA	51
CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN	58
3.1 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	59
3.1.1 Planificación del proyecto	59
3.1.2 Recopilación de información	67

3.1.3	Requerimientos documentales _____	67
3.1.4	Flujo Grama del Sistema actual _____	70
3.2	MODELAMIENTO _____	71
3.2.1	Modelo de negocio y/o mapa de procesos _____	71
3.2.2	Implementación de la metodología _____	72
3.2.3	Fase I: Exploración _____	74
3.2.4	Fase II: Planificación de entrega _____	85
3.2.5	Fase III: Iteraciones _____	87
3.3	DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA _____	100
3.3.1	Requerimientos funcionales _____	100
3.3.2	Requerimientos no funcionales _____	101
3.4	DESARROLLO _____	102
3.4.1	Diseño e implementación de la base de datos _____	102
3.4.2	Diseño de la Interfaz del sistema _____	106
3.5	APLICACIÓN _____	117
3.5.1	Aplicación Web a nivel de usuario _____	117
3.5.2	Aplicación Móvil a nivel de usuario _____	120
3.5.3	Aplicación a nivel de administrador _____	123
3.5.4	Depuración _____	126
3.6	IMPLEMENTACIÓN _____	131
3.6.1	Integración de los prototipos del sistema _____	131
3.6.2	Instalación y configuración del software _____	131
3.6.3	Puesta en marcha: Implementación final _____	132
3.6.4	Demostración _____	132
3.6.5	Manual del sistema _____	135
3.6.6	Capacitación a los usuarios _____	135
3.7	MONITOREO _____	135
3.7.1	Desarrollo de pruebas en producción _____	135
3.7.2	Lista y control de cambios _____	135
3.7.3	Reajustes y aprobación del usuario final _____	139
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS _____		140
4.1	ANÁLISIS DE COSTOS _____	141
4.1.1	Recursos humanos _____	141
4.1.2	Recursos de hardware _____	141
4.1.3	Recursos de software _____	142
4.1.4	Otros gastos _____	142
4.1.5	Costos de la implementación _____	143

4.2 ANÁLISIS DE BENEFICIOS	143
4.2.1 Beneficios tangibles	143
4.2.2 Beneficios Intangibles	143
4.3 CONSOLIDADO DE COSTO / BENEFICIO	143
4.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	145
4.4.1 Desarrollo del flujo de caja	145
4.4.2 Análisis del VAN	146
4.4.3 Análisis del TIR	147
4.4.4 Análisis del ROI	148
CONCLUSIONES	149
RECOMENDACIONES	150
REFERENCIAS	151
GLOSARIO	155
ANEXOS	158
Anexo A Project Charter	158
Anexo B Encuestas	160
Anexo C Matriz de investigación	164
Anexo D Manual de Usuario	166
Anexo E Publicidad por videos	169
Anexo F Comparación de servicios	170
Anexo G Validación de problemática	183

Lista de figuras

FIGURA 1. COMPARACIÓN EN TIEMPO DE iTUNES Y LOOBYTV	6
FIGURA 2: INTERFAZ DE iTUNES	7
FIGURA 3: INTERFAZ DE LOOBYTV	7
FIGURA 4: INTERFAZ DE NETFLIX	8
FIGURA 5: INTERFAZ DE LOOBYTV - BÚSQUEDA	8
FIGURA 6: MODELO DE PROGRAMACIÓN EXTREMA	33
FIGURA 7: ESTRUCTURA DE SISTEMA	51
FIGURA 8: ESTRUCTURA DE ESCALABILIDAD Y ASEGURAMIENTO DE ALTA DISPONIBILIDAD	53
FIGURA 9: DIAGRAMA DE ARQUITECTURA	57
FIGURA 10: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 1	59
FIGURA 11: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2	60
FIGURA 12: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 3	61
FIGURA 13: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 4	62
FIGURA 14: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 5	63
FIGURA 15: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 6	64
FIGURA 16: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 7	65
FIGURA 17: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 8	66
FIGURA 18 : FACTURACIÓN NETFLIX (FUENTE: NETFLIX)	67
FIGURA 19: GRÁFICO DE MAYOR VISUALIZACIÓN	68
FIGURA 20: GRAFICO DE TEST DE VELOCIDAD DE NETFLIX (FUENTE: NETFLIX)	69
FIGURA 21: FLUJOGRAMA DEL SISTEMA ACTUAL VERSIÓN MULTI DISPOSITIVOS	70
FIGURA 22: DIAGRAMA DEL MODELO DEL NEGOCIO	71
FIGURA 23: CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS DENTRO DEL SERVIDOR	75
FIGURA 24: INSTALACIÓN DEL CMS DOTNETNUKE EN EL SERVIDOR	76
FIGURA 25: CONFIGURACIÓN DE CMS	77
FIGURA 26: MAQUETACIÓN DEL PORTAL	78
FIGURA 27: DESARROLLO MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE VIDEOS	79
FIGURA 28: DESARROLLO MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE REGISTROS DE PELÍCULA	80
FIGURA 29: MODIFICACIÓN DEL MÓDULO DE REGISTROS DE USUARIOS	81
FIGURA 30: DESARROLLO DEL MÓDULO DE PELÍCULAS	82
FIGURA 31: DESARROLLO DEL MÓDULO DE BÚSQUEDA DE PELÍCULAS	83
FIGURA 32: DESARROLLO DEL MÓDULO FRONT END DE PELÍCULAS BASADOS EN CATEGORÍAS	84
FIGURA 33: CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS	87
FIGURA 34: PANTALLA PRINCIPAL WEB	92
FIGURA 35: PANTALLA PRINCIPAL MÓVIL	93
FIGURA 36: MODULO DE AGREGAR VIDEOS CONTENIDO INCOMPLETO	94
FIGURA 37: MODULO DE AGREGAR VIDEO CONTENIDO COMPLETO	95
FIGURA 38: MODULO REGISTRO DE USUARIOS ORIGINAL	96
FIGURA 39: MODULO REGISTRO DE USUARIOS MODIFICADO	96
FIGURA 40: MODULO DE INICIAR SESIÓN ORIGINAL	97
FIGURA 41: MODULO DE INICIAR SESIÓN MODIFICADO	97
FIGURA 42: MODULO FRONT END VER PELÍCULAS	98
FIGURA 43: MODULO FRONT END DE BÚSQUEDAS	99
FIGURA 44: MODULO FRONT END DE VISTA DE PELÍCULAS POR CATEGORÍA	100
FIGURA 45: MODELO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS	102
FIGURA 46: MODELO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS	103
FIGURA 47: MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	104
FIGURA 48: BASE DE DATOS RELACIONAL	105
FIGURA 49: MOCKUP HOME DEL SISTEMA	106
FIGURA 50: MOCKUP CONTENIDO	107
FIGURA 51: MOCKUP CONTENIDO	107
FIGURA 52: MOCKUP MODULO AGREGAR PELÍCULA (BACK-END)	108
FIGURA 53: MOCKUP MODULO AGREGAR VIDEO	110

FIGURA 54: VISTA SLIDER (FRONT – END)	110
FIGURA 55: MOCKUP MODULO VISTA LOGUEO (FRONT - END)	111
FIGURA 56: MOCKUP MODULO REGISTRO (FRONT-END)	113
FIGURA 57: MOCKUP MODULO BÚSQUEDA (FRONT-END)	114
FIGURA 58: MOCKUP MODULO NÚMERO DE VISUALIZACIONES (BACK-END)	115
FIGURA 59: MOCKUP MÓDULO DE RECOMENDADOS (FRONT-END)	116
FIGURA 60: VISTA LOGUEO	117
FIGURA 61: VISTA REGISTRO	117
FIGURA 62: VISTA CONTENIDO	118
FIGURA 63: VISTA BUSCADOR	118
FIGURA 64: VISTA REPRODUCTOR	119
FIGURA 65: VISTA RECOMENDADOS	119
FIGURA 66: VISTA LOGUEO MÓVIL	120
FIGURA 67: VISTA REGISTRO MÓVIL	120
FIGURA 68: VISTA CONTENIDO MÓVIL	121
FIGURA 69: VISTA BUSCADOR MÓVIL	121
FIGURA 70: VISTA REPRODUCTOR MÓVIL	122
FIGURA 71: VISTA RECOMENDADOS MÓVIL	122
FIGURA 72: MODULO CONTROL DE USUARIOS	123
FIGURA 73 : MODULO AGREGAR PELÍCULA Y TRÁILER	123
FIGURA 74 : MODULO SUBIR PELÍCULA Y TRÁILER	124
FIGURA 75: MODULO SLIDER	124
FIGURA 76: MODULO GRÁFICO DE MAYOR VISUALIZACIÓN	125
FIGURA 77: DEPURACIÓN EN VISUAL STUDIO	126
FIGURA 78: ERROR DE DEPURACIÓN	127
FIGURA 79: INTEGRACIÓN DE PROTOTIPOS	131
FIGURA 80: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	131
FIGURA 81: IMPLEMENTACIÓN FINAL	132
FIGURA 82: DEMOSTRACIÓN	133
FIGURA 83: INTERACCIÓN CON EL SERVICIO	133
FIGURA 84: CONTENIDO EN EJECUCIÓN	134
FIGURA 85: EJECUCIÓN DE BUSCADOR	134
FIGURA 86: GUÍA DE USO	135
FIGURA 87: HISTORIAL DE CAMBIOS	136
FIGURA 88: CUESTIONARIO RESUELTO PRIMERA PÁGINA	160
FIGURA 89: CUESTIONARIO RESUELTO SEGUNDA PÁGINA	161
FIGURA 90: ENTREVISTA RESUELTA PRIMERA PÁGINA	162
FIGURA 91: ENTREVISTA RESUELTA SEGUNDA PÁGINA	163
FIGURA 92: COMO INGRESAR AL SISTEMA	166
FIGURA 93: LOGUEO DEL SISTEMA	166
FIGURA 94: PANEL DE ADMINISTRACIÓN	167
FIGURA 95: COMO SUBIR UNA PELÍCULA	167
FIGURA 96: COMO AGREGAR UNA PELÍCULA	168
FIGURA 97: TIPO DE PLAN NETFLIX (FUENTE: NETFLIX)	170
FIGURA 98: INSTALAR MICROSOFT SILVERLIGHT (FUENTE: NETFLIX)	171
FIGURA 99: PROBLEMAS CON INTERNET EXPLORER (FUENTE: SOPORTE MICROSOFT)	172
FIGURA 100: CONTENIDO NETFLIX (FUENTE: NETFLIX)	172
FIGURA 101: CONTENIDO COMPLETO NETFLIX (FUENTE: NETFLIX)	173
FIGURA 102: SELECCIÓN DE OPERADOR (FUENTE: FOX PLAY)	174
FIGURA 103: REQUISITOS PARA PC (FUENTE: HELP - FOX PLAY)	174
FIGURA 104: PUBLICIDAD DENTRO DEL CONTENIDO (FUENTE: FOX PLAY)	174
FIGURA 105: MUESTRA DE CONTENIDO (FUENTE: iTUNES)	175
FIGURA 106: PUBLICIDAD EN CONTENIDO (FUENTE: CRACKLE)	176
FIGURA 107: TENER INSTALADO ADOBE FLASH PLAYER, OBLIGATORIO (FUENTE: CRACKLE)	176
FIGURA 108: TENER INSTALADO MICROSOFT SILVERLIGHT, OBLIGATORIO (FUENTE: SOPORTE MICROSOFT)	177

FIGURA 109: ESCASES DE COMPATIBILIDAD (FUENTE: XBOX VIDEO)	178
FIGURA 110: ESCASES DE COMPATIBILIDAD (FUENTE: AMAZON)	179
FIGURA 111: COMPARACIÓN DE PRECIOS (FUENTE: AMAZON)	179
FIGURA 112: HOME DE HULU (FUENTE: HULU)	180
FIGURA 113: TENER INSTALADO ADOBE FLASH PLAYER, OBLIGATORIO (FUENTE: HELP CENTER HULU)	180
FIGURA 114: NETFLIX TARDA EN CARGARSE (FUENTE: NETFLIX)	183
FIGURA 115: NETFLIX MI PELÍCULA O SERIE SE DETIENE (FUENTE: NETFLIX)	184
FIGURA 116: NETFLIX EXPERIMENTA PROBLEMAS DE VIDEO (FUENTE: NETFLIX)	184

Lista de tablas

TABLA 1. COMPARACIÓN ENTRE MONOLÍTICA Y MICROSERVICIOS	55
TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE MICROSERVICIOS	56
TABLA 3. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 1.	75
TABLA 4. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 2.	76
TABLA 5. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 3.	77
TABLA 6. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 4.	78
TABLA 7. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 5.	79
TABLA 8. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 6.	80
TABLA 9. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 7.	81
TABLA 10. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 8.	82
TABLA 11. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 9.	83
TABLA 12. INTERACCIÓN CON EL CLIENTE 10.	84
TABLA 13. PLANIFICACIÓN DE ENTREGA.	85
TABLA 14. PLAN DE ENTREGA.	86
TABLA 15. BASE DE DATOS DE CATEGORÍA.	89
TABLA 16. BASE DE DATOS DE CLASIFICACIÓN.	89
TABLA 17. BASE DE DATOS DE PAÍS.	89
TABLA 18. BASE DE DATOS DE PELÍCULA.	90
TABLA 19. BASE DE DATOS DE TIPO VIDEO.	91
TABLA 20. BASE DE DATOS DE TÍTULO POR PAÍS.	91
TABLA 21. BASE DE DATOS DE VIDEO.	91
TABLA 22. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.	100
TABLA 23. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.	101
TABLA 24. ADMINISTRACIÓN AGREGAR PELÍCULA (BACK-END).	109
TABLA 25. ADMINISTRACIÓN REGISTRO (BACK-END).	112
TABLA 26. PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD EN PC.	128
TABLA 27. PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD EN SMARTPHONE Y TABLET.	128
TABLA 28. PRUEBAS DE CAJA BLANCA.	129
TABLA 29. PRUEBAS DE CAJA NEGRA.	130
TABLA 30. CONTROL DE VERSIONES.	136
TABLA 31. PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS.	137
TABLA 32. CONTROL DE VERSIONES DE APROBACIÓN FINAL.	139
TABLA 33. RECURSOS HUMANOS.	141
TABLA 34. RECURSOS DE HARDWARE.	141
TABLA 35. RECURSOS DE SOFTWARE.	142
TABLA 36. OTROS GASTOS.	142
TABLA 37. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN.	143
TABLA 38. CONSOLIDADO DE COSTO.	144
TABLA 39. BENEFICIOS.	145
TABLA 40. PROMEDIO DE INVERSIÓN TIR Y VAN.	147
TABLA 41. PROMEDIO DE INVERSIÓN TIR.	148
TABLA 42. ANÁLISIS DEL ROI.	148
TABLA 43. PROJECT CHARTER.	158
TABLA 44. MATRIZ DE INVESTIGACIÓN.	164
TABLA 45. COMPARATIVA DE ESTIMACIÓN DE BENEFICIOS.	169
TABLA 46. COMPARATIVA DE SERVICIOS.	182

Introducción

Actualmente, los servicios de películas streaming en su mayoría son de pago como el servicio que ofrece Netflix, el cual ofrece su servicio de ver películas o series por un pago mensual, en el cual puedes acceder a un amplio catálogo de contenido cinematográfico, además de contar con distintos tipos de planes donde la diferencia es la calidad de video que se puede obtener, sin embargo, este sistema tiene dificultades con ciertos dispositivos (Móviles, tabletas, Smart TV, Consolas, etc.). Actualmente en nuestro país el servicio es conocido por venir preinstalado en varios dispositivos siendo a veces regalado por unos meses para una etapa de prueba del servicio por lo general solo lo adquieren personas que confían en pagos por internet o tienen la seguridad de adquirir el servicio.

Todas las aplicaciones creadas se alimentan de la misma fuente; sin embargo, esto origino en la investigación la gran demanda de tiempo para el desarrollo para distintas plataformas, para la cual tendría que existir una solución al haber encontrado el problema la cual era rediseñar el sitio web a la vez crear una reingeniería de la misma para poder incluir un solo sistema web compatible para múltiples dispositivos donde destacan Móviles, tabletas, Smart TV, Consolas, etc.

Para lograr ello implementaremos un *Content Management System* CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) con códigos adecuados para un desempeño óptimo, destacando así una interfaz ágil para lograr este objetivo, el que cumpliremos según el tiempo de investigación.

En el primer capítulo, se recopiló información de cómo se describirá el problema del sistema en nuestro servicio usando como modelo de negocio a Netflix e identificaremos el problema general y específico para formular nuestro objetivo general y específico. A su vez se encontró la debida justificación de la investigación en el ámbito teórico y práctico.

En el segundo capítulo se recopiló el marco teórico de la investigación, veremos los antecedentes de investigaciones que se realizaron respecto al tema de estudio, la teoría que sustenta la problemática y las diferentes metodologías que

existen acerca del desarrollo de la aplicación, conceptos que desconocemos y demás contenidos acerca del tema.

En el tercer capítulo se recopiló el levantamiento de información de la investigación, además del modelamiento tanto del sistema como del negocio y los requerimientos del sistema los cuales servirán para el desarrollo de la investigación, mostrando así la aplicación en sus distintas etapas.

En el cuarto capítulo se identificó los aspectos económicos como los costos y los beneficios, detallaremos los resultados de la investigación realizada en cuanto al factor de viabilidad.

Finalmente se concluye que hemos encontrado una solución alternativa para sistemas *streaming*, dando solución a este tipo de servicios.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Actualmente, las empresas del rubro *streaming* de películas necesitan un *plugin* para poder reproducir contenido vía web y en móvil descargar un aplicativo.

1.1.1 Planteamiento del problema y descripción del problema

Las personas, hoy en día, buscan entretenerse en algún momento, ya sea escuchando música o viendo películas sin salir de casa; sin embargo si van de viaje o van a la casa de amigos, las aplicaciones móviles llegan a ser útiles; pero a la vez las empresas que brindan este servicio usualmente tienen mucha publicidad o el contenido es de baja calidad, además, el tiempo de visualización de las películas es demasiado lento, incluso otras personas llegan a gastar dinero en comprar las películas de forma legal o ilegal. Pero el servicio que presta *Netflix* o el de otras plataformas, el cual se basa en pagar por su servicio y poder ver películas, series, es actualmente uno de los que el público prefiere usar en este tipo de servicios.

El gran problema se origina en que el servicio tiene múltiples plataformas donde uno tiene que descargar el aplicativo para la visualización en diferentes dispositivos (Móviles, Tablet, *Smart TV*, Consolas, etc.), además te pide tener un complemento instalado para su funcionamiento en su versión web, así mismo no cuenta con funciones para la visualización de *tráilers* de películas.

Incluso la empresa tiene que invertir en el desarrollo para nuevas plataformas, o mejoras de seguridad, teniendo esto en cuenta se desarrolló un sitio web multiplataforma para la visualización de películas de alta definición, ver anexo G.

1.1.2 Formulación del problema general

Según la problemática mencionada, se plantea desarrollar un sitio web multiplataforma dando solución al siguiente problema de investigación

¿Cómo se podrá gestionar los contenidos de películas *streaming*?

1.1.3 Formulación de los problemas específicos

P.E.1. ¿De qué manera se podrá visualizar el contenido en diferentes dispositivos?

P.E.2. ¿Cómo se podrá desarrollarse un sistema para mejorar el tiempo de búsqueda de las películas?

P.E.3. ¿Cómo se podrán visualizar los trailers de las películas?

1.2 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo general

Implementar un sistema web *dotnetnuke* para la gestión de contenidos de películas *streaming*.

1.2.2 Objetivos específicos

Hacer una web *streaming* multiplataforma apta para uso comercial.

O.E.1. Desarrollar la compatibilidad en diferentes dispositivos.

Actualmente, los sistemas *streaming* en su mayoría funcionan por medio de aplicaciones según cada plataforma, nosotros trabajamos por medio de cualquier navegador web sin importar el dispositivo.

La mayoría de fabricantes de dispositivos agregan navegadores web en sus plataformas, siendo esta ya una necesidad básica para cualquier usuario, aprovechando este beneficio cualquier usuario podrá acceder a nuestra plataforma, así ahorramos tiempo y dinero tratando de pulir la aplicación para cualquier

plataforma, además teniendo en cuenta que un usuario no suele actualizar sus aplicativos.

O.E.2. Desarrollar un sistema para mejorar el tiempo de búsqueda del contenido de las películas.

En otras plataformas como *iTunes* la búsqueda tarda mucho ya que carga mucho contenido en su versión de escritorio, mientras que en nuestra plataforma la resulta de los resultados es cuestión de milisegundos.

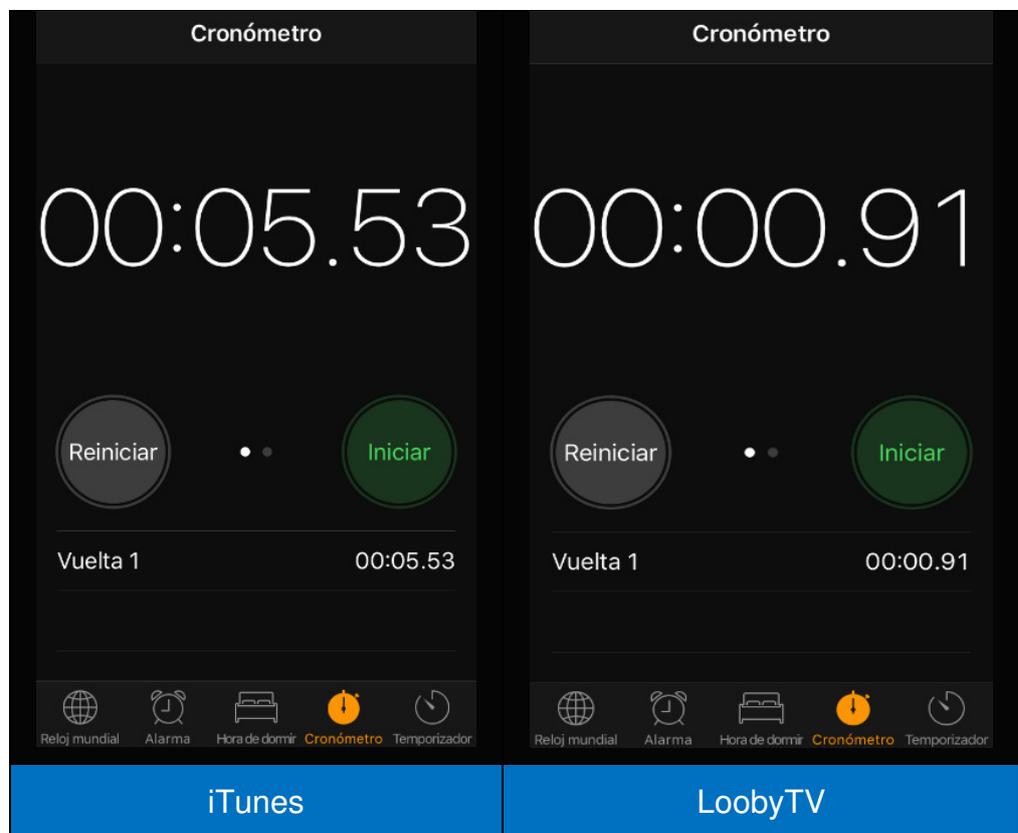


Figura 1. Comparación en tiempo de iTunes y LoobyTV

Realizamos una prueba entre *iTunes* y LoobyTV basándonos en un cronometro observamos que *iTunes* tarda un aproximado de 6 segundos en mostrar resultados mientras que nuestro servicio solo tarda 0.91 mili segundos en mostrar resultados. La prueba se realizó en un mismo dispositivo y en una misma red.

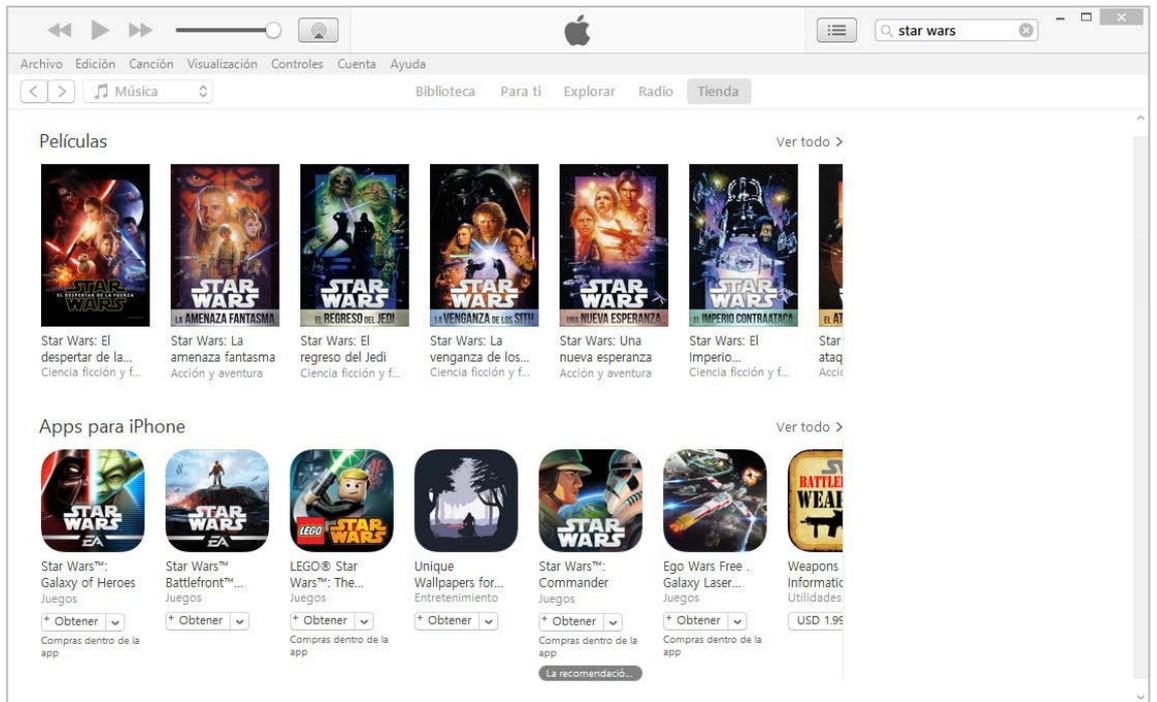


Figura 2: Interfaz de iTunes

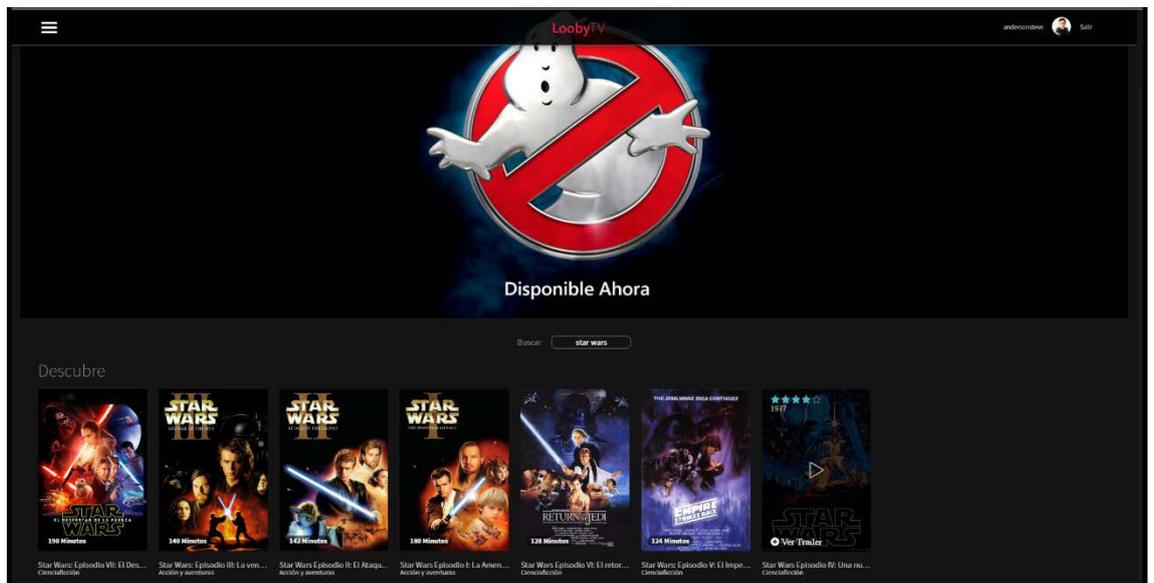


Figura 3: Interfaz de LoobyTV

O.E.3. Desarrollar funciones para visualizar los *Tráilers* de películas.

La mayoría del contenido de *Netflix* no cuenta con esta opción, creemos en que es mejor mostrar un contenido previo que ayude al usuario a resumir una historia y así logre que sea atractiva para poder ver el contenido completo.



Figura 4: Interfaz de Netflix

En este caso *Netflix* no cuenta con el tráiler de esta película, mientras que nosotros contamos con el tráiler de cada película.

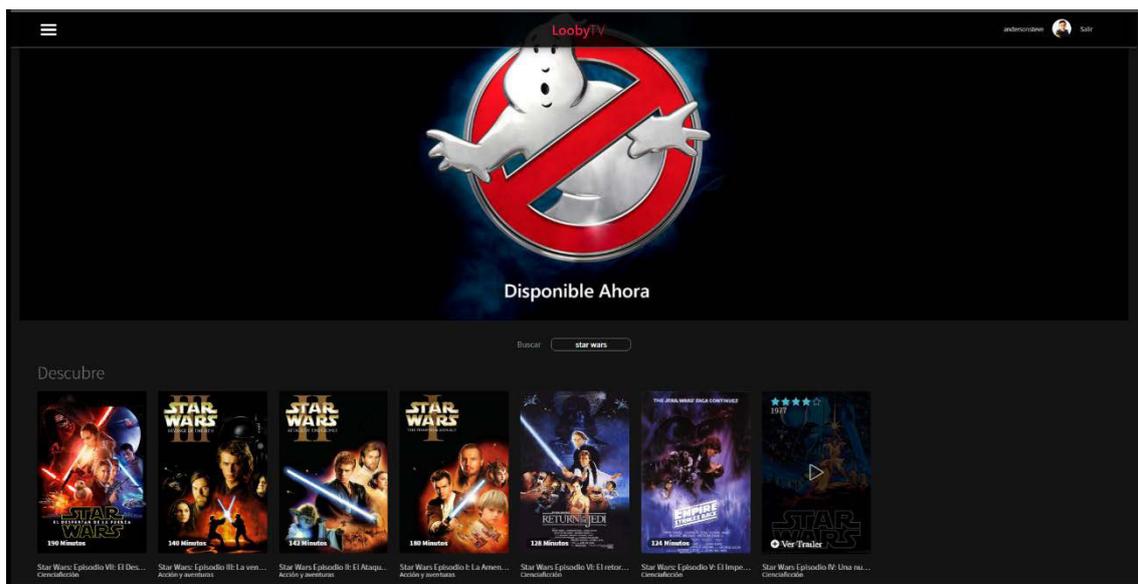


Figura 5: Interfaz de LoobyTV - Búsqueda

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Demostrar que con nuevas técnicas y mejoras en código web de manera global se puede hacer todo en menos tiempo, costos y con alto rendimiento ya que el desaparecido *flash* fue una solución en su momento, pero perdió campo por ser muy pesado para multidispositivos.

El uso de nuevas metodologías hace posible la rapidez y seguridad del sistema, obteniendo, así como resultado un sistema que no genera molestias, logrando así el objetivo deseado.

La implementación de un sitio web multiplataforma que gestionará los contenidos de películas *streaming* bajo el *CMS DotNetNuke* a lo largo del contenido de esta se muestra la implementación con la respectiva evaluación y análisis de costos para poder concluir en la rentabilidad en el caso de ser usado como un modelo de negocio brindando el servicio de películas *streaming* y sustentándose económicamente bajo la emisión de publicidad no invasiva antes de cada película.

1.3.1 Justificación técnica

DotNetNuke lleva en su arquitectura la seguridad y compatibilidad al ser un *CMS* privado el cual permite su desarrollo por medio de *C#* es la herramienta la cual destaca por su rapidez, seguridad, etc. Para su implementación se necesita un servidor que tenga soporte a *SQL server* con sistema operativo Windows, de esa manera se podrá instalar *DotNetNuke*, además con espacio libre para subir contenido y para el testeo del sitio web se usaran equipos como móviles, tabletas.

1.3.2 Justificación económica

DotNetNuke tiene una opción open source para desarrollo, contando con un nivel alto de seguridad, esto resultar un ahorro considerable, tanto por el *CMS* y por el código implementado para su funcionamiento, donde solo se invierte en equipos para las pruebas y no generar gastos en *software*.

1.3.3 Justificación social

DotNetNuke tiene una opción open source para desarrollo, contando con un nivel alto de seguridad, esto resultará un ahorro considerable, tanto por el *CMS* y por el código implementado para su funcionamiento, donde solo se invierte en equipos para las pruebas y no generar gastos en *software*.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Alcances

Somos una empresa nueva que busca entregar una mayor satisfacción para el usuario en este mercado *streaming* de películas usando nuevas tecnologías que están preparadas y especializados para su uso en distintos dispositivos, podemos reflejar que por medio de *HTML5*, *CSS3* y *JavaScript*, no hay necesidad de crear un aplicativo para alguna plataforma en especial.

El sistema de administración presenta los siguientes alcances:

- Administración de películas: Existirá un panel para añadir, modificar y eliminar contenido, así mismo al agregar contenido se añadirá y se integrará al sistema según su categoría.
- Administración de videos: Existirá un panel para añadir, modificar y eliminar contenido.
- Control de usuarios registrados: Tener seguimiento de los usuarios registrados.
- Control de visualizaciones de contenido: Saber que películas son las que tienen mayor demanda.
- Registro de usuario: Tener un sistema principal para el acceso al sitio web.

1.4.2 Limitaciones

- El servicio solo estará disponible en Perú.
- No contar con un ancho de banda adecuado por el servidor que disponemos.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 Internacionales

A. De la tesis de Tarqui (2011) se resume que una de las tácticas más utilizadas por las pequeñas y medianas empresas (MyPes) para compartir información, realizar publicidad, ofrecer servicios y otros, es el uso de sitios web. Estos sitios web al ser creados sin un administrador que permita al usuario realizar los cambios que se requiera tanto en contenido, apariencia y configuraciones, en cualquier momento que sea necesario, registra la siguiente desventaja: debe solicitar los cambios deseados a una persona especializada en diseño y desarrollo web, un coste adicional por los cambios y una demora en el tiempo en la publicación de los cambios.

El presente prototipo es un sistema gestor de contenidos (*CMS*) enfocado al área de las MyPes, debido a que esta tecnología representa una ventaja al momento de desarrollar un espacio web personalizado, según las características de la pequeña o mediana empresa.

Para el desarrollo del prototipo, se usó metodologías propias de la construcción de *software*, tal como *XP*. Fueron incorporados conceptos web, *OOHDM* para el desarrollo de las interfaces navegacionales, el uso de las métricas *W3C* y el uso de la arquitectura *MVC* para el nuevo aplicativo Web. Por otro lado, se utilizó el concepto de reutilización de código y se utilizó *frameworks* ya existentes como: editores de texto, *JQuery* y otros. Todos los componentes utilizados para el desarrollo del prototipo son de uso libre, lo que implica que el presente prototipo también será de uso libre.

A la culminación del desarrollo del prototipo se realizaron pruebas de calidad basadas en la norma ISO-9126 y otros, teniendo como resultado: funcionalidad 92%, fiabilidad 65%, usabilidad 60% y mantenibilidad 66%. La eficiencia fue medida calculando el tiempo

de respuesta del *back end* y el *frond end*, teniendo como resultado (se consideraron 100 peticiones en un servidor de internet):

- *Fronnd end*. Tiempo en responder 100 peticiones = 24 segundos.

- *Back end*. Tiempo en responder 100 peticiones = 18 segundos.

Dado que el prototipo tiene una licencia *GNU/GPL*, se garantiza su potabilidad en cualquier servidor web que tenga soporte *php* y *mysql*. De igual manera se comenta que las medias como las pequeñas empresas cuentan con una variedad de compartir su información, usando sitios web el cual sean administrables contando con un precio adicional por el desarrollo, contando con resultados positivos al ser un *CMS* enfocado a MyPes basándose en la metodología *XP*, aplicando procedimientos de reutilización de código y componentes.

- B.** De la tesis Aguilar (2011) se resume que el sitio Web de la Asociación de Profesores Universitarios (A.P.U.) de la Universidad Laica 'Eloy Alfaro' de Manabí (U.L.E.A.M.), es un Sistema de Información creado mediante un *software* de Gestión de Contenidos que permite prestar diversos servicios en línea, posibilitando una estrecha relación entre los docentes y la A.P.U, al contar con una herramienta de ayuda en la mutua interrelación de comunicación que debe existir entre ellos. Mediante esta herramienta la A.P.U. logra mantener informados a los docentes, publicando los últimos acontecimientos o novedades que van sucediendo, así como, informar de futuros eventos notificando en el mismo sitio web: los profesores podrán exponer sus ideas o aportes subiendo contenido de su autoría tan solo ingresando en su cuenta asignada en el Portal. Otros de los módulos con que cuenta este sitio Web son las posibilidades de crear encuestas, galería de fotos, gestor de documentos, gestor multimedia, entre los más importantes y con mucha flexibilidad para agregar nuevas funcionalidades a medida que se necesiten. El acceso a la información de los profesores y directivos al sitio Web se puede

realizar desde cualquier lugar las 24 horas del día en donde se cuente con servicio Internet, lo que permite contar con una herramienta que ayude al proceso de obtención de información, así como la oportunidad de mantener un contacto actualizado con los profesores. Todo esto sumado al sistema de administración del Sitio Web muy flexible para la configuración, edición, adición de nuevas funcionalidades, gestión de usuarios, gestión de la apariencia del sitio o plantillas, gestión de menús, gestión de módulos, y gestión de contenido entre las más importantes; lo que permite tener un control pleno del Sitio en lo que involucre en su apariencia y contenido del mismo. La Investigación para el desarrollo del presente proyecto se realizó en la Asociación de Profesores Universitarios de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, donde se utilizó técnicas de investigación tales como entrevistas con los directivos, encuestas a los docentes, observación directa, donde se verificó la forma en que se realiza el flujo de la información; obteniendo los requerimientos para la evaluación y elección de la mejor alternativa que ayude a la APU en su misión de mantener informado a los docentes. Para el desarrollo del Sistema de Información Web Utilizando Tecnología de Gestión de Contenidos (CMS), Para la Asociación de Profesores de la ULEAM, se utilizó el Gestor de Contenido *Joomla*, la base de datos se creará utilizando *MySQL 5* en un *Web Hosting* bajo el sistema operativo *Gnu/Linux*. La APU es una organización que necesariamente debe estar informada de todas las actividades realizadas y por realizarse en todos los ámbitos sean económicos, deportivos, culturales como sociales.

El sitio Web de la Asociación de Profesores Universitarios, la herramienta planteada por la universidad laica, que gestiona contenidos como una red social enfocándose a la institución, como comentar de eventos, ideas, un área libre que puede ayudar a fortalecer los lazos entre los docentes, además de poder crear encuestas para tener conciencia de algún acontecimiento, el portal

está enfocado a funcionar las 24 horas del día, la cual va recolectando la información ingresada que podrá ayudar a estudios, usando un *CMS* muy ágil como es Joomla la cual le permite la interacción que desean, utilizando *Linux* para poder funcionar así economizar en temas de hosting, así concluyendo las alternativas que existen dentro de los *CMS* administrables que podemos personalizar a los requerimientos planteados.

C. De la tesis de Calvopiña (2012) se resume que los Sistemas de Gestión de Contenidos (*CMS*) son herramientas son una opción para la administración de contenidos web: actualmente no existe una guía. Que se deben considerar al momento de seleccionar un *CMS*. Ante este problema se propone un modelo para evaluar que *CMS* es el adecuado, ya que el principal objetivo de éstos es ser una herramienta robusta, potente. rápida y sencilla que permita la gestión eficaz de un sitio web, sin depender de terceros. Para la formulación del modelo de evaluación de este trabajo, se utilizó el método laMe. el cual adopta un enfoque de modelo mixto, porque cuenta con sus propios pasos y además considera el modelo de calidad presentado por la ISO 25000, soportando las características: funcionalidad, confianza, eficiencia, las mismas que establecen criterios para la especificación, métrica y evaluación de calidad de productos. Esto permite obtener como resultado una matriz que resalta los aspectos fundamentales que deben tener los *CMS* y que sirven como base para establecer criterios de selección; esta matriz se aplicó a las herramientas de *software* libre como: *Joomla*, *Drupal* y *Liferay*, permitiendo realizar un análisis comparativo técnico y objetivo: una vez aplicado el modelo, los resultados obtenidos mostraron las fortalezas y debilidades de cada *CMS* y fueron la base para la selección del *CMS* del caso práctico para la Agencia de Viajes ShineGalapagos. El modelo de evaluación presentado puede ser adaptado, mejorado y utilizado para evaluar cualquier *CMS*. La gestión de contenido por *CMS* son bastante adecuados para el uso de

información constante como de un diario, sin embargo no existe un estándar el cual pueda determinar un *CMS* para el tipo de negocio que se desea, Para encontrar la solución para dicho problema, se plantea usar el método *laMe* el cual tiene un enfoque mixto, pasos, modelo de calidad, obteniendo una matriz que resalten los aspectos fundamentales de un *CMS*, aplicando también para software libre, después de este proceso ya se puede comenzar a usar ya que es un modelo mejorado y apto.

- D.** De la tesis de Fortuño (2009) se resume que la práctica controlada fue realizada en la empresa Salinas y Fabres S.A., durante el primer semestre del año 1982, y su objetivo principal fue resolver los problemas de gestión de inventarios, ventas y facturación del departamento de repuestos de la empresa.

El equipo inicialmente utilizado para desarrollar el sistema fue un minicomputador multiusuario propietario, marca MAI BASIC/FOUR, modelo 610, con 256KB de memoria, 75MB en disco y 14 terminales asíncronos, distribuidos en varios departamentos de la casa matriz de la empresa. Este equipo tenía un sistema operativo propietario llamado *BOSS (Basic Operating System Software)* y el lenguaje utilizado para programar fue *Business Basic III Level 4.1a*.

El sistema antiguo no contaba con toda la información necesaria para administrar eficientemente el inventario de repuestos de la empresa, que se apoyaba en un *Kárdex* manual. Por otra parte, no se registraba información histórica o estadística de ventas que permitiera proyectar la demanda y realizar los pedidos a fábrica en forma eficiente. Adicionalmente, el sistema de codificación de los repuestos producía cuantiosas pérdidas en las ventas.

El desarrollo de un nuevo sistema dio solución a todos los problemas planteados por el gerente de repuestos y sus diferentes jefes de líneas. Junto al desarrollo e implementación del nuevo sistema se definió la metodología de trabajo que normaría el desarrollo e implementación de cualquier nuevo sistema en la

empresa, estandarizando la forma de escribir los programas y la estructura de los archivos a utilizar.

Adicionalmente se desarrolló e implementó un sistema de seguridad de acceso a los datos, tanto a nivel de sistema operativo como a nivel de programas, que permitió definir y asignar los diferentes accesos a los usuarios de acuerdo a su función.

Finalmente cabe mencionar que el sistema se adaptó a la evolución del *hardware* y *software* desde sistemas totalmente propietarios a estructuras de servidores abiertos, con sistemas operativos y lenguajes estándares de la industria. En la actualidad, existen problemas como la gestión de inventario, ventas, esta empresa pensó en una solución años atrás, pero siendo un sistema orientado a Basic era ya muy limitado para la actualidad entonces, se busca establecer un nuevo software que permita la gestión de inventarios el cual se resolvió cuando se implementó una nueva versión basándose en una metodología de trabajo, además se agregó un sistema de seguridad con el fin de respaldar los archivos involucrados.

E. De la tesis de Gamonal (2013) se extrae que el proyecto presentado, consiste en el diseño y construcción de una aplicación de escritorio, que permita contribuir y dar apoyo a las labores del área de clientes de la imprenta Gutenberg.

El sistema construido permitirá llevar un control de las ventas que se registren para el sistema y también permitirá generar facturas y otros documentos de dichas ventas en un formato definido, que mejorara la apariencia de estos documentos.

La importancia de desarrollar este proyecto es por la necesidad que tiene la empresa de mejorar los tiempos de respuesta a las solicitudes de los clientes, ya que la empresa en sintaxis busca mejorar las ventas, con respecto a la información de ventas realizadas por estos anteriormente y la generación de facturas en un formato pre establecido y automatizado.

En el estudio de factibilidad efectuado queda demostrado el costo-beneficio favorable a la imprenta, ya que ésta cuenta con los recursos necesarios, logra que el desarrollo sea gratuito, y a mediano plazo logra que el sistema genere ahorro significativo a la empresa.

En el proceso de puesta en marcha del sistema se ha visto por parte del usuario con un gran interés, puesto que se le provee de una herramienta fácil de usar y amigable, que le permitirá facilitar las tareas que se desarrollan para el área de clientes.

Finalmente con los resultados obtenidos el proyecto cumple con los requerimientos iniciales del área, aportando al control, organización y búsqueda de información relacionada con las ventas y también a la generación de facturas y otros documentos de interés de la imprenta Gutenberg.

Se espera resolver problemas laborales dentro de la imprenta Gutenberg, se espera que el software a implementar sea de gran utilidad, el cual permitirá el control de ventas, guardar facturas, entre otros documentos, la importancia de desarrollar este sistema es porque existe la necesidad de mejorar los tiempos entre la empresa y el cliente. Basándose en el estudio que dio favorable la implementación del sistema, resulto con un software amistoso, entendible, dando los resultados que se esperó desde el inicio del proyecto.

2.1.2 Nacionales

A. De la tesis de Pilares (2013) se extrae que esta tesis presenta el desarrollo de un sistema de información que permite gestionar las ventas y el almacén de ventas, de esta manera se ayuda a organizar, controlar y administrar los productos con los que cuenta la empresa que fue tomada como modelo, optimizando las actividades primarias y la interacción con sus clientes. El sistema presenta los siguientes módulos: módulo de ventas, módulo de inventario de ventas y módulo de catálogo en línea.

Para lograr los objetivos del presente proyecto, se propone formalizar las reglas del negocio, la elaboración de un prototipo, la definición de la arquitectura y la validación del sistema.

En la primera sección se presenta: la identificación del problema, los objetivos específicos, los resultados esperados, las metodologías de gestión de proyectos y de desarrollo de *software*. También se analizan herramientas similares existentes en el mercado y se justifica la realización del presente proyecto.

En las siguientes secciones se identifican: los requerimientos del sistema, los actores, módulos, clases de análisis, el diseño de la interfaz de usuario, la arquitectura de la solución, las principales características de la construcción y se describen las pruebas que se realizarán. Finalmente, se presentan las conclusiones del presente proyecto y las recomendaciones para trabajos futuros.

En el caso de gestión de ventas y almacén se busca siempre tener un orden como también tener el control de administrar los productos por ello la mejora va por etapas desde primeras hasta finales, en casos con esto antes de implementar se espera tener las reglas del negocio claras con el fin de facilitar el manejo, como obtener los objetivos, posteriormente se podrán definir los actores, módulos, clases principales para finalmente culminar el proyecto.

B. De la tesis de Loayza (2013) se extrae que este proyecto está dirigido a un sector de las Micro y Pequeñas Empresas (MYPEs) comerciales

que conforman un considerable volumen en el mercado peruano, generando empleo y crecimiento en el país. Las empresas que venden productos no perecibles, pueden mantener en stock sus productos con el fin de tenerlos disponibles para cuando se desee colocarlos a la venta de al por menor y por mayor.

En el caso de las MYPEs comerciales que venden productos para bisutería se producen sobre costos debido a que normalmente tienen stock en exceso. Esto sucede porque en este tipo de empresas se realizan las compras sin ninguna planificación, tan sólo basándose en la percepción de las ventas anteriores, lo cual no es adecuado para poder predecir con una mayor exactitud la cantidad de productos que debe adquirirse. Cuando se realizan las compras de esa manera, sucede que los productos que son comprados pueden mantenerse por largos periodos de tiempo en el almacén, por lo tanto, producir costos de mantenimiento e impedimento de diversificación de productos por falta de espacio en almacén, genera un gasto extra.

Además, en este tipo de empresas no se toman un control adecuado sobre la cantidad de productos que posee la tienda y el almacén, ya que manejan diferentes unidades para el almacenamiento de productos y para la venta. Es decir, pueden ser guardados en el almacén en paquetes de un tamaño grande o regular, y vendidas en otra más pequeña. Esto genera que no se pueda tener un conocimiento exacto sobre el volumen de productos que posee la empresa, complicando la situación en proporciones mayores.

El Sistema de Información que se desarrolló sirve de soporte para el proceso de toma de decisiones al momento de planificar la cantidad de productos para bisutería que deben ser adquiridos por la MYPE. Además, se manejó el uso de las distintas unidades de un mismo producto para poder tener un mayor control de la cantidad que posee la empresa, así como también para la realización de un mejor análisis en la planificación de compras.

El crecimiento de MyPEs dentro del Perú está en constante crecimiento, siendo así que empresas que se dedican al negocio de comprar y vender, muchas de ella tienen el problema de no tener un

control de su stock, almacén, sin tener una planificación adecuada, se busca tener control de calidad en el servicio para poder realizar un mejor análisis en la planificación de compra y venta de productos.

- C. De la tesis de Berrospi (2013) se puede resumir El proyecto que se presenta en este documento tiene como objetivo exponer el flujo de procesos que se realiza para la implantación de un *ERP* y en un proceso algorítmico de *Data Mining*; se realiza lo antes mencionado porque la empresa a la que se aplicará ambos conjuntos de procesos necesita ordenar su información de ventas y obtener información que beneficie a la empresa teniendo como objetivo saber cómo se comportan sus clientes cuando compran dentro de un periodo de tiempo. Para que el objetivo final del proyecto se cumpla, se usaron herramientas de *software*, herramientas de planificación y de organización, estas últimas se usaron porque son herramientas estandarizadas y aceptadas internacionalmente en sus respectivos campos; además, sirvieron eficientemente para su propósito porque son una guía de pasos detalladas y específicas para cada actividad que se necesitaba en el proyecto. Con respecto a las herramientas *software* usadas, estas fueron seleccionadas mediante una comparación, las cuales eran necesarias por los requerimientos y necesidades planteadas en la justificación y viabilidad del proyecto.

En conclusión, el proyecto se llevó a cabo con éxito previniendo los efectos negativos o eventos inoportunos que puedan generarse durante su ejecución mediante un plan de riesgos ya incluido previamente en la planificación. Esta planificación y los objetivos generales y específicos con sus respectivos métodos y actividades, que ayudaron a mantener una idea sólida y concisa de lo que se pretendía realizar desde los inicios del proyecto.

El flujo de procesos para la implementación de un *ERP*, contando con el proceso de *Data Mining*, se busca mejorar el área de ventas para ello se busca obtener datos que aporten información útil para el beneficio de la empresa, para ello se usó herramientas de planificación y organización, finalmente usando *Data Mining* se pudo determinar los

efectos negativos o eventos que no se deben tomar en cuenta dentro de la empresa para poder contar con un plan de riesgos que a su vez cuente con una planificación previa.

- D.** De la tesis de Camayoc (2013) se puede resumir En la actualidad, las empresas se ven en la necesidad de innovar con métodos de gestión para ser rentables y competitivos, la cual lograrán si cuentan con la información adecuada que les ayude en la toma de decisiones, cumplimiento así los objetivos y metas trazadas por la empresa.

Para tomar decisiones basada en información del producto se necesita un análisis cuidadoso y bajo un soporte tecnológico, una clara recomendación es no caer en la intuición o la experiencia; por lo que existe la necesidad de contar con herramientas tecnológicas que brinden este soporte.

A lo largo del presente documento se describe el estudio realizado para el análisis, diseño e implementación de un *software* que permita predecir los resultados económicos para empresas editoriales. En el primer capítulo, se plantea un análisis a la problemática existente y en base a ésta se plantea la solución. Además, se describen los conceptos principales que sirvan de base para la comprensión del problema y se logre comparar las herramientas existentes con la creada.

En el segundo capítulo, se define la metodología de la solución, se realiza la identificación del catálogo de requerimientos funcionales y no funcionales y se desarrolla el análisis del proyecto para medir la viabilidad del sistema, así como un análisis técnico y económico.

En el tercer capítulo del presente trabajo, se define la arquitectura del sistema que se va realizar y la definición de componentes e interfaces que soporten los requerimientos planteados.

En el cuarto capítulo, se justifica la selección de las tecnologías que se van utilizar en el desarrollo del proyecto y la especificación de las pruebas que se van a ejecutar en el proyecto.

Finalmente, el quinto capítulo está conformado por las observaciones, conclusiones y recomendaciones del proyecto; es decir, se realizan las observaciones del proyecto, se hacen las conclusiones sobre los

objetivos propuestos en el trabajo y se realizan las recomendaciones o sugerencias que permitan extender el proyecto en un futuro.

Las empresas deben innovar sus métodos de gestión y llegada al cliente, estas tomas de decisiones deben apuntar a los objetivos, metas trazadas por la empresa, teniendo estos datos se podrá realizar un análisis cuidadoso para poder plantear un diseño adecuado y la implementación de un software capaz de predecir resultados, logrando así que una vez que se ingrese información este se podrá alimentar y podrá predecir posibles soluciones antes alguna problemática o requerimiento.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Sistema de administración de la empresa

Está diseñado como herramienta principal para lograr una eficaz gestión y administración de procesos como agregar títulos es decir películas (contenido) dentro del portal señalando su categoría, subir material adecuado para la visualización dentro del sistema, tener un control estadístico del manejo del sitio el cual nos ayuda para realizar estudios de mercado.

A. Trascendencias

El Sistema de Administración de LoobyTV permitirá controlar lo siguiente:

- Agregado de películas.
- Agregado de *Slider*.
- Agregado de videos.
- Estadística de contenido con mayor visualización.
- Recomendación de películas.
- Registro de usuarios.

2.2.2 Descripción general del sistema

A. Registro de usuarios

- Se le envía un correo de confirmación al administrador para confirmar el registro, esta restricción puede variar, por el momento cualquier usuario puede registrarse.
- Solo se admite datos reales.
- Un usuario se puede registrar de forma tradicional pidiendo su correo electrónico, pero pasa por ciertas validaciones, como la validación de contraseñas, nombre, apellidos, país.

B. Agregado de películas

- El contenido existente se podrá modificación o eliminar
- Para agregar una película, se debe añadir su categoría, título, duración, año, añadir película, añadir *tráiler*, añadir publicidad, añadir subtítulos, clasificación por edades, descripción, afiche.

C. Agregado de videos

- Con el sistema podemos subir contenido independiente con el fin de no generar caídas en la subida.
- Para agregar un video se debe añadir título y el tipo de video para diferenciar si es una película, *tráiler*, publicidad.

D. Agregado de slider

- Este módulo tiene como tarea destacar el contenido nuevo a promocionar.
- Se añade por *HTML*.

E. Recomendación de películas

- Este módulo nos muestra una serie de películas recomendadas según la relación que tenga con el contenido que estemos observando.
- Por lo general muestra si la película tiene secuelas de lo contrario mostrara películas del mismo género.

F. Estadísticas de contenido con mayor visualización

- El siguiente módulo nos sirve para tener un seguimiento del contenido con mayor visualización.
- Se genera un gráfico que se alimenta de esta información, a su vez nos sirve para poder realizar estudios de mercado, el cual podemos exportar en un archivo de *PDF*.

G. Características técnicas del sistema

- Contenido con publicidad de 5 a 10 Segundos.
- El *CMS* construye los cambios que uno realice y lo escribe en la base de datos, sin embargo, si se crean módulos estos deben tener una tabla que logre la comunicación entre módulo y base de datos.
- El contenido es en *HD*.
- El sistema cuenta con subtítulos para el contenido.
- El sistema te recomienda películas.
- Es totalmente gratis.
- La aplicación tiene soporte a multidispositivos.
- Puedes tener una sola cuenta conectada en varios dispositivos.

H. Características hardware

- Consolas de propiedad: *Microsoft, Nintendo, Sony* se usará el navegador de defecto o de terceros.
- *PC* de sistema operativo: *Linux, Windows, macOS*, se usará el navegador de defecto o de terceros.
- *Smart TV: LG, Samsung, Sony*, se usará el navegador de defecto.
- *Smartphone* de sistema operativo: *iOS, Android, Windows Phone*, se usará el navegador de defecto o de terceros.

- Tabletas de sistema operativo: *iOS, Android, Windows*, se usará el navegador de defecto o de terceros.

I. Características de base de datos y servidor

- 100 GB de transferencia, por la cantidad de usuarios ingresantes al sitio.
- 500 GB de espacio en servidor puro.
- El servidor debe tener un mínimo de 1 GB de espacio dedicado a multimedia según el crecimiento del sitio.
- Espacio dedicado a *backup* automático o manual.
- Que soporte *ASP. NET 4.0* o superior.
- Se necesita un servidor que cuente con sistema operativo *Windows*, así lo requiere el *CMS* escogido el cual usa una base de datos *SQL* para su instalación y funcionamiento.

2.2.3 Sistema

Un sistema es una totalidad organizada e integrada, donde las partes o elementos integradas y relacionadas interactúan para poder lograr un objetivo. Cualquier sistema debe poseer una coherencia discreta acerca de sus propiedades y operación.

Los sistemas pueden ser conceptuales o ideales. Los sistemas reales, pueden ser abiertos, cerrados o aislados. En los sistemas abiertos se verifica gran interacción con el entorno. En cambio, los sistemas cerrados solo tienen movimientos e interacciones en su interior, sin posibilidad de intercambio con factores exteriores.

En algunos casos existen sistemas dentro de otro sistema, también llamados subsistemas, entonces, un sistema no solo puede estar conformado por partes o elementos, sino que también, puede estar conformado por subsistemas, esto a su vez, puede ser parte de un gran sistema. Se usó definición de sistema (Definición ABC, 2015).

A. Sistemas informáticos

Un sistema informático es un conjunto de elementos interrelacionados entre sí y relacionados en un sistema global que pretenden conseguir unos fines determinados. Estos elementos constitutivos en un sistema informático son, físicos (*hardware*), lógicos (*software*) y humanos.

Cuando se menciona la parte física o *hardware*, se hace referencia a cualquier ordenador o cualquier tipo de dispositivo electrónico inteligente, tales como, procesador, memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc. La parte lógica o *software* incluye al sistema operativo, *firmware* y aplicaciones. Por último, el soporte humano incluye al personal técnico especializado en mantener y desarrollar el sistema (analistas, desarrolladores, operarios, etc.) y a los usuarios que hacen uso de dicho sistema. (ies jandula, 2014).

B. Sistema de gestión

Un sistema de gestión es una estructura para la gestión y mejora continua de las políticas, procedimientos y procesos de la organización.

Un sistema de gestión ayuda a lograr los objetivos de la organización mediante una serie de estrategias, que incluyen la optimización de procesos. (Reyes, 2013).

2.2.4 Software

El *software* es desarrollado mediante distintos lenguajes de programación, el concepto de *software* abarca a todas las aplicaciones informáticas, que permiten controlar el comportamiento de una máquina. Estos consisten en un conjunto de símbolos, reglas sintácticas y semánticas, que definen el significado de sus elementos y expresiones.

Existe *software* que permite al usuario tener el control sobre el *hardware* (componentes físicos) y de otros programas informáticos.

2.2.5 Base de datos

Una base de datos es una colección de archivos relacionados que permite el manejo de la información. Cada uno de dichos archivos puede ser visto como una colección de registros, cada registro está compuesto de una colección de campos. Además, cada uno de los campos de un registro permite llevar información de algún atributo de una entidad del mundo real. (Cruz, 2014).

A. Metodología para el diseño de una base de datos

No existe metodología ideal, pero se puede destacar ciertas etapas para la creación de una base de datos.

Dentro de estas etapas contamos con las siguientes:

- **Diseño Conceptual**, el propósito es obtener un esquema completo que represente todos los recursos informativos de la empresa, a través de un esquema conceptual.
- **Diseño Lógico**, el objetivo es transformar el esquema conceptual en un esquema de datos en el que se pueda apoyar el sistema de gestión de base de datos que se va a utilizar.
- **Diseño Físico**, es la descripción de la implantación de una base de datos, es decir, la estructura de almacenamiento y métodos usados para tener acceso a los datos. El diseño físico se adapta al sistema de gestión de base de datos específico que se va a utilizar.

B. Diseño Conceptual

Que comprende básicamente 2 etapas:

- Etapa de análisis de requisitos.
- Etapa de generación del esquema conceptual (conceptualización).

En la etapa de análisis de los requisitos por lo general para datos y procesos, es de percepción, identificación, y descripción de datos reales.

Para lograr lo siguiente se realiza un previo estudio de las reglas de la empresa, como también se realizan entrevistas a los diferentes usuarios de la empresa (donde se obtendrá detalles sobre los datos) después de ello se elabora un esquema descriptivo de la realidad de la empresa. Donde el esquema descriptivo se presenta utilizando un lenguaje sencillo para su entendimiento. Con ello se logra que los problemas de comunicación entre usuarios y analistas se reduzcan.

Desde aquí se utilizan los modelos conceptuales. Se utilizará el MER (modelo entidad - relación) que define las entidades, atributos, interrelaciones y restricciones semánticas.

C. Diseño Lógico

En esta etapa se transforma el esquema conceptual a un esquema relacional. Este esquema hasta la actualidad sigue siendo independiente del SGBD que se utilizara en la siguiente etapa.

Para pasar del esquema ER al relacional se basa en 3 principios importantes, que son los siguientes:

- Todo tipo de entidad se convierte en una relación.
- Todo tipo de interrelación se transforma en una relación.

- Para todo tipo de interrelación se realiza lo que se denomina propagación de clave o se crea una nueva relación.

D. Diseño Físico

En esta etapa depende del sistema de gestión de base de datos comercial donde se utiliza para implementar la base de datos adecuada.

Dentro del diseño físico podemos encontrar algunos elementos, los cuales mencionaremos a continuación:

- **Índices**

En un índice de una base de datos es una estructura de datos que mejora la velocidad de las operaciones, por el uso de un identificador único de cada fila de una tabla, permitiendo una búsqueda rápida en los registros de una tabla.

- **Secuencias**

Una secuencia (*sequence*) se emplea para generar valores enteros, secuenciales únicos y también llegar a asignárselos a campos numéricos, se utilizan normalmente para las llaves primarias de tablas garantizando que sus valores no se lleguen a repetir. Una secuencia es una tabla con un campo numérico en el cual se almacena un valor y cada vez que se consulta, se incrementa tal valor para la próxima consulta. (Oracleya, 2014).

- **Administración**

Es el instrumento por el cual podemos ingresar, recuperar, modificar y manejar los datos obtenidos por la base de datos.

2.3 MARCO METODOLÓGICO

2.3.1 Programación Extrema (*eXtreme Programing*)

A. Introducción

Dentro del marco de trabajo conceptual de la ingeniería de *software*, promueve iteraciones en el desarrollo a lo largo de todo el proyecto. Estas iteraciones son llamadas al *software* desarrollado en un determinado tiempo, la cual debe durar aproximadamente de una a cuatro semanas; cada iteración del ciclo de vida del *software* cubre las etapas de planificación, análisis de requerimientos, diseño, codificación, revisión y documentación. Una iteración se caracteriza de no agregar demasiada funcionalidad como para justificar el lanzamiento del producto al mercado, aunque la meta de esto es obtener un demo (sin errores) al final de cada iteración, luego de cada iteración el equipo debe evaluar las prioridades del proyecto.

Una de las características de los métodos ágiles en lo que respecta a la comunicación es que estas resaltan la comunicación cara a cara reemplazando la documentación. Los equipos ágiles en la mayoría se localizan en una simple oficina la cual debe incluir revisores, diseñadores de iteración, escritores de documentación y directores de proyecto.

Las metodologías ágiles, como en este caso de la programación extrema, la base parte de la adaptabilidad en cualquier modificación como medida para incrementar la tasa de éxito del proyecto.

B. Definición

Como menciona Letelier y Penadés en Metodologías ágiles en el desarrollo de *software*, *XP* es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave de éxito en desarrollo de *software*, promoviendo el trabajo en equipo, ocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y

propiciando un buen clima de trabajo. *XP* se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, obteniendo así una comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas o por implementar y ser capaz de enfrentar los cambios. *XP* se define como adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, donde existe un alto riesgo técnico.

Los principios y prácticas son de sentido común pero llevadas al extremo, de ahí proviene su nombre. Kent Beck, el padre de *XP*, describe la filosofía de *XP* en *Extreme Programming Explained. Embrace Change*, sin cubrir los detalles técnicos y de implantación de las prácticas.

Dentro de *XP* se busca minimizar el riesgo de fallo del proceso a través de la disposición permanente de un representante del cliente, este deberá ser capaz de contestar rápida y correctamente a cualquier cuestionamiento del equipo de desarrollo.

Los principios y prácticas son comunes pero llevados al extremo, de ahí el nombre, establecido por Kent Beck, el padre de *XP*.

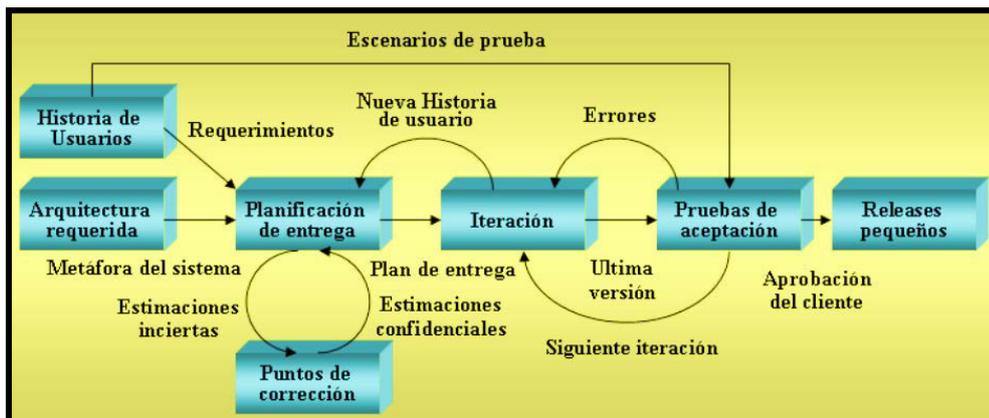


Figura 6: Modelo de Programación Extrema

C. Roles

El Rol es llamado a la especificación de tareas de cada integrante del equipo de desarrollo debe de realizar. A continuación, se describen los roles que son implementados en la Programación Extrema.

- **Programador (*Programer*)**

El programador es una pieza de importancia dentro del desarrollo del proyecto puesto que tiene más responsabilidad dentro del desarrollo el cual incluye la toma de decisiones técnicas, la construcción del sistema, diseño del mismo e integridad del sistema; sin distinción entre los analistas del proyecto, diseñadores o codificadores, dentro de *XP* los programadores realizan el diseño, programación y la ejecución de las pruebas.

Además de tener la capacidad de la aceptación de críticas (código colectivo), buena comunicación entre los otros miembros del equipo.

- **Cliente (*Client*)**

El cliente es una pieza básica en el desarrollo *XP* porque escribe las historias de usuario y realiza las pruebas funcionales para validar cada implementación, donde también puede asignar la prioridad de cada historia de usuario y decide qué historias se implementarán en cada iteración con el objetivo de aportar mayor valor al negocio. Dentro del proyecto el cliente es único y representado por una sola persona el cual puede representar a un grupo de personas las cuales se verán involucradas con el sistema.

- **Encargado de pruebas (*Tester*)**

El encargado de realizar las pruebas apoya al cliente a escribir las pruebas funcionales en ciertos casos también tiene la tarea de ejecutar las pruebas, otra de sus funciones es de difundir los resultados dentro del equipo y además de ser el responsable de las herramientas de soporte para la realización de pruebas dentro del proyecto.

- **Encargado de seguimiento (*Tracker*)**

El encargado de realizar seguimiento es aquel que verifica el grado de acierto entre las estimaciones de tiempo reales y estimadas, comunicando los resultados para mejorar futuras estimaciones. En términos generales proporciona la retroalimentación al equipo realizando el seguimiento del progreso de cada iteración evaluando si los objetivos planteados en el proyecto son alcanzados con las restricciones de tiempo y recursos presentes en el caso que se necesite realizar algún cambio para lograr los objetivos de cada iteración, es determinado por el encargado de seguimiento.

- **Entrenador (*Coach*)**

El coach es aquel experto en el proceso *XP* de tal forma que esté en la capacidad de guiar a los miembros del equipo para realizar las buenas practicas *XP* así mismo dentro de las funciones de guiar en el procedimiento *XP* también es capaz de tomar decisiones importantes del proyecto así sean problemas que se generen en el transcurso del proyecto.

- **Consultor**

Es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico, donde su apoyo es de gran importancia dentro del proyecto, puede guiar al equipo ante algún inconveniente.

- **Gestor (Big boss)**

El vínculo entre el cliente y los programadores es el Gestor puesto que tiene la labor de realizar las coordinaciones adecuadas para que el equipo trabaje efectivamente y alcance los objetivos.

D. Las cuatro variables

Como menciona Manuel Calero Solís (2003) en una explicación de la programación extrema (*XP*) define cuatro variables para proyectos de software: costo, tiempo, calidad y alcance.

Además de estas cuatro variables, Beck propone que sólo tres puedan ser usadas por las fuerzas externas jefes de proyecto como clientes, mientras que el valor de la cuarta variable debe ser establecido por los programadores basándose en las otras tres.

XP nos propone que juguemos todas las partes implicadas en el proyecto hasta que el valor logre que las cuatro variables se alimenten entre sí: “Si quieres más calidad en menos tiempo tendrás que aumentar el equipo e incrementar el coste”.

Además, estas cuatro variables no guardan una relación tan directa como aparentan. El incremento de programadores no repercutirá de manera lineal en el tiempo de desarrollo del proyecto.

Con la calidad suele suceder un fenómeno: frecuentemente un proyecto que tratemos de aumentar la calidad lleva a que el proyecto pueda realizarse en menos tiempo, siempre con unos márgenes. Es verdad que cuando un equipo de desarrollo se acostumbra a realizar

pruebas intensivas o siguen estándares de codificación, poco a poco se comienza a agilizar el trabajo, por tanto, hay una mayor preparación para futuros cambios, sin estrés. Frente a esto existe la tentación de entregar el trabajo más rápido, por tanto, probar menos, codificar más rápido y peor, sin hacer planteamientos adecuados, esto repercutirá en la confianza de nuestros clientes, al no entregar un trabajo de calidad. Esta es una apuesta a muy corto plazo y suele ser una invitación al desastre, conduce a la desmoralización del equipo, y con ello a la larga a la ralentización del proyecto y la pérdida de tiempo.

La cuarta variable, suele ser conveniente que sea establecida por el equipo de desarrollo. Es una variable muy importante que nos va a decir dónde vamos a llegar con nuestro *software*, que problemas vamos a resolver y cuales vamos a dejar para siguientes versiones. Cuántas veces hemos escuchado “Los clientes no nos pueden decir lo que quieren. Cuando le damos lo que nos piden no les gusta”. Y es que los requisitos nunca son claros al principio y el mismo desarrollo del *software* hace cambiar los requisitos. Por tanto, el ámbito debe de ser dúctil, podremos jugar con él, si el tiempo para el lanzamiento es limitado, siempre se podrá asignar mayores cambios para siguientes versiones.

Entonces implementaremos primero los requisitos más importantes para el cliente, de esta forma si tenemos que dejar algo para después que sea menos importante que las que ya incorporen un sistema.

E. Los cuatro valores

El equipo encargado en el desarrollo del proyecto debe tener en que el ciclo de vida del desarrollo de un proyecto especialmente de *software*, los cambios en su mayoría aparecerán, se podrán dar cambios en los requisitos, las reglas de negocio, el personal, la tecnología cambiarán. En consecuencia, el problema en todo proyecto no es el cambio como tal, puesto que es inevitable, el problema radica en la incapacidad de cómo afrontar estos cambios en el proyecto.

(Calero Solís, Manuel. Una explicación de la programación extrema *XP*, 2003) Como en otra cualquier actividad humana requerimos valores para desarrollar nuestro trabajo y conseguir los planteamientos iniciales.

Estos cuatro valores son:

- Comunicación
- Retroalimentación
- Sencillez
- Valentía

a. Comunicación

Dentro de los problemas en el ciclo de vida del desarrollo se encuentran la falta de comunicación o comunicación a destiempo, no informar sobre un cambio crítico en el diseño, el no preguntar lo que analizamos al cliente. Una mala comunicación no surge por mera casualidad, hay circunstancias que conducen a la ruptura de la comunicación. Dentro de las prácticas *XP* ayuda a fomentar la comunicación entre todo el equipo y a lo largo del proyecto.

b. Sencillez

XP nos enseña a apostar, por hacer una cosa sencilla hoy y pagar un poco más para mañana, que hacer una cosa complicada hoy y no utilizarla después. Mantener todo tan minimalista como sea posible puesto que la sencillez y la comunicación se complementan, cuanto más simple es tu sistema menos tienes que comunicar de él, es posible que genere menos inconvenientes.

c. Retroalimentación

Es la que actúa junto con la sencillez y la comunicación. Cuanta mayor retroalimentación será más fácil la comunicación. Cuanto más simple es un sistema más fácil de probar. Estas pruebas

funcionales del sistema nos servirán para mantener informado del grado de fiabilidad que presenta.

d. Coraje

Este valor existe como parte de los otros tres valores, cada uno de ellos se apoyan en los demás:

- Se requiere coraje para confiar en que la retroalimentación es mejor que tratar de adivinar.
- Se requiere valor para comunicarse con los demás integrantes del equipo.
- Se requiere valor para mantener el sistema simple.
- Sin un sistema simple, una comunicación constante y retroalimentación, es difícil mantenerse con coraje.

F. Proceso de desarrollo

Como nos menciona Letelier Patricio y Penadés Ma Carmen en *Metodologías ágiles para el desarrollo de software eXtreme Programming*; Un proyecto *XP* tiene éxito cuando el cliente selecciona el valor del negocio para poder implementar basado en la habilidad del equipo, para medir la funcionalidad que puede entregar a través del tiempo.

El ciclo de desarrollo consiste en los siguientes pasos:

1. El cliente define el valor del negocio a implementar.
2. El programador estima los tiempos necesarios para su implementación.
3. El cliente selecciona qué construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo.
4. El programador construye ese valor de negocio.
5. Regresa al paso 1.

En todas las iteraciones con el cliente como con el programador aprenden. No se debe presionar al programador a realizar más trabajo que el estimado, ya que se perderá calidad en el *software* o no se cumplirán los plazos estimados al inicio del proyecto. De la misma forma el cliente tiene la obligación de manejar el ámbito de entrega del producto, para asegurarse que el sistema tenga el mayor valor de negocio posible con cada iteración.

El ciclo de vida ideal de *XP* consiste de seis fases: Exploración, Planificación de la Entrega (*Release*), Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto.

- **Fase I: Exploración**

Los clientes plantean las historias de usuario que son de interés para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo, el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas entregadas para el desarrollo como para las prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo así un prototipo. La fase de exploración toma de pocas semanas a pocos meses, dependiendo del tamaño del proyecto y familiarización que tengan los programadores con la tecnología planteada para el desarrollo del proyecto.

- **Fase II: Planificación de la entrega**

El cliente establece la prioridad de cada historia de usuario, y así mismo los programadores realizan una estimación de tiempo que les tomara resolver cada una de ellas. Se toman acuerdos sobre el contenido de la primera entrega y se determina un cronograma de tiempos en conjunto con el cliente. Una entrega debería obtenerse en no más de tres meses. Esta fase dura unos pocos días.

Las estimaciones de tiempos para la implementación de las historias la establecen los programadores. Un punto, equivale a una semana ideal de programación. Las historias generalmente valen de 1 a 3 puntos. Por otra parte, el equipo de desarrollo mantiene un registro de

la "velocidad" de desarrollo, establecida en puntos por iteración, basándose principalmente en la suma de puntos correspondientes a las historias de usuario que fueron terminadas.

La planificación se puede realizar basándose en el tiempo o el alcance. La velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuántas historias se pueden implementar antes de una fecha o cuánto tiempo tomará implementar un grupo de historias. Al planificar por tiempo, se multiplica el número de iteraciones por la velocidad del proyecto, determinándose cuántos puntos se pueden completar. Al planificar según alcance del sistema, se divide la suma de puntos de las historias de usuario seleccionadas entre la velocidad del proyecto, obteniendo el número de iteraciones necesarias para su implementación.

- **Fase III: Iteraciones**

Incluye varias iteraciones sobre el sistema antes de ser finalmente entregado. El Plan de Entrega está compuesto por iteraciones de no mayor a tres semanas. En la primera iteración se puede establecer una arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el proyecto. Esto se logra escogiendo las historias que fueren la creación de esta arquitectura, pero esto no siempre es posible ya que a veces el cliente quien decide qué historias se implementarán en cada iteración. Al final de la última iteración el sistema estará listo para entrar al proceso de producción.

Los elementos que son importantes y deben tomarse en cuenta durante la elaboración del Plan de la Iteración son: historias de usuario no abordadas, velocidad del proyecto, pruebas de aceptación no superadas en la iteración anterior y tareas no terminadas en la iteración anterior. Todo el trabajo de iteración son tareas de programación, cada una de ellas es asignada a un determinado programador como responsable, que posteriormente serán llevadas a cabo por parejas de programadores.

- **Fase IV: Producción**

Esta fase donde se habla sobre la producción requiere de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea trasladado al área del cliente. A su vez se deben tomar decisiones sobre la inclusión de nuevas características de la versión actual, teniendo en cuenta que existen cambios durante esta fase.

Es posible que se rebaje el tiempo que toma cada iteración, de tres a una semana. Las ideas que han sido propuestas y las sugerencias son documentadas para su posterior implementación (por ejemplo, durante la fase de mantenimiento).

- **Fase V: Mantenimiento**

Mientras, la primera versión se encuentra en producción, el proyecto *XP* debe mantener el sistema en funcionamiento correctamente al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones para el proyecto. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta manera, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la subida del sistema en producción. La fase de mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y posibles cambios en su estructura.

- **Fase VI: Muerte del proyecto**

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Se requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan mayores cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no existe presupuesto para mantenerlo.

G. Prácticas XP

- **Planificación**

Se define como un consiente dialogo entre el grupo de desarrolladores y el cliente, en el cual el grupo de desarrollo realiza la estimación necesaria para llevar a cabo las historias de usuario, mientras que el cliente decidirá el alcance, la prioridad y el tiempo de entrega. Posteriormente se ordenan las historias de usuario según las prioridades existentes y el esfuerzo requerido, se debe establecer el contenido de las iteraciones.

- **Entregas pequeñas (*Small releases*)**

Cada versión debe ser sencillamente ligera como fuera posible, como conteniendo los de requisitos del negocio más importante, las distintas versiones tienen que contar con sentido como un todo, por ejemplo, no puedes implementar media característica y lanzar una versión, por lo mismo que sería una versión inestable y no coherente.

- **Metáfora**

En *XP* no se enfatiza la definición temprana de una arquitectura estable para el sistema. Dicha arquitectura se asume evolutiva y los posibles inconvenientes que se generarían por no contar con ella explícitamente en el comienzo del proyecto se solventan con la existencia de una metáfora. El sistema es definido mediante una metáfora compartidas por el cliente y el equipo de desarrollares. Una metáfora se define como una historia compartida que describe cómo debería funcionar el sistema. Martin Fowler en "*Is Design Dead?*" explica que la práctica de la metáfora consiste en formar un conjunto de nombres que actúen como vocabulario para hablar sobre el dominio del problema. Este conjunto de nombres ayuda a la nomenclatura de clases y métodos del sistema.

- **Diseño simple**

Se debe diseñar la solución más fácil que pueda funcionar y ser implementada en un momento determinado del proyecto. La complejidad innecesaria y el código innecesario deben ser retirados inmediatamente. Kent Beck dice que en cualquier momento el diseño adecuado para el *software* es aquel que: supera con éxito todas las pruebas, no cuenta con una lógica compleja, al contrario muestra con claridad la intención de implementación de los programadores y tiene el menor número posible de clases y métodos.

- **Pruebas (Testing)**

La creación de código está dirigida por las pruebas unitarias. Las pruebas unitarias son previamente establecidas antes de escribir el código y son ejecutadas constantemente ante cada modificación del sistema. Los clientes escriben las pruebas funcionales para cada historia de usuario que deba validarse. En este contexto de desarrollo se debe realizar un énfasis en las pruebas constantes, la automatización para apoyar esta actividad es crucial.

- **Refactorización (Refactoring)**

Cuando se implementan nuevas características en nuestros programas nos planteamos la manera de hacerlo simple, después de implementar esta característica, nos preguntamos cómo hacer el programa más simple sin perder tanta funcionalidad, este proceso se le denomina recodificar o refactorizar (*refactoring*). Esto a veces nos puede llevar a hacer más trabajo del necesario, pero útil si se quiere lograr que sea simple, pero a la vez estaremos preparando nuestro sistema para que en un futuro acepte nuevos cambios y pueda albergar nuevas características.

- **Programación en parejas (Pair programming)**

Toda la producción de código debe realizarse con trabajo en parejas de programadores. Según en un estudio realizado por *Cockburn* y *Williams*, para poder identificar los costos y beneficios de la programación en parejas, las principales ventajas de introducir este estilo de programación son: muchos errores son detectados conforme son introducidos en el código, entonces la tasa de errores del producto final sería menor, los diseños son mejores y el tamaño del código menor, los problemas de programación se resuelven más rápido, se logra obtener la transferencia de conocimientos de programación entre los miembros del equipo, varias personas entienden las diferentes partes sistema, los programadores conversan mejorando así el flujo de información y de trabajo en equipo, finalmente, los programadores disfrutan del trabajo. Dichos beneficios se consiguen después de varios meses de practicar la programación en parejas. En los estudios realizados el lapso de tiempo varía de 3 a 4 meses.

- **Propiedad colectiva del código**

Cualquier programador puede cambiar parte del código en cualquier momento. Esta práctica motiva a todos a contribuir con nuevas ideas en todos los segmentos del sistema, evitando así que algún programador sea imprescindible para realizar cambios.

- **Integración continua**

Cada parte del código es integrada en el sistema una vez que esté terminada. Así, el sistema puede llegar a ser integrado y construido varias veces en un mismo día. Todas las pruebas son ejecutadas y tienen que ser aprobadas para que el código sea incorporado definitivamente. La integración continua a menudo reduce los esfuerzos de los desarrolladores por falta de comunicación sobre lo que puede ser reutilizado o compartido. Martin Fowler afirma que el desarrollo de un proceso disciplinado y automatizado es esencial para un proyecto controlado, el equipo de desarrollo está más preparado.

- **40 horas por semana**

Se estima que trabajar un máximo de 40 horas por semana es lo adecuado para mantener un ambiente sano y productivo. No se trabajan horas extras en dos semanas seguidas. Si esto ocurre, probablemente está ocurriendo un problema que debe corregirse. El trabajo extra desmotiva al equipo, generando así conflictos y generando que no se cumplan los tiempos establecidos en el proyecto, provocando retrasos en las entregas.

- **Cliente in-situ**

Un cliente debe sentarse con el equipo de programadores, estar disponible para responder ante sus dudas así mismo resolver discusiones y fijar las prioridades. Lo difícil es que el cliente no ceda mientras que una persona que conozca del negocio puede facilitar mucho al equipo, pero debemos enseñar que será mejor para su negocio tener un *software* pronto en funcionamiento, y esto no implica que el cliente no pueda realizar cualquier otro trabajo.

- **Estándares de programación**

XP enfatiza la comunicación de los programadores a través del código, con lo cual es indispensable que se sigan ciertos estándares de programación. Los estándares de programación mantienen el código legible para los miembros del equipo, facilitando así los cambios por realizar.

2.4 MARCO LEGAL

2.4.1 Política nacional

DELITOS INFORMÁTICOS

Norma: RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 020-2012-PCM

Nombre Entidad: Presidencia del Consejo de Ministerios

Tipo de Norma: Resolución Ministerial

Descripción: Designan representante alterno de la ONGEI de la Presidencia del Consejo de Ministros ante la Comisión Multisectorial encargada de elaborar el proyecto de Reglamento de la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

Fecha Creación: 21/01/2012

Documento: RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 020-2012-PCM

La norma se encuentra destacada

Artículo 1. Objeto de la Ley

La presente Ley tiene el objeto de garantizar el derecho fundamental a la protección de los datos personales, previsto en el artículo 2 numeral 6 de la Constitución Política del Perú, a través de su adecuado tratamiento en un marco de respeto de los demás derechos fundamentales que en ella se reconocen.

Artículo 2. Definiciones

Para todos los efectos de la presente Ley, se entiende por:

- 1. Banco de Datos Personales.** Conjunto organizado de datos personales, automatizado o no, independientemente del soporte, sea este físico, magnético, digital, óptico u otros que se creen, cualquiera fuere la forma o modalidad de su creación, formación, almacenamiento, organización y acceso.
- 2. Banco de Datos Personales de Administración Privadas.** Banco de datos personales cuya titularidad corresponde a una persona natural o a una persona jurídica de derecho privado, en cuanto el banco no se encuentre estrictamente vinculado al ejercicio de potestades de derecho público.
- 3. Banco de Datos Personales de Administración Pública.** Banco de datos personales cuya titularidad corresponde a una entidad pública.
- 4. Datos Personales.** Toda información sobre una persona natural que la identifica o la hace identificable a través de medios que pueden ser razonablemente utilizados.
- 5. Datos Sensibles.** Datos personales constituidos por los datos biométricos que por sí mismos pueden identificar al titular; datos referidos origen racial y étnico; ingresos económicos, opiniones o convicciones políticas, religiosas, filosóficas; e información relacionada la salud o a la vida sexual.
- 6. Encargado del Banco de Datos Personales.** Toda persona natural, persona jurídica de derecho privado o entidad pública que sola o actuando conjuntamente con otra realiza el tratamiento de los datos personales por encargo del titular del banco de datos personales.

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Norma: RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 129-2012-PCM

Nombre Entidad: Presidencia del Consejo de Ministros

Tipo de Norma: Resolución Ministerial

Descripción: El Memorandum N° 44-2012-PCM/ONGEI y el Informe Técnico N° 028-2011-PCM/ONGEI-GPGF, de la Oficina

Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros.

Fecha Creación: 23/05/2012

Documento: RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 129-2012-PCM

La norma se encuentra destacada

Artículo 1. De la aprobación

Apruébese el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 27001:2008 EDI Tecnología de la Información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información. Requisitos” en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática, que como anexo forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2. Publicación

La presente resolución se publicará en el diario oficial “El Peruano”. Adicionalmente la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO /IEC 27001:2008 EDI Tecnología de la Información. Técnicas de seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información, Requisitos” será publicada en el Portal de la Presidencia del Consejo de Ministros y en el Portal de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) (www.onaei.aob.pe), el mismo día de la publicación de la presente resolución en el Diario Oficial El Peruano.

Artículo 3. De la implementación

La implementación de los Sistemas de Seguridad de la Información en las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática deberá empezar con la aplicación de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 27001:2008 EDI Tecnología de la Información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información. Requisitos”, cuyos controles deberán ser implementados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma Técnica Peruana

“NTP-ISO/ IEC 17799:2007 EDI. Tecnología de la Información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información. 2a. Edición”, dispuesto por la Resolución Ministerial N° 246-2007-PCM.

La Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros publicará en su portal el cronograma de implementación progresiva del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información, el mismo día de la publicación de la presente resolución en el Diario Oficial El Peruano.

La implementación de los Sistemas de Seguridad de la Información en las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática deberá empezar con la aplicación de la Norma Técnica Peruana “NTP ISO/IEC 27001:2014 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la información. Requisitos” dispuesto por la Resolución Ministerial N° 129-2014/DNB-INDECOPI.

La Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros publicará en su portal el cronograma de implementación progresiva del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información, el mismo día de la publicación de la presente resolución en el Diario Oficial El Peruano.

2.5 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

LoobyTV corre bajo el *CMS DotNetNuke* (DNN) el cual está basado en *.NET*, *C#* Conectado a una base de datos *SQL Server*. El cual se aloja en un Hosting con sistema operativo *Windows*, que cuenta con un *Firewall* proporcionado por el proveedor.

A. El CMS tiene como arquitectura lo siguiente:

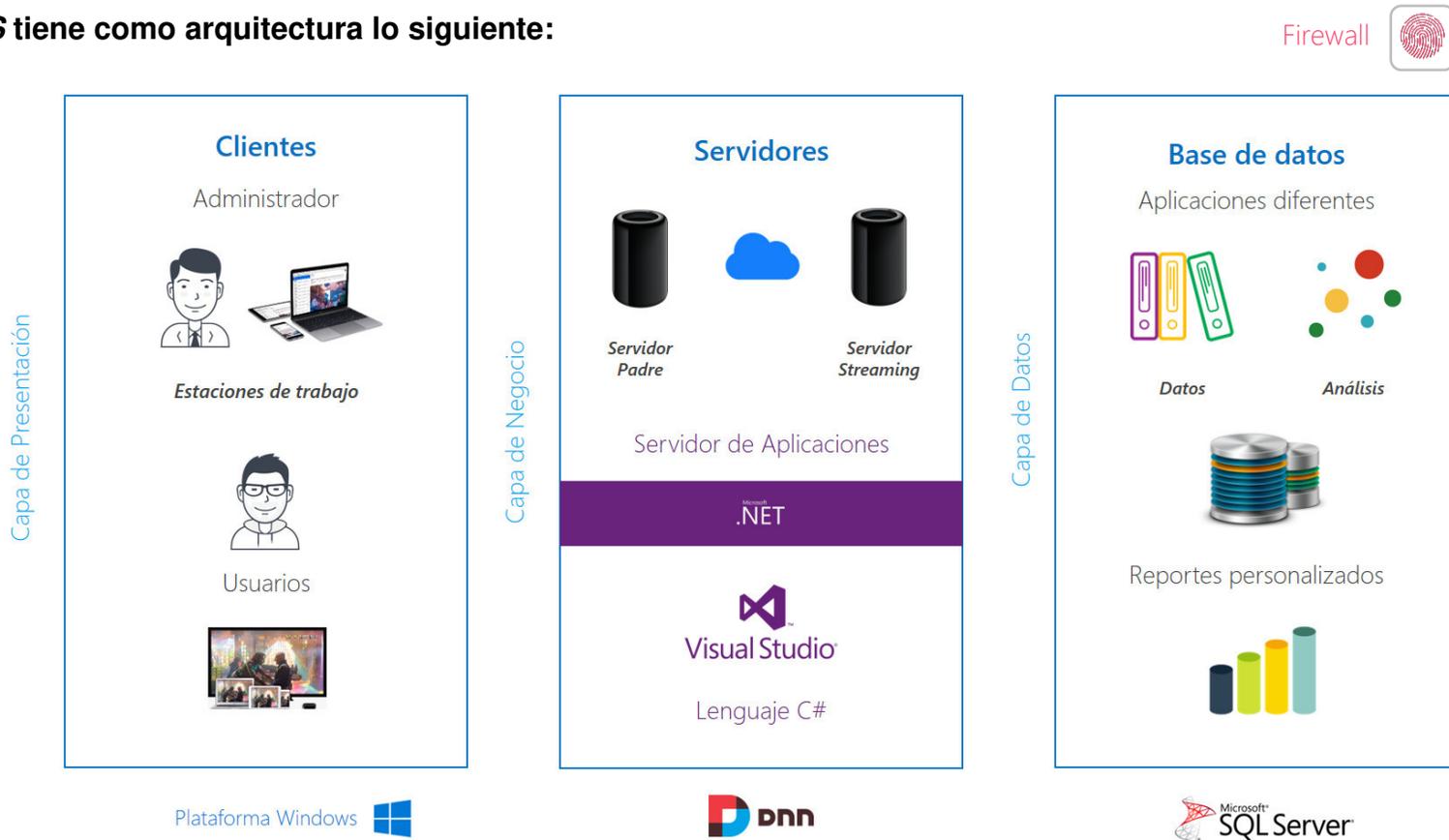


Figura 7: Estructura de sistema

La arquitectura del sistema se divide en tres partes:

- **Base de datos**

La base de datos contiene tablas, procesos almacenados para el funcionamiento del *CMS* así también para los módulos, ciertos procesos almacenados pueden alimentar un módulo para generar análisis, esta base de datos debe ser *SQL Server* ya que el *CMS* así lo requiere.

- **Clientes**

Tiene relación tanto con el servidor y la base de datos, por lo que el administrador muestra lo que el usuario podrá usar, así mismo el administrador puede trabajar remotamente con el servidor que se encuentra en la nube, protegido por *Firewall*, además usuario puede tener acceso por una variedad de dispositivos.

- **Servidores**

El servidor debe contar con sistema operativo *Windows*, el *CMS DotNetNuke* solo funciona con este *SO*, así mismo los módulos deben ser creados en Visual Studio para funcionar (*.NET*).

B. Estimación de escalabilidad y aseguramiento de alta disponibilidad

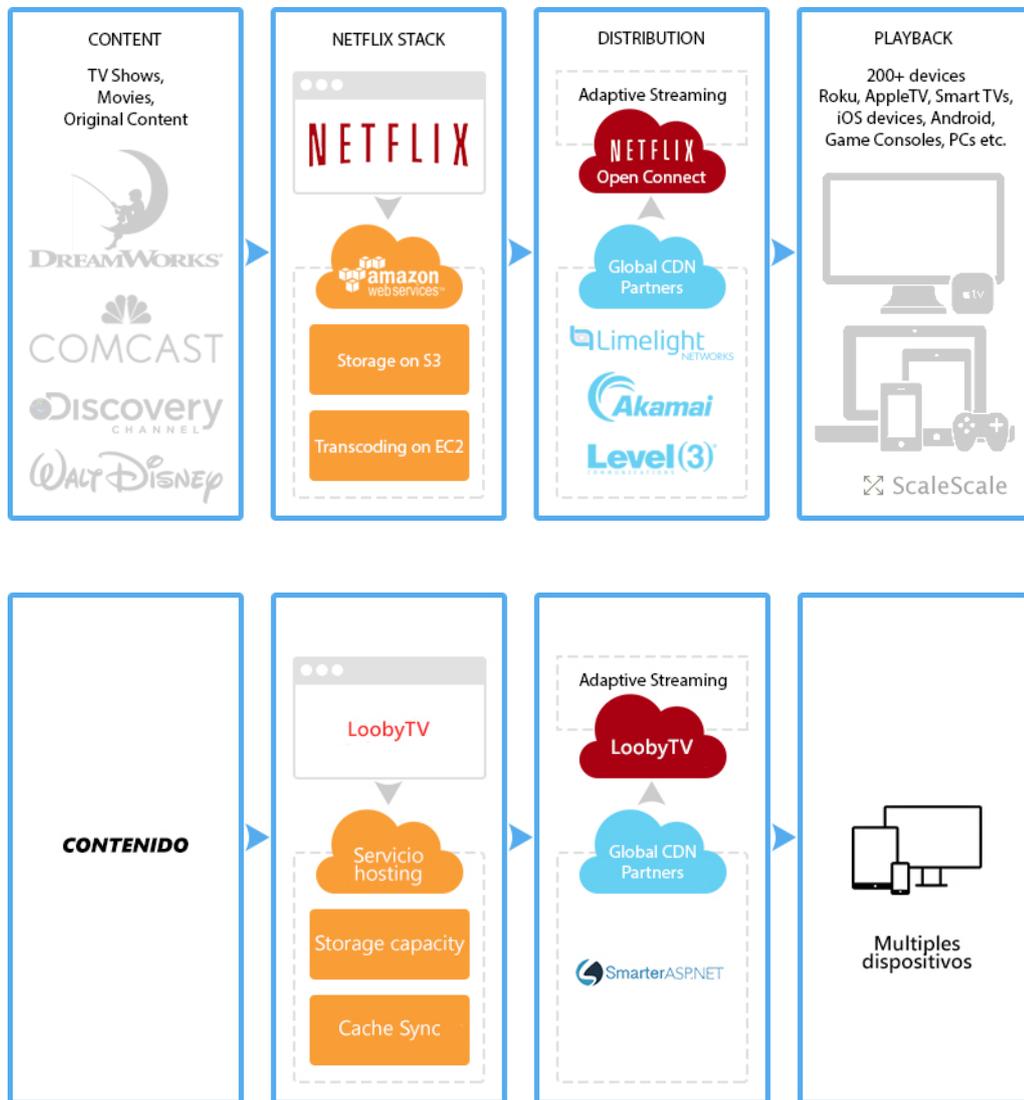


Figura 8: Estructura de escalabilidad y aseguramiento de alta disponibilidad

Como se detallará en el siguiente punto competir actualmente con Netflix es complejo ya que la arquitectura de ambos es distinta, sin embargo, nosotros cumplimos con el objetivo de la tesis la cual es implementar un sistema web de videos streaming, siendo ese el caso para poder mejorar la escalabilidad del sistema tendríamos que contar con lo siguiente: servidor dedicado, la capacidad de banda ancha alta para que el sistema se acomode a los recursos disponibles.

Por otra parte, *Netflix* usa dos servicios de *Amazon Storage on S3* que su labor es almacenar, mientras *Transcoding on EC2* hace la labor de una especie de *firewall* entre servidor y usuario.

Por nuestra parte usamos *Storage capacity* es un elemento que usa el *CMS* para poder lograr el almacenamiento, mientras que *Cache Sync* hace la labor de carga rápida con previa lectura del cache y a su vez el *CMS* brinda un control de *firewall*, esto va a depender más que a la hora de crear los módulos no deje puertas abiertas para una inserción.

Ahora para que cargue el sitio de forma veloz más allá que la codificación sea ágil para tener un rendimiento óptimo en la carga del servicio, por ello estos servicios contratan un servicio de *CDN* que lo que hace es replicar su servicio en varios servidores con el fin de lograr una carga rápida por país y región, donde prácticamente almacena cache.

El *CMS* que usamos basado en net tiene esta característica de origen que almacena todo en cache y si entras otra vez al sitio va a generar una carga rápida para que esta característica igual funcione correctamente, el servidor con el que se trabaja el servicio cuenta con esta función.

Después de pasar por todo este proceso es así como llega al usuario la información.

La arquitectura que ofrece el *CMS* viene a ser una arquitectura monolítica, sin embargo, se logró ejecutar el servicio en una estructura monolítica y se realizó así por el poco tiempo establecido para el proyecto, pero es recomendable que sitios que cuente con data *streaming* se realicen en estructuras de microservicios ya que esta estructura sería útil para realizar cambios sin que afecte a todo el sistema si no solo a una parte de ella así se podría evitar afectar a todo el sistema en caso de una falla.

La diferencia es la siguiente:

Tabla 1. Comparación entre monolítica y microservicios

Monolítica	Microservicios
Desarrollo robusta y no tan eficiente	Desarrollo ágil y eficiente
Un error involucra a todo el sistema	Un error no involucra a todo el sistema
Las funciones funcionan en conjunto	Las funciones son independientes

Para que el *CMS* elegido cuente con una arquitectura de microservicios tendría que pasar a una etapa de reestructuración ya que de origen no existe una edición especial que cuente con esta característica.

Otro punto a tomar más allá del tiempo de desarrollo es que los microservicios consumen más memoria que una aplicación en conjuntos ya que son varios servicios activos a la vez funcionando por si solos.

Por qué no usamos microservicios como una alternativa, ante la alta concurrencia con miras a una solución escalable y que se necesita que la *data streaming* viaje sin demoras se plantea una arquitectura bajo microservicios, según *DNN Corp.* en *Creating Content with Microservices*, los microservicios proporcionan servicios a las aplicaciones y para otros micro servidores a través de *APIs* y *HTTP*. La arquitectura *microService* permite un desarrollo más rápido, mejor escalabilidad y despliegue continuo. Además, limita los efectos de los errores, porque microservicios son autónomos incluso el almacenamiento de datos de un *microService* es independiente de los de otros microservicios.

Evoq incluye los siguientes microservicios:

Tabla 2. Descripción de microservicios

Microservicio	Introducido en	Descripción
La concesión de licencias	8.5 <i>Evoq</i>	(Infraestructura) Valida el cliente, que puede ser una instalación de <i>DNN</i> , un sitio <i>Drupal</i> , un sitio de <i>WordPress</i> , o una aplicación móvil. Requiere la licencia de cliente, y devuelve el <i>ID</i> de cliente y las credenciales, que son requeridos por la autenticación <i>microService</i> .
Autenticación	8.5 <i>Evoq</i>	(Infraestructura) Valida un usuario. Requiere credenciales del sitio del cliente y las credenciales del usuario. Devuelve <i>JWT</i> que contiene los <i>tokens</i> de acceso y renovación. El <i>token</i> de acceso se debe incluir en las solicitudes a otros microservicios para dar fe de la identidad del usuario.
Analítica	<i>Evoq</i> 9,0	Proporciona una interfaz con <i>Google Analytics</i> para ayudarle a analizar el tráfico en su sitio.
El contenido estructurado	8.5 <i>Evoq</i>	(Funcional) Tiendas y sirve elementos de contenido que se mostrará en una página web o una aplicación. Incluye elementos de contenido, tipos de contenido y visualizadores.
Generador de formularios	8.5 <i>Evoq</i>	(Funcional) Permite la creación de formas y presenta las formas en una página web o una aplicación. También muestra las respuestas a los formularios publicados.

Esta arquitectura es una solución a gran escala de LoobyTV la cual implicaría más inversión debido a que es escalable, para esto se necesitaría adquirir la licencia del *CMS DotNetNuke (DNN Evoq)* además de contratar el servicio de *Microsoft Azure*.

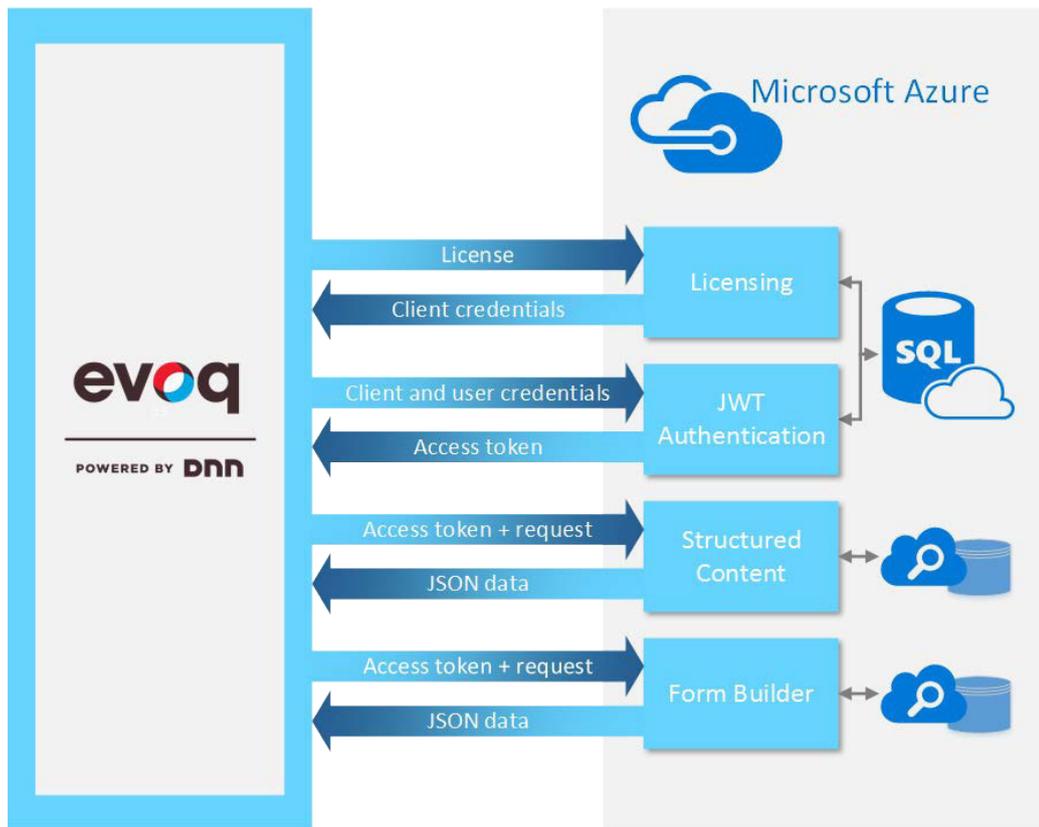


Figura 9: Diagrama de arquitectura

Entonces teniendo en cuenta que escalabilidad es la capacidad de un sistema a adaptarse a la demanda que necesite y de igual forma la alta concurrencia para data *streaming*.

Por lo cual el sistema actual si cumple con los requerimientos de usabilidad, actualmente el servicio donde funciona el sitio *SmarterASP* nos dice que contamos con un bando de ancha ilimitado lo cual en la práctica notamos que no es tan cierto, ya que cuando empiezan entrar más usuarios al sitio este se empieza a generar una lentitud para un número de usuarios próximos a ingresar, este factor sucede por un tema más de servidor porque logra saturar.

En resumen, el servicio es funcional sin embargo hay un tema de restricciones por el servidor actual, al ser un servidor compartido.

CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

3.1 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

3.1.1 Planificación del proyecto

Para la planificación del sistema se utilizó la herramienta *Microsoft Project* donde se planificó las actividades, así como los responsables con fechas estimadas.

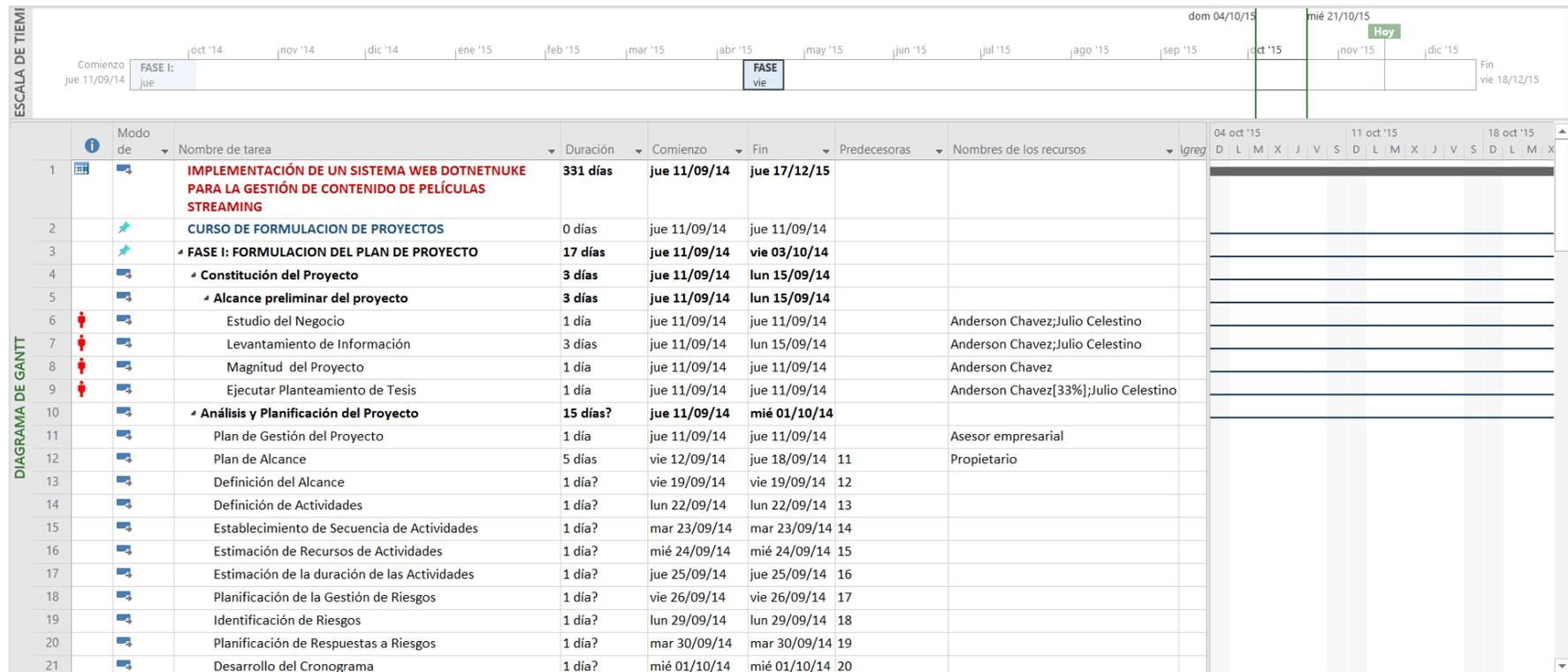


Figura 10: Cronograma de actividades 1

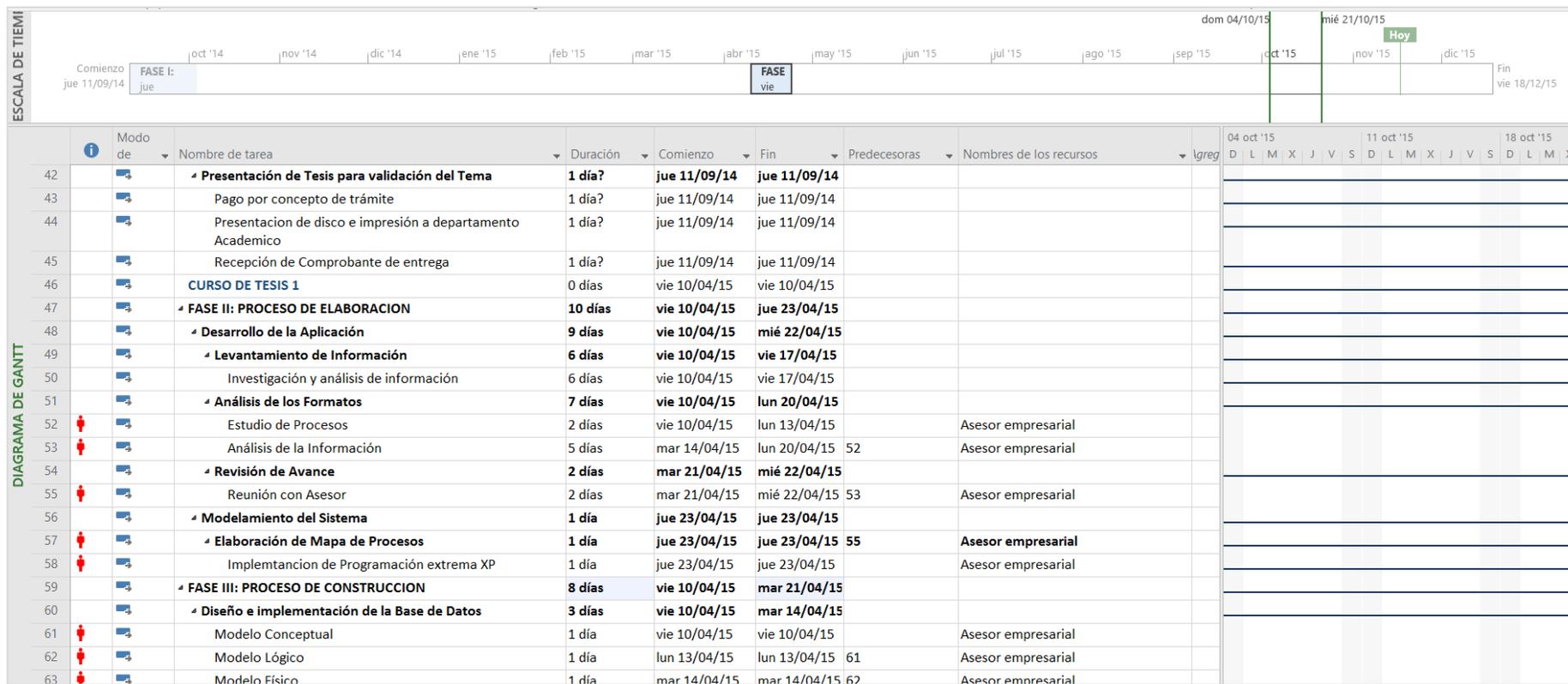


Figura 12: Cronograma de actividades 3

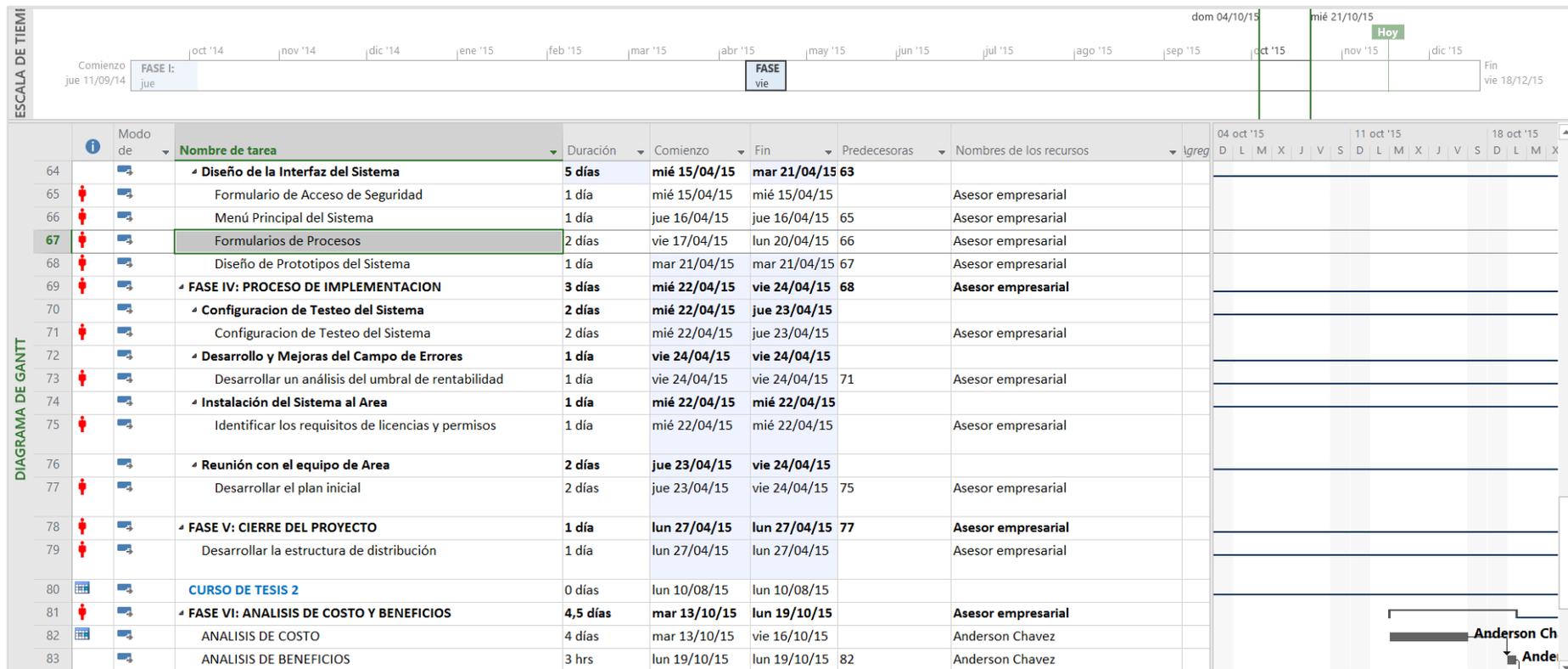


Figura 13: Cronograma de actividades 4

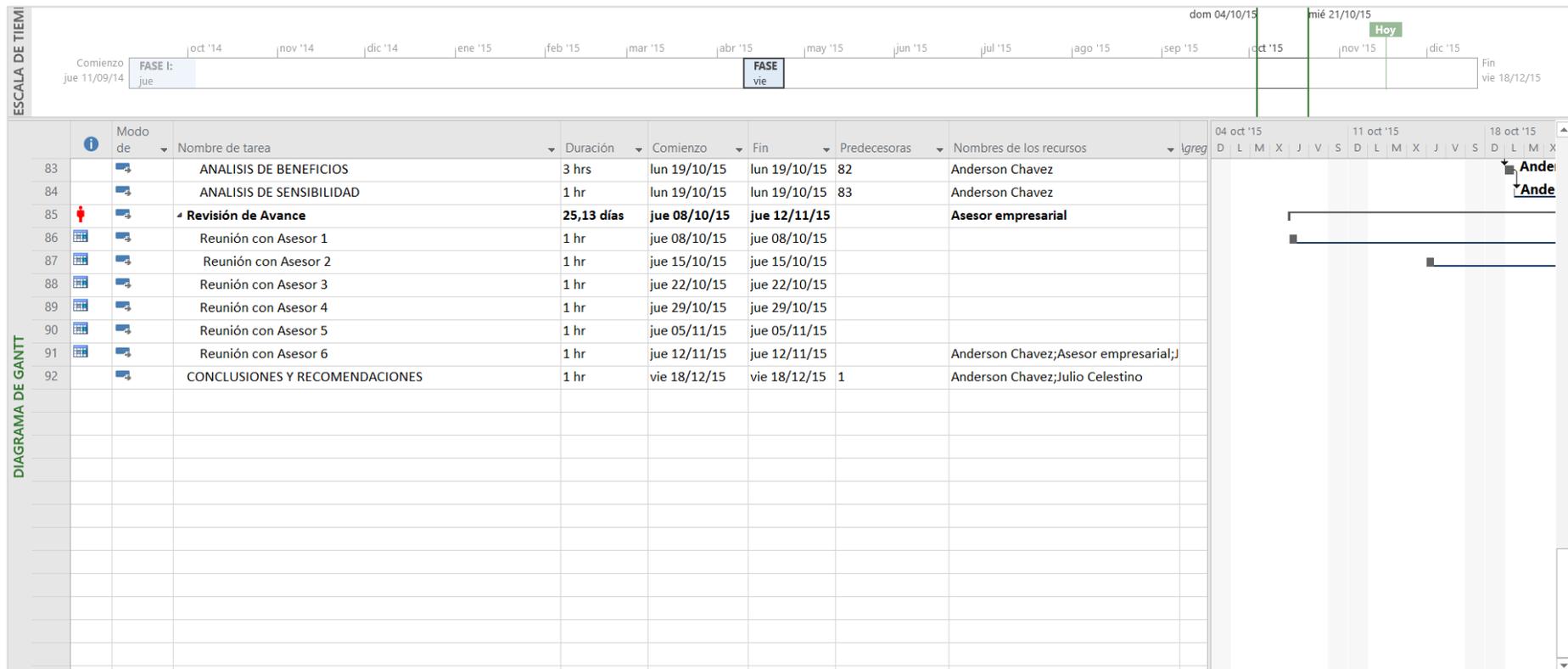


Figura 14: Cronograma de actividades 5

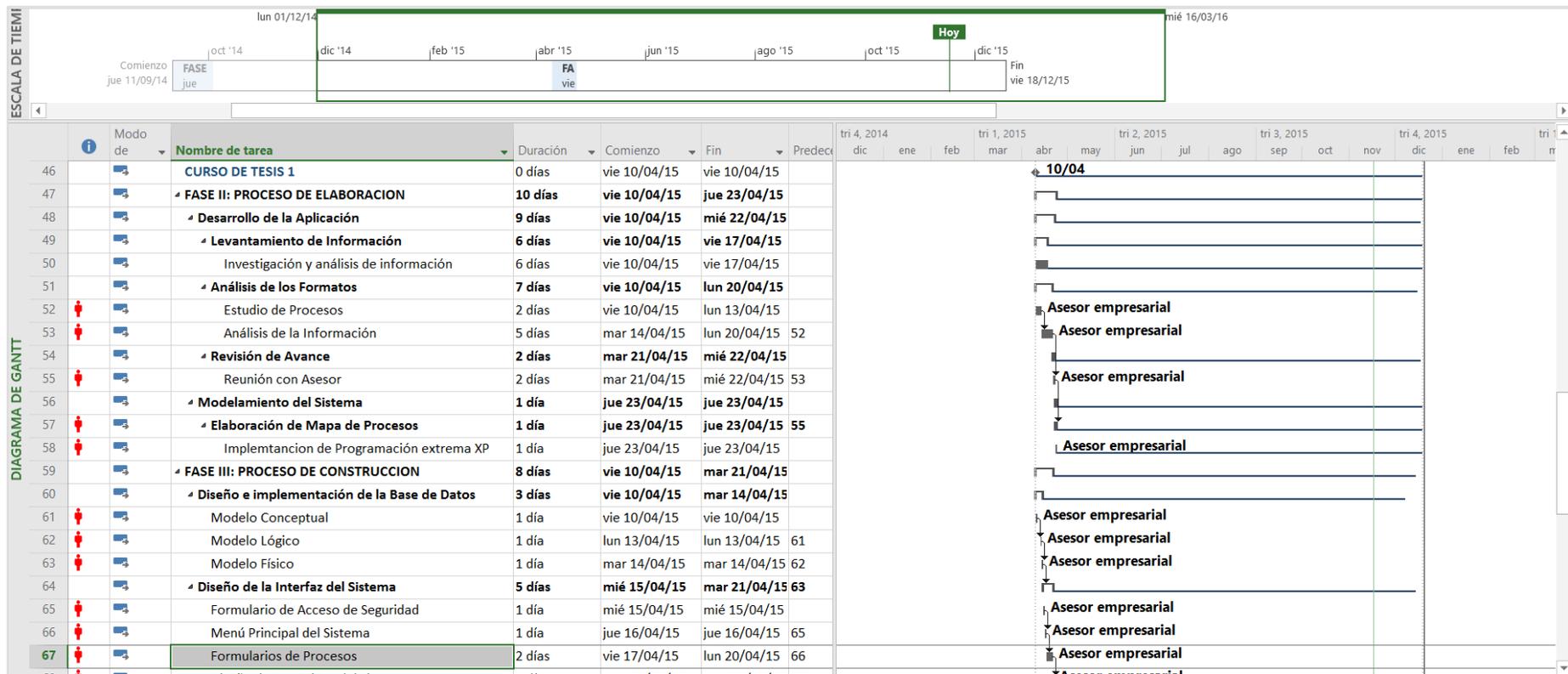


Figura 16: Cronograma de actividades 7

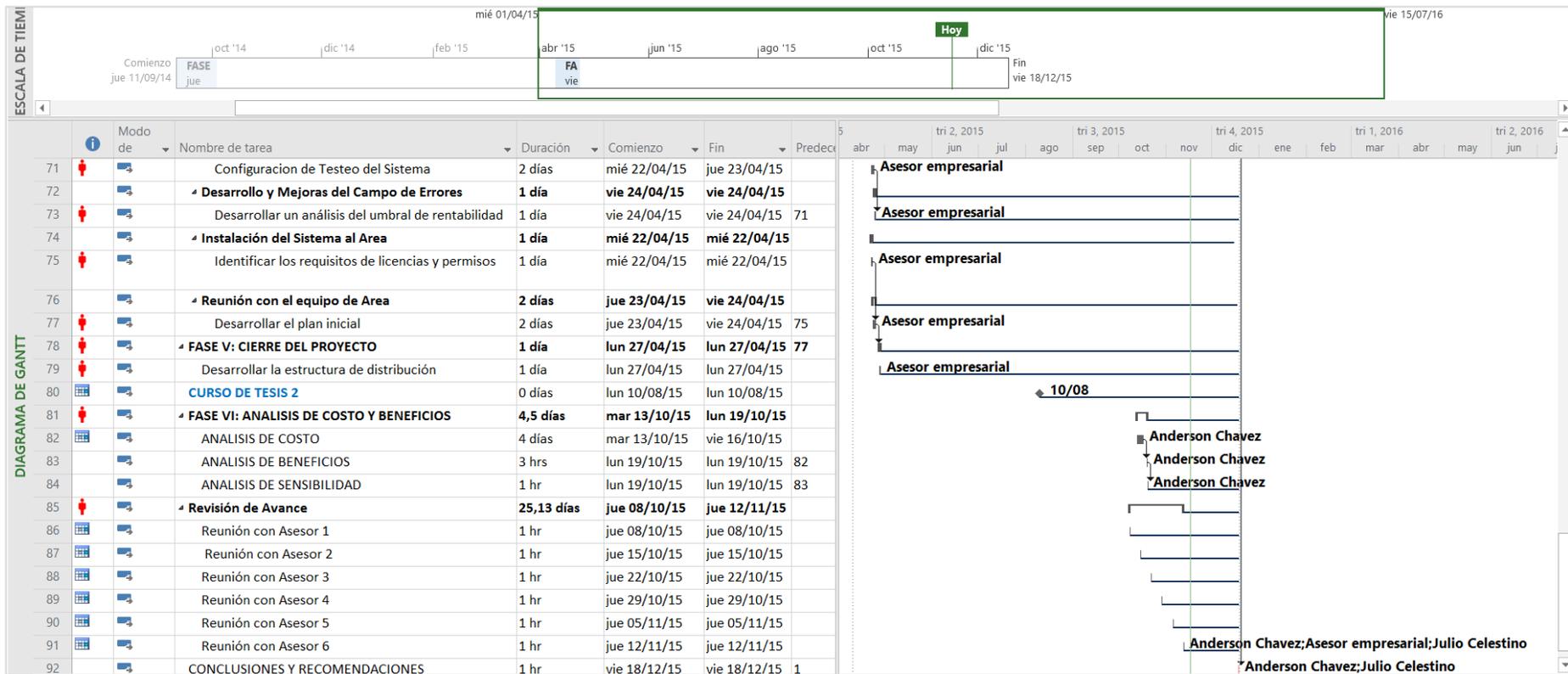


Figura 17: Cronograma de actividades 8

3.1.2 Recopilación de información

A. Modelo de Cuestionarios

Para la recopilación de satisfacción de los usuarios, así como sus requisitos de este, fueron identificados usando encuestas y entrevistas. Estos cuestionarios se realizaron a un grupo de personas interesadas en este servicio, de esa forma se podrá identificar los requerimientos, Anexo B.

3.1.3 Requerimientos documentales

A. Documentación de Entrada

- Facturación

Netflix no entrega una facturación física si no virtual, cuando ingresas a tu cuenta, suele aparecer también en movimientos bancarios.



The screenshot shows the 'Detalles de facturación' (Billing Details) page on the Netflix website. It displays the account type as 'Premium (por 120.000 MB mensuales)' and the current billing cycle as '20 de febrero de 2017'. Below this, there is a table of billing history with columns for Fecha (Date), Descripción (Description), Período del servicio (Service Period), Método de pago (Payment Method), and Total (Total). The table lists several monthly payments for the 'Servicio de Netflix' (Netflix Service) using a VISA card, with amounts of USD 11.99.

Fecha	Descripción	Período del servicio	Método de pago	Total
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99
20/02/16	Servicio de Netflix	20/02/16-19/03/16	VISA **** * 1589	USD 11.99

Figura 18 : Facturación Netflix (Fuente: Netflix)

B. Documentación de Salida

- Reporte y Gráfico

Este módulo nos permite saber que películas tienen mayor visualización, *Tráilers* con mayor visualización y las películas con mayor búsqueda entre los usuarios, permitiéndonos así tener un estudio, además nos permite exportar el gráfico en formato *PDF*.

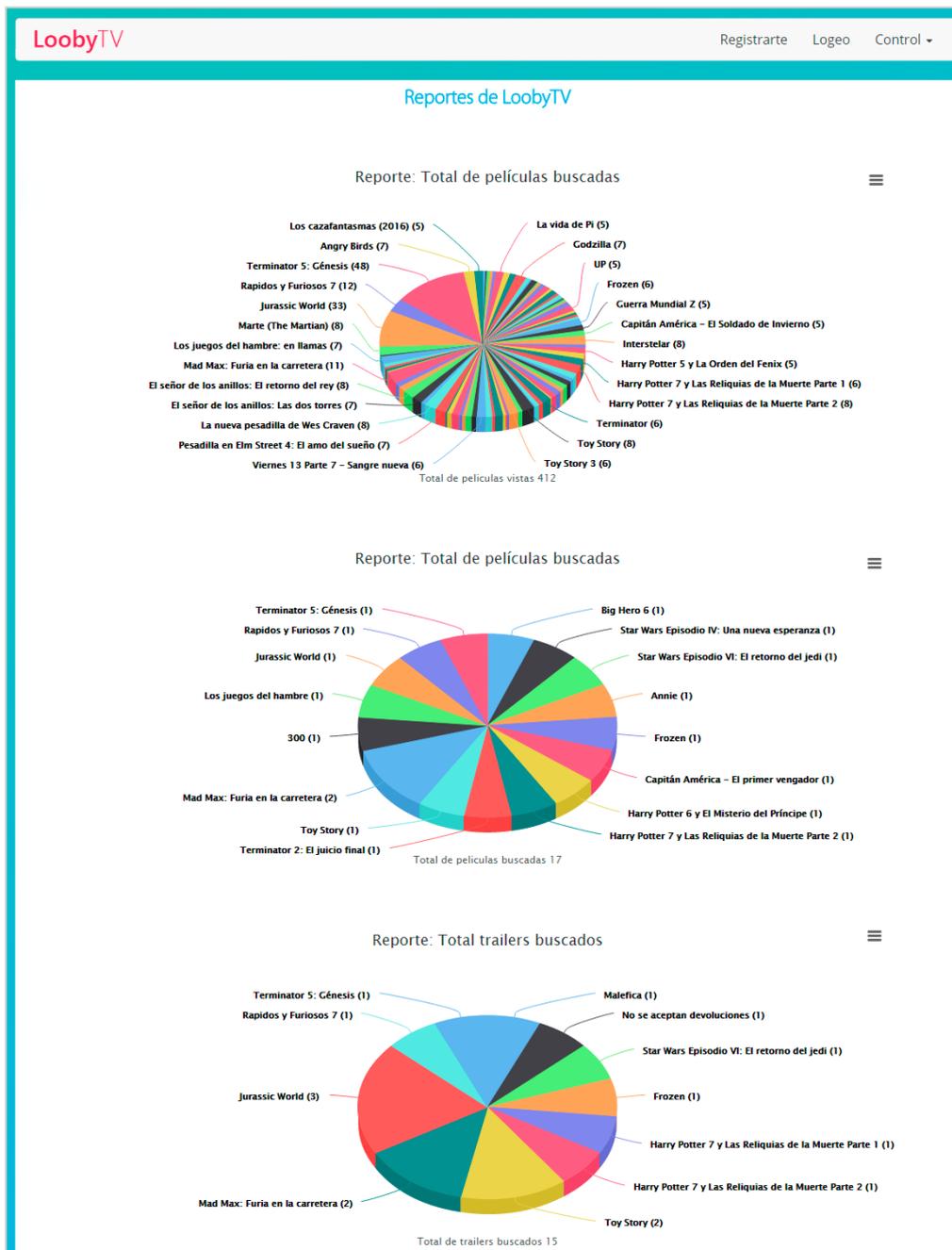


Figura 19: Gráfico de mayor visualización

- Consulta

Test de velocidad de *Netflix*, la empresa sube en su blog los test de velocidad de su página según el país y según el proveedor, con el fin de saber cuánto tiempo toma la conexión.

ISP LEADERBOARD - SEPTEMBER 2016										
RANK	ISP	SPEED Mbps		PREVIOUS Mbps	RANK CHANGE	TYPE				
						Fiber	Cable	DSL	Satellite	Wireless
1	Claro	2.62		2.42	+1					
2	Movistar	2.47		2.51	-1					
3	OLO	0.76		0.68						

Figura 20: Grafico de Test de velocidad de Netflix (Fuente: Netflix)

3.1.4 Flujo Grama del Sistema actual

A. Para multi dispositivos

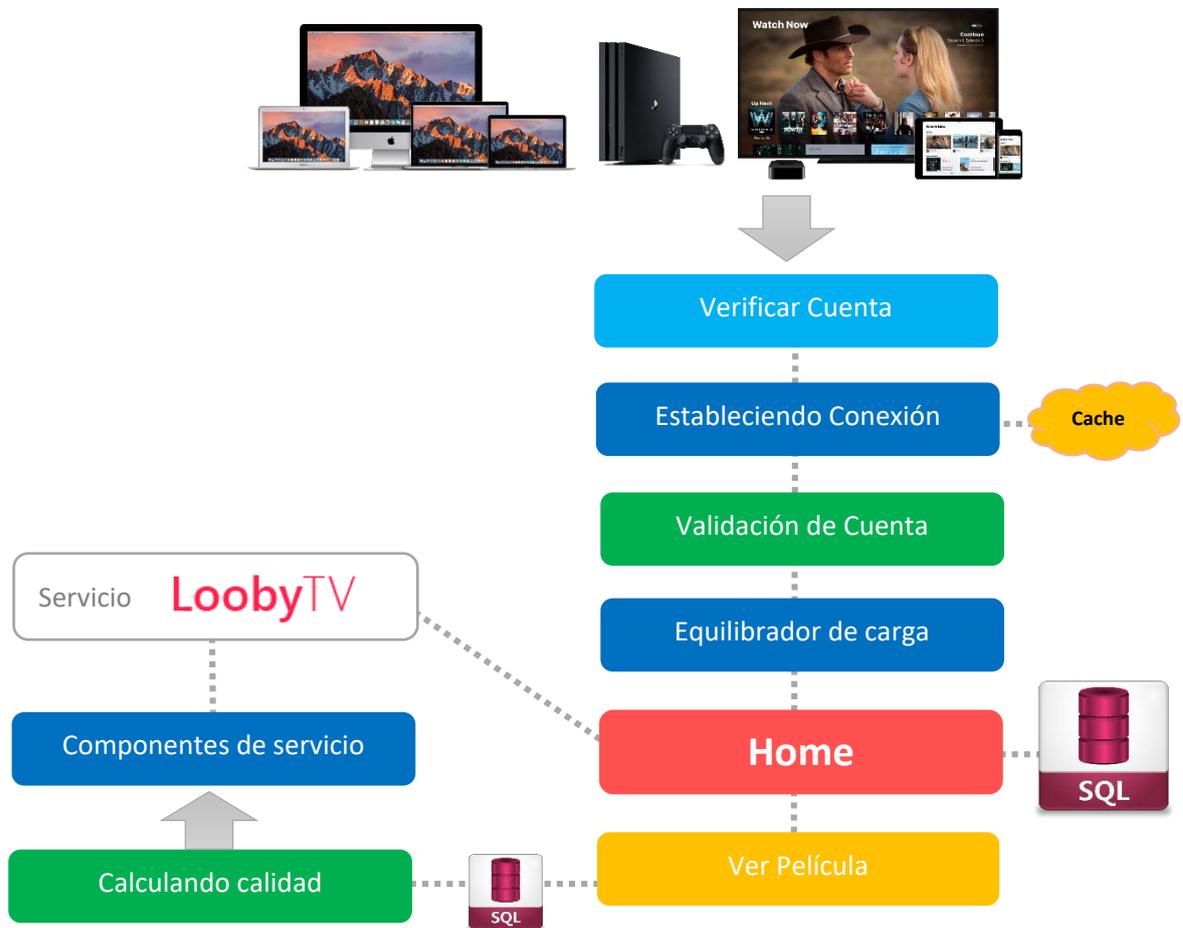


Figura 21: Flujograma del sistema actual Versión Multi Dispositivos

Modelo de sistema que usamos para tener comunicación en multidispositivos. Lo que primero que realiza es comunicarse para verificar si la cuenta esta activa, luego procede a mostrar la página principal (Home), si el usuario desea ver una película, automáticamente se irán calculando la calidad, es decir, ingresa al proceso de carga del contenido, finalmente mostrando el contenido.

3.2 MODELAMIENTO

3.2.1 Modelo de negocio y/o mapa de procesos

A. Diagrama del modelo del negocio

El siguiente diagrama muestra la arquitectura actual del sistema, los procesos que deben ocurrir por cada acción del usuario.

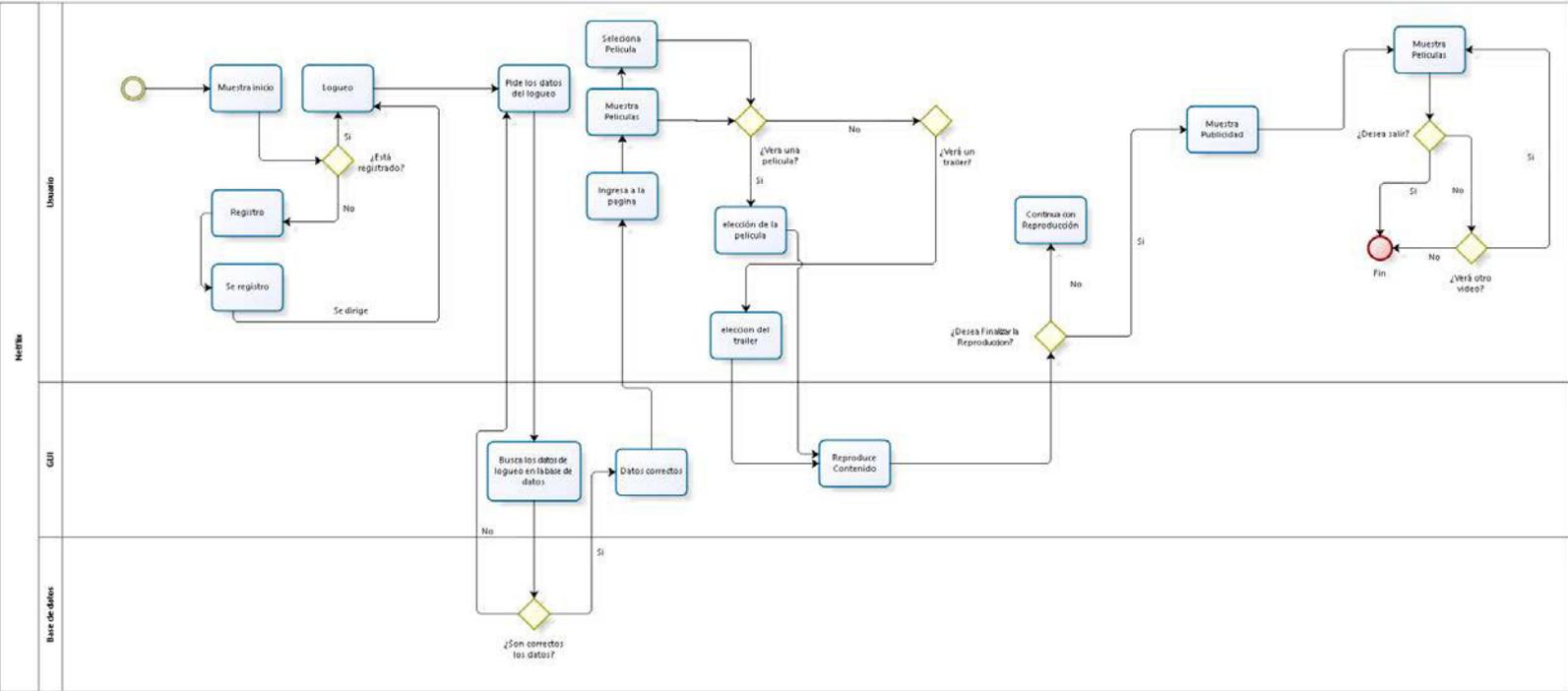


Figura 22: Diagrama del modelo del negocio

3.2.2 Implementación de la metodología

A. Introducción

La realización de un proceso eficaz de desarrollo de sistemas requiere de una planificación total de las estrategias que los desarrolladores deben seguir, estas pueden ser definidas como procesos, métodos y actividades, que en conjunto describen la manera en que se desarrolla gradualmente el sistema de información. Estas estrategias pueden ser consideradas como modelos de proceso de desarrollo de sistemas, lo que se denomina Ciclo de Vida del Desarrollo de Sistemas (*SDLC, Systems Development Life Cycle*).

Como se mencionado anteriormente, el presente trabajo pretende dar solución a la problemática de gestión de contenidos de películas *streaming*, por medio de un sistema web *DotNetNuke* el cual será capaz de administrar de forma rápida y correcta la visualización de los contenidos en el portal web.

B. Definición del material

Para la elaboración de este sistema, se ha decidido usar el *CMS DotNetNuke* debido que es una poderosa herramienta de gestión web el cual entre sus ventajas son que es *Open Source*, escalable, fiable, modular, libre e indexable; sobre el lenguaje de programación este *CMS* usa *C Sharp* el cual, continuando con el *CMS*, este lenguaje será la base de desarrollo de este sistema. Así mismo con respecto al gestor de base de datos del *CMS DotNetNuke*, este está realizado bajo *SQL Server* el cual también usaremos para el desarrollo de este sistema.

En cuanto a recursos tecnológicos, se cuenta con una computadora desktop y una laptop para el desarrollo de este sistema, las cuales las dos estarán disponibles totalmente para este fin, con respecto a las características de procesamiento la computadora desktop cuenta con un procesador *Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU* de 3.10 GHz, 4.00 GB en memoria *RAM* y 464.5 GB en el Disco Duro, con sistema operativo *Windows 7 Ultimate Service Pack 1, Visual Studio 2013* y *SQL Server*

Management Studio 2012 y la laptop cuenta con un procesador *Intel (R) Core (TM) i7-4710HQ CPU* de 2.50 GHz, 12.0 GB en memoria RAM y 1 TB en Disco Duro, con sistema operativo *Windows 10 Pro*, *Visual Studio 2013* y *SQL Server Management Studio 2014* ; aunque modestas pero suficiente para el desarrollo del sistema.

C. Proceso de desarrollo

Según y en base al análisis realizado en la sección (preguntar sección o capítulo) sobre los modelos de proceso de desarrollo de sistemas, se llega a la conclusión que el proceso de desarrollo de Programación Extrema (*eXtreme Programming*), *XP* cumple con todas las características necesarios para el desarrollo del dicho sistema.

En las siguientes secciones se describen las características más importantes de la implementación de *XP*, tomando como base (poner referencia) para la presentación del proceso de desarrollo.

D. Roles

Con la definición anterior podemos establecer los roles de cada uno de los participantes del equipo de desarrollo, tomando en cuenta que es un sistema relativa mente pequeño no será necesario un equipo muy grande, por lo que 2 personas desarrollando diversas tareas son suficientes.

- *Manager*: Anderson Artemis Chávez Martinez
- *Tracker y Tester*: Anderson Artemis Chávez Martinez y Julio Guillermo Celestino Manihuari
- *Programmer*: Julio Guillermo Celestino Manihuari
- *Programmer*: Anderson Artemis Chávez Martinez

3.2.3 Fase I: Exploración

A. Interacción con el cliente

El primer paso para el desarrollo del sistema es la interacción con el cliente, por lo que según las características de la metodología *XP* son necesarios las historias de usuario, ya que estas historias sirven como base para el desarrollo de la primera iteración, estas dan un aspecto general de las operaciones que deberá realizar el sistema y que poco a poco, al transcurrir las iteraciones, serán pulidas y perfeccionadas para lograr un sistema robusto que sea capaz de satisfacer las necesidades del cliente.

En la primera entrevista con el cliente, se determinó que el sistema sería capaz de cumplir con los siguientes puntos:

- Conectarse a la base de datos, para la manipulación de la información.
- Realizar operaciones como: Agregar, eliminar y editar los registros de dicha base de datos.
- Presentar informes sobre las búsquedas realizadas por los usuarios del sistema.
- Minimizar el riesgo de manipulación de la información por personal no autorizado.
- Una interfaz agradable a la vista del usuario y una performance optima al usuario.

B. Historias de usuario

De los puntos tratados anterior mente, se desprenden las primeras historias de usuario que son detalladas continuación:

- Creación de la base de datos.
- Instalación del *CMS DotNetNuke* en el servidor.
- Configuraciones del *CMS*.
- Maquetación de la *skin* para la web.
- Desarrollo del módulo administrador de Videos.
- Desarrollo del módulo administrador de los registros de película.

- Modificación del módulo *Front End* de registro de usuarios.
- Desarrollo del módulo *Front End* del logueo.
- Desarrollo del módulo *Front End* del Ver películas.
- Desarrollo del módulo búsqueda de películas.
- Desarrollo del módulo *Front End* de la vista de películas por categoría.

Cabe resaltar que los campos de esas historias de usuario pueden variar según la información deseada por el grupo de desarrollo, dependiendo del control que se quiera tener sobre el proceso.

Tabla 3. Interacción con el cliente 1.

Historia de usuario	
Número:1	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Creación de la base de datos	
Puntos estimados: 0.2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Creación de la base de datos dentro del servidor de producción.	

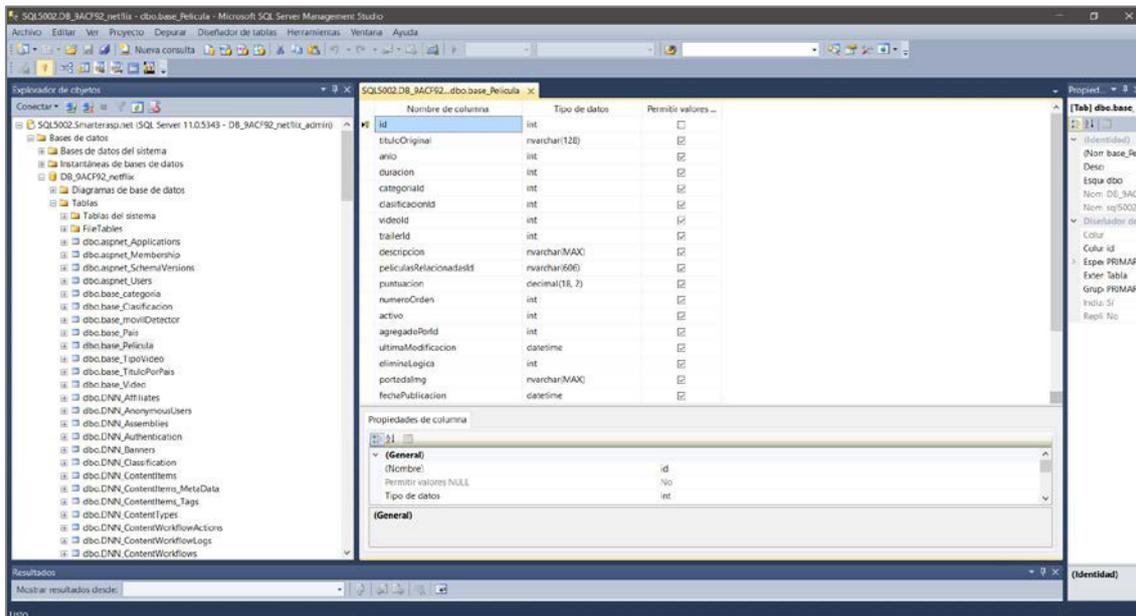


Figura 23: Creación de la base de datos dentro del servidor

Siendo la primera interacción se creó la base de datos para posteriormente continuar con el proceso.

Tabla 4. Interacción con el cliente 2.

Historia de usuario	
Número:2	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Instalación del <i>CMS DotNetNuke</i> en el servidor	
Puntos estimados: 0.2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Instalación del <i>CMS DotNetNuke</i> en el servidor de producción.	

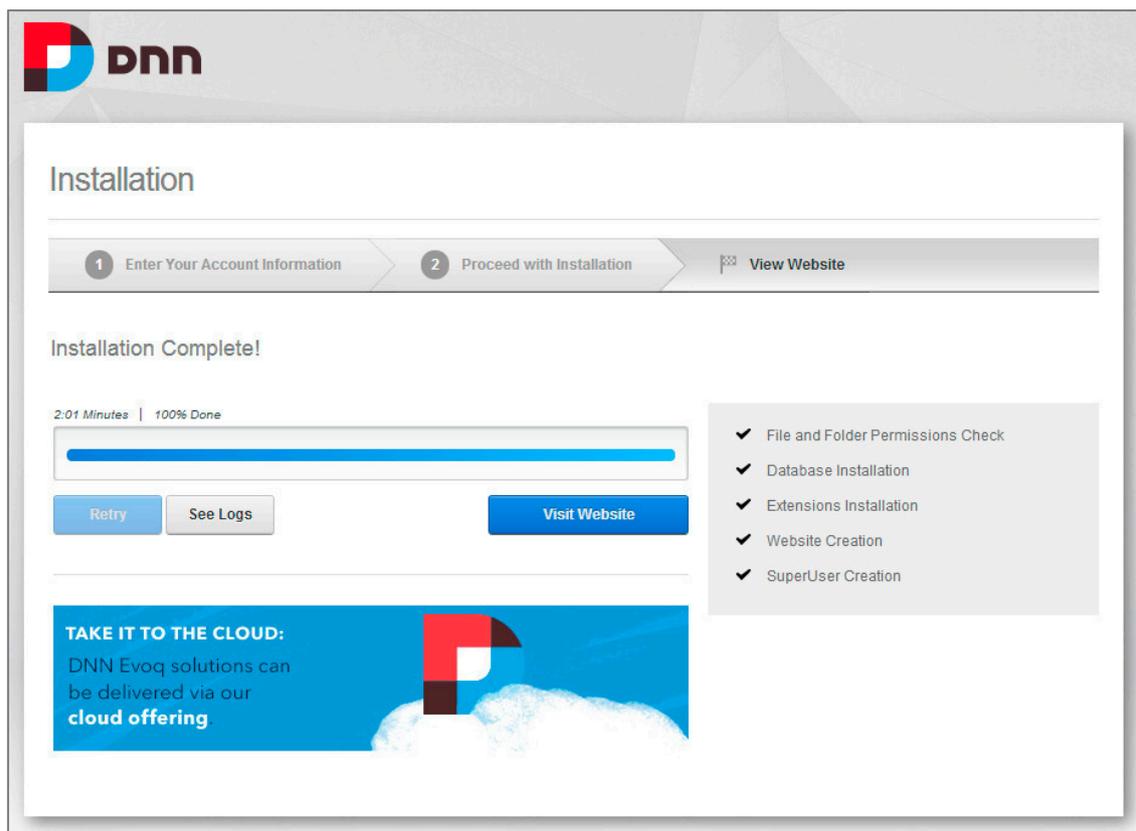


Figura 24: Instalación del CMS DotNetNuke en el servidor

Luego de crear la base de datos, procederemos a instalar el *CMS* dentro del servidor.

Tabla 5. Interacción con el cliente 3.

Historia de usuario	
Número:3	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Configuraciones del CMS	
Puntos estimados: 0.2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Configuración del CMS en el servidor de producción.	

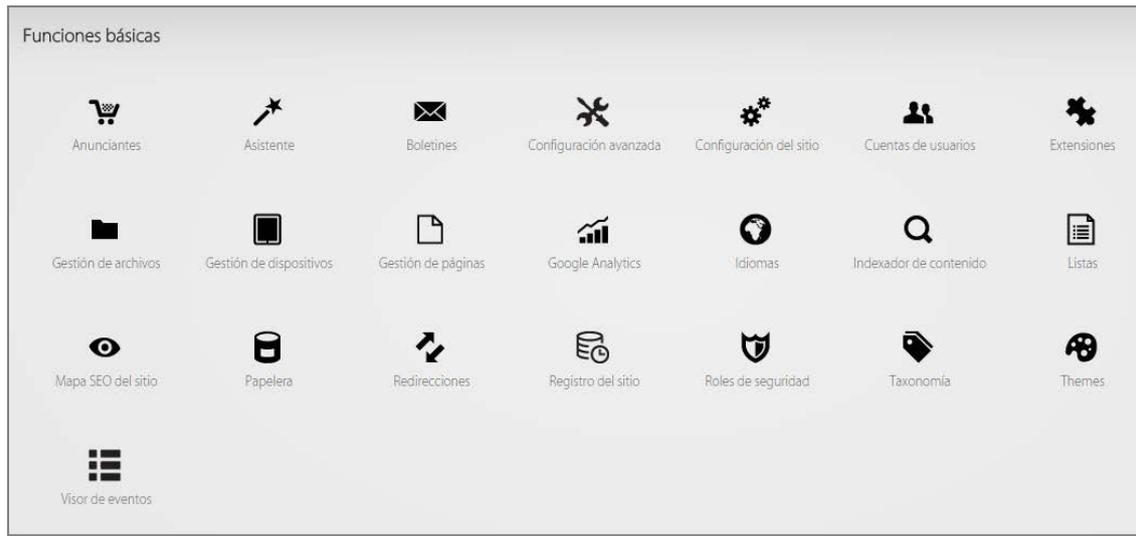


Figura 25: Configuración de CMS

Cuando el CMS ya funcioné correctamente en el servidor podremos gestionar cambios o posibles instalaciones de módulos.

Tabla 6. Interacción con el cliente 4.

Historia de usuario	
Número:4	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Maquetación de la skin para la web	
Puntos estimados: 1.5	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Maquetación del entorno del portal.	



Figura 26: Maquetación del portal

Podremos implementar la maquetación dentro del *CMS*, en forma de módulo o incrustando *HTML*.

Tabla 7. Interacción con el cliente 5.

Historia de usuario	
Número:5	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Desarrollo del módulo administrador de Videos	
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Desarrollo del módulo de administrador de videos	

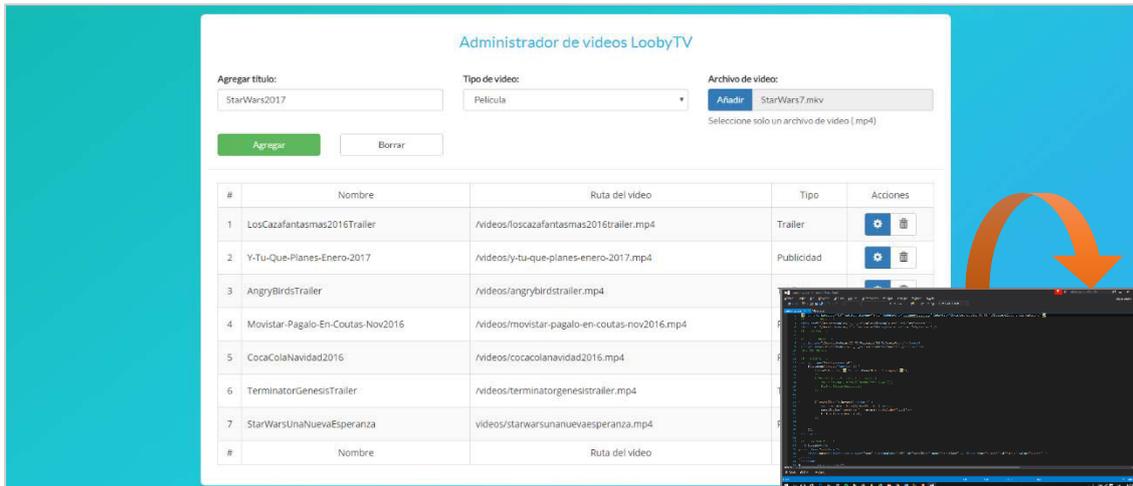


Figura 27: Desarrollo módulo de administración de videos

Una vez terminado la programación (desarrollo) del módulo se puede subir este al CMS para su funcionamiento.

Tabla 8. Interacción con el cliente 6.

Historia de usuario	
Número:6	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Desarrollo del módulo administrador de los registros de película	
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Desarrollo del módulo administrador de los registros de película	

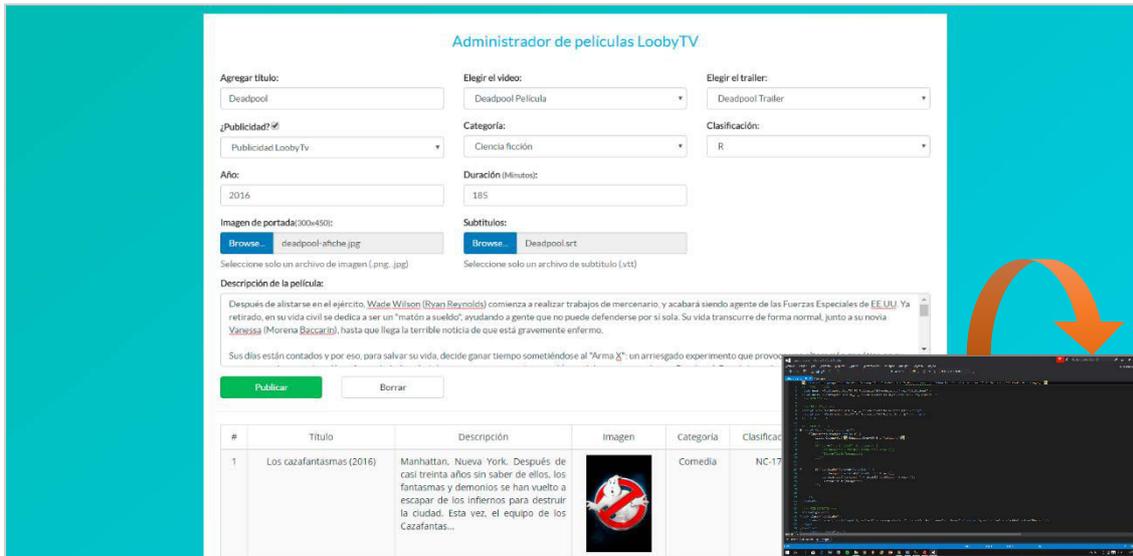


Figura 28: Desarrollo módulo de administración de registros de película

Una vez terminado la programación (desarrollo) del módulo se puede subir este al CMS para su funcionamiento.

Tabla 9. Interacción con el cliente 7.

Historia de usuario	
Número:7	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Modificación del módulo <i>Front-end</i> de registro de usuarios	
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Modificación del módulo <i>Front End</i> de registro de usuarios	

Administrar usuarios

Usuario

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z Todos Conectado Desautorizados Borrado

			Nombre de usuario	Nombre	Dirección	Teléfono	Fecha de creación	Autorizado
			anderson	anderson	Lima, Peru		25/06/2015 16:2039	✓
			Edson	Edson	Lima, Peru		19/06/2015 2:2604	✓
			jimmyfajardo	jimmy	Lima, N/A		17/09/2015 18:0826	✓
			Julio	Julio	Peru		22/05/2015 8:4926	✓
			nobu	nobu	Peru		20/09/2015 13:0521	✓
			sindyflores	sindy	Lima, N/A		17/09/2015 18:1247	✓
			sonia	sonia	Lima, N/A		17/09/2015 18:0427	✓
			steve	Steve	Peru		06/06/2015 16:5354	✓

1 Elementos por página:

Página 1 de 1, usuarios 1 al 8 de 8

Figura 29: Modificación del módulo de registros de usuarios

Para obtener mayor información de los usuarios registrados se modificó el módulo de registro añadiendo más campos.

Tabla 10. Interacción con el cliente 8.

Historia de usuario	
Número:8	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Desarrollo del módulo <i>Front-end</i> Ver películas	
Puntos estimados:2	Iteración asignada:5
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Desarrollo del módulo <i>Front End</i> ver películas	

```

1  <!-- Control Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="category.aspx.cs" Inherits="Christoc.Modules.JC_FE_PeliculasAll.Controls.category" -->
2  <!-- CSS -->
3  <link href="/DesktopModules/JC_FE_PeliculasAll/module.css" rel="stylesheet" />
4  <link href="/DesktopModules/JC_FE_PeliculasAll/css/style.css" rel="stylesheet" />
5  <!-- FIN CSS -->
6
7  <!-- JS -->
8  <script src="/DesktopModules/JC_FE_PeliculasAll/js/scripts.js"></script>
9  <script src="/DesktopModules/JC_FE_PeliculasAll/js/funciona.js"></script>
10 <!-- FIN JS -->
11
12 <!-- SCRIPTS -->
13 <script type="text/javascript">
14     $(document).ready(function () {
15         listarCategorial( $("#Request.QueryString["category"]" ) );
16     });
17     $("#schGo").on("click", function () {
18         var busqueda = trim($("#schSlider").val());
19         FiltrarTitulo(busqueda);
20     });
21
22
23     $("#schSlider").keyup(function () {
24         var busqueda = trim($("#schSlider").val());
25         console.log("termino: " + trim($("#schSlider").val()));
26         FiltrarTitulo(busqueda);
27     });
28
29
30 });
31 </script>
32
33 <!-- FIN SCRIPTS -->
34 <@:Category>:RIS
35 <div class="schSlider">
36     <label>Buscar:</label><input type="text" autocomplete="off" id="schSlider" name="schSlider" /> <input type="button" id="schGo" value="Buscar" />
37 </div>
38 </section>
39
40 </div>

```

Figura 30: Desarrollo del módulo de películas

Para poder observar la vista de películas, se tendrá que desarrollar un módulo que consiste en jalar datos de la base de datos y usando *AJAX* para poder construir esta vista.

Tabla 11. Interacción con el cliente 9.

Historia de usuario	
Número:9	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Desarrollo del módulo búsqueda de películas	
Puntos estimados:2	Iteración asignada:5
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Desarrollo del módulo búsqueda de películas	

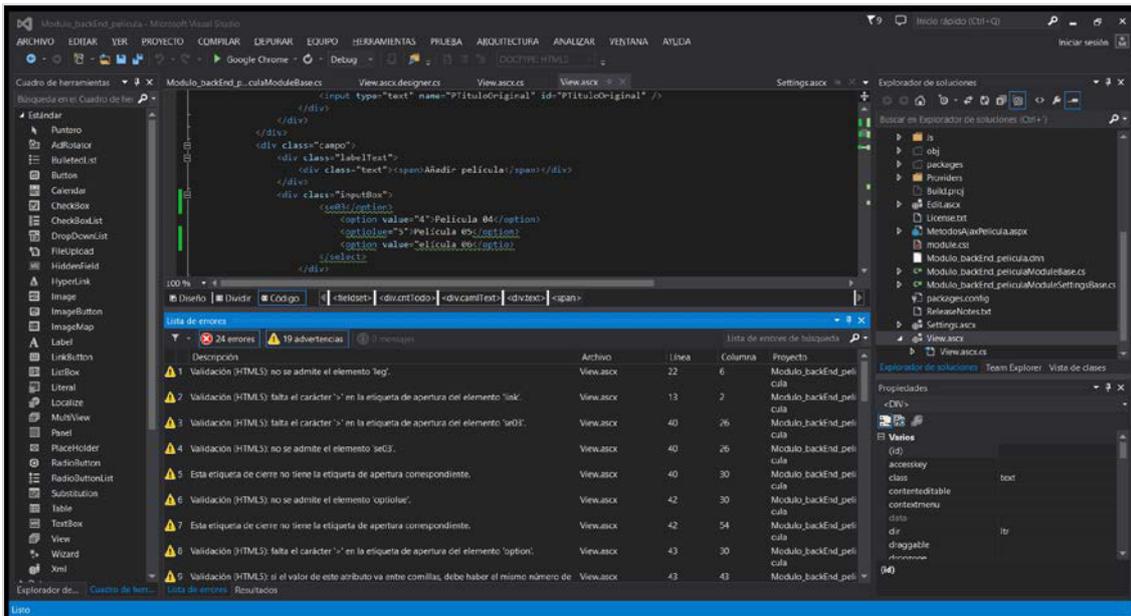


Figura 31: Desarrollo del módulo de búsqueda de películas

Para poder generar esta búsqueda se realiza en el *JavaScript* un filtrado de los resultados basados en palabras clave para poder mostrar los resultados.

Tabla 12. Interacción con el cliente 10.

Historia de usuario	
Número:10	Usuario: Interesado del proyecto
Nombre de Historia: Desarrollo del módulo <i>Front-end</i> de la vista de películas por categoría	
Puntos estimados:2	Iteración asignada:5
Programador responsable: Julio Guillermo Celestino Manihuari	
Descripción: Desarrollo del módulo <i>Front End</i> de la vista de películas por categoría	

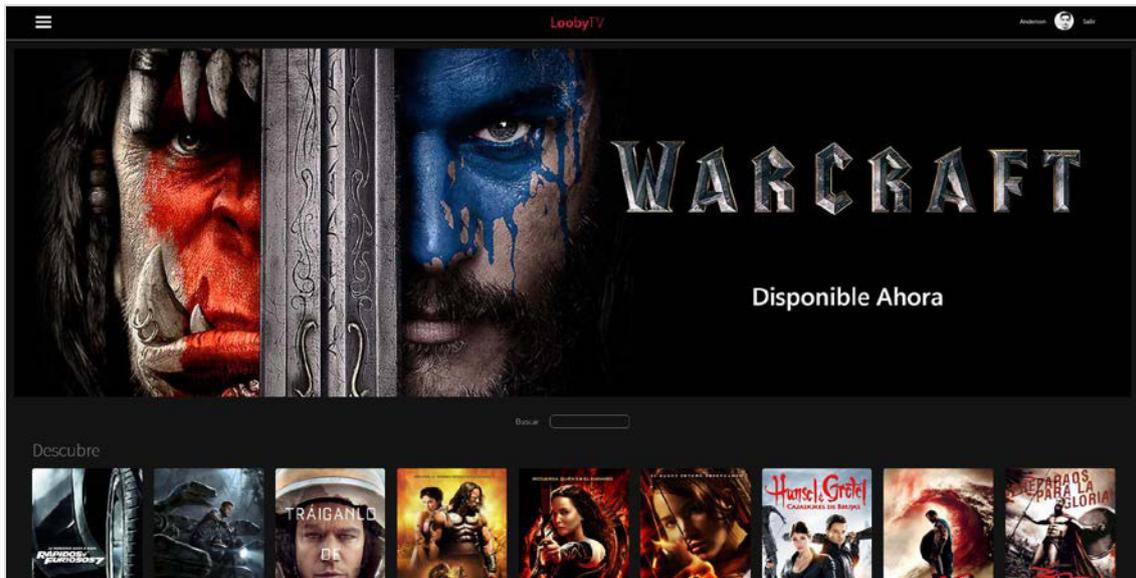


Figura 32: Desarrollo del módulo Front End de películas basados en categorías

Las películas se añaden en grupos de categorías para que usuario final a la hora de generar una búsqueda se le facilite.

3.2.4 Fase II: Planificación de entrega

Luego de realizada la valoración por parte del cliente de las Historias de usuario y junto con el análisis requerido para la estimación del esfuerzo, se presenta a continuación la tabla donde se especifican el número de iteraciones que se acordaron para el desarrollo del sistema.

Tabla 13. Planificación de entrega.

No	Nombre	Prioridad	Iteración	Esfuerzo
1	Creación de la base de datos	Alta	1	0.2
2	Instalación del <i>CMS DotNetNuke</i> en el servidor	Alta	1	0.2
3	Configuraciones del <i>CMS</i>	Alta	1	0.2
4	Maquetación de la <i>skin</i> para la web	Media	2	1.5
5	Desarrollo del módulo administrador de Videos	Alta	3	2
6	Desarrollo del módulo administrador de los registros de película	Alta	3	2
7	Modificación del módulo <i>Front-end</i> de registro de usuarios	Alta	4	1
8	Desarrollo del módulo <i>Front-end</i> logueo	Alta	4	2
9	Desarrollo del módulo <i>Front-end</i> Ver películas	Alta	5	2
10	Desarrollo del módulo búsqueda de películas	Media	5	2
11	Desarrollo del módulo <i>Front-end</i> de la vista de películas por categoría	Media	5	2
Total:				15.1

Como se mencionó con anterioridad, la prioridad de las historias de usuario fue establecida, por lo que se realizó una estimación de los requisitos necesarios para el cumplimiento y desarrollo de cada una de ellas, el grupo de trabajo establece el número de puntos necesarios para llevarlo a cabo.

Cabe aclarar que un punto es la unidad de medida para el esfuerzo necesario para la implementación de una historia de usuario, un punto es equivalente a una semana de ocho horas diarias lo que equivale a cuarenta horas a la semana, otro de los puntos importantes en esta metodología.

A. Plan de entrega

Definidos los puntos anteriores se han acordado las fechas posibles de entrega de cada una de las iteraciones, a continuación, se presenta la tabla donde se especifican las características del plan de entrega.

Tabla 14. Plan de entrega.

No. de Iteración	No. de historias de usuario	Puntos	Fecha de entrega
1	3	0.6	28/05/15
2	1	1.5	16/05/15
3	2	4	05/08/15
4	2	3	10/09/15
5	4	8	17/10/15

En la primera iteración se desarrolló la creación de la base de datos, la implementación del *CMS DotNetNuke* y su respectiva configuración con el fin de que el sitio esté en óptimas condiciones para el desarrollo de los siguientes módulos.

La segunda iteración tuvo por objeto desarrollar la interfaz general de la web la cual es el modelo, estilos y estructura que tendrá la web.

En la tercera iteración se realizaron los módulos administrativos de la creación de registros.

En la cuarta iteración se modificó el registro de usuarios y se desarrolló un nuevo logueo a medida según el portal.

En la quinta iteración se desarrollaron los módulos que podrá visualizar el usuario, desde el inicio de la página hasta la visualización de videos.

En la sexta iteración se desarrollaron los módulos de búsqueda de registros y registros recomendados.

3.2.5 Fase III: Iteraciones

A. Primera iteración

En la primera iteración se realizarán las 3 primeras historias de usuario las cuales son:

- Creación de la base de datos
 - Instalación del *CMS DotNetNuke* en el servidor
 - Configuraciones del *CMS*
-
- **Primera historia de usuario: Creación de la base de datos**

Realizado el análisis requerido, se establece la siguiente estructura de las tablas en la base de datos, en la figura mostrada a continuación:

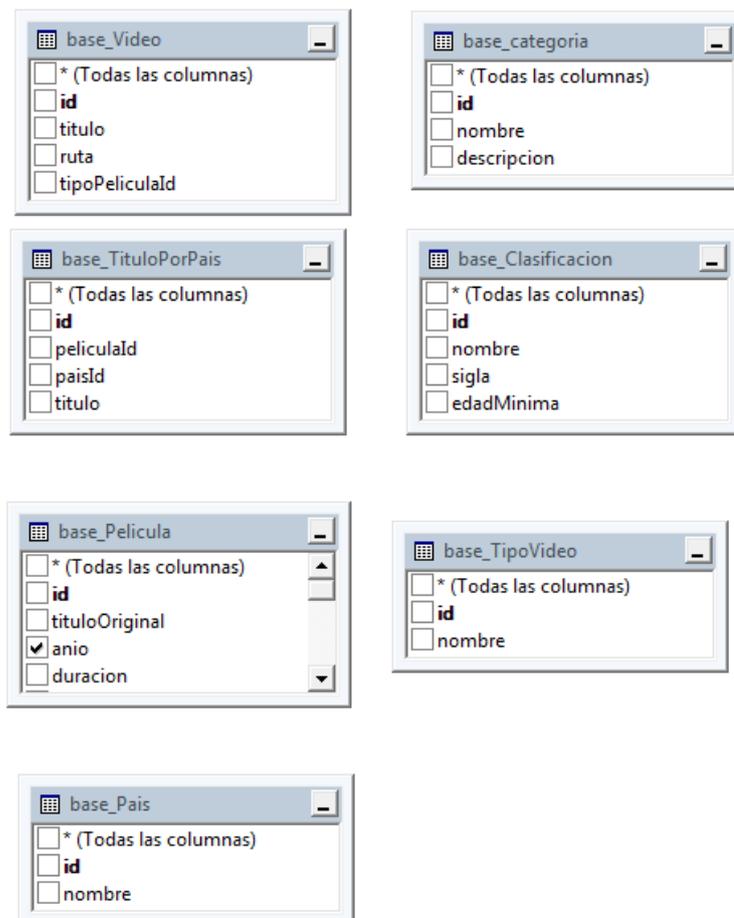


Figura 33: Creación de la base de datos

Cada uno de los campos de cada tabla ha sido analizado de forma minuciosa para lograr una estructura bien definida y que nos permita el almacenamiento y la manipulación correcta de la información. A continuación, se muestra a detalle cada uno de los campos creados por los desarrolladores mas no por le *CMS*.

En la primera tabla en orden alfabético denominada “base_categoria”, en ella se encuentra almacenada la información concerniente a los diferentes tipos de categorías de películas que se registrarán, pero para este sistema solo se usarán once que son:

- Acción y aventuras
- Ciencia ficción
- Comedias
- Deportes
- Documentales
- Drama
- Extranjeras
- Familiares
- Románticas
- Terror
- Thriller

Tabla 15. Base de datos de Categoría.

Tabla base_categoria			
Nombre	Tipo de campo	Tipo de datos	Tamaño
Id	Llave primaria	Int	
nombre	Normal	Nvarchar	MAX
descripción	Normal	Nvarchar	MAX

La siguiente tabla se denomina “base_Clasificacion”, en ella se encuentran la clasificación del tipo de público apto para la visualización de la película, para este sistema se está usando la clasificación *Motion Picture Association of America's Film-rating System (MPAA)*, la cual se vio más conveniente para este sistema.

Tabla 16. Base de datos de Clasificación.

Tabla base_clasificacion			
Nombre	Tipo de campo	Tipo de datos	Tamaño
Id	Llave primaria	Int	
nombre	Normal	Nvarchar	128
sigla	Normal	Nvarchar	10
edadMinima	Normal	Int	

La tabla “base_Pais”, es la encargada de almacenar todos y cada uno de los 194 países oficialmente reconocidos.

Tabla 17. Base de datos de País.

Tabla base_Pais			
Nombre	Tipo de campo	Tipo de datos	Tamaño
Id	Llave primaria	Int	
nombre	Normal	Nvarchar	128

La tabla “base_Pelicula”, es aquella que tendrá los registros de cada película creada en el sistema esta tabla almacenará sus datos como por ejemplo nombre, descripción y duración.

Tabla 18. Base de datos de Película.

Tabla		base_Pelicula	
Nombre	Tipo de campo	Tipo de datos	Tamaño
Id	Llave primaria	Int	
tituloOriginal	Normal	Nvarchar	128
anio	Normal	Int	
duracion	Normal	Int	
categoriald	Normal	Int	
clasificacionId	Normal	Int	
videold	Normal	Int	
trailerId	Normal	Int	
descripcion	Normal	Nvarchar	MAX
peliculasRelacionadasId	Normal	Nvarchar	606
puntuacion	Normal	Decimal	18,2
numeroOrden	Normal	Int	
activo	Normal	Int	
agregadoPorId	Normal	Int	
ultimaModificacion	Normal	Datetime	
eliminaLogica	Normal	Int	
portadaImg	Normal	Nvarchar	MAX
fechaPublicacion	Normal	Datetime	
tituloSeo	Normal	Nvarchar	MAX
vistas	Normal	Int	
busquedaTrailer	Normal	Int	
busquedaPelicula	Normal	Int	
publicidadId	Normal	Nvarchar	1500

La tabla “base_TipoVideo” contiene al tipo de video que será en registro de video almacenado, esta tabla contiene el tipo *Tráiler* y el tipo Película completa.

Tabla 19. Base de datos de Tipo Video.

Tabla base_TipoVideo			
Nombre	Tipo de campo	Tipo de datos	Tamaño
Id	Llave primaria	Int	
Nombre	Normal	Nvarchar	MAX

La tabla “base_TituloPorPais” contiene a los titulo de las diversas películas según el país desde donde se visualicen, esta tabla se realizó para cuando en un futuro se vaya a realizar el portal según el idioma de cada país.

Tabla 20. Base de datos de Titulo Por País.

Tabla base_TituloPorPais			
Nombre	Tipo de campo	Tipo de datos	Tamaño
Id	Llave primaria	Int	
peliculald	Int	Nvarchar	MAX
paisId	Normal	Int	
titulo	Normal	Nvarchar	MAX

En la tabla “base_Video”, se encargada de registrar la ruta de todos los videos almacenados.

Tabla 21. Base de datos de Video.

Tabla base_video			
Nombre	Tipo de campo	Tipo de datos	Tamaño
Id	Llave primaria	Int	
Titulo	Normal	Nvarchar	128
Ruta	Normal	Nvarchar	MAX
tipoPeliculald	Normal	Int	

- **Segunda historia de usuario: Instalación del *CMS DotNetNuke* en el servidor**

Luego de la creación de la base de datos se procedió a instalar el *CMS DotNetNuke* en el servidor para su posterior configuración, dentro de la instalación se copiaron los archivos necesarios y el *CMS* creó sus propias tablas con registros.

- **Tercera historia de usuario: Configuraciones del *CMS***

Dentro de las configuraciones del *CMS DotNetNuke* se encuentran la creación de páginas y la asignación de permisos de cada página según el nivel, estos niveles son:

- a. Público
- b. Usuario registrado
- c. Administrador

B. Segunda iteración

En la segunda iteración se procede al desarrollo de la cuarta historia de usuario la cual consta de la maquetación del entorno que tendrá el portal web para la vista de usuario ya sea público o registrado.

Para que el cliente tenga una buena interacción con el sistema es necesario proporcionarle una interfaz agradable, fácil de usar y muy práctica. Por consiguiente, se desarrolló la interfaz de la siguiente manera ya sea en su versión *desktop* o móvil.



Figura 34: Pantalla Principal Web



Figura 35: Pantalla Principal Móvil

C. Tercera iteración

En la tercera iteración se desarrollaron la quinta y sexta historias de usuario, dentro de estas se refieren al desarrollo de la parte administrativa en creación, modificación y eliminación de registros, estas historias de usuarios son las siguientes:

- Desarrollo del módulo administrador de videos.
 - Desarrollo del módulo administrador de los registros de película.
- **Quinta historia de usuario: Desarrollo del módulo administrador de Videos**

El módulo de administrador de videos es desarrollado para obtener una organización al momento de registrar una película dentro del sistema, este módulo se encargará de poder subir videos y que estos a su vez necesariamente deben ser clasificados como película o en su defecto *tráiler* de una película, se deberá agregar el título para este video.

A continuación, se muestra la interfaz desarrollada para este administrador.

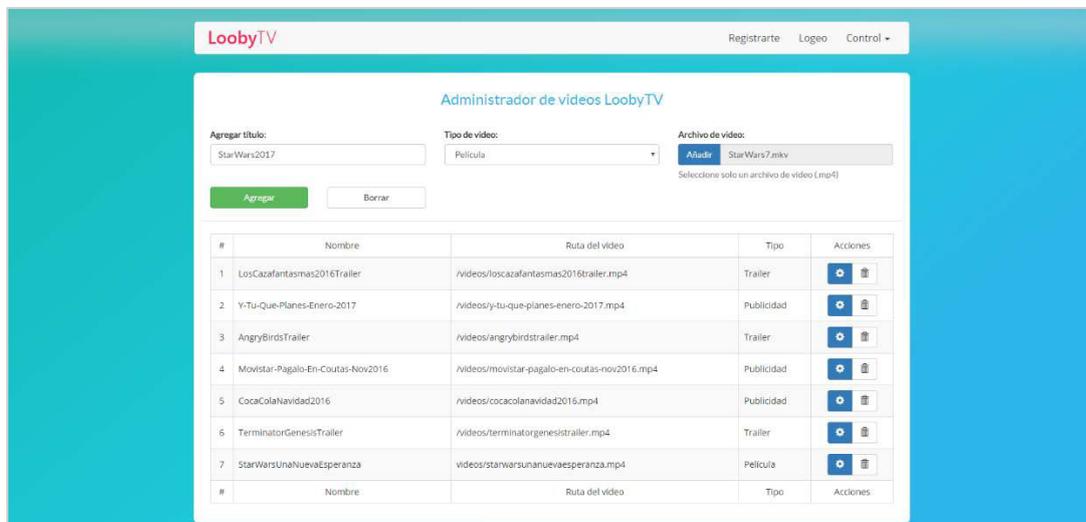


Figura 36: Módulo de Agregar Videos Contenido incompleto

- **Sexta historia de usuario: Desarrollo del módulo administrador de los registros de película**

Para la sexta historia de usuario se desarrolló el módulo administrador de los registros de película, este módulo se separó del módulo de videos con el objetivo de poder subir y administrar los videos de manera separada de los registros de películas dando la facilidad al usuario de solo elegir el video o *tráiler* en el registro de una película.

En la siguiente imagen se muestra el formulario de registro de una película.

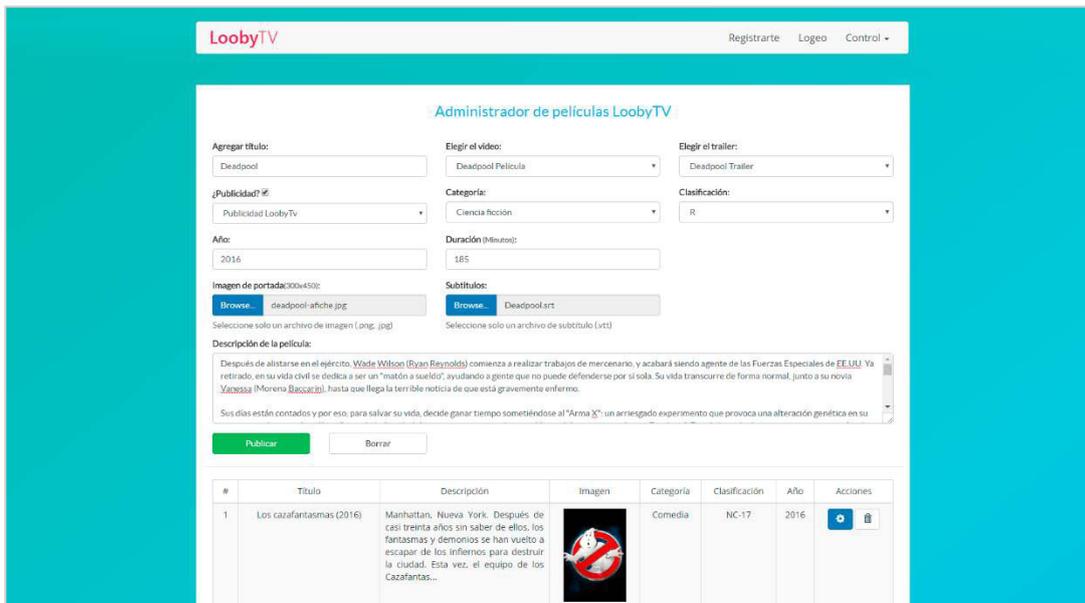


Figura 37: Modulo de Agregar Video Contenido completo

D. Cuarta iteración

En la cuarta iteración se desarrollaron las historias de usuario dedicadas al registro y logueo de usuarios, para el registro se desarrolló un nuevo módulo, eliminando el módulo de registro que tiene por defecto el CMS *DotNetNuke*.

Cada historia de usuario se explica más adelante.

- **Sétima historia de usuario: Modificación del módulo *Front-end* de registro de usuarios**

El CMS *DotNetNuke* nos proporciona por defecto un módulo de registro de usuarios el cual se muestra a en la figura para el proyecto se modificó este módulo.

Dentro de los cambios realizados se encuentran desde el cambio de estilos hasta la agregación de nuevos campos, estos campos son Nombre, apellido, país, provincia y ciudad, cada uno de estos campos son necesarios para que en una futura implementación poder emitir reportes de cada uno de estos, los cuales serán

necesarios para la toma de decisiones con respecto al público al que irán dirigidas las películas registradas.

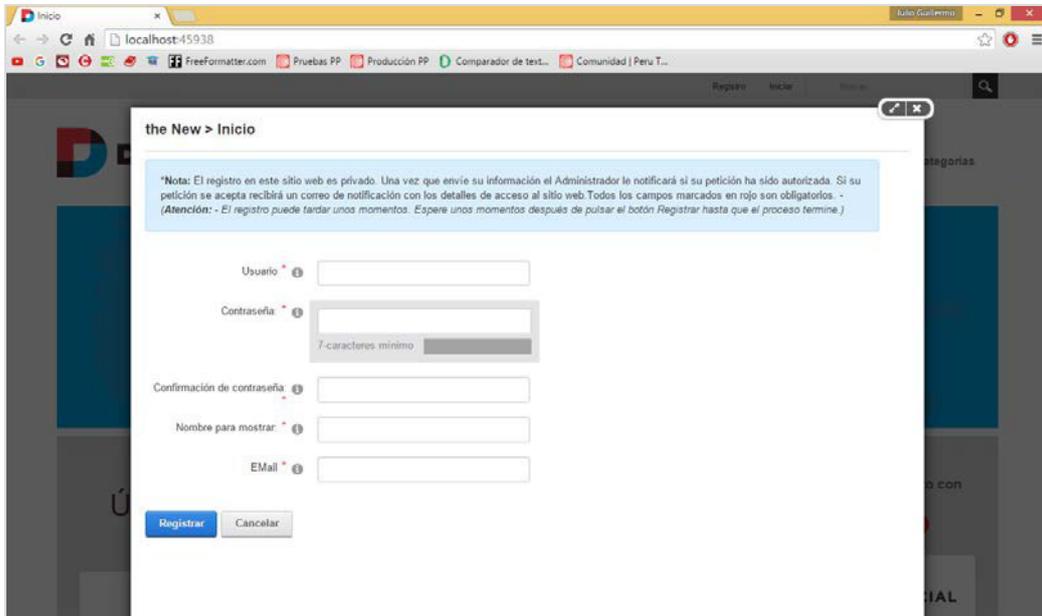


Figura 38: Modulo Registro de usuarios original

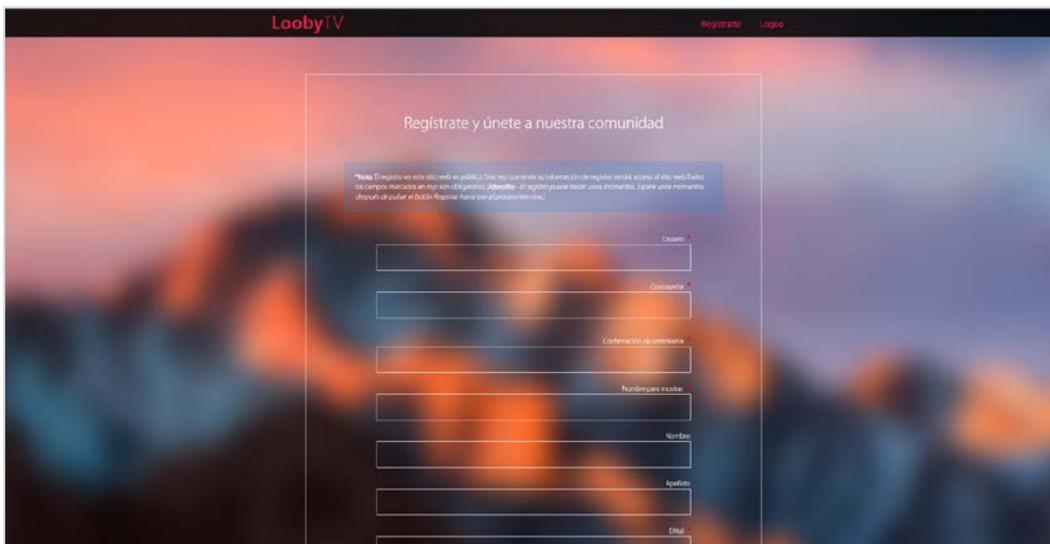


Figura 39: Modulo Registro de usuarios modificado

- **Octava historia de usuario: Desarrollo del módulo *Front-end* del *logueo***

Así como el módulo de registro de usuarios es proporcionado por defecto en el *CMS*, también el módulo de logueo de usuarios, en este caso de optó por desarrollar un nuevo con mejoras en diseño e interactividad con el usuario.

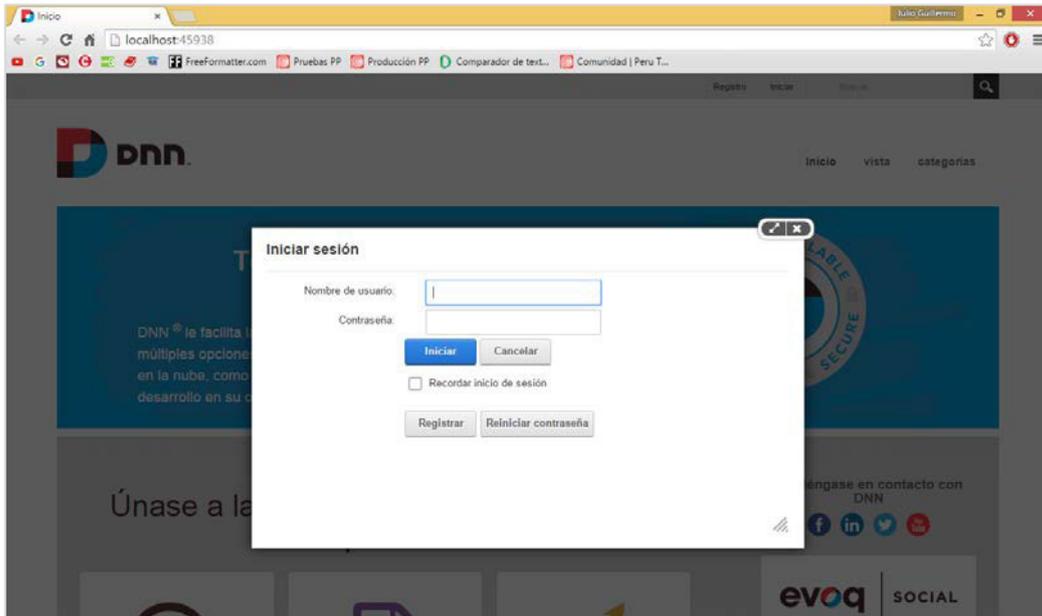


Figura 40: Modulo de Iniciar sesión Original



Figura 41: Modulo de Iniciar sesión modificado

E. Quinta iteración

- **Novena historia de usuario: Desarrollo del módulo *Front-end* Ver películas**

En la novena historia de usuario se desarrolló el módulo para la visualización de películas, este módulo cuenta con un reproductor de videos, además de mostrar la información básica de la película como su título, duración y descripción, donde previamente se mostrará publicidad para luego mostrar la película elegida.

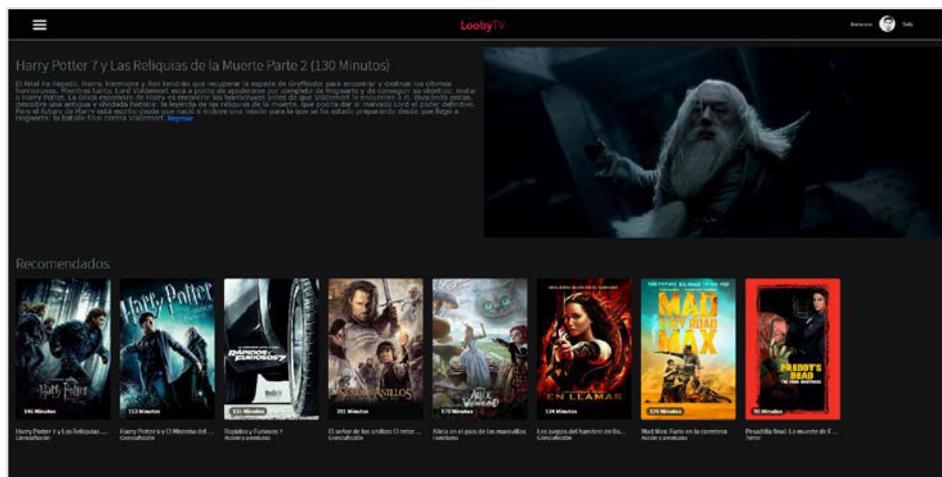


Figura 42: Modulo Front End Ver películas

- **Décima historia de usuario: Desarrollo del módulo búsqueda de películas**

El módulo de búsqueda se ha desarrollado con el fin de facilitar la película exacta que el usuario está solicitando, esta búsqueda se realiza según cada letra digitada en el campo de búsqueda, para este caso el usuario está buscando con las siguientes letras “star” y por consiguiente el buscado nos muestra todos los resultados que contengan esas letras dentro de sus títulos.

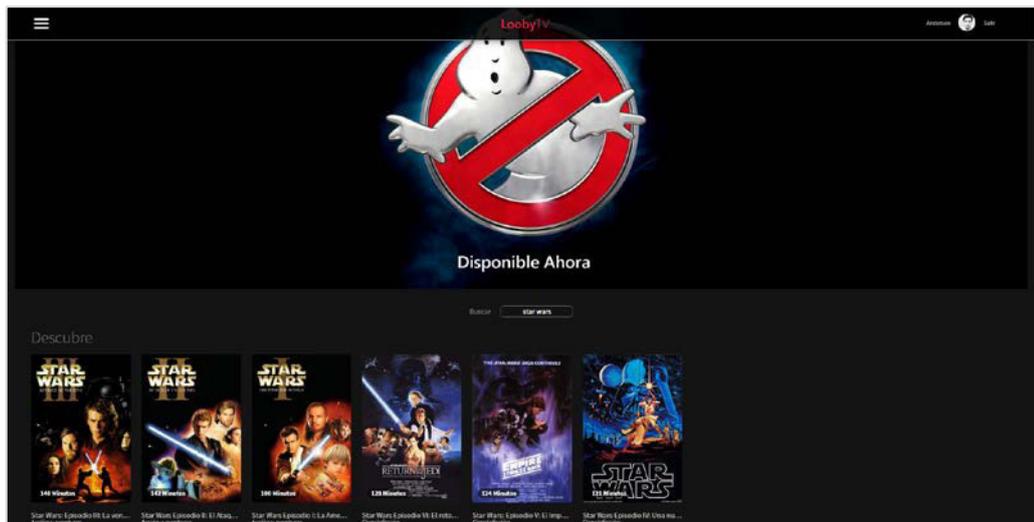


Figura 43: Modulo Front End de búsquedas

- **Décimo primera historia de usuario: Desarrollo del módulo *Front-end* de la vista de películas por categoría**

La clasificación de películas es importante para que el usuario pueda realizar la búsqueda de sus películas favoritas y poder visualizar películas con un tema en común entre las cuales hay una alta probabilidad de que el usuario pueda visualizarlas.

Para este sistema, se desarrolló el menú de categorías que se encuentra al lado izquierdo de la ventana, cada categoría es mostrada dentro de ese menú facilitando al usuario el cambio de categoría; además de contar con una *URL* amigable y agradable a la vista del usuario por cada categoría.

La estructura que tiene la *URL* es la siguiente, para este caso usaremos el ejemplo de la categoría de ciencia ficción.

<http://loobytv.com/vista/Category/ciencia>

La url luego del dominio “loobytv.com” se encuentra la página llamada “vista” seguido de la palabra *Category* la cual es el identificador el cual contendrá el nombre de la categoría para este caso “ciencia ficción” como se muestra en la *url*.

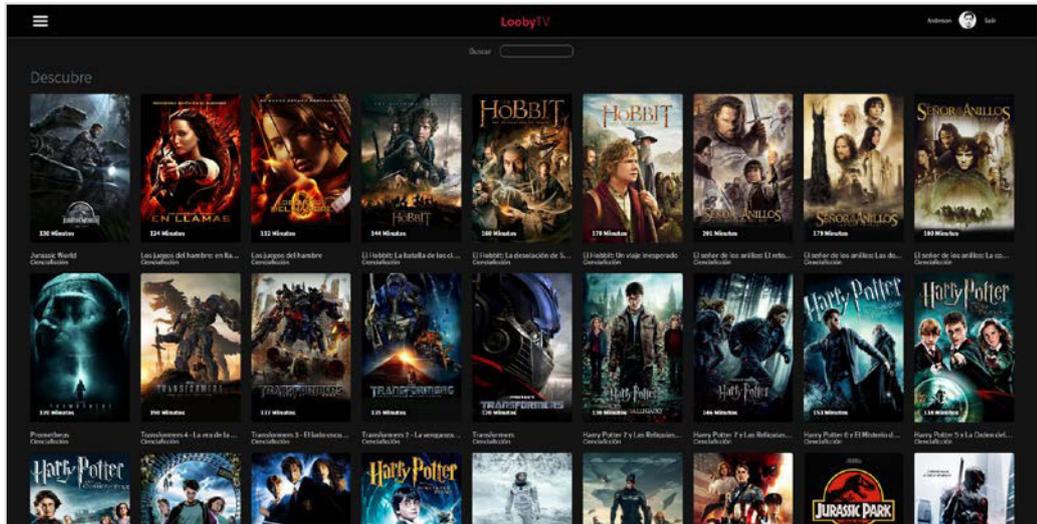


Figura 44: Modulo Front End de vista de películas por categoría

3.3 DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

3.3.1 Requerimientos funcionales

Tabla 22. Requerimientos funcionales.

Código	Descripción
RF-01	El sistema se adapta sin problemas en cualquier dispositivo.
RF-02	Se generan recomendación de películas basado en la visualización del usuario.
RF-03	Se muestra el contenido de manera rápida en redes móviles.
RF-04	La visualización de contenido no requiere algún complemento para funcionar.
RF-05	Toma de decisiones sobre la base a los reportes generados con el sistema.
RF-06	Detectar que tipo de dispositivos usan con mayor frecuencia los usuarios registrados.

3.2.2 Requerimientos no funcionales

Tabla 23. Requerimientos no funcionales.

Tipo de Requerimiento	Código	Descripción
Restricciones del Diseño	RNF-01	El sistema se basa en lenguajes de <i>JavaScript</i> , métodos <i>JSON</i> , <i>HTML</i> , <i>CSS</i> . Librerías como <i>JQuery</i> y <i>Bootstrap</i> .
Componentes a Adquirir	RNF-02	El sistema web está elaborado por los lenguajes de programación <i>C#</i> , <i>JavaScript</i> .
Interfaces de Usuario	RNF-03	La interfaz para el usuario está basada en las funcionalidades que le permiten visualizar el contenido.
Seguridad	RNF-05	El administrador tiene el mayor control dentro del sistema, además tiene acceso a todos los módulos.
	RNF-06	Permitir que el usuario administrador puede restringir el acceso de usuarios o modificación de los mismos.
Sistema	RNF-07	El sitio funciona en cualquier dispositivo de escritorio, en el caso de ser un dispositivo móvil o tableta esta debe ser de fabricación mayor al año 2012, de igual forma en el caso de <i>Smart TV</i> , esto con el fin de asegurar la calidad en el funcionamiento.
	RNF-08	El motor de base de datos que utiliza el sistema es <i>SQL SERVER</i> .
Desempeño	RNF-09	El sistema web deberá funcionar con redes móviles y redes inalámbricas sin dificultad.
	RNF-10	El tiempo promedio de arranque de películas es de 5 segundos, si la red es óptima.
Usabilidad	RNF-11	El sistema debe permitir ser usado con facilidad por cualquier usuario.

	RNF-12	El sistema permitirá a los usuarios poder ver de manera rápida cualquier contenido que deseen.
	RNF-13	La interfaz del usuario se diseñó de tal manera que le facilite el uso de la misma.
	RNF-14	Los datos por ingresar a nivel de administrador serán validados antes de ingresarlos guardarse.
Confiabilidad	RNF-20	El servicio es confiable porque no guarda ni descarga algún complemento para su funcionamiento.
Almacenamiento	RNF-21	Las imágenes, videos, datos se guardan en la base de datos de forma independiente, donde la mayoría de espacio dentro del servidor es consumido por la agregación de videos.

3.4 DESARROLLO

3.4.1 Diseño e implementación de la base de datos

A. Modelo conceptual

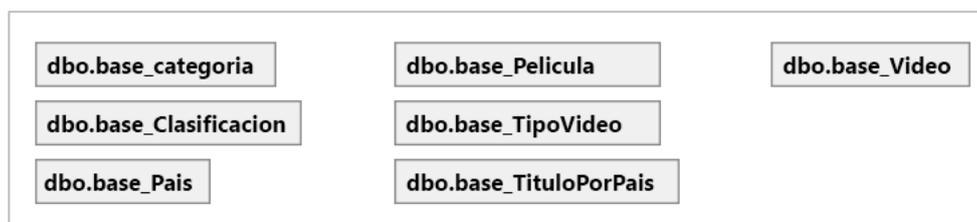


Figura 45: Modelo Conceptual de la Base de datos

En el modelo conceptual de la base de datos solo tendremos los títulos de las tablas que se usaran.

B. Modelo lógico

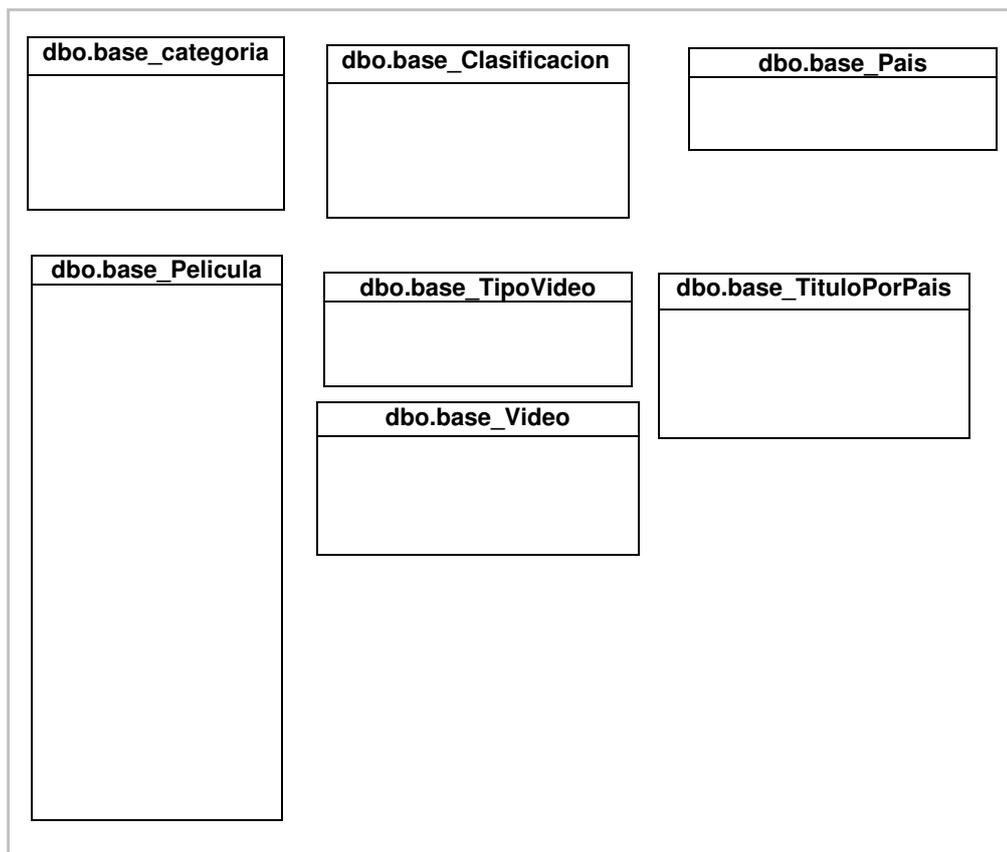


Figura 46: Modelo Lógico de la Base de datos

En la vista de modelo lógico se tiene los nombres de las variables correspondientes a cada tabla.

C. Modelo físico

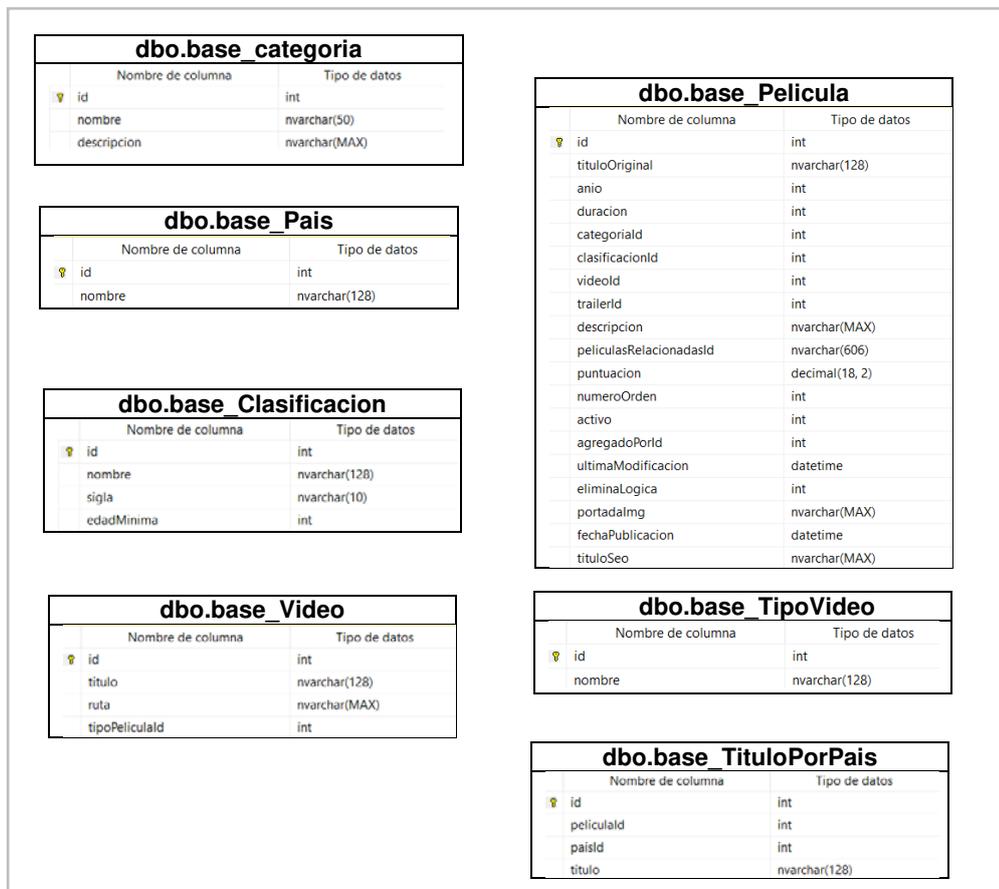


Figura 47: Modelo Físico de la Base de datos

Como modelo físico de la base de datos podremos tener mayor detalle de cada tabla como nombre de dato y el tipo de dato correspondiente.

D. Tabla relacional de la base de datos

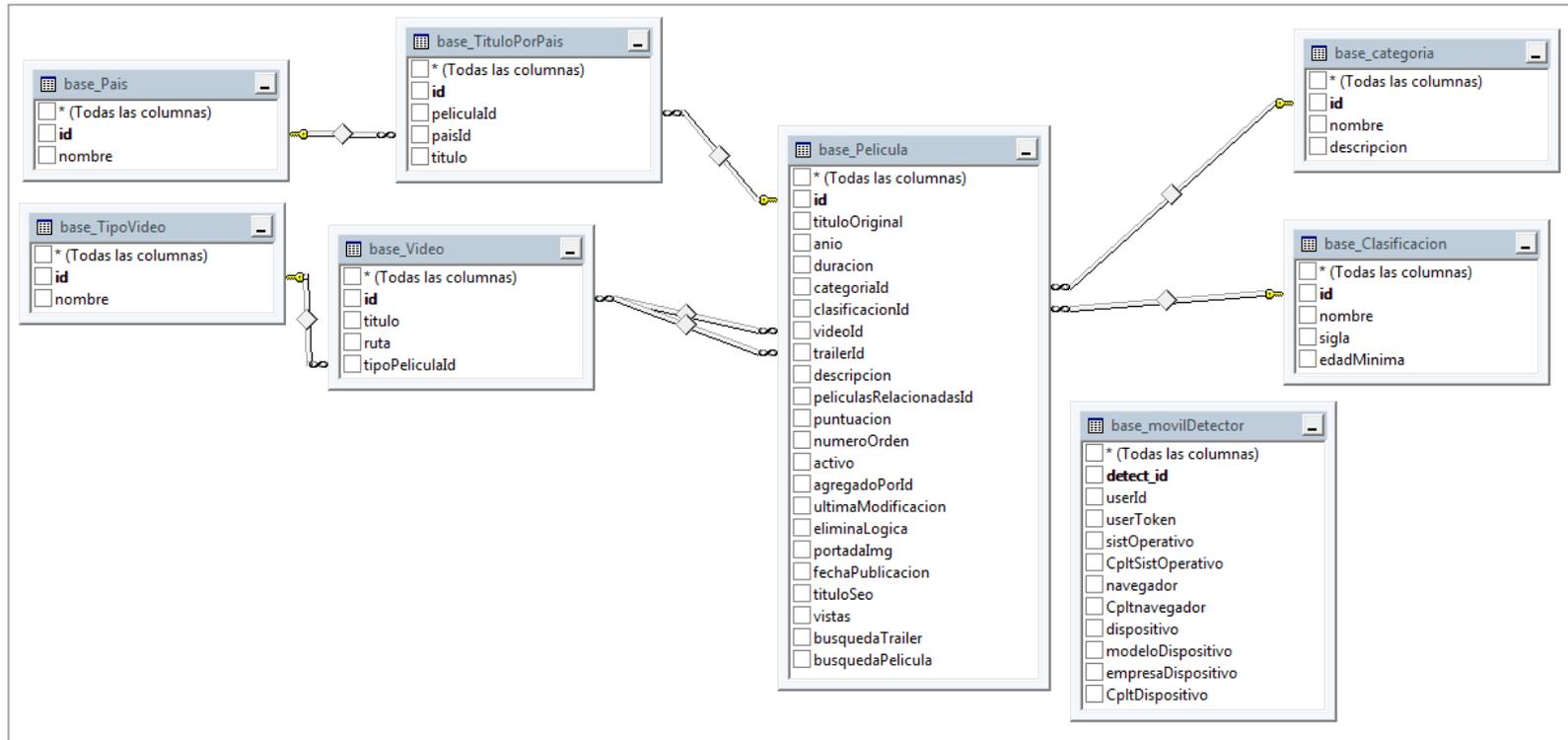


Figura 48: Base de datos relacional

Esta es la relación de la base de datos que tiene cada tabla para poder funcionar entre sí, ya que en algunos módulos como el de videos y películas existe una relación.

3.4.2 Diseño de la Interfaz del sistema

A. Página de Inicio

- Vista inicial de la web

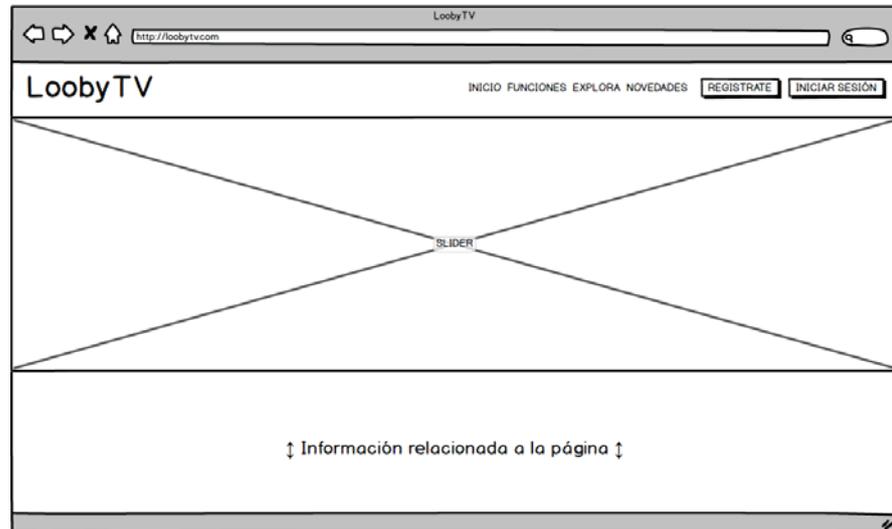


Figura 49: Mockup Home del sistema

Se puede observar el primer *Mockup* de la página inicial donde se mostrará contenido promocional, también beneficios del servicio.

B. Contenido

- Vista Home (*Front-End*)

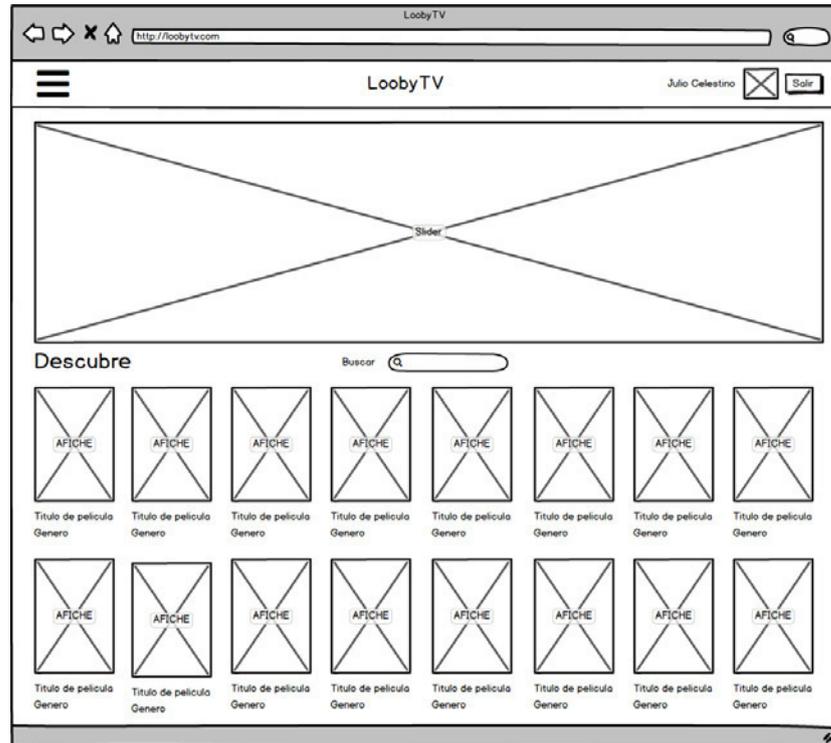


Figura 50: Mockup Contenido

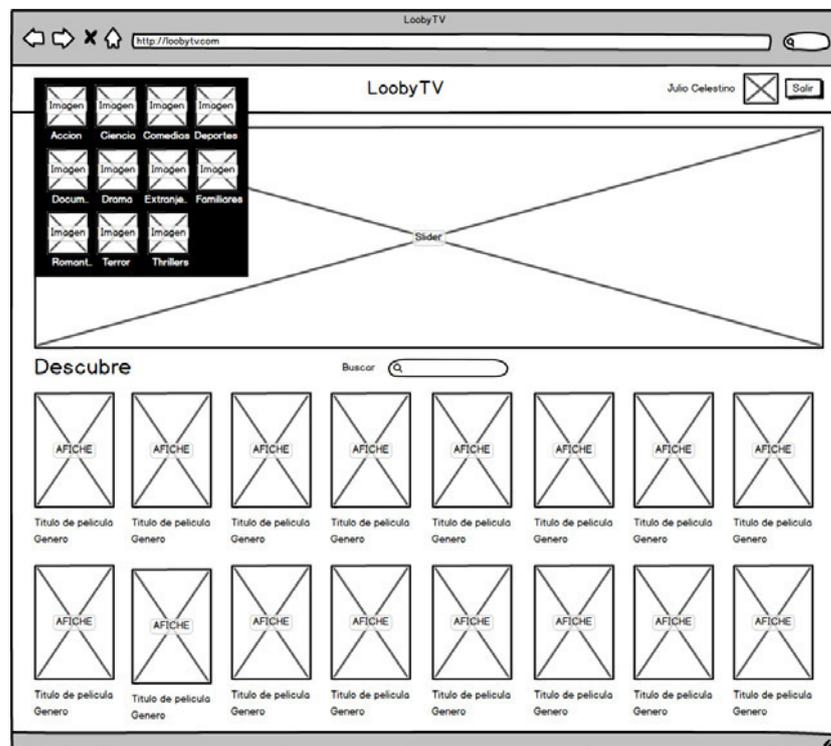


Figura 51: Mockup Contenido

En el home podremos encontrar el menú de categorías, *slider* donde nos va a mostrar el contenido a destacar, las películas en forma de lista finalmente un buscador de películas.

C. Módulo Agregar Película

- Vista Agregar Película (*Back-End*)

The mockup shows a web browser window for 'LoobyTV' with the URL 'http://loobytv.com'. The page title is 'LoobyTV' and there is a user role indicator 'Administrador' with a 'Cerrar session' button. The main content area is titled 'Administrador de películas' and contains the following form elements:

- Agregar titulo:** A text input field.
- Elegir video:** A dropdown menu with 'Seleccionar' as the current selection.
- Elegir trailer:** A dropdown menu with 'Seleccionar' as the current selection.
- Publicidad:** A dropdown menu with 'Seleccionar' as the current selection.
- Categoría:** A dropdown menu with 'Seleccionar' as the current selection.
- Clasificaciones:** A dropdown menu with 'G' as the current selection.
- Año:** A text input field.
- Duración:** A text input field.
- Imagen de portada:** A button labeled 'Seleccionar archivo'.
- Subtitulos:** A button labeled 'Seleccionar archivo'.
- Descripción de la película:** A large text area for entering the movie description.
- Buttons:** 'Publicar' and 'Borrar' buttons.

At the bottom of the form, there is a table with the following structure:

#	Titulo	Descripcion	Imagen	Categoria	Clasificación	Año	Acciones

Figura 52: Mockup Modulo Agregar Película (Back-End)

En este módulo de agregar película podremos subir la ficha técnica de la película.

- Tabla de administración Agregar Película *Back - End*

Tabla 24. Administración Agregar Película (Back-End).

Orden de publicación	Título	Descripción	Imagen	Categoría	Imagen	Clasificación	Año	Acción
								Editar Eliminar

La siguiente tabla nos muestra todo el contenido ingresado por el *CMS*, esta información se almacena dentro de la base de datos.

D. Módulo Agregar Video

- Vista Agregar Video (*Back-End*)

The mockup shows a web browser window with the URL `http://loobytv.com`. The page title is "LoobyTV" and the user is logged in as "Administrador" with a "Cerrar session" button. The main heading is "Administrador de videos". Below this, there is a form with three input fields: "Agregar Titulo", "Tipo de video" (a dropdown menu with "Seleccionar" selected), and "Video" (a "Seleccionar archivo" button). There are "Subir" and "Borrar" buttons below the form. At the bottom, there is a table with the following headers: "#", "Nombre", "Ruta del video", "Tipo", and "Acciones". The table body is currently empty.

Figura 53: Mockup Modulo Agregar video

El módulo de agregar video funciona de forma independiente del módulo de agregar película, con el fin de garantizar que los videos se guarden correctamente.

E. Módulo *Slider*

- Vista *Slider* (*Front - End*)

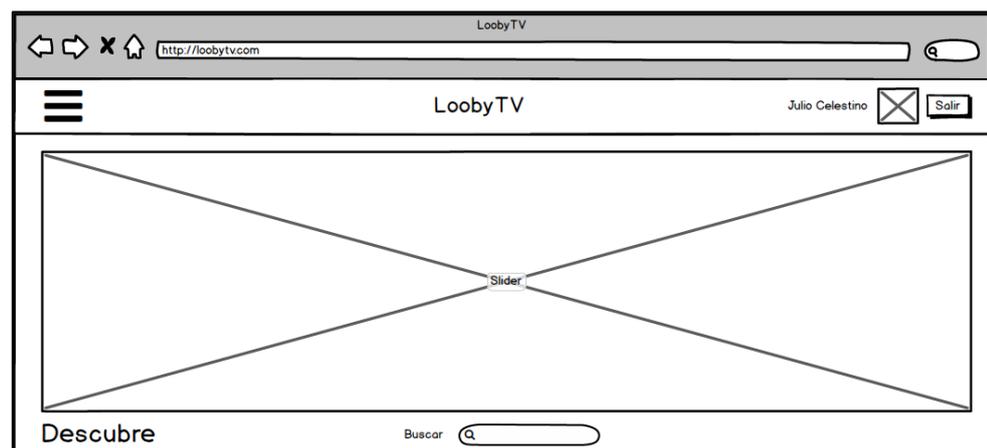
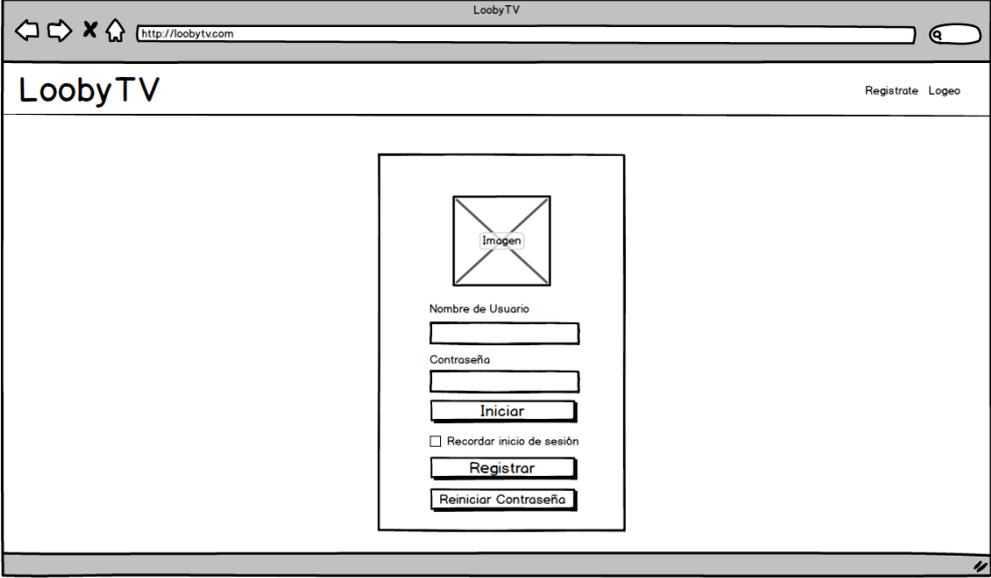


Figura 54: Vista Slider (Front – End)

Slider tiene un propósito clave dentro del sitio y es mostrar el contenido que se desea destacar como, por ejemplo: Películas publicadas recientemente.

F. Logueo

- Vista Logueo (*Front-End*)



The mockup shows a web browser window for 'LoobyTV' at the URL 'http://loobytv.com'. The page header includes the site name 'LoobyTV' and navigation links for 'Registrate' and 'Logeo'. The main content area features a central login form. At the top of the form is a placeholder for a profile picture labeled 'Imagen'. Below this are two input fields: 'Nombre de Usuario' and 'Contraseña'. The form includes several buttons: 'Iniciar' (login), 'Registrar' (register), and 'Reiniciar Contraseña' (reset password). A checkbox labeled 'Recordar inicio de sesión' (remember me) is positioned above the 'Registrar' button.

Figura 55: Mockup Modulo Vista Logueo (Front - End)

Con el módulo de logueo podremos acceder al catálogo de películas, si eres usuario previamente registrado, si eres administrador podrás ingresar a ver los módulos de administración y control.

- Tabla de administración Registro *Back - End*

Tabla 25. Administración Registro (Back-End).

Editar	Eliminar	Administrar Roles	Nombre de usuario	Nombre	Dirección	Teléfono	Fecha de Creación	Autorizado

Con la siguiente tabla de administración tendremos la capacidad de tener un mayor control de acceso con los usuarios registrados.

G. Registro

- Vista Registro (*Front-End*)

The image shows a browser window with the URL <http://loobytv.com>. The page title is "LoobyTV" and there are links for "Regístrate" and "Logeo" in the top right corner. The main content is a registration form titled "Regístrate y únete a nuestra comunidad". The form contains the following fields:

- Usuario*
- Contraseña*
- Contraseña*
- Confirmación de contraseña*
- Nombre para mostrar*
- Nombre*
- Apellido*
- Email*
- País*
- Provincia*
- Ciudad*

At the bottom of the form is a "Registrar" button.

Figura 56: Mockup modulo Registro (Front-End)

El módulo de registro permite crear un acceso al usuario que desee usar el servicio.

H. Módulo búsqueda personalizada

- Vista Búsqueda (*Front-End*)

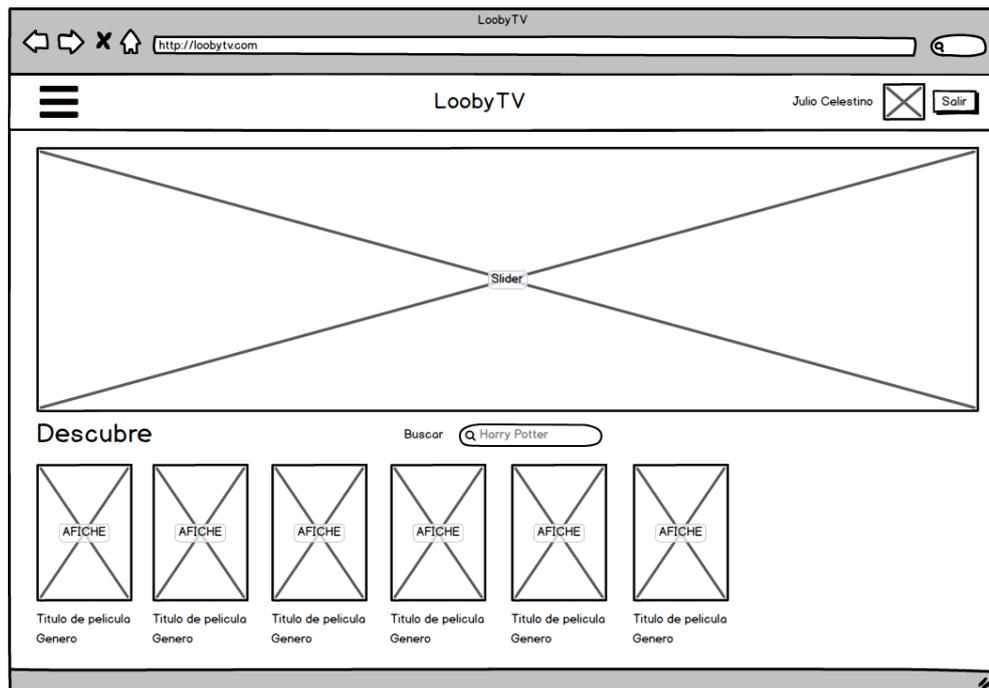


Figura 57: Mockup modulo Búsqueda (Front-End)

Al realizar una búsqueda de películas podremos generar resultados en tan solo segundos.

- Vista de número de visualizaciones (*Back-End*)

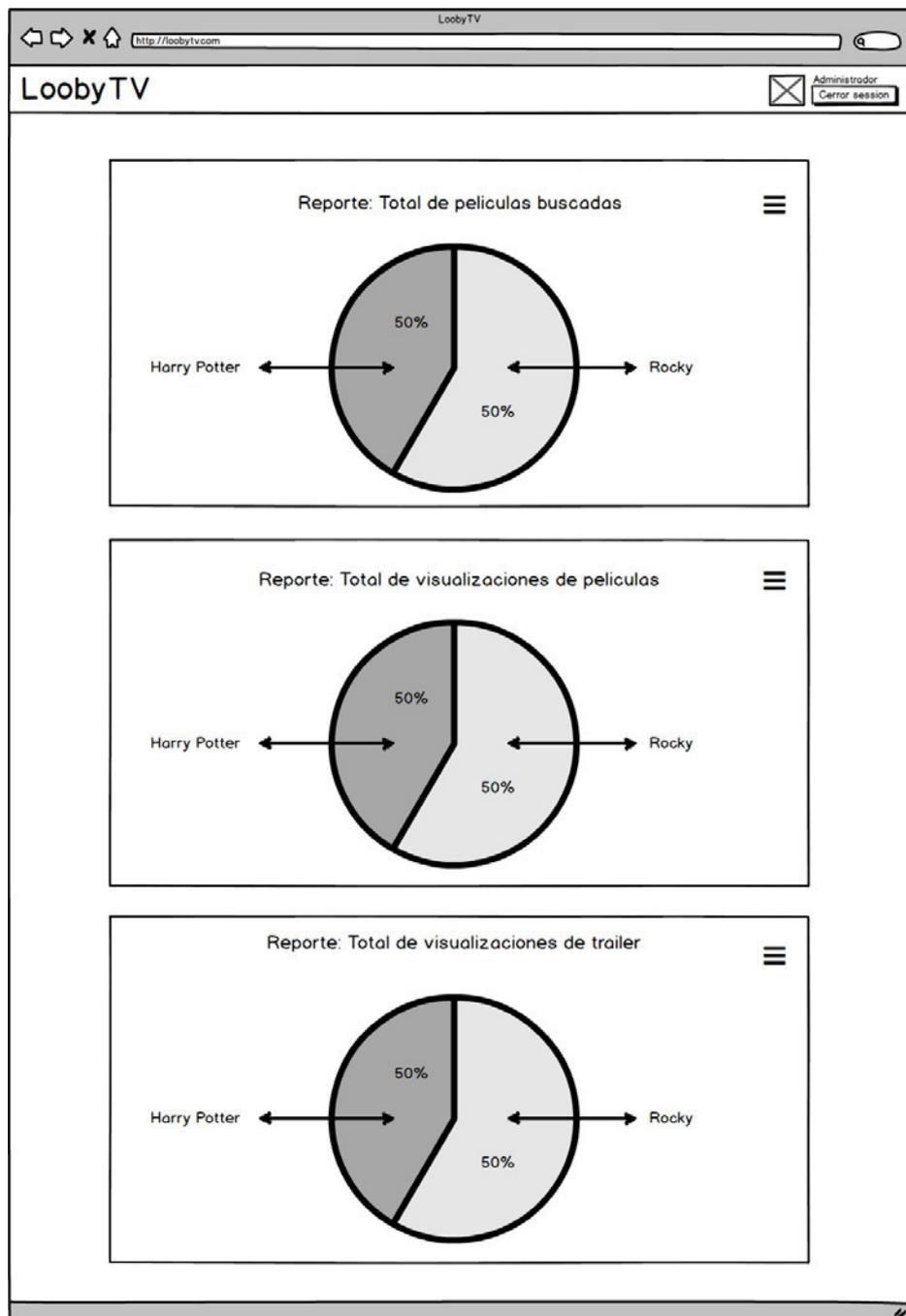


Figura 58: Mockup modulo número de visualizaciones (Back-End)

Se podrá tener un seguimiento de que películas son las que tienen mayor visualización, esto puede servir para próximos estudios.

I. Módulo películas recomendadas

- Vista recomendados (*Front-end*)

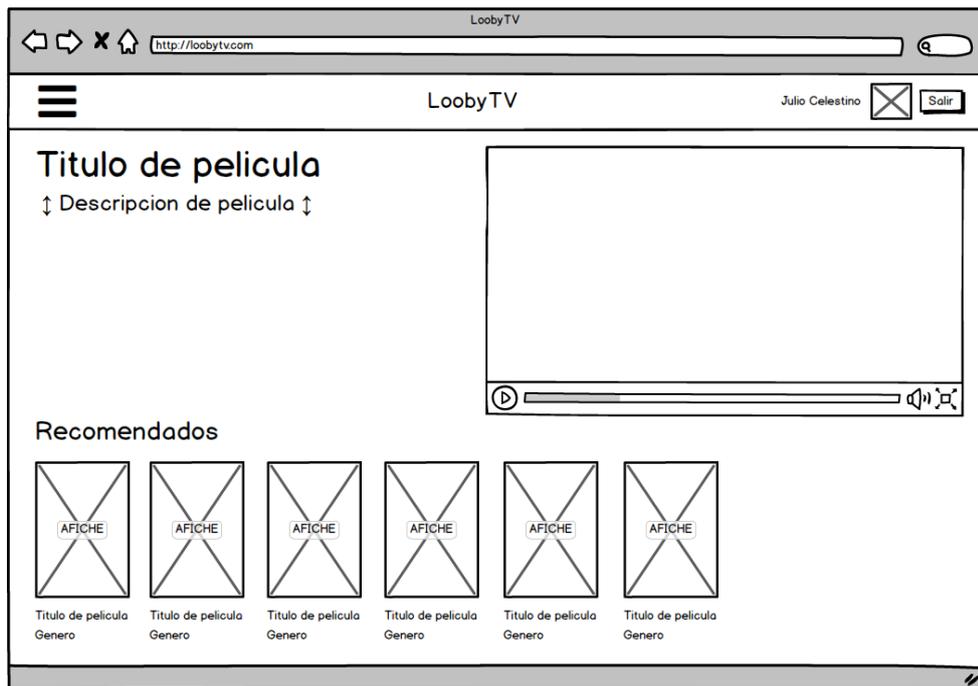


Figura 59: Mockup módulo de recomendados (Front-End)

Al escoger una película nos llevara a la vista de visualización, nos mostrara el reproductor de la película además una lista de recomendados, basándose en el género o continuación.

3.5 APLICACIÓN

3.5.1 Aplicación Web a nivel de usuario

A. Logueo

Permite el control de acceso a usuarios nuevos y ya registrados, diferenciando el tipo de usuario que es, además de darle la posibilidad de recuperar su contraseña.

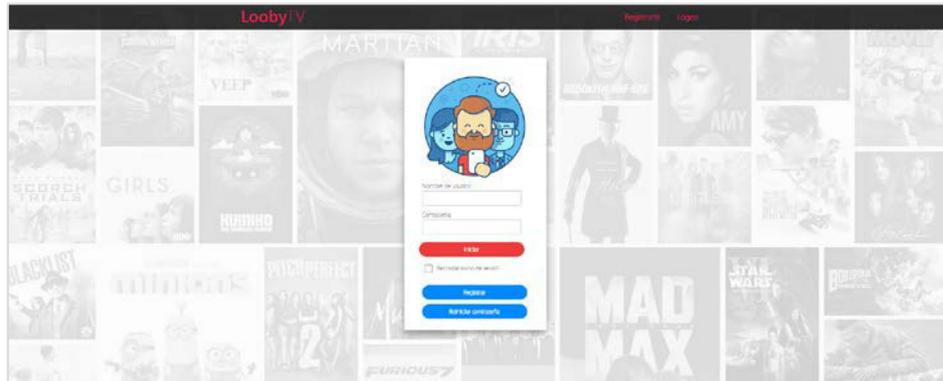


Figura 60: Vista Logueo

B. Registro

Permite que un usuario nuevo se registre al sitio, pidiendo ciertos campos con previa validación.

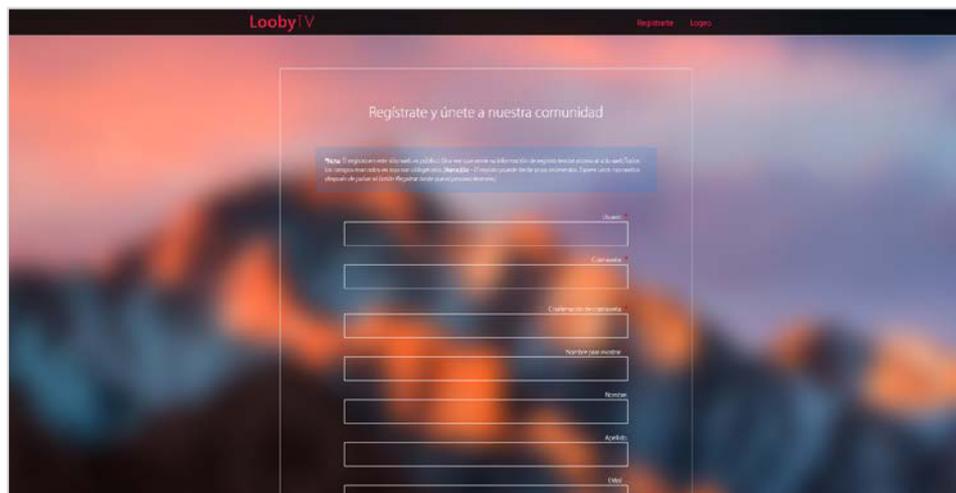


Figura 61: Vista Registro

C. Contenido

Los usuarios registrados podrán llegar a ver el contenido, además de escoger entre una variedad de contenido, separado por categorías.



Figura 62: Vista Contenido

D. Buscador

El usuario podrá filtrar rápidamente la búsqueda sin importar la categoría a la que pertenezca la película.

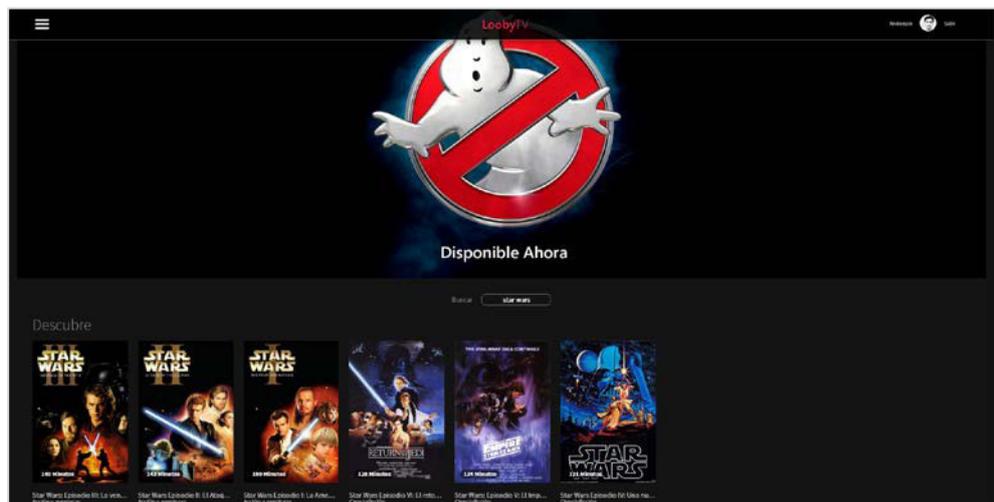


Figura 63: Vista Buscador

E. Reproductor

El usuario que dese mirar una película, podrá escoger si ver un *tráiler* o película, en el caso de escoger ver una película se le mostrara una publicidad de 5 a 10 segundos.

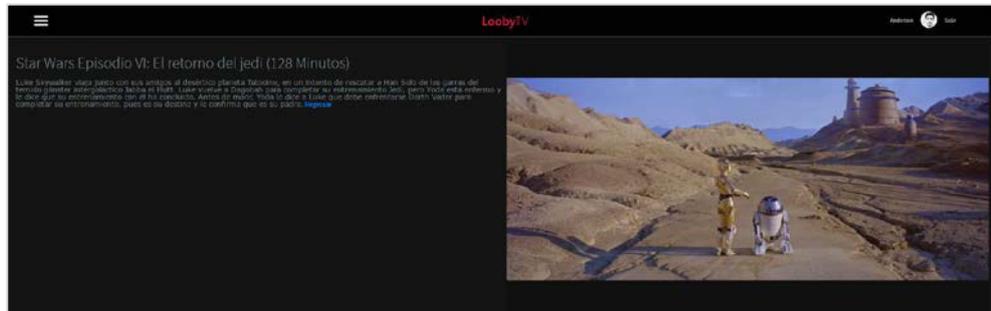


Figura 64: Vista Reproductor

F. Recomendados

Al escoger una película se mostrará una lista de recomendados que se basa en género o saga de la película.

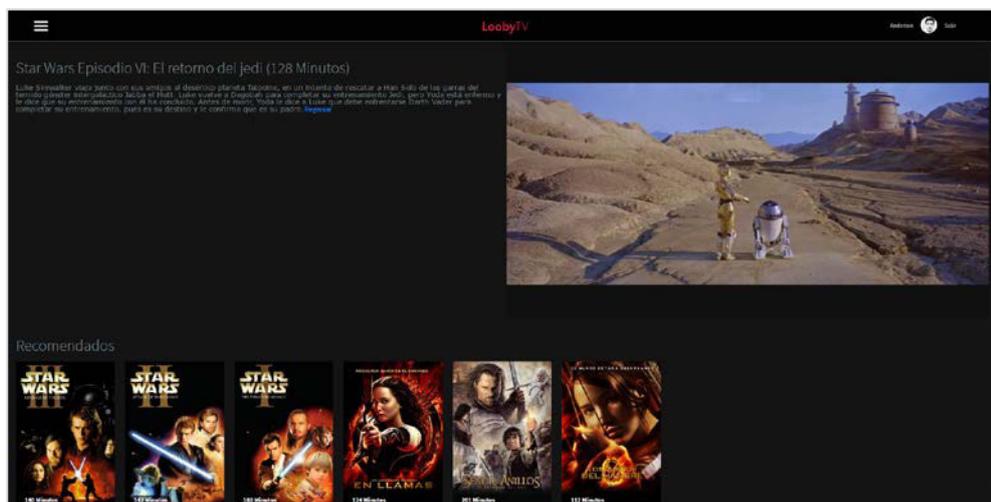


Figura 65: Vista Recomendados

3.5.2 Aplicación Móvil a nivel de usuario

A. Logueo

Permite el control de acceso a usuarios nuevos y registrados, diferenciando el tipo de usuario que es, además de darle la posibilidad de recuperar su contraseña.



Figura 66: Vista Logueo Móvil

B. Registro

Permite que un usuario nuevo se registre al sitio pidiendo ciertos campos con previa validación.



Figura 67: Vista Registro Móvil

C. Contenido

Los usuarios registrados podrán llegar a ver el contenido, además de escoger entre una variedad de contenido, separado por categorías.

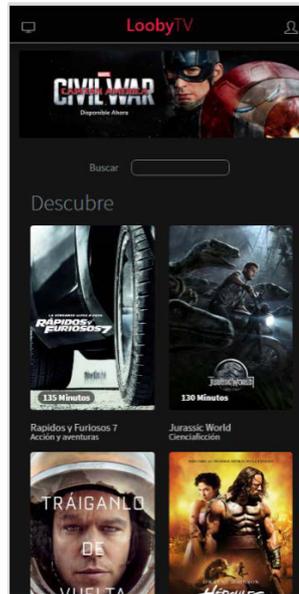


Figura 68: Vista Contenido Móvil

D. Buscador

El usuario podrá filtrar rápidamente al hacer una búsqueda sin importar la categoría a la que pertenezca la película.

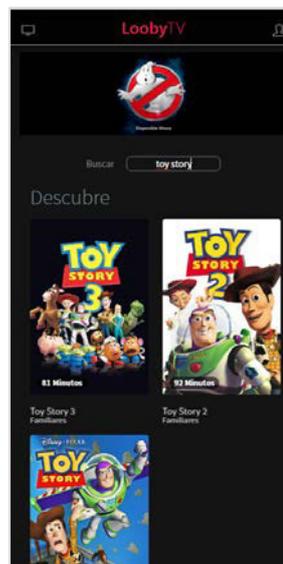


Figura 69: Vista Buscador Móvil

E. Reproductor

El usuario que dese mirar una película, podrá escoger si ver un *tráiler* o película, en el caso de escoger ver una película se le mostrara una publicidad de 5 a 10 segundos.



Figura 70: Vista Reproductor Móvil

F. Recomendados

Al escoger una película se muestra una lista de recomendados que se basa en género o saga de la película.

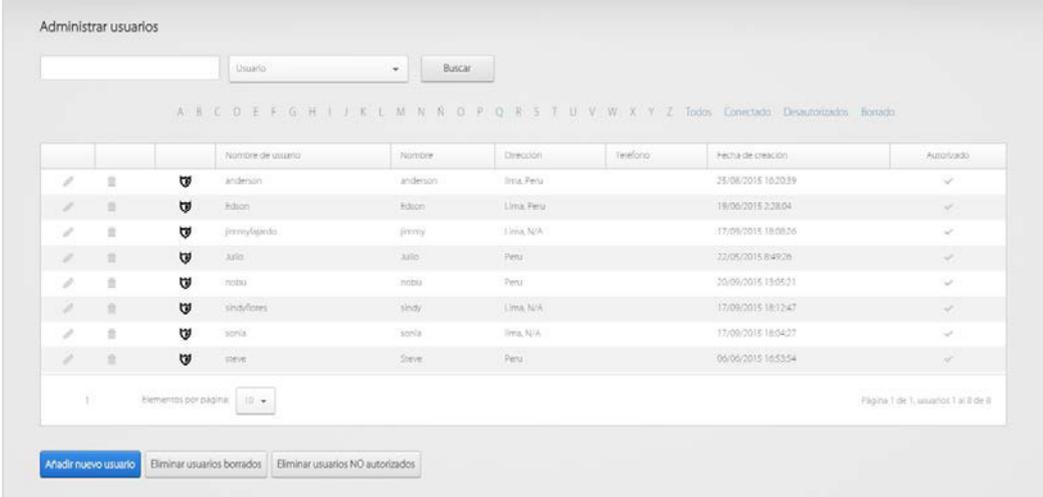


Figura 71: Vista Recomendados Móvil

3.5.3 Aplicación a nivel de administrador

A. Módulo control de usuarios

Podemos observar y tener el control de los usuarios ya registrados, además de su papel dentro de la aplicación, teniendo datos exactos.



Administrar usuarios

Usuario Buscar

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z Todos Conectado Desautorizados Borrado

			Nombre de usuario	Nombre	Dirección	Teléfono	Fecha de creación	Autorizado
			anderson	anderson	Lima, Peru		25/06/2015 16:20:39	<input checked="" type="checkbox"/>
			edson	edson	Lima, Peru		19/06/2015 2:28:04	<input checked="" type="checkbox"/>
			jirreyfajardo	jirrey	Lima, N/A		17/09/2015 18:08:56	<input checked="" type="checkbox"/>
			Julio	Julio	Peru		22/05/2015 8:49:28	<input checked="" type="checkbox"/>
			rodrigo	rodrigo	Peru		20/09/2015 15:55:21	<input checked="" type="checkbox"/>
			shdyflorez	shdy	Lima, N/A		17/09/2015 18:12:47	<input checked="" type="checkbox"/>
			sonia	sonia	Lima, N/A		17/09/2015 18:04:27	<input checked="" type="checkbox"/>
			steve	Steve	Peru		06/06/2015 16:53:54	<input checked="" type="checkbox"/>

Elementos por página: 10

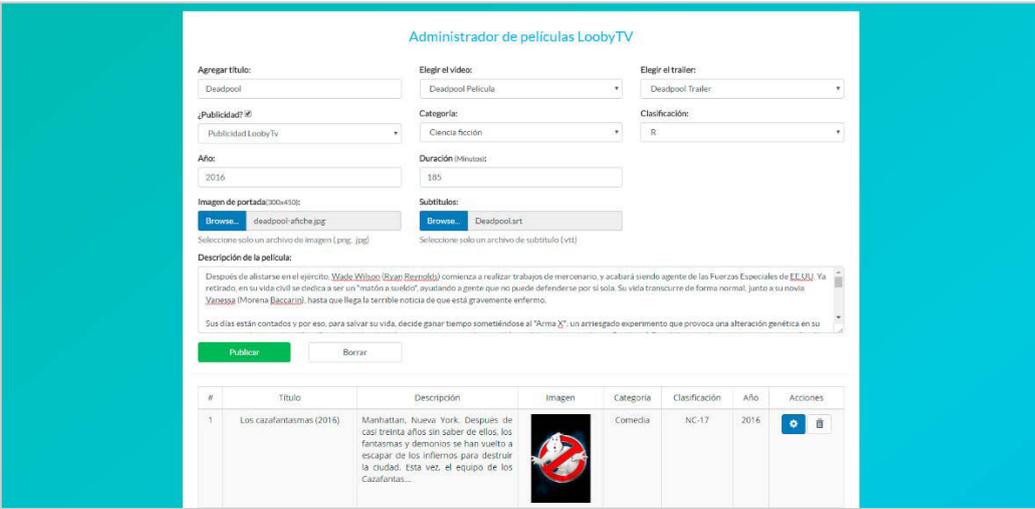
Página 1 de 1, usuarios 1 al 8 de 8

[Añadir nuevo usuario](#) [Eliminar usuarios borrados](#) [Eliminar usuarios NO autorizados](#)

Figura 72: Modulo Control de usuarios

B. Módulo agregar película y tráiler

En este módulo podemos agregar el contenido que posteriormente se mostrara para el público.



Administrador de películas LoobyTV

Agregar título: Elegir el video: Elegir el tráiler:

¿Publicidad? #: Categoría: Clasificación:

Año: Duración (Minutos):

Imagen de portada: Subtítulos:

Descripción de la película:
Después de alistarse en el ejército, Wade Wilson (Ryan Reynolds) comienza a realizar trabajos de mercenario, y acabará siendo agente de las Fuerzas Especiales de E.E.U.U. Ya retirado, en su vida civil se dedica a ser un "matón a sueldo", ayudando a gente que no puede defenderse por sí sola. Su vida transcurre de forma normal, junto a su novia Vanessa (Morena Baccarin), hasta que llega la terrible noticia de que está gravemente enfermo. Sus días están contados y por eso, para salvar su vida, decide ganar tiempo sometiendo al "Arma X", un arriesgado experimento que provoca una alteración genética en su

#	Título	Descripción	Imagen	Categoría	Clasificación	Año	Acciones
1	Los cazafantasmas (2016)	Manhattan, Nueva York. Después de casi treinta años sin saber de ellos, los fantasmas y demonios se han vuelto a escapar de los infiernos para destruir la ciudad. Esta vez, el equipo de los Cazafantasmas...		Comedia	NC-17	2016	

Figura 73 : Modulo Agregar película y tráiler

C. Módulo subir película y tráiler

Para poder subir el archivo al sistema de forma individual, esto es recomendable porque el transcurso se podría caer la subida.

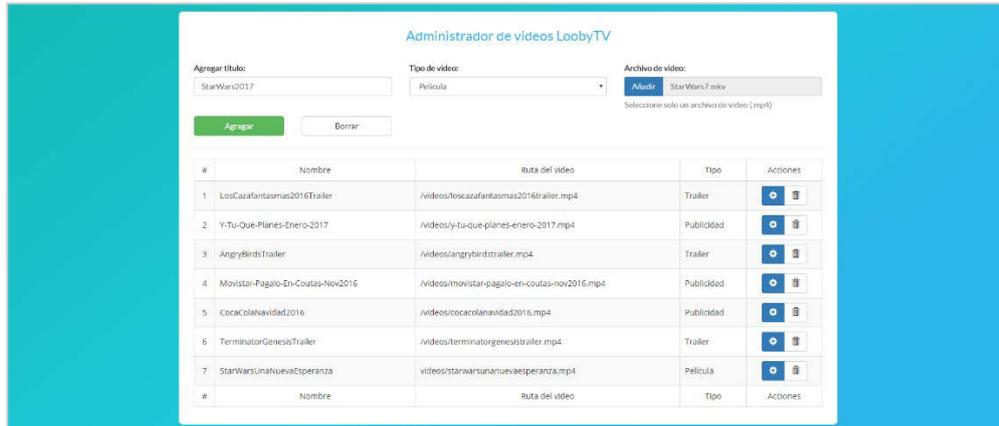


Figura 74 : Modulo Subir película y tráiler

D. Módulo slider

Este módulo nos sirve para ingresar un contenido destacado de nuevas películas ingresadas, que se mostrara en la cabecera del sitio.



Figura 75: Modulo Slider

E. Módulo gráfico de mayor visualización

La función de este gráfico es mostrarnos la mayor cantidad de visualizaciones de las películas, *Tráilers* y las películas con mayor búsqueda.



Figura 76: Módulo gráfico de mayor visualización

3.5.4 Depuración

A. Depuración con *Visual Studio*.

El *software* de *Microsoft*, *Visual Studio* se hará de ayuda en esta parte de la investigación, ya que nuestro sistema se basa en lenguajes como *C#* el cual *Visual Studio* tiene soporte de depuración para generar archivos del tipo *.dll*, el cual analiza si existen conflictos o problemas dentro de la programación.

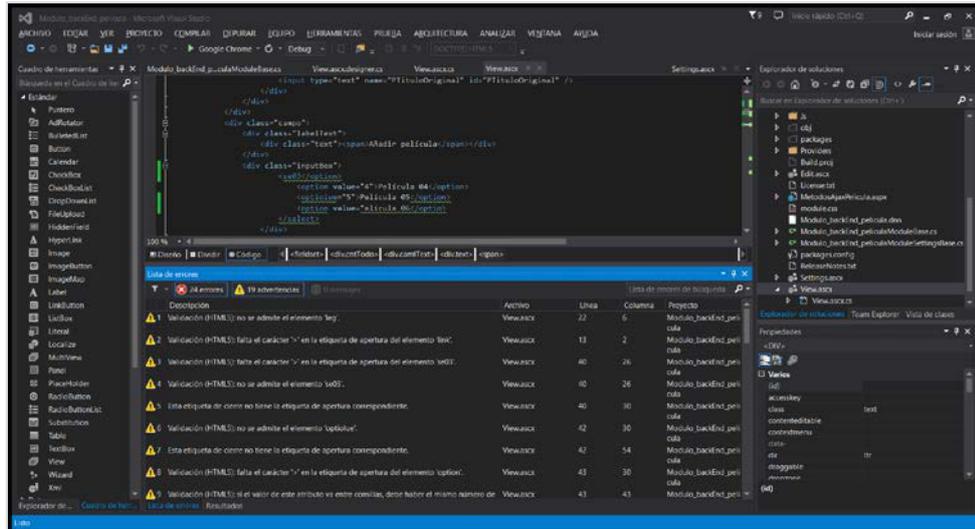


Figura 77: Depuración en Visual Studio

Para subir un módulo dentro de la plataforma este no debe tener ningún error, de lo contrario podría generar fallas internas dentro del sistema.

Si el *software* identifica algún problema dentro de la codificación estando en modo de depuración, éste debe mostrar un aviso con el problema.

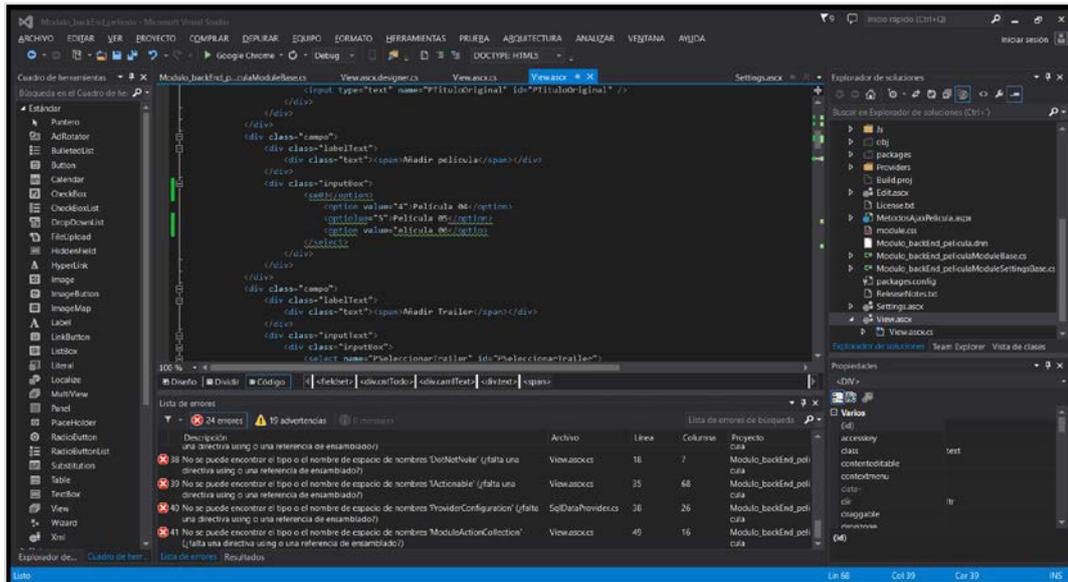


Figura 78: Error de Depuración

B. Plan de pruebas y reporte de evaluación.

El plan de probar el sitio en distintos dispositivos como *Smartphone*, tabletas, *Smart TV*, con el objetivo de corregir:

- Tiempo de espera
- Funcionalidades.
- Fluidez.
- Compatibilidad.

Los típicos casos de fallas se pueden dar en equipos con acceso a Internet pero que cuentan con un sistema operativo obsoleto lo cual provoca que no tener mucha compatibilidad.

C. Pruebas en compatibilidad en PC

Tabla 26. Pruebas de compatibilidad en PC.

	Chrome	Firefox	Internet Explorer	Edge	Opera
CSS	✓	✓	✓	✓	✓
JavaScript	✓	✓	✓	✓	✓
Complementos	✓	✓	✓	✓	✓
Funcionalidad	✓	✓	✓	✓	✓

D. Pruebas en compatibilidad en Smartphone y Tablet

Tabla 27. Pruebas de compatibilidad en Smartphone y Tablet.

	Chrome	Safari	Internet Explorer	Default	Opera
CSS	✓	—	✓	—	✓
JavaScript	✓	✓	✓	✓	✓
Complementos	✓	✓	✓	✓	✓
Funcionalidad	✓	✓	✓	✓	✓

Las cajas de texto o botones pueden variar un poco, forzado por el mismo Sistema móvil del dispositivo, por eso ponemos una raya al medio. Los navegadores default tienen como característica ser una versión simple basada en *Android*.

- Para dispositivos de sistema operativo *iOS*, podemos tener navegadores como *Safari*, *Opera* y *Chrome*.
- Para dispositivos de sistema operativo *Android*, podemos tener un navegador de defecto, *Opera* y *Chrome*.
- Para dispositivos de sistema operativo *Windows Phone*, podemos tener como navegador a *Internet Explorer*.

E. Pruebas de caja blanca

Tabla 28. Pruebas de caja blanca.

N°	Nombre	Fecha	Duración	Descripción	Resultados	Pre-Requisito
1	Mantenimiento de agregación de contenido	27/10/15	De 6:00 a 6:40	Ingresar datos de películas	Ingreso de datos de películas Correcto	Listado de películas
2	Mantenimiento de agregación de video	27/10/15	De 7:00 a 7:40	Subir Videos y asociación	Subida de videos y asociación Correcto	Listado de videos
3	Mantenimiento de buscador	27/10/15	De 8:00 a 8:40	Ingresar búsquedas	Ingreso de registros de búsqueda Correcto	Listado de búsquedas
4	Mantenimiento de Reportes	27/10/15	De 9:00 a 9:40	Generar reportes de búsqueda y usuarios	Reportes de búsqueda y usuarios Correcto	Reportes de búsqueda

F. Pruebas de caja negra

Tabla 29. Pruebas de caja negra.

Aspectos Funcionales	Evaluación
Facilidad de uso de la interfaz	Correcto
Control de perfil	Correcto
Versatilidad de datos	Correcto
Facilidad de instalación	Correcto
Facilidad de navegación	Correcto
Acceso a la base de datos	Correcto
Ingreso de información	Correcto
Reportes de datos	Correcto
Transacción de información	Correcto
Compatibilidad de navegadores	Correcto

G. Prueba de aceptación

Luego de dar por finalizado el área de pruebas, hemos verificado que hemos logrado el cometido de la investigación de acuerdo con los requerimientos, en la cual futuros usuarios podrán tener a su disposición un sitio amigable de entretenimiento que cumple con sus expectativas.

H. Corrección del sistema en desarrollo

Con el tiempo el sitio tuvo mejoras que se vieron reflejadas en el sistema, con el fin de cumplir los requerimientos propuestos.

3.6 IMPLEMENTACIÓN

3.6.1 Integración de los prototipos del sistema

Después de haber creado los prototipos con la herramienta *Balsamiq*, la siguiente tarea es programar con la plataforma *Visual Studio*.

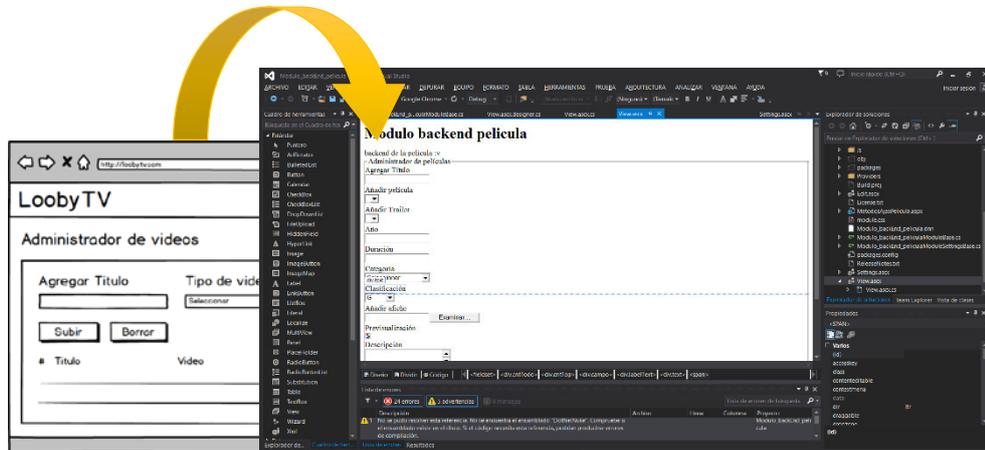


Figura 79: Integración de prototipos

3.6.2 Instalación y configuración del software

Para poder generar un módulo debemos pasar etapas de depuración, una vez de pasar esta prueba iremos a la plataforma para subir el módulo finalizado para su uso.

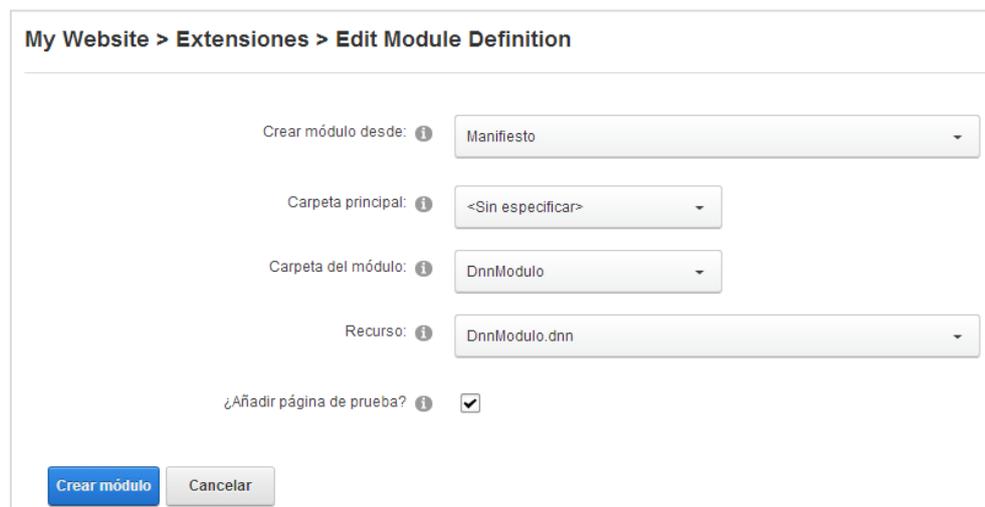


Figura 80: Instalación y configuración

3.6.3 Puesta en marcha: Implementación final

Después de publicar una página de prueba y realizar las pruebas correspondientes, se pasa a disposición del público para su uso.

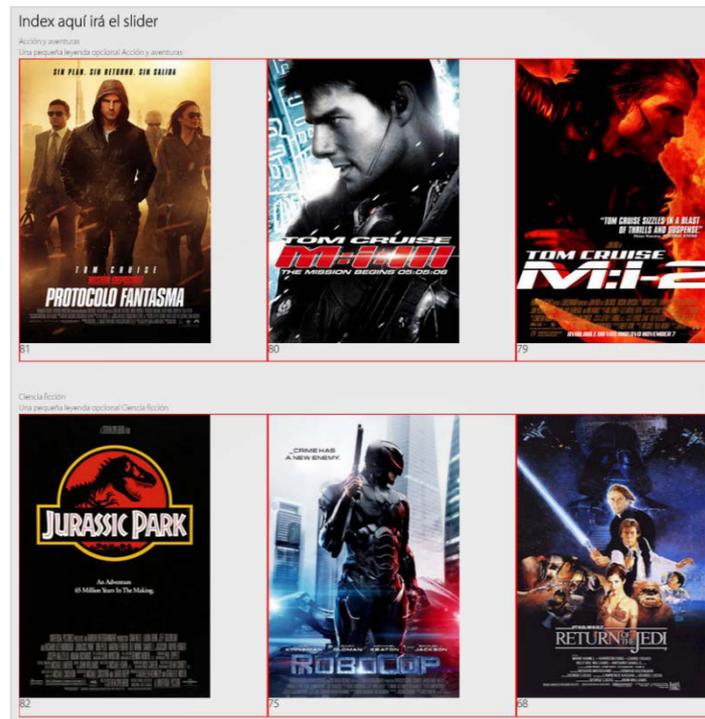


Figura 81: Implementación final

3.6.4 Demostración

Para la demostración de la página debemos ingresar al siguiente enlace:

www.loobytv.com

Ir a la opción de Iniciar Sesión o de lo contrario registrarse.

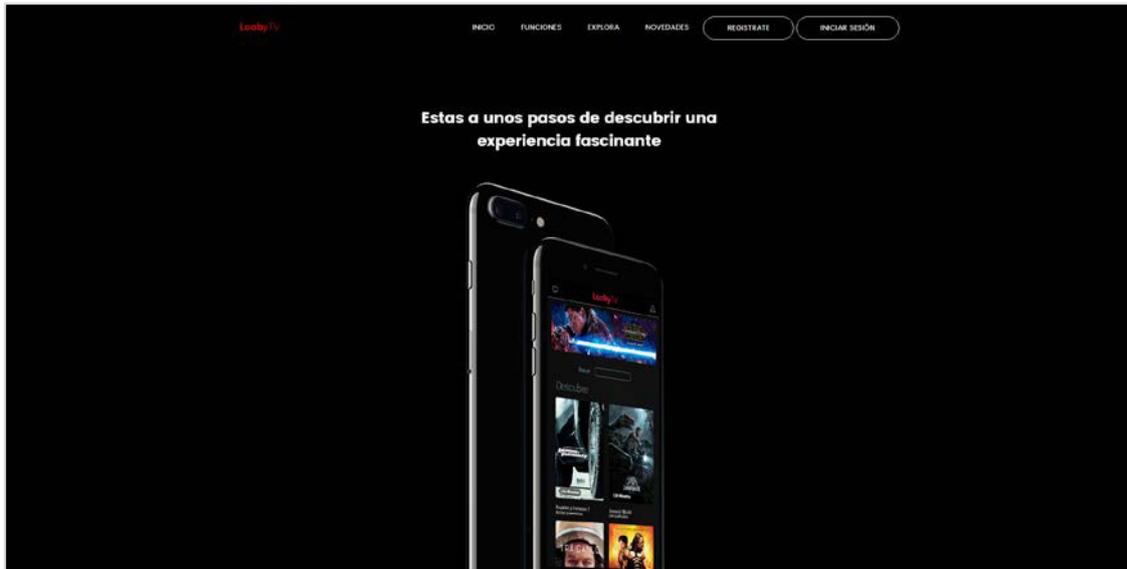


Figura 82: Demostración

Luego de haber ingresado sus datos podremos observar el contenido disponible, pasas el cursor por encima de alguna película te dará dos opciones una ver película o ver *tráiler*.



Figura 83: Interacción con el servicio

Según lo que el usuario vea tendrá una lista de recomendaciones la cual se basa en la saga de la película o de lo contrario en algún contenido relacionado.

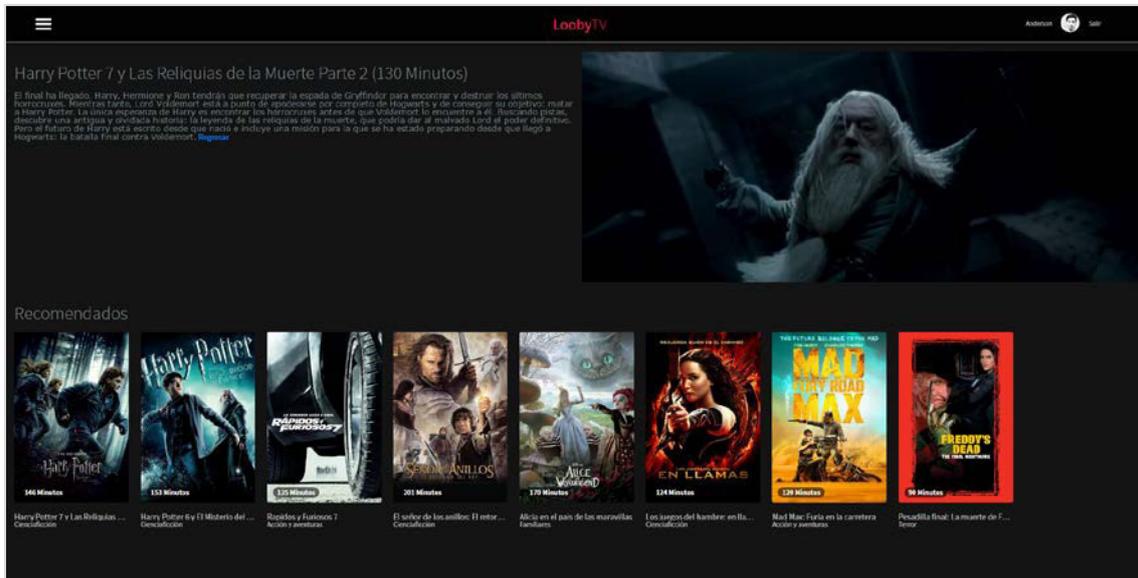


Figura 84: Contenido en ejecución

Regresando al inicio se puede realizar búsquedas o elegir alguna película por categoría.

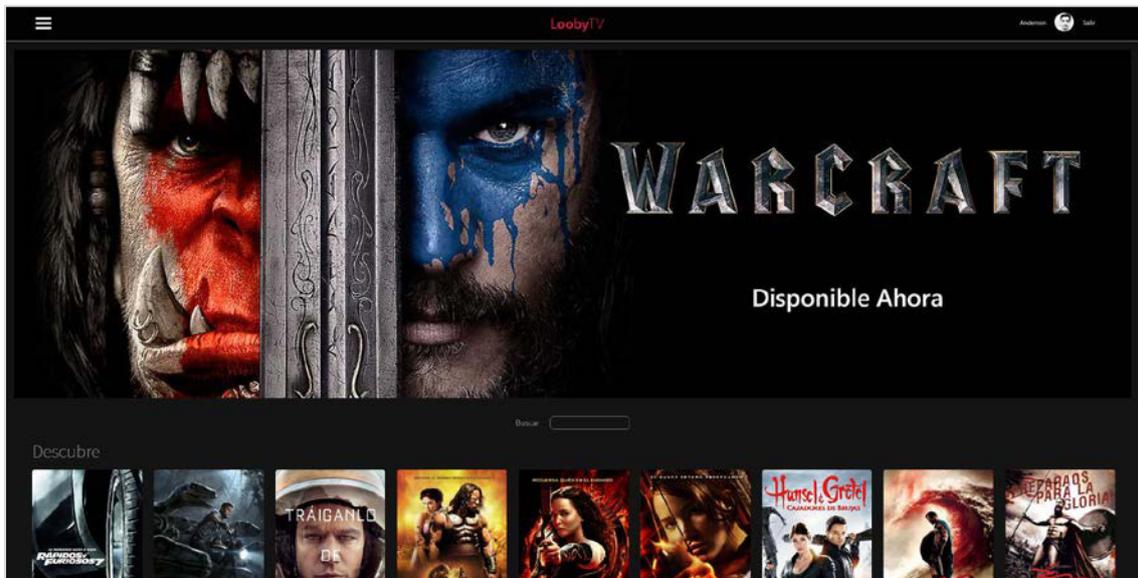


Figura 85: Ejecución de buscador

3.6.5 Manual del sistema

En esta sección el manual de usuario, servirá de apoyo a cualquier nuevo usuario que dese utilizar el sistema. Ver Anexo D.

3.6.6 Capacitación a los usuarios

Los usuarios que necesiten una guía de uso podrán observar un video dentro del sitio. Este video se encuentra en la parte principal del sitio.

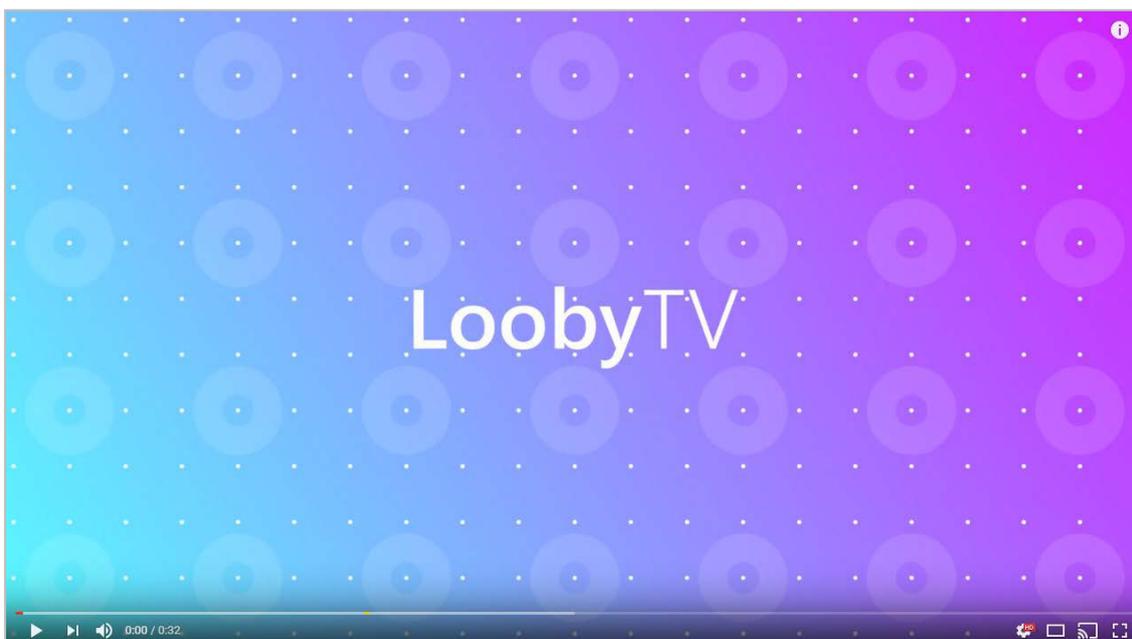


Figura 86: Guía de uso

3.7 MONITOREO

3.7.1 Desarrollo de pruebas en producción

Como se mencionó con anterioridad el proceso de hacer pruebas dentro del sitio es primero depurar con *Visual Studio*, posteriormente subir al sitio en una página privada de pruebas, cuando se haga las pruebas requeridas, se pone en libertad para el usuario.

3.7.2 Lista y control de cambios

Dentro del *CMS* tenemos una lista de cambios en el sitio donde se identifican errores o cambios exitosos, etc.

Fecha	Tipo de evento	Usuario	Sitio	Resumen
22/09/2015 12:10:22	Login - Supenuser	host	Netflix	IP:201.230.118.111
22/09/2015 12:10:17	Login Failure	host	Netflix	IP:201.230.118.111
22/09/2015 12:00:55	Module Load Exception	host	Netflix	ModuleId:476 ModuleDefId:134 FriendlyName:SlideFront ModuleControlSource
22/09/2015 11:54:07	Login - Supenuser	host	Netflix	IP:201.230.118.111
22/09/2015 11:02:05	Login Success	nobu	Netflix	IP:190.236.154.11
22/09/2015 10:54:46	Login Success	nobu	Netflix	IP:190.236.154.11
22/09/2015 10:54:39	Login Failure	nobu123	Netflix	IP:190.236.154.11
22/09/2015 10:53:32	Login - Supenuser	host	Netflix	IP:190.236.154.11
22/09/2015 10:53:27	Login Failure	host	Netflix	IP:190.236.154.11
22/09/2015 10:50:29	Module Load Exception	host	Netflix	ModuleId:447 ModuleDefId:129 FriendlyName:ModuloSliderADMIN ModuleControlS
22/09/2015 10:50:00	Module Load Exception	host	Netflix	ModuleId:447 ModuleDefId:129 FriendlyName:ModuloSliderADMIN ModuleControlS
22/09/2015 10:49:58	Module Load Exception	host	Netflix	ModuleId:476 ModuleDefId:134 FriendlyName:SlideFront ModuleControlSource
22/09/2015 10:49:54	Module Load Exception	host	Netflix	ModuleId:447 ModuleDefId:129 FriendlyName:ModuloSliderADMIN ModuleControlS
22/09/2015 10:41:07	Login - Supenuser	host	Netflix	IP:190.236.154.11
22/09/2015 10:39:43	Application Started			
22/09/2015 10:39:43	Web Server Updated			Server Updated WIN5015 IISAppName: /LM/W3SVC/1014568201/ROOT Last Activity

Figura 87: Historial de Cambios

A. Tabla de control de versiones

Tabla 30. Control de versiones.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 1	Asesor de Tesis 1	21/05/15	Revisión de Avances
1.1	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 1	Asesor de Tesis 1	04/06/15	Revisión de Avances
1.2	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 1	Asesor de Tesis 1	23/06/15	Revisión de Avances Final
1.3	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 2	Asesor de Tesis 2	24/09/15	Revisión de Avances
1.4	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 2	Asesor de Tesis 2	08/10/15	Revisión de Avances
1.5	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 2	Asesor de Tesis 2	26/11/15	Revisión de Avances Final

B. Plan de gestión de cambios

Tabla 31. Plan de Gestión de Cambios.

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DOTNETNUKE PARA LA GESTIÓN DE CONTENIDO DE PELÍCULAS <i>STREAMING</i>	IMSIPSE

ROLES DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS: ROLES QUE SE NECESITAN PARA OPERAR LA GESTIÓN DE CAMBIOS			
NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES	NIVELES DE AUTORIDAD
	Anderson Artemis Chávez Martínez	Analista Programador	Alto
	Julio Guillermo Celestino Manihuari	Analista Programador	Alto
Asesor	Ulises Lapa Asto	Asesor de tesis 1	Alto
Asesor	Jorge Alfredo Guevara Jiménez	Asesor de tesis 2	Alto
TIPOS DE CAMBIOS: DESCRIBIR LOS TIPOS DE CAMBIOS Y LAS DIFERENCIAS PARA TRATAR CADA UNO DE ELLOS.			
<p>Mejoras con el buscador, obteniendo datos de historial. Mejoras de Interfaz ágil y moderno. Contenido Relacionado en películas.</p>			
PROCESO GENERAL DE GESTIÓN DE CAMBIOS: DESCRIBIR EN DETALLE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS, ESPECIFICANDO QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE.			
<p>Mejoras con el buscador, obteniendo datos de historial</p> <p>Cada vez que el usuario use el sitio y realice una búsqueda, éste debe ir almacenándose, como historial para posteriormente saber qué es lo que buscan las personas, generándose así un gráfico indicativo para confirmar los resultados.</p>		<p>Mejoras de Interfaz ágil y moderno</p> <p>Se mejoró la interfaz a un diseño más simple pero moderno con el fin de darle el atractivo comercial requerido, además de hacerlo accesible con el contenido entre una película y otra.</p>	

<p>Contenido Relacionado en películas Digamos que existen películas que tiene secuelas por eso es importante que el usuario no regrese al menú para poder mirar la siguiente película, si no después de escoger la película deseada, figure la película que le continúen si esta película es única, aparecerán películas de su género.</p>	
---	--

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE SOLICITUDES DE CAMBIO URGENTES: DESCRIBIR EL PLAN DE CONTINGENCIA PARA ATENDER SOLICITUDES DE CAMBIO SUMAMENTE URGENTES QUE NO PUEDEN ESPERAR A QUE SE REÚNA EL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS.

Por lo general esto no llega a suceder, ya que se sigue un cronograma y planificación para el desarrollo, en caso que en algún momento se genere un fallo dentro del sistema se podrá restaurar el *backup* más reciente.

HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE CAMBIOS: DESCRIBIR CON QUE HERRAMIENTAS SE CUENTA PARA OPERAR LA GESTIÓN DE CAMBIOS.

SOFTWARE	<p>Filezilla: Gestor de <i>FTP</i> para subir cambios dentro del servidor. Notepad++: Para la modificación ligera de pequeños cambios. <i>SQL Server</i>: Gestor de la base de datos, para el <i>CMS</i>. <i>Visual Studio</i>: Para la creación, modificación de módulos para el sistema. <i>WebMatrix</i>: Levanta la página en vista localhost para gestionar pruebas.</p>
PROCEDIMIENTOS	<p>Para gestionar algún cambio previamente se debe realizar un análisis de la solución, luego hacer pruebas dentro del <i>CMS</i> en localhost una vez realizada estos cambios, se subirá los cambios al servidor previamente haciendo un backup.</p>
FORMATOS	<p>Son variados los archivos que se suben dentro del servidor entre los más destacados son: JPG, PNG, JS, CSS, DLL, ASP.</p>

3.7.3 Reajustes y aprobación del usuario final

Podemos auto calificarnos con un 9.5 porque hasta el momento algunos usuarios cuentan con equipos de años anteriores donde la innovación no es posible.

Tabla 32. Control de versiones de aprobación final.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 1	Asesor de Tesis 1	21/05/15	Revisión de Avances
1.1	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 1	Asesor de Tesis 1	04/06/15	Revisión de Avances
1.2	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 1	Asesor de Tesis 1	23/06/15	Revisión de Avances Final
1.3	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 2	Asesor de Tesis 2	24/09/15	Revisión de Avances
1.4	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 2	Asesor de Tesis 2	08/10/15	Revisión de Avances
1.5	Anderson Chávez Julio Celestino	Asesor de Tesis 2	Asesor de Tesis 2	26/11/15	Revisión de Avances Final

No podríamos generar un acta de aceptación del proyecto porque no estamos trabajando con una empresa, entonces no hay mayor supervisión que la nuestra y del asesor basada en la investigación.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS

4.1 ANÁLISIS DE COSTOS

4.1.1 Recursos humanos

Este costo se estimó en un plazo de 1 mes para el desarrollo, que tiene como costo en lo siguiente:

Tabla 33. Recursos humanos.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL
1	Analista	1	S/. 5 700	S/. 5 700
2	Desarrollador	1	S/. 4 500	S/. 4 500
3	Encargado de implementación y configuración	1	S/.2000	S/.2 000
TOTAL				S/. 12 200

4.1.2 Recursos de hardware

Costo establecido sobre los requerimientos de *hardware* necesarios para el desarrollo del proyecto por personal externo.

Tabla 34. Recursos de hardware.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL
1	Laptop Toshiba i7	2	S/. 2600	S/. 5 200
2	iPad Air 2	1	S/. 2000	S/. 2 000
3	IPhone 5S	1	S/. 839	S/. 839
4	Samsung Galaxy Tab	1	S/.349	S/. 349
TOTAL				S/. 8 388

4.1.3 Recursos de software

En el caso del *software* de un tercero a utilizar para el desarrollo hemos considerado las siguientes:

Tabla 35. Recursos de software.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL
1	Adobe CC (Licencia)	1	S/. 810	S/. 810
2	Antivirus Kaspersky Internet Security (Licencia)	1	S/. 82	S/. 82
3	Microsoft Office 2013 (Licencia)	2	S/.510	S/.1 020
TOTAL				S/. 1 912

Cada *software* utilizado para esta investigación se obtuvo de forma legal o en otros casos ya estaban instaladas con el sistema operativo.

4.1.4 Otros gastos

Hemos estimado el precio de hosting y dominio por un año, en el caso de internet móvil consideramos el precio por un año según tiempo el desarrollo, estos gastos son fundamentales para el desarrollo del proyecto entre ellos tenemos:

Tabla 36. Otros gastos.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL
1	Internet móvil OLO	1	S/. 129	S/. 1548
4	Hosting Web anual	1	S/. 75	S/. 900
5	Dominio Web	1	S/. 35.75	S/. 35.75
TOTAL				S/. 2 483.75

4.1.5 Costos de la implementación

Tabla 37. Costos de implementación.

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL
1	Recursos humanos	-	S/. 12 200
2	Gastos de Hardware	-	S/. 8 388
3	Gastos de Software	-	S/. 1 912
4	Otros costos	-	S/. 2483,75
		TOTAL	S/. 24 983,75

4.2 ANÁLISIS DE BENEFICIOS

4.2.1 Beneficios tangibles

Aplicando el modelo de negocio de *Youtube*, sobre anuncios de video llamado *TrueView In-stream* el cual consiste en la reproducción de videos de publicidad de 5 a 10 segundos, nosotros aplicaremos este modelo de negocio con el fin de obtener ingresos, el usuario al hacer clic en la visualización de alguna película el servicio automáticamente reproducirá un video publicitario de 5 a 10 segundos antes de empezar con el contenido escogido. Ver anexo E.

4.2.2 Beneficios Intangibles

- Manejo de interfaz eficaz, rápido y sencillo.
- Reducción de tiempo para la ejecución de los procesos principales a nivel del mercado.
- Satisfacción del usuario.

4.3 CONSOLIDADO DE COSTO / BENEFICIO

El análisis costo-beneficio es una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad, entendiéndose por proyecto de inversión no solo

como la creación de un nuevo negocio, sino también, como inversiones que se pueden hacer en un negocio en marcha tales como el desarrollo de nuevo producto o la adquisición de nueva maquinaria.

Mientras que la relación costo-beneficio (B/C), también conocida como índice neto de rentabilidad, es un cociente que se obtiene al dividir el Valor Actual de los Ingresos totales netos o beneficios netos (VAI) entre el Valor Actual de los Costos de inversión o costos totales (VAC) de un proyecto.

$$B/C = VAI/VAC$$

Según el análisis costo - beneficio, un proyecto o negocio será rentable cuando la relación costo-beneficio es mayor que la unidad.

- $B/C > 1 \rightarrow$ el proyecto es rentable
- $B/C \leq 1 \rightarrow$ el proyecto no es rentable

El objetivo de la técnica de Análisis de Costo - Beneficio, tiene como objetivo fundamental proporcionar una medida de los costos en que se incurren en la realización de un proyecto informático, y a su vez comparar dichos costos previstos con los beneficios esperados de la realización de dicho proyecto.

Tabla 38. Consolidado de costo.

Total, de Inversión a 1 año	S/. 27 592.55
Total, de Beneficios a 1 año	S/. 54 000.00
ROI	96%
B/C	1.96

En el presente proyecto, este valor (B/C) es de 1.96, lo cual significa que, durante la vida del proyecto, por S/.1 gastado se ha obtenido S/. 1.96, lo cual es una proporción bastante significativa, por lo cual este análisis permitió definir la factibilidad del proyecto para ser desarrollado.

4.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

4.4.1 Desarrollo del flujo de caja

Tabla 39. Beneficios.

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COSTO DE DESARROLLO	24983.75												
COSTOS VARIABLES	0	217.40	217.40	217.40	217.40	217.40	217.40	217.40	217.40	217.40	217.40	217.40	217.40
COSTOS ACUMULADOS	24983.75	25.201,15	25.418,55	25.635,95	25.853,35	26.070,75	26.288,15	26.505,55	26.722,95	26.940,35	27.157,75	27.375,15	27.592,55
BENEFICIOS	0	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
BENEFICIOS ACUMULADOS	0	5500.00	9000	13500	18000	22500	27000	31500	36000	40500	45000	49500	54000
FLUJO DE CAJA INGRESO NETO	-24983.75	4282.60	4282.60	4282.60	4282.60	4282.60	4282.60	4282.60	4282.60	4282.60	4282.60	4282.60	4282.60
COSTO BENEFICIO	24.983,75	-20701,15	-16418,55	-12135,95	-7853,35	-3570,75	711,85	4994,45	9277,05	13559,65	17842,25	22124,85	26407,45

En la presente tabla del flujo de caja proyectado se observa que a partir del sexto mes se empieza a tener ganancias, recuperando así lo invertido en un periodo de un año.

Nota: Los costos variables son considerados como pagos de diversos servicios luz, agua y otros.

4.4.2 Análisis del VAN

Es un método de evaluación para medir el valor presente Neto del proyecto a través de la actualización de sus beneficios o flujos netos y costos, el factor de actualización está dado por el costo de capital de la empresa.

A. VANE: Se determina esta tasa a partir del flujo de caja económico.

$$VANE = IT - \sum FNA$$

Dónde:

IT: Inversión total

FNA: Flujos netos actualizados.

B. VANF: Consiste en evaluar la rentabilidad del proyecto incluyendo el financiamiento externo.

$$VANF = IP - \sum FNA$$

Dónde:

IP: Inversión propia

FNA: Flujos netos actualizados

- Si el VAN es cero, la inversión es indiferente, ya que el inversionista gana justo lo que esperaba obtener.
- Si el VAN es mayor que cero, la inversión es aceptable, ya que muestra cuanto más gana, por sobre lo que quería ganar.
- Si el VAN es menor que cero, la inversión se debe rechazar ya que, aunque no indica pérdida, significa cuando falto para que el inversionista ganara lo que quería ganar.

Aplicando en el proyecto de generación podemos determinar en base al cuadro anterior que la tasa es de:

Tabla 40. Promedio de inversión TIR y VAN.

PROMEDIO DE INVERSIÓN (1 AÑO)	
TIR	12 %
VAN	S/ 1 544.277

Por ello el proyecto debe ser aceptado.

4.4.3 Análisis del TIR

La tasa interna de retorno es aquella que iguala el valor presente neto a cero, este es el porcentaje que tendrá la inversión para el capital que no se ha retirado del proyecto. En la evaluación de proyectos de inversión se toma como base la TIR tomando como referencia la tasa de descuento.

Es el método que introduce el valor del dinero en el tiempo; su tasa de descuento iguala al valor actual de los beneficios y al valor actual de los costos previstos.

A. TIRE: Se obtiene a partir del Flujo de Caja Económico;

B. TIRF: se obtiene a partir del flujo de caja Financiero.

- Si $TIR > TREMA$, el proyecto puede ser aceptado debido a que la inversión ganara más del costo de los fondos utilizados para financiarlo.
- Si el $TIR = TREMA$, es indiferente aceptar o no el proyecto.
- Si el $TIR < TREMA$, el proyecto no se debe aceptar; se ganará menos que el costo de los fondos utilizados para financiarlo.

Según el análisis mostrado de beneficio y costo realizado en el cuadro anterior podemos determinar la tasa TIR como lo podemos mostrar en la siguiente tabla:

Tabla 41. Promedio de inversión TIR.

PROMEDIO DE INVERSIÓN (1 AÑO)	
TIR	12%

Tenemos una TREMA de 10% y como muestra el cálculo de la TIR 12%, este valor es mayor a la TREMA el cual indica que el proyecto puede ser aceptado debido a que la inversión ganara más del costo de los fondos utilizados para financiarlo.

4.4.4 Análisis del ROI

Se trata del ROI, el retorno de la inversión, es un valor que mide el rendimiento de una inversión, para evaluar que tan eficiente es el gasto que estamos haciendo o que planeamos realizar. Existe una fórmula que nos da este valor calculado en función de la inversión realizada y el beneficio obtenido, o que pensamos obtener.

$$ROI = (\text{beneficio obtenido} - \text{inversión}) / \text{inversión}$$

Tabla 42. Análisis del ROI.

ROI	
Total, de Inversión a 1 año	27 592.55
Total, de Beneficios a 1 año	54 000.00

$$ROI = 96\%$$

$$B/C = 1,96$$

$$PRInv = 1 \text{ año.}$$

CONCLUSIONES

- En primer lugar, el buscador funciona con rapidez, mostrando resultados en solo segundos.
- De igual manera, el sistema de entretenimiento demostró ser de gran utilidad y sobre todo ágil como versátil. La información fue almacenada adecuadamente y la disponibilidad fue siempre positiva. Es así que el sistema se adecuó correctamente con los dispositivos actuales del mercado, cumpliendo así su objetivo.
- En segundo lugar, el usuario se beneficiará al obtener mayor contenido sobre la película que desee mirar, teniendo opciones extras como ver *tráiler*. Tanto así que las personas se ven beneficiadas por la buena distribución del sistema de entretenimiento puesto que ahorran tiempo en muchos aspectos.
- De esta manera concluimos que, para mejorar los aspectos de entrega del servicio, una empresa debe contar con una interfaz sencilla pero elegante para tener mayor atractivo para el usuario final. Por lo tanto, las recomendaciones después de cada película permiten seguir mirando mayor contenido de la película escogida.

RECOMENDACIONES

- La base de datos debe contar con una copia de seguridad que se genere después de cada modificación.
- La fase de pruebas debe ser planificada con anterioridad con el fin de tener la mayor precisión posible, así saber cómo valorar el producto para su desarrollo.
- Se debe certificar la calidad del contenido antes de su publicación, para garantizar así que la data ingresada sea la correcta.
- Se debe tomar en cuenta todos los aspectos de una organización antes de plantear una solución ante un problema dentro del sistema.
- Se deben respetar todos los derechos de autor, por contenido, publicación, fotos, marcas registradas, entre otros términos.
- Finalmente, se recomienda tener una red 4G en el caso de móviles para que el contenido sea aun de mayor calidad.

REFERENCIAS

- Aguilar P. (2011) *Elaborar e implementar una página web como herramienta de apoyo tecnológico del colegio técnico agropecuario "Oriente Ecuatoriano" del Cantón Palanda, provincia de Zamora Chinchipe periodo 2010 – 2011*. Tesis de licenciatura, Universidad nacional de Loja, Ecuador.
- Amazon. (2015). *Comparación de precios*. Recuperado de <http://www.amazon.com/Interstellar-Matthew-McConaughey/dp/B00VFTAXUC/>. Fecha de acceso: el 25 de mayo del 2015
- Amazon. (2015). *Escases de compatibilidad*. Recuperado de <http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=201422810>. Fecha de acceso: el 25 de mayo del 2015
- Arnaud, B. (2014). *ASP.NET en C# con Visual Studio 2013*. E.E.U.U.: Ediciones Eni
- Berrosipi M. (2013). *Implantación de un sistema de ventas que emplea una herramienta de Data Mining*, Tesis de licenciatura, Universidad Pontificia Católica del Perú, Perú.
- Camayoc O. (2013). *Análisis, diseño e implementación de un software de apoyo a la gestión de las empresas editoriales, mediante el modelamiento y simulación de sus resultados económicos*. Tesis de licenciatura, Universidad Pontificia Católica del Perú, Perú.
- Capers, J. (2008). *Estimación de costos y administración de proyectos de Software*. España: McGraw Hill.
- Carlos, C., Steven M., Peter R. (2011). *Bases de datos*. México: Cengage.
- Casanova, E.; Ceci, R. (2014) *Sitios multiplataforma con HTML5 + CSS3*. Mexico: Creative Andina Corp.
- Chatfield, C.; Johnson, T. (2013). *Step by Step*. Washington, EE.UU: Waypoint press
- Crackle. (2015). *Complemento requerido Adobe Flash Player*. Recuperado de www.crackle.com.pe/c/planeta-51. Fecha de acceso: el 27 de mayo del 2015
- Crackle. (2015). *Publicidad en contenido*. Recuperado de www.crackle.com.mx/c/street-fighter:-la-leyenda. Fecha de acceso: el 27 de mayo del 2015
- Cruz, M. (2014). *Conceptos básicos de bases de datos*. Recuperado de <http://www.gridmorelos.uaem.mx/~mcruz//cursos/miic/bd1.pdf>. Fecha de acceso: el 6 de octubre del 2014
- Cuello, J. (2014). *Diseñando apps para móviles*. España: CreateSpace Independent Publishing Platform.

- Definición ABC. (2014). *Definición de Sistema*. Recuperado de <http://www.definicionabc.com/general/sistema.php>. Fecha de acceso: el 8 de octubre del 2014
- Del Pozo, F. (2014) *Análisis de proyectos de inversión (VAN y TIR) (MANUAL DEL DIRECTOR FINANCIERO: Elaboración y gestión de presupuestos n° 6)*. México: Conocimiento y Habilidades SOCIEDAD DE AUDITORIA
- DNN (2017). *Creación de contenido con Microservicios*. Recuperado de <http://www.dnnsoftware.com/docs/content-managers/microservices/index.html>. Fecha de acceso: el 26 de abril del 2017
- Fortuño J. (2009). *Desarrollo y evolución de un sistema de gestión de inventarios, ventas y facturación para una empresa automotriz*. Tesis de licenciatura, Universidad estatal de Milagro, Chile.
- Fox Play. (2015). *Publicidad dentro del contenido*. Recuperado de <http://www.foxplay.com>. Fecha de acceso: el 26 de mayo del 2015
- Fox Play. (2015). *Requisitos técnicos para PC*. Recuperado de <http://help.foxplay.com/hc/es/articles/201786950--Cu%C3%A1les-son-los-requisitos-t%C3%A9cnicos-para-mi-PC->. Fecha de acceso: el 26 de mayo del 2015
- Fox Play. (2015). *Selección de operador*. Recuperado de <http://www.foxplay.com/pe/auth> Fecha de acceso: el 26 de mayo del 2015
- Garzás, J. (2013). *Cómo sobrevivir A la planificación de un proyecto ágil*. E.E.U.U.: Amazon Digital Services LLC.
- Gomez, M. (2013). *HTML5, CSS3 y Javascript*. España: Anaya Multimedia
- Hulu. (2015). *Página de inicio de Hulu*. Recuperado de <http://www.hulu.com/>. Fecha de acceso: el 26 de mayo del 2015
- Hulu. (2015). *Página de inicio de Hulu*. Recuperado de <http://www.hulu.com/>. Fecha de acceso: el 26 de mayo del 2015
- Hulu. (2015). *Requerimiento de complemento instalado*. Recuperado de <http://www.hulu.com/help/articles/166380>. Fecha de acceso: el 26 de mayo del 2015
- Instituto Jandula. (2014). *Definición de Sistemas Informáticos*. Recuperado de <http://www.institutojandula.com/RET/SistemasInformaticos.pdf>. Fecha de acceso: el 6 de octubre del 2014
- ISP SPEED NETFLIX. (2015). *Test de velocidad por país y proveedor de internet*. Recuperado de <https://ispspeedindex.netflix.com/country/peru/>. Fecha de acceso: el 15 de febrero del 2015.
- Luna, F. (2015). *Desarrollo Web para dispositivos móviles: Herramientas para diseñar y programar WebApps*. Mexico: Creative Andina Corp.

- Manottupa, R. (2013). *Desarrollo de un sistema de información para soporte de decisiones en el proceso de planificación de compras en una Mype comercial de productos para bisutería*. Tesis de licenciatura, Universidad Pontificia Católica del Perú, Perú.
- Marcelo R. (2008). *Fundamentos de programación C# (1ª ed.)* Perú: Macro.
- Microsoft (2014). *Silverlight*. Recuperado de <http://www.microsoft.com/silverlight>. Fecha de acceso: el 23 de octubre de 2014.
- Microsoft. (2015). *Instalar Microsoft Silverlight*. Recuperado de <https://www.microsoft.com/es-ES/movies-and-tv>. Fecha de acceso: el 24 de mayo del 2015.
- Microsoft. (2015). *Problemas con Internet Explorer*. Recuperado de <https://support.microsoft.com/es-es/kb/2710013>. Fecha de acceso: el 24 de mayo del 2015.
- Morillo J., Velasco V. (2012). *Comparación de los sistemas de gestión de contenidos de software libre: JOOMLA, DRUPAL, LIFERAY y aplicación al caso práctico para la agencia de viajes Shinegalapagos*. Tesis de licenciatura, Escuela politécnica del Ejército, Sangolquí, Ecuador.
- Netflix. (2014). *Facturación de cobranza por servicios*. Recuperado de <http://www.netflix.com> Fecha de acceso: el 01 de octubre del 2014.
- Netflix. (2015). *Contenido Netflix*. Recuperado de <http://www.netflix.com/browse>. Fecha de acceso: el 24 de mayo del 2015.
- Netflix. (2015). *Instalar Microsoft Silverlight*. Recuperado de <http://www.netflix.com/WiPlayer?movieid=80058866>. Fecha de acceso: el 24 de mayo del 2015.
- Netflix. (2015). *Planes de transmisión de Netflix*. Recuperado de <http://www.netflix.com>. Fecha de acceso: el 25 de mayo del 2015.
- Oracleya. (2014). *Metodología SCRUM*. Recuperado de Softeng <http://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>. Fecha de acceso: el 10 de octubre del 2014
- Pérez, F. (2005). *Sistema para la Administración de la información en la dirección técnica del Gobierno del Estado de Hidalgo*. Recuperado de <http://www.uaeh.edu.mx/>. Fecha de acceso: el 13 de octubre del 2014
- Pilares, J. (2013). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil*. Tesis de licenciatura, Universidad Pontificia Católica del Perú, Perú.
- Serbat, A. (2014). *Programación en C#. Piensa en C#*. E.E.U.U.: Version Kindler
- Serbat, A. (2015). *Programación Ajax y jQuery: 2ª Edición*. E.E.U.U.:Version Kindler

- Tarqui, H. (2011). *Sistema gestor de contenidos (CMS) para la difusión de información corporativa en sitios web*. Tesis de licenciatura, Universidad mayor de San Andrés, Bolivia.
- Torres, M. (2012). *Programación transact con SQL server 2012*. Perú: Macro.
- Ulloa C. (2013). *Sistema de apoyo al control de ventas*. Tesis de licenciatura, Universidad de Bio, Chile.
- Ulloa, G., Claudio, G. (2013). *Sistema de Apoyo al Control de Ventas*, Universidad de Bio, Chile.
- Wikipedia. (2014). *Definición de Android*. Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Android> Fecha de acceso: el 10 de octubre del 2014
- Wikipedia. (2014). *Definición de Programación extrema*. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_extrema. Fecha de acceso: el 9 de octubre del 2014 de
- Wrox. (2015). *Professional DNN7: Open Source .NET CMS Platform*. Recuperado de <http://www.wrox.com/WileyCDA/WroxTitle/Professional-DNN7-Open-Source-NET-CMS-Platform.productCd-111885084X.html>. Fecha de acceso: 25 de octubre del 2014
- Zuluaga Andrea. (2014). *Definición de Radio Virtual & Streaming*. Recuperado de <http://prezi.com/hezrpmi-pvet/radio-virtual-streaming/>. Fecha de acceso: el 23 de octubre de 2014

GLOSARIO

- **Android:** Es un sistema operativo basado en el *kernel* de *Linux* diseñado principalmente para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes o tabletas, y también para relojes inteligentes, televisores y automóviles, inicialmente desarrollado por *Android Inc.*, que *Google* respaldó económicamente y más tarde compró esta empresa en 2005.
- **ASP:** Es el lenguaje de *scripting* (programas o *scripts*) del lado del servidor. *ASP* (*Active Server Pages*) es la tecnología desarrollada por *Microsoft* para la creación de páginas dinámicas del servidor. *ASP* se escribe en la misma página web, utilizando el lenguaje *Visual Basic Script* o *Jscript* (*JavaScript de Microsoft*).
- **Ancho de banda:** es la medida de datos y recursos de comunicación disponible o consumida expresados en bit/s o múltiplos de él como serían los Kbit/s, Mbit/s y Gigabit/s.
- **Banda ancha:** Se refiere a la red que representa una alta capacidad de traslado de información, que incurre en la rapidez de transmisión de esta. Se puede decir que es el envío de datos simétricos por la cual se trasladan de forma paralela partes de la información, con la finalidad de aumentar la rapidez de transmisión actual.
- **C#:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos el cual es propiedad de *Microsoft* a la vez conforma el conjunto del paquete de *.NET* tiene una similitud con *JAVA* es usado mayormente en programación de juegos, aplicaciones por su versatilidad.
- **CMS:** Sistema de gestión de contenidos, en inglés: *Content Management System* más conocido por sus siglas *CMS*, es un programa informático que permite crear una estructura de soporte (*framework*) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás usuarios.
- **CSS3:** Hoja de estilo en cascada o *CSS* (siglas en inglés de *cascading style sheets*) es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en *HTML* o *XML2* (y por extensión en *XHTML*). El *World Wide Web Consortium* (*W3C*) es el encargado de formular la especificación

de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores.

- **DotNetNuke:** Es un sistema de gestión de contenido web (*CMS*) de código abierto basado en *VB.NET*.
- **HTML5:** (*HyperText Markup Language*, versión 5) es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la *World Wide Web*, *HTML*. *HTML5* especifica dos variantes de sintaxis para *HTML*: un «clásico» *HTML (text/html)*, la variante conocida como *HTML5* y una variante *XHTML* conocida como sintaxis *XHTML5* que deberá ser servida como *XML*. Esta es la primera vez que *HTML* y *XHTML* se han desarrollado en paralelo.
- **iOS:** Es un sistema operativo móvil de la empresa *Apple Inc.*, originalmente desarrollado para el *iPhone (iPhone OS)*, siendo después usado en dispositivos como el *iPod Touch*, *iPad* y el *Apple TV*. *Apple, Inc.* no permite la instalación de *iOS* en *hardware* de terceros.
- **jQuery:** Es una biblioteca 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, es *software* libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia *MIT* y la Licencia Pública General de *GNU v2*, permitiendo su uso en proyectos libres y privados.
- **Microsoft Silverlight:** Es una estructura para aplicaciones web que agrega nuevas funciones multimedia como la reproducción de vídeos, gráficos vectoriales, animaciones e interactividad, en forma similar a lo que hace *Adobe Flash*, *Silverlight* compite con *Adobe Flex*, *JavaFX*, *OpenLaszlo* y algunas presentaciones de componentes *AJAX*. La primera versión de *Silverlight* fue lanzada en septiembre de 2007 y actualmente su versión 5.0 se distribuye de forma gratuita.
- **Microsoft Visual Studio:** Es un software para el desarrollo de aplicaciones móviles, escritorio, web, módulos, creado por *Microsoft*, con soporte a lenguajes como *C#*, *C++*, *VisualBasic .NET*, *PHP*, entre otros.
- **Plug-in:** Un complemento es una aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y generalmente muy específica. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúan por medio de

la *API*. También se conoce como *plug-in* (del inglés un enchufable o inserción), *add-on* (añadido), conector o extensión.

- **Smart TV:** Es la evolución de una televisión común y corriente con la característica básica de ser de pantalla delgada, que tiene acceso a aplicaciones e internet, con variaciones con la salida de imagen o funcionalidades.
- **Smartphone:** Teléfono inteligente derivado del teléfono tradicional para evolucionar a uno con sistema operativo multitarea y para su mayor uso actualmente tiene como características básicas pantalla táctil, cámara, mayor procesador, etc. Varía su sistema operativo según el fabricante.
- **Streaming:** El *streaming* es la distribución de multimedia a través de una red de computadoras de manera que el usuario consume el producto, generalmente archivo de video o audio, en paralelo mientras se descarga. La palabra *streaming* se refiere a: una corriente continua (que fluye sin interrupción).
- **Tabletas:** Es un híbrido entre *Smartphone* y pc lanzado a los largos de los años por distintas empresas, iniciando la revolución del mercado cuando el *iPad* salió al mercado, cuenta con una pantalla, cámara, su sistema varía según el fabricante además es multitarea.
- **Videoconsolas:** Es un sistema de entretenimiento creado para el ocio de los jóvenes luego siendo distribuido entre niños y adultos, actualmente es requerido en familias por la variación de contenido no solo cuenta con licencias de juegos según el fabricante, si no también, aplicaciones que ayuden al entretenimiento.
- **Windows:** Nombre de la plataforma para pc de propiedad de *Microsoft*, también derivado en *Smartphone* y tabletas, servidores, están disponibles en arquitecturas como x86 y *ARM*. Este sistema operativo es versátil.

ANEXOS

Anexo A Project Charter

Tabla 43. Project Charter.

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DOTNETNUKE PARA LA GESTIÓN DE CONTENIDO DE PELÍCULAS <i>STREAMING</i>	IMSIPESE

ROLES DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS: ROLES QUE SE NECESITAN PARA OPERAR LA GESTIÓN DE CAMBIOS			
NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES	NIVELES DE AUTORIDAD
	Anderson Artemis Chávez Martínez	Analista Programador	Alto
	Julio Guillermo Celestino Manihuari	Analista Programador	Alto
Asesor	Ulises Lapa Asto	Asesor de tesis 1	Alto
Asesor	Jorge Alfredo Guevara Jiménez	Asesor de tesis 2	Alto
TIPOS DE CAMBIOS: DESCRIBIR LOS TIPOS DE CAMBIOS Y LAS DIFERENCIAS PARA TRATAR CADA UNO DE ELLOS.			
<p>Mejoras con el buscador, obteniendo datos de historial. Mejoras de Interfaz ágil y moderno. Contenido Relacionado en películas.</p>			
PROCESO GENERAL DE GESTIÓN DE CAMBIOS: DESCRIBIR EN DETALLE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS, ESPECIFICANDO QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE.			
<p>Mejoras con el buscador, obteniendo datos de historial</p> <p>Cada vez que usuario use el sitio y realice una búsqueda, éste debe ir almacenándose, como historial para posteriormente saber qué es lo que buscan las personas, generándose así un gráfico indicativo para confirmar los resultados.</p>		<p>Mejoras de Interfaz ágil y moderno</p> <p>Se mejoró la interfaz a un diseño más simple pero moderno con el fin de darle el atractivo comercial requerido, además de hacerlo accesible con el contenido entre una película y otra.</p>	

<p>Contenido Relacionado en películas Digamos que existen películas que tiene secuelas por eso es importante que el usuario no regrese al menú para poder mirar la siguiente película, si no después de escoger la película deseada, figure la película que le continúen si esta película es única, aparecerán películas de su género.</p>	
--	--

<p align="center">PLAN DE CONTINGENCIA ANTE SOLICITUDES DE CAMBIO URGENTES: DESCRIBIR EL PLAN DE CONTINGENCIA PARA ATENDER SOLICITUDES DE CAMBIO SUMAMENTE URGENTES QUE NO PUEDEN ESPERAR A QUE SE REÚNA EL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS.</p>	
<p align="center">Por lo general esto no llega a suceder, ya que se sigue un cronograma y planificación para el desarrollo, en caso que en algún momento se genere un fallo dentro del sistema se podrá restaurar el <i>backup</i> más reciente.</p>	
<p align="center">HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE CAMBIOS: DESCRIBIR CON QUE HERRAMIENTAS SE CUENTA PARA OPERAR LA GESTIÓN DE CAMBIOS.</p>	
<p align="center">SOFTWARE</p>	<p>Filezilla: Gestor de <i>FTP</i> para subir cambios dentro del servidor. Notepad++: Para la modificación ligera de pequeños cambios. <i>SQL Server</i>: Gestor de la base de datos, para el <i>CMS</i>. <i>Visual Studio</i>: Para la creación, modificación de módulos para el sistema. <i>WebMatrix</i>: Levanta la página en vista localhost para gestionar pruebas.</p>
<p align="center">PROCEDIMIENTOS</p>	<p>Para gestionar algún cambio previamente se debe realizar un análisis de la solución, luego hacer pruebas dentro del <i>CMS</i> en localhost una vez realizada estos cambios, se subirá los cambios al servidor previamente haciendo un backup.</p>
<p align="center">FORMATOS</p>	<p>Son variados los archivos que se suben dentro del servidor entre los más destacados son: JPG, PNG, JS, CSS, DLL, ASP.</p>

Anexo B Encuestas

A. Cuestionarios

CUESTIONARIO		
NOMBRE DE LA EMPRESA: NETFLIX INC.		
DISTRITO: <i>Los olivos</i>	REALIZADO POR: <i>Anderson Chavez Martinez</i>	NOMBRE DE ENCUESTADO: <i>Edson Morales Herrera</i>
LUGAR: <i>UNIVERSIDAD</i>	FECHA: <i>18/03/15</i>	HORA: <i>06:17 pm</i>

La presente encuesta tiene como objetivo recoger información para determinar los requerimientos del usuario y la información que maneja actualmente en su área de trabajo.

INSTRUCCIONES: Marcar con un aspa (X) según la opción que sea conveniente para usted y conteste verazmente las preguntas.

1) ¿Cómo calificaría el actual servicio de Netflix?

Excelente

Bueno

Regular

Malo

Muy malo

2) ¿En qué podría mejorar el servicio?

En la mejora de contenido por película, también
incluir trailers

Figura 88: Cuestionario resuelto primera página

3) ¿En qué dispositivos usa el servicio de Netflix?

Pc

Smartphone

Tabletas

Smart TV

4) Según el dispositivo que usa para usar el servicio, ¿la velocidad de carga de los videos es óptima?

Sí es óptima

No es óptima

5) En el caso de que la velocidad de carga no sea óptima, a qué cree que es debido

Mi plan de datos

Sus servidores

Otro: _____

6) En la selección de video, ¿cree que la distribución es la óptima?

Es regular varia mucho del tipo de red
donde este conectado

Figura 89: Cuestionario resuelto segunda página

B. Modelo de Entrevistas

Netflix Inc.

Realizado por: ANDERSON CHAVEZ MARTINEZ

Fecha: 19/03/15 Hora: 07:26 PM

Dirigido a: Usuarios de Netflix - GINA MARTINEZ RIVERA

1. ¿El servicio de Netflix es óptimo para usted?

Regularmente si, a veces existe retraso (demora) al mostrar las películas

2. ¿Desde qué dispositivos visualiza los videos de nuestra web?

Smartu y telefono

3. ¿La velocidad es la óptima para su dispositivo por el cual usa nuestro servicio?

Regularmente el servicio a veces genera demoras.

4. ¿Cómo calificaría el servicio?

Del 1 al 10 - 7

5. ¿Tendría una recomendación para mejorar el servicio?

Hacerlo más agil con recomendaciones

Figura 90: Entrevista resuelta primera página

6. Si tiene una que, con respecto al servicio, ¿Sabe en qué sección de la página recibimos las quejas?

El area de ayuda es muy simplificada, no tiene mucho detalle

7. ¿La clasificación de las películas en nuestra página es la adecuada?

Si es clara

8. ¿La distribución de los videos es accesible para usted como usuario?

Hay casos donde si y otros no

9. ¿Las notificaciones que llegan a su correo de referencia, son adecuadas?

Si, aunque puede mejorar

10. ¿Cómo se enteró de nuestros servicios?

publicidad en otras paginas

11. ¿EL diseño y colores de la página son agradables para su visión?

Es correcto

12. ¿La configuración de su perfil fue de fácil llenado o fue complicado?

adecuada y solida

Figura 91: Entrevista resuelta segunda página

Anexo C Matriz de investigación

Tabla 44. Matriz de investigación.

8vo ciclo						
PROBLEMÁTICA	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES	MARCO TEÓRICO
<p>Actualmente las empresas del rubro <i>streaming</i> de películas necesitan un complemento para poder reproducir contenido vía web y en móvil descargar un aplicativo. El gran problema se origina en que el servicio tiene múltiples plataformas donde uno tiene que descargar el aplicativo según el dispositivo, así mismo no cuenta con funciones para visualizar los <i>Tráiler</i> de películas.</p> <p>Además, que la empresa llega a invertir en el desarrollo de nuevas plataformas, o mejoras, teniendo esto en cuenta se desarrolló un aplicativo móvil multiplataforma para la visualización de películas de alta definición.</p>	<p>¿Cómo se podrá gestionar los contenidos de películas streaming?</p>	<p>Implementar un sistema web dotnetnuke para la gestión de contenidos de películas streaming.</p>	<p>P.E.1. ¿De qué manera se podrá visualizar el contenido en diferentes dispositivos?</p>	<p>OE1: Desarrollar la compatibilidad en diferentes dispositivos.</p>	<p>Acc 1 - O. E. 1 Investigar el rendimiento de los dispositivos en entornos web. Acc 2 - O. E. 1 Identificar las problemáticas que origina <i>JS</i> dentro de distintos dispositivos. Acc 3 - O. E. 1 Corregir e implementar la mejora para distintos dispositivos.</p>	<p>M.T. Acc 1 - O. E. 1 Determinar los equipos que funcionaran. M.T. Acc 2 - O. E. 1 Conocer las características y ventajas de usar <i>JS</i> en móviles. M.T. Acc 3 - O. E. 1 Conocer los errores para una implementación pura.</p>
			<p>P.E.2. ¿Cómo se podrá desarrollarse un sistema para mejorar el tiempo de búsqueda de las películas?</p>	<p>OE2: Desarrollar un sistema para mejorar el tiempo de búsqueda del contenido de las películas.</p>	<p>Acc 1 - O. E. 2 Clasificar las películas, proceder a verificar tiempo de respuesta con el servidor. Acc 2 - O. E. 2 Medir el tiempo de comunicación de <i>JS</i> para mostrar los resultados de búsqueda Acc 3 - O. E. 2 Pruebas e implementación del módulo de búsqueda de contenido.</p>	<p>M.T. Acc 1 - O. E. 2 Definir los géneros, mejorar la comunicación. M.T. Acc 2 - O. E. 2 Verificación de tiempos usando <i>JS</i> o herramientas similares para búsqueda. M.T. Acc 3 - O. E. 2 Diseñar prototipo del módulo de búsqueda.</p>

<p>CAUSAS:</p> <p>La falta de una herramienta tecnológica que permita mejorar el funcionamiento en visualizaciones de contenido <i>streaming</i> llevo a varias empresas a aferrarse a aplicaciones descargables o complementos web.</p>			<p>P.E.3. ¿Cómo se podrán visualizar los <i>Tráilers</i> de las películas?</p>	<p>OE3: Desarrollar funciones para visualizar los <i>Tráilers</i> de películas.</p>	<p>Acc 1 - O. E. 3 Establecer nuevos elementos dentro de la base de datos para subir archivos de película. Acc 2 - O. E. 3 Conectar la base de datos con el módulo de visualización. Acc 3 - O. E. 3 Subir y publicar archivos de <i>tráiler</i>.</p>	<p>M.T. Acc 1 - O. E. 3 Definir los archivos compatibles, datos requeridos por cada película. M.T. Acc 2 - O. E. 3 Definir los requisitos para la conexión de archivos con el módulo. M.T. Acc 3 - O. E. 3 Validar los archivos que se van a publicar.</p>
---	--	--	---	--	--	---

9no ciclo		10mo ciclo	
DESARROLLO	EVALUACIÓN	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Crear un plan de agrupamiento según dispositivo y rendimiento. • Diseñar el algoritmo que nos permitirá una rapidez de comunicación. • Diseño del modelo funcional del módulo. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema responde de manera eficiente a las funciones implementadas. 	<p>El sistema de entretenimiento demostró ser de gran utilidad y sobre todo ágil como versátil. La información fue almacenada adecuadamente y la disponibilidad fue siempre positiva.</p>	<p>Se recomienda tener una red 4G en el caso de móviles para que el contenido sea aun de mayor calidad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar categorías que resuman el contenido. • Conocer los tiempos que pueden tener otros servicios realizando búsquedas. • Diseño de los prototipos del sistema, usando módulos C#. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema cuenta con una interfaz de usuario amigable e intuitivo que reduce el tiempo en búsquedas. 	<p>El sistema se adecuo correctamente con los dispositivos actuales del mercado, cumpliendo así el objetivo.</p>	<p>Se debe certificar la calidad del contenido antes de su publicación, para garantizar así que la data ingresada sea la correcta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los archivos base para cada contenido. • Identificar los requerimientos y recursos del proceso de subida de archivos. • Programar la funcionalidad de validación para certificar los archivos a mostrar. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema cuenta con módulos amigables para la subida y administración de contenidos. La cual ayudara a que se ejecute de manera esperada. 	<p>El usuario se beneficia al obtener mayor contenido sobre la película que dese mirar, tenido las opciones extras como ver <i>tráiler</i>.</p>	<p>La fase de pruebas debe ser planificada con anterioridad con el fin de tener la mayor precisión posible, así saber cómo valorar el producto para su desarrollo.</p>

Anexo D Manual de Usuario

Con el siguiente manual de usuario nos proponemos facilitar el uso del sistema.

A. ¿Cómo ingreso al sistema?

Para poder acceder primero ingresa a www.loobytv.com en donde nos muestra primero la pantalla de inicio luego vamos al menú superior.



Figura 92: Como ingresar al sistema

Ingresamos donde dice Logueo, nos mostrara la siguiente pantalla donde vamos a ingresar los datos de acceso como administrador.



Figura 93: Logueo del sistema

Ahora podremos tener acceso al área de administración donde podremos ingresar datos o corregir. Recordar que solo las personas autorizadas podrán acceder a esta área, de igual forma un administrador puede convertir a un usuario en administrador desde el módulo de administración de usuarios.

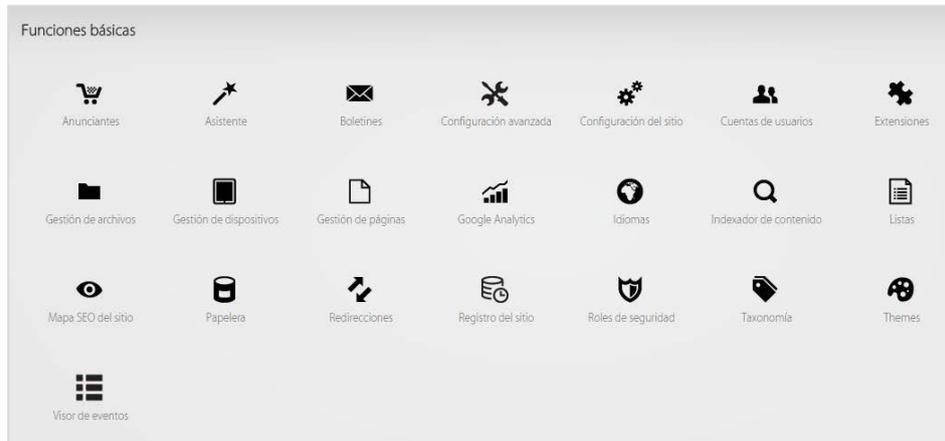


Figura 94: Panel de administración

B. ¿Cómo subir una película?

Para ello escogemos el módulo de subir películas tendremos que poner un nombre al archivo a subir sea una película, *tráiler*, publicidad, luego seleccionamos el tipo de archivo y adjuntamos el archivo a subir. Se incluyen opciones de editar o eliminar.

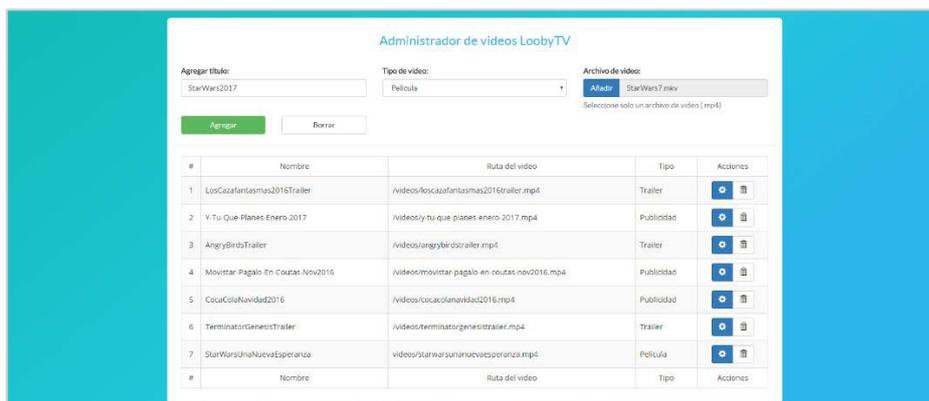
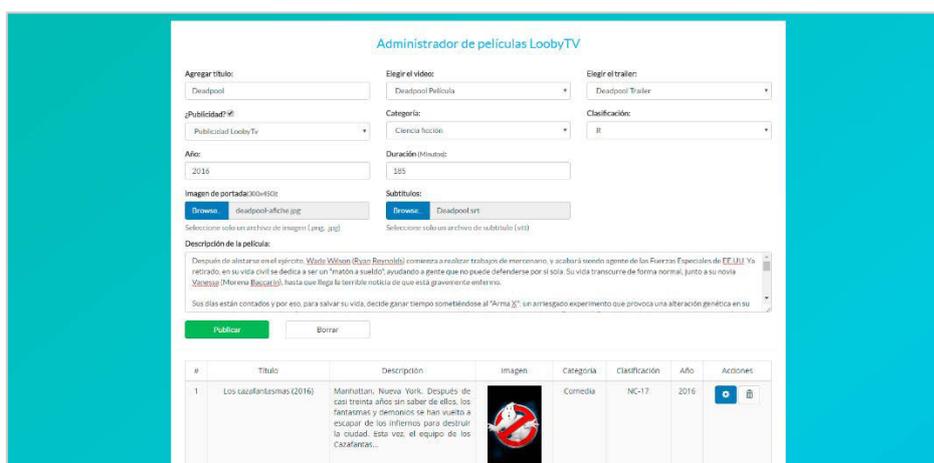


Figura 95: Como subir una película

C. ¿Cómo agregar una película?

Este módulo nos permite adjuntar el archivo de película con su ficha técnica para su publicación en el sitio, para ello llenaremos los campos de título, añadir película (enlazar el archivo subido anteriormente), añadir *tráiler*, año, duración, categoría, clasificación, afiche, subtítulos, descripción, finalmente le damos en publicar.



Administrador de películas LoobyTV

Agregar título:

Elegir el video:

Elegir el tráiler:

Publicación #:

Categoría:

Clasificación:

Año:

Duración (Minutos):

Imagen de portada (afiche):

Subtítulo:

Descripción de la película:
Después de alistarse en el ejército, Wade Wilson (Ryan Reynolds) comienza a realizar trabajos de mercenario, y acabará siendo agente de las Fuerzas Especiales de EE.UU. Ya retirado en su vida civil se dedica a ser un "trabaja a sueldo" ayudando a gente que no puede defenderse por sí sola. Su vida transcorre de forma normal, junto a su novia Vanessa (Morena Baccinelli), hasta que llega la terrible noticia de que está gravemente enfermo.
Sin días están contados y por eso, para salvar su vida, decide ganar tiempo sometiéndose al "Arma X", un arriesgado experimento que provoca una alteración genética en su

#	Título	Descripción	Imagen	Categoría	Clasificación	Año	Acciones
1	Los cazafantasmas (2016)	Manhattan, Nueva York. Después de casi treinta años sin saber de ellos, los fantasmas y demonios se han vuelto a escapar de los infiernos para destruir la ciudad. Esta vez, el equipo de los cazafantasmas...		Comedia	NC-17	2016	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>

Figura 96: Como agregar una película

El módulo cuenta con opciones de añadir, modificar y eliminar.

Anexo E Publicidad por videos

Los anuncios *TrueView In-stream* es un modelo de negocio aplicado por compañías como *Youtube*, la que consiste en reproducir un video publicitario de 5 a 10 segundos, antes del video seleccionado, estos anuncios no se pueden omitir por ello las empresas que deciden alquilar este espacio para publicitar su marca, podrán hacerlo asegurándose así que el usuario podrá visualizar el contenido ya que este se reproduce antes del contenido original.

El video publicitario es una forma de obtener ingresos, por el alquiler del espacio publicitario, dentro de las características del video pueden contar con sonido o sin sonido, si busca un contenido dinámico el cual pueda asegurar la mejora de la marca.

El alquiler de espacio en nuestro sitio es de S/. 3000 mensual por un video de 5 a 10 segundos, este costo está considerado como parte de nuestro beneficio tangible, el contrato este sujeto a 1 año en el cual se garantiza 10 mil reproducciones en distintas categorías de películas.

Así mismo se estima el beneficio intangible en base a la satisfacción del usuario sobre el manejo de interfaz eficaz, rápido, sencillo y el contenido de calidad.

Tabla 45. Comparativa de estimación de beneficios.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TOTAL
BENEFICIO TANGIBLE:		
Ingresos por anuncios de publicidad	1	S/. 3.000,00
BENEFICIO INTANGIBLE:		
Satisfacción del usuario/ interfaz rápida y contenido de calidad	1	S/. 1.500,00
	TOTAL DE BENEFICIOS	S/. 4.500,00

Anexo F Comparación de servicios

En esta parte demostraremos los problemas que la mayoría de empresas del rubro tienen a la hora de ofrecer su contenido a los usuarios.

A. Netflix

El servicio de *Netflix* tiene soporte con ciertos países en el mundo, incluyendo al Perú entre uno de ellos, es de paga cuesta \$7.99 al mes en su plan básico, te ofrece tres paquetes los cuales son:

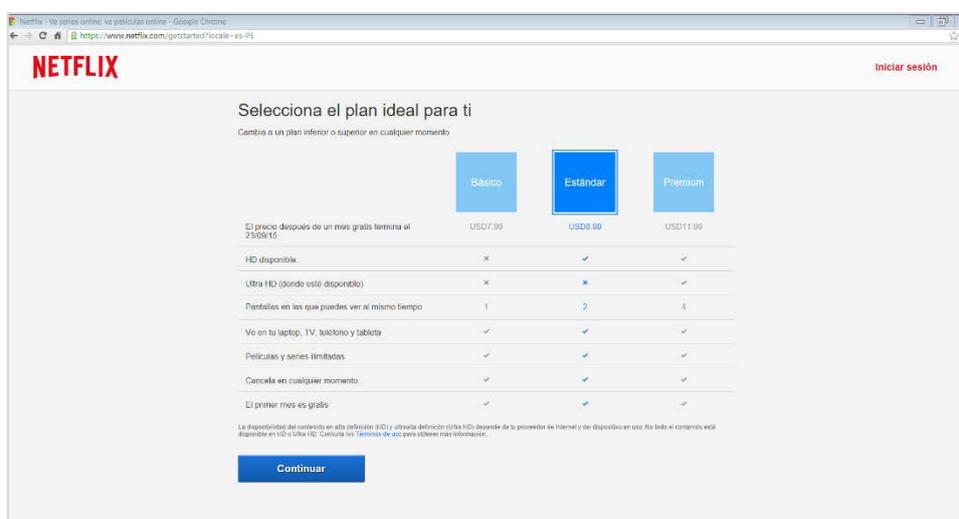


Figura 97: Tipo de plan Netflix (Fuente: Netflix)

La dificultad radica que según tu economía no podrías disfrutar de *Full HD* o como ellos lo llaman *Ultra HD*, si no contrastas un plan mayor.

Otro problema con el servicio que al usar su versión web te obliga a descargar el *plugin* de *Microsoft Silverlight*.



Figura 98: Instalar Microsoft Silverlight (Fuente: Netflix)

Esto ocurre sin importar el navegador o sistema operativo que tengas. Ocurre en *Mac* o *PC*, la solución por parte de *Microsoft* es que este complemento venga preinstalado en *Windows 10*, aun así, hay navegadores que necesitan una versión modificada de este complemento, en este caso *Mozilla Firefox*.

Netflix tiene problemas con *Internet Explorer* si tienes *Windows XP*.

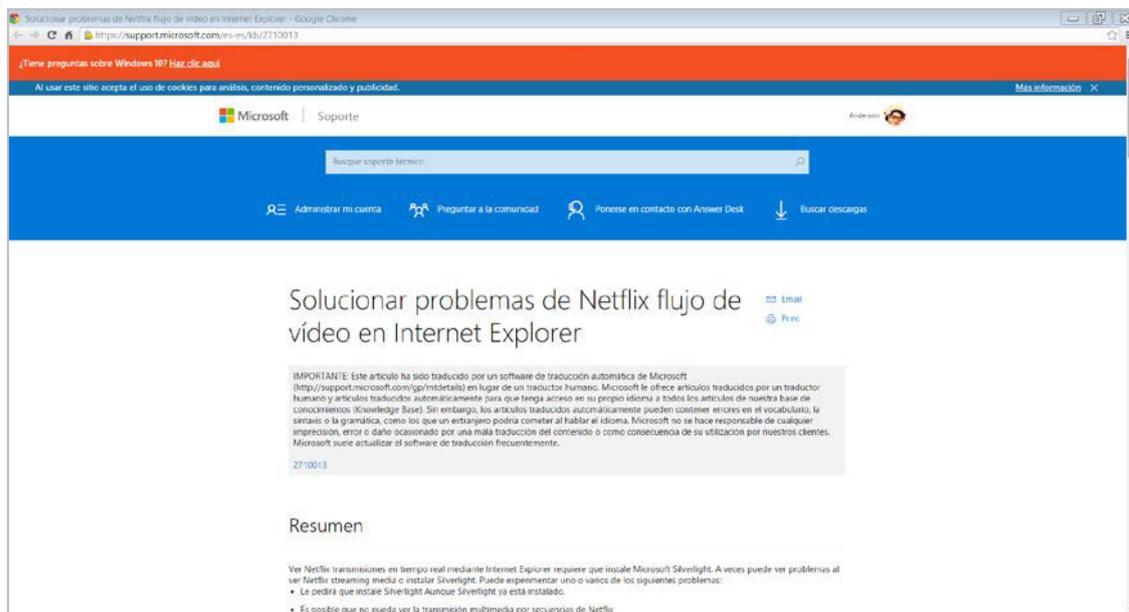


Figura 99: Problemas con Internet Explorer (Fuente: Soporte Microsoft)

Por otro lado, *Netflix* también ingresa nuevo contenido cada mes, pero, así como ingresa también sale contenido es posible que no siempre encuentres lo que quieres.

No muestra todo el contenido de una categoría, por ejemplo: En el contenido de vista global de la categoría Dramas no vemos la película que deseamos, tendríamos ir dentro de la categoría o buscarla, esto dificulta a usuarios inexpertos para encontrar una película.



Figura 100: Contenido Netflix (Fuente: Netflix)

Solo nos muestra una aproximado de 30 películas, mientras que en la vista general recién aparece el contenido.

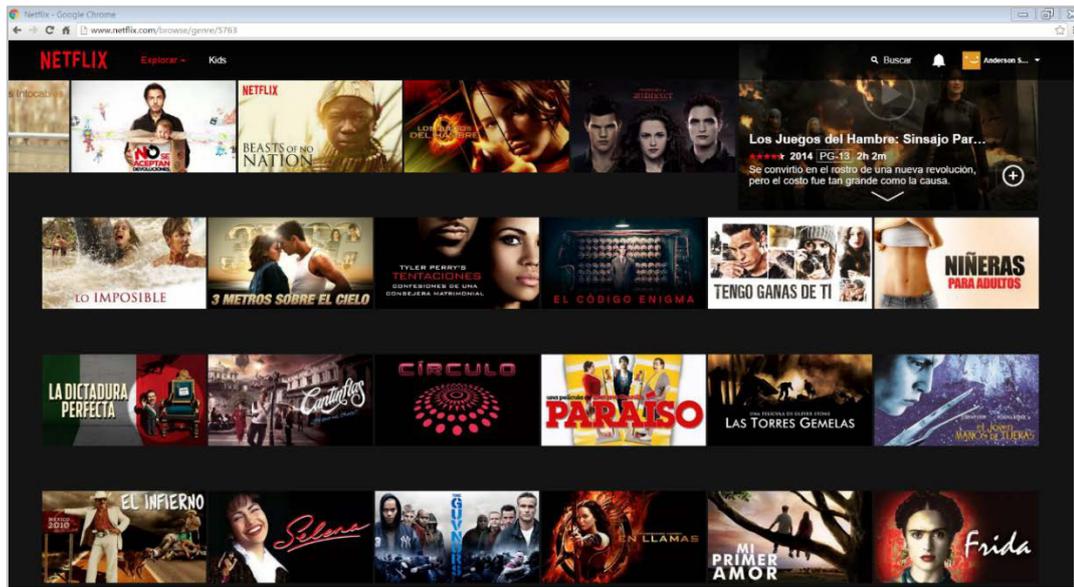


Figura 101: Contenido completo Netflix (Fuente: Netflix)

B. Fox Play

El servicio *streaming* de FOX te ofrece una variedad de contenido heredado de su antiguo servicio *MovieCity Play* el cual tenía fallas a la hora de realizar búsquedas.

Fox Play es gratis siempre y cuando estés suscrito a un servicio de TV paga (cable), es decir esto es un punto menos, si hablamos de ver el contenido fuera de casa no podremos acceder al contenido por el hecho que no se nos ofrece esa opción.

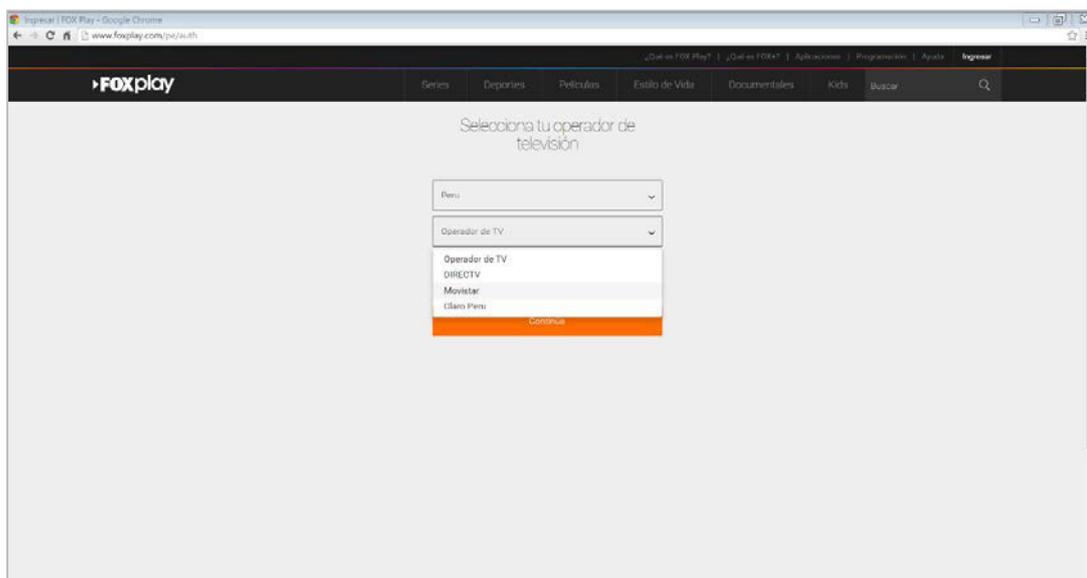


Figura 102: Selección de operador (Fuente: Fox Play)

Además, si queremos usar *Fox Play* tenemos que tener instalado *Adobe Flash Player*, también necesitamos la opción de *cookies* activado, cosa que muchos navegadores están bloqueando actualmente.

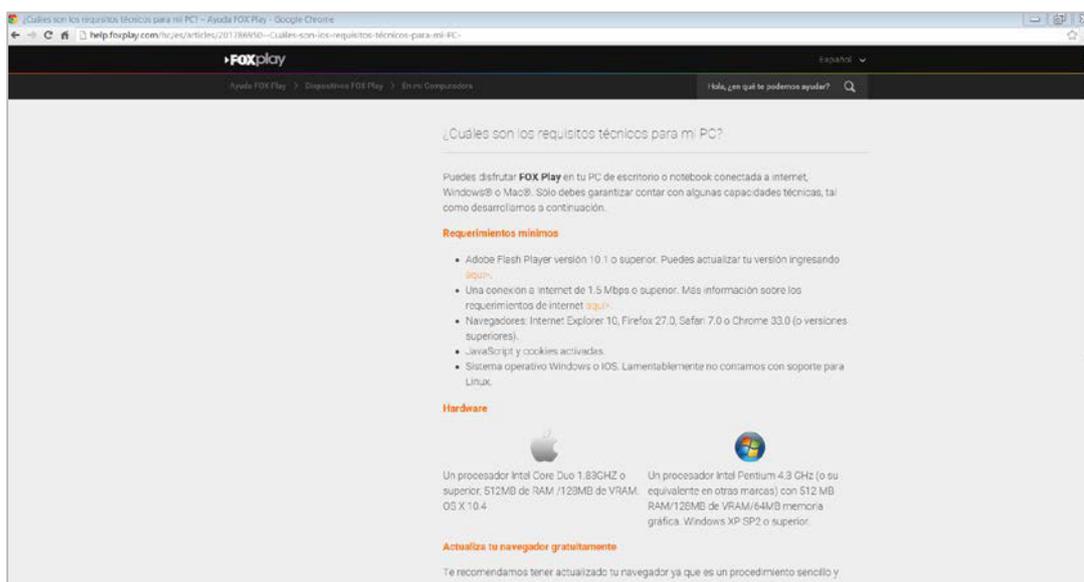


Figura 103: Requisitos para pc (Fuente: Help - Fox Play)

No todo es felicidad y así es como *Fox Play* también nos ofrece contenido “gratis”, pero cuenta con publicidad constante:

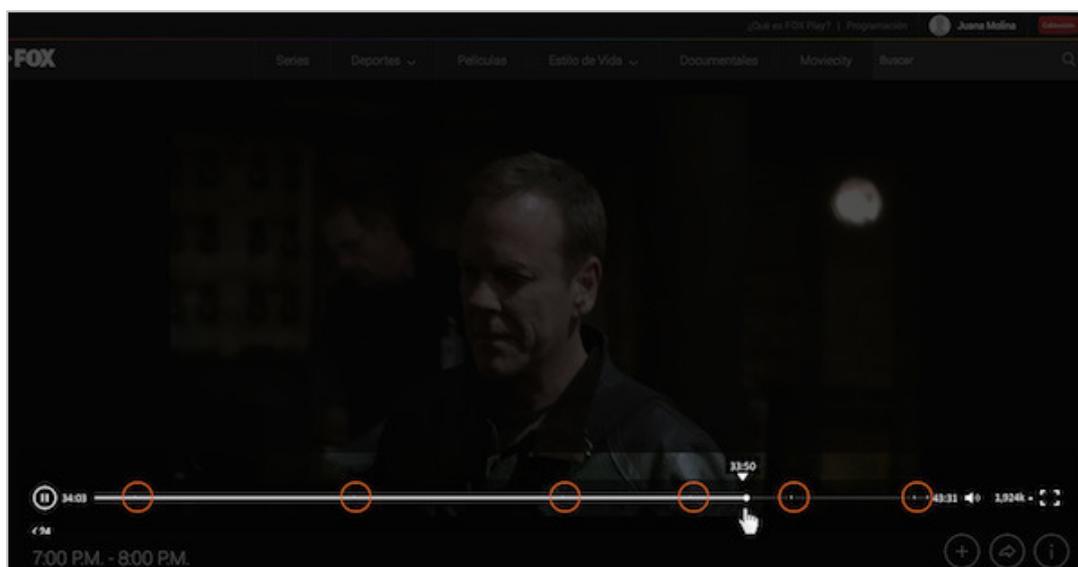


Figura 104: Publicidad dentro del contenido (Fuente: Fox Play)

C. iTunes

El servicio de compra y venta *iTunes* de propiedad de la empresa *Apple* está restringida al uso de su contenido para los equipos de *Apple* la única forma que en *Windows* podamos dar uso del contenido es por medio de *iTunes* para *PC*, pero aun así es una molestia bajar un aplicativo en *Windows* para acceder al contenido.

Tanto sea para *Mac*, *iPhone*, *iPad* y *Apple TV*. *iTunes* viene de forma instalada por defecto la cual que trae una gran variedad en su catálogo, aun no ofrece la opción de *streaming* solo pagar o alguien para ver contenido.

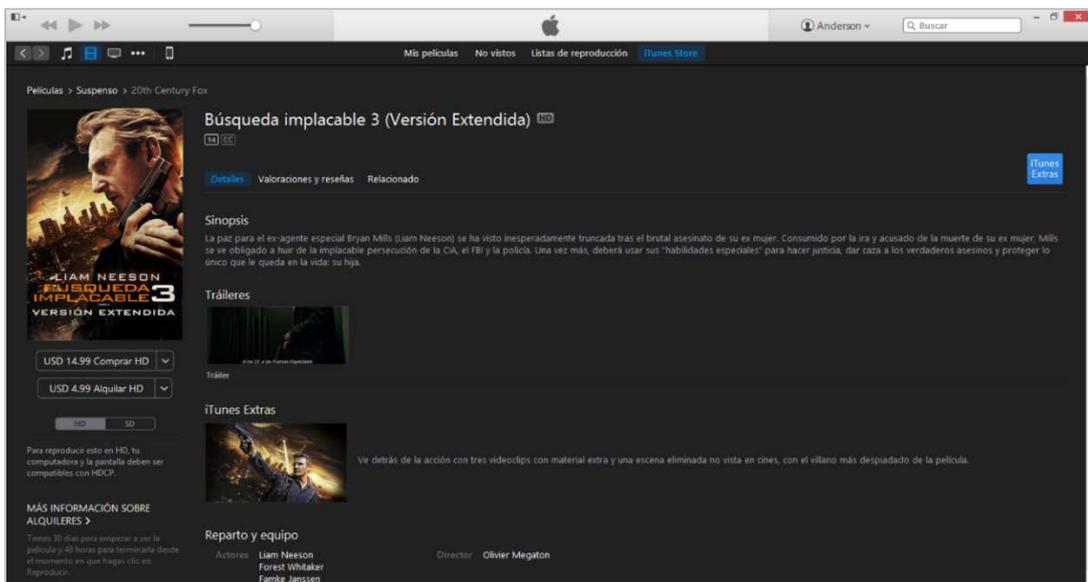


Figura 105: Muestra de Contenido (Fuente: iTunes)

Cada contenido en *iTunes* tiene una extrema variación de precios, a mayor calidad o si lo compras o solo alquilas el precio varía y no se maneja por un precio unitario o de suscripción.

Además, que si quisiera usar *iTunes* en otro sistema operativo Móvil *Android* o *Windows Phone* no podría, no existen aplicaciones para esos *SO*.

D. Crackle

Crackle es un servicio de video multiplataforma administrada por *SONY*, si bien es cierto *SONY* tiene su propio servicio de *streaming*, Crackle es una iniciativa por la empresa para brindar contenido variado de forma gratuita, la contra de este servicio gratuito al igual que *YouTube* es poner publicidad dentro del video. Además, que si ingresas por *PC* y deseas usar el servicio te pediría descargar la versión de *Adobe Flash Player*, más reciente.



Figura 106: Publicidad en contenido (Fuente: Crackle)

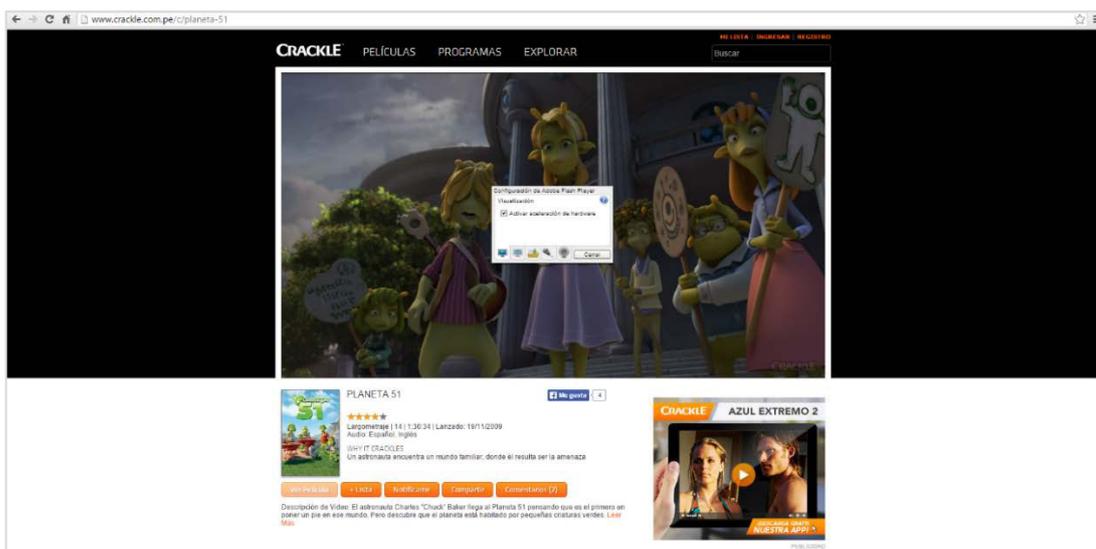


Figura 107: Tener instalado Adobe Flash Player, obligatorio (Fuente: Crackle)

E. Xbox Video

El servicio *streaming* de *Microsoft Xbox Video*, es muy similar al servicio que ofrece *Apple* con *iTunes*, no tiene un precio fijo por el contenido varía según lo que desees observar, si vas a alquilar o comprar. En sus requisitos para su versión Web te obliga a descargar el *plugin* propietario *Microsoft Silverlight*.

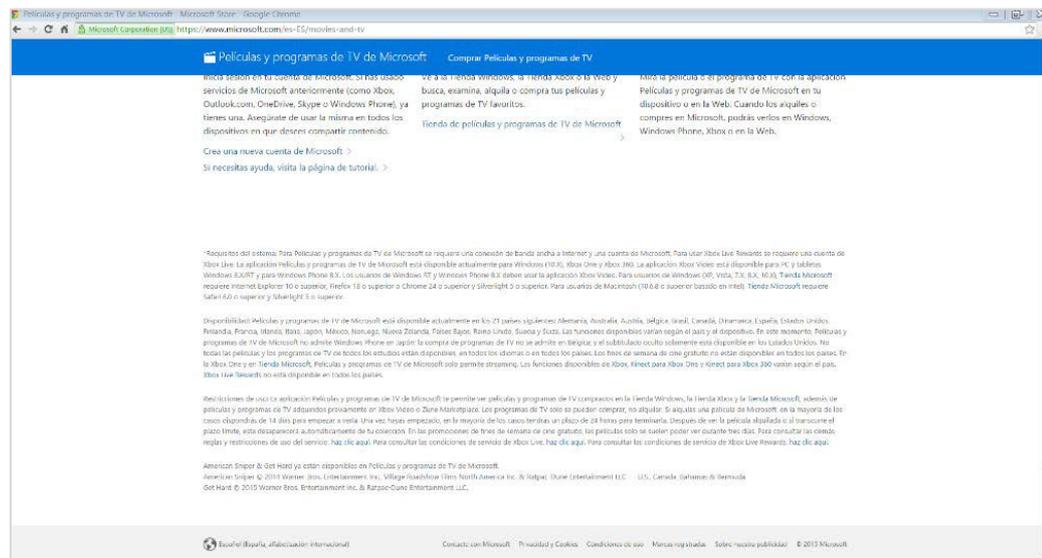


Figura 108: Tener instalado Microsoft Silverlight, obligatorio (Fuente: Soporte Microsoft)

Además, no existe soporte para *iOS* ni para *Android* de forma nativa, solo en *Windows Phone*.

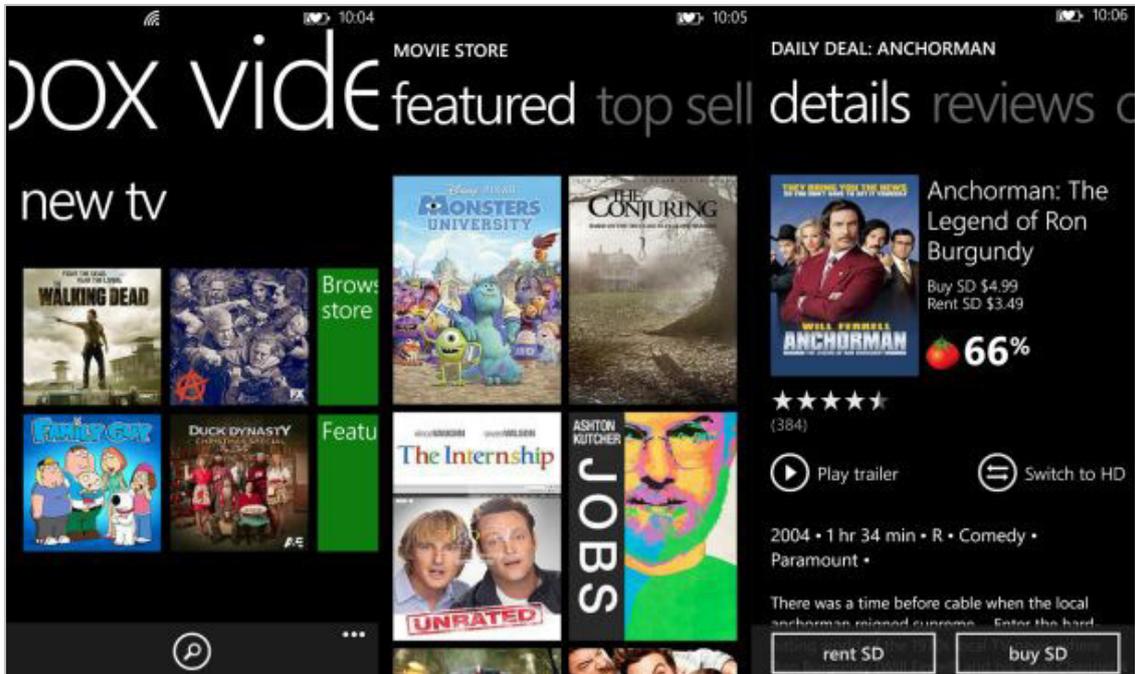


Figura 109: Escases de compatibilidad (Fuente: Xbox Video)

F. Amazon

Amazon Prime Instant Video solo se encuentra disponible para iOS y equipos Amazon Kindle Fire, la cual hace que tenga un público limitado, en su versión web nos deja visualizar el contenido, pero nos obligan a descargar un plugin como Microsoft Silverlight o Adobe Flash Player.

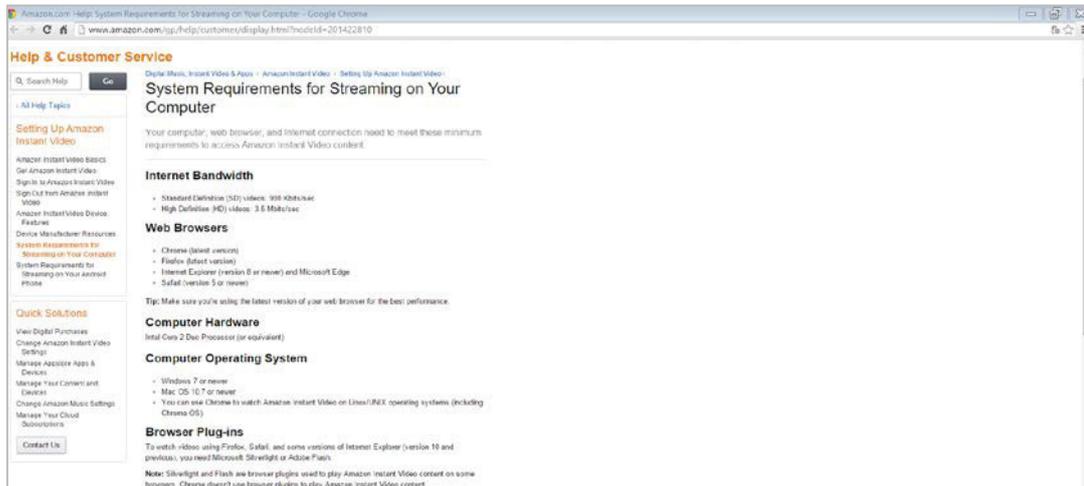


Figura 110: Escases de compatibilidad (Fuente: Amazon)

Los precios de la película varían por la calidad y si es por alquiler o comprar.

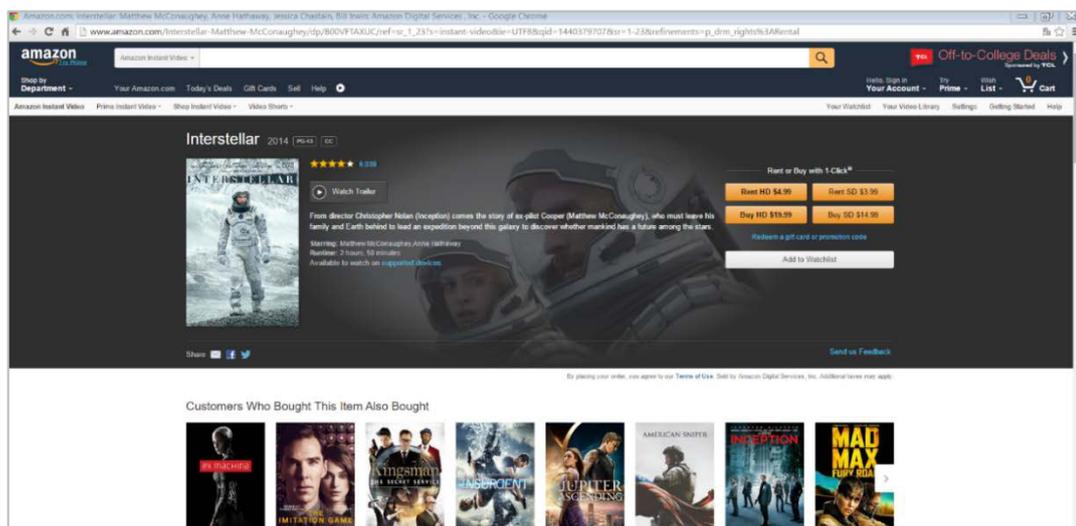


Figura 111: Comparación de precios (Fuente: Amazon)

G. Hulu

El servicio *streaming* *Hulu* es un claro competidor de *Netflix*, el problema origina que solo tiene soporte en países como estados unidos de lo contrario no se podrá acceder al servicio.

Tiene un costo mensual de \$7.99 Dólares al mes.

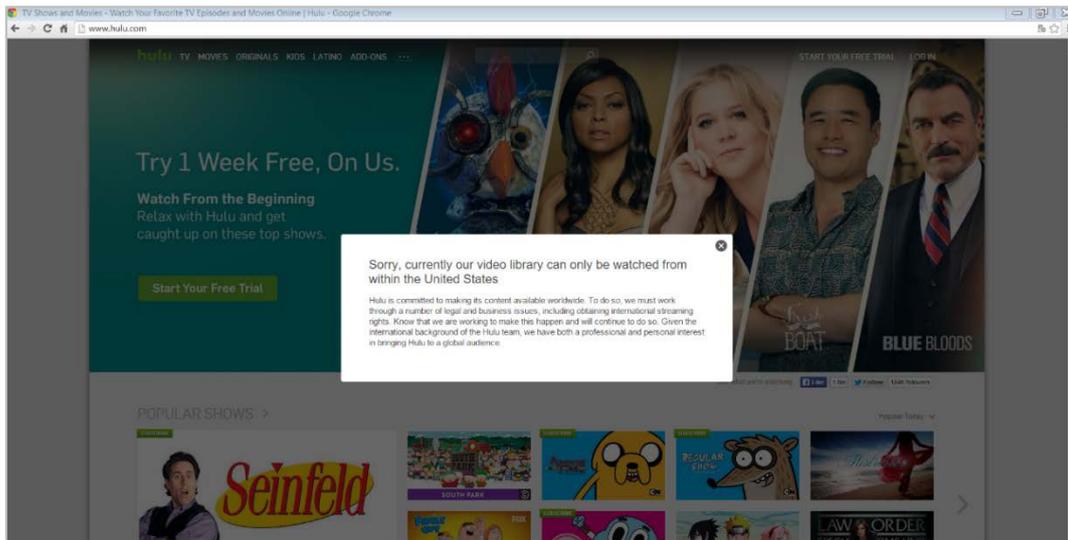


Figura 112: Home de Hulu (Fuente: Hulu)

Para su funcionamiento en web necesita *Adobe Flash Player*.

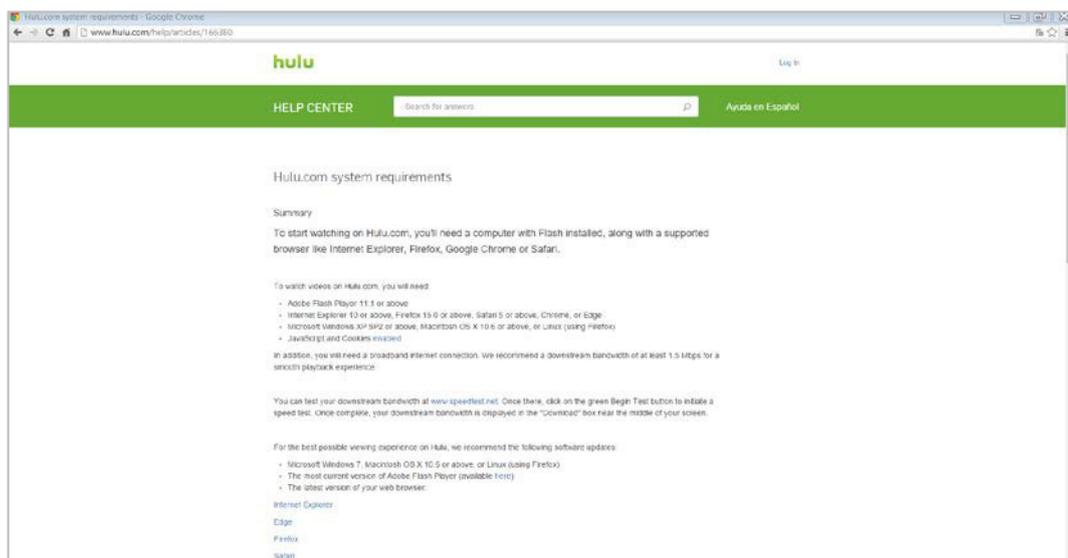


Figura 113: Tener instalado Adobe Flash Player, obligatorio (Fuente: Help Center Hulu)

H. Nosotros

Mucho de los aplicativos nativos de la competencia necesitan estar constantemente actualizados para corregir errores o tener mejoras, por lo que tiene una contra, porque la mayoría de usuarios no son de actualizar aplicaciones. En respuesta a esta problemática, tenemos un sitio directo sin recurrir a descargas.

• Tabla comparativa de servicios

Tabla 46. Comparativa de servicios.

Tipo	<i>Netflix</i>	<i>Fox Play</i>	<i>iTunes</i>	<i>Crackle</i>	<i>Xbox Video</i>	<i>Amazon</i>	<i>Hulu</i>	<i>Nosotros LoobyTV</i>
Medio de Pago	\$ 7.99 al mes	Obliga a tener cable en casa además incluye publicidad en videos	Alquiler o Compra	Gratis pero con publicidad	Alquiler o Compra	Alquiler o Compra	\$ 7.99 al mes	Gratis pero con publicidad de 5 a 10 Tráilers segundos
Soporte Web PC	Si (obliga a descargar <i>Microsoft Silverlight</i>)	Si (obliga a descargar <i>Adobe Flash Player</i>)	No Necesitas tener <i>iTunes</i>	Si (obliga a descargar <i>Adobe Flash Player</i>)	Si (obliga a descargar <i>Microsoft Silverlight</i>)	Si (obliga a descargar <i>Microsoft Silverlight</i> o <i>Adobe Flash Player</i>)	Si (obliga a descargar <i>Adobe Flash</i>)	Si (No requiere descargar plugin)
Soporte Web Móvil y Tablet	Si o Descargar Aplicativo	No (Descargar aplicativo Móvil)	No	Si o Descargar Aplicativo	Si o Descargar Aplicativo	No (Descargar aplicativo Móvil)	Si o Descargar Aplicativo	Si (Cualquier Navegador)
Aplicaciones Nativas Móviles	<i>Android, iOS, Windows Phone</i>	<i>Android, iOS, Windows Phone</i>	<i>iOS</i>	<i>Android, iOS, Windows Phone</i>	<i>Windows Phone</i>	<i>iOS</i>	<i>Android, iOS, Windows Phone</i>	No requiere

Se puede observar que no requerimos descargar algún aplicativo o *plugin* para el correcto funcionamiento del servicio, solo se requiere el navegador para ingresar al servicio.

Anexo G Validación de problemática

La forma de trabajar de *Netflix* según el dispositivo es variable por ello puede presentar problemas si el equipo hace conflicto con el servicio.

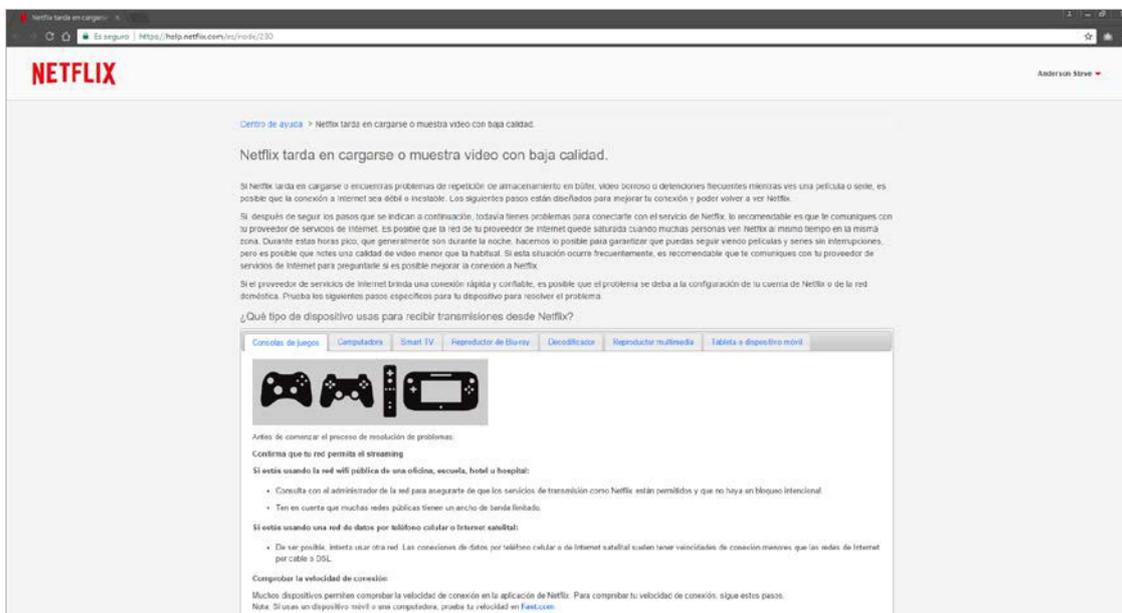


Figura 114: Netflix tarda en cargarse (Fuente: Netflix)

El conflicto empieza porque el equipo no está adecuadamente adaptado con *Netflix*, esto será un problema constante ya que si la plataforma evoluciona hará que el equipo con el tiempo puede quedar obsoleto por los altos requisitos, mientras que nosotros apostamos por un estándar que es el *HTML5* que se viene usando ampliamente desde el 2010, por ello no afectaría en el uso de recursos del equipo ya que esta tecnología es ligera y eficaz.

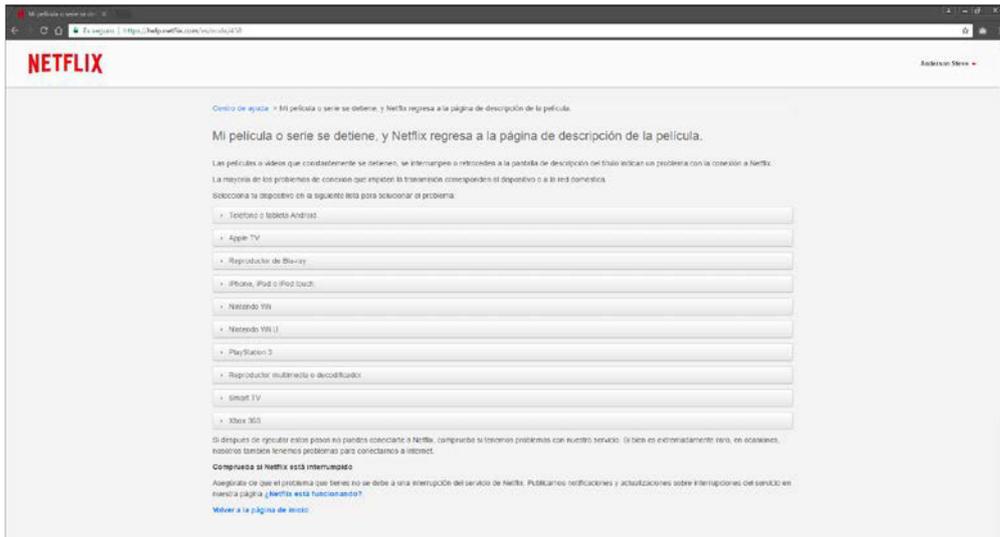


Figura 115: Netflix Mi película o serie se detiene (Fuente: Netflix)

Los problemas son constantes, teniendo en cuenta que *Netflix* está consciente de estos inconvenientes publica abiertamente una posible solución, es decir que el servicio no es óptimo si no contamos con un equipo de alta gama, esto puede crear limitaciones para los usuarios.

Este también es uno de los problemas que tiene *Netflix* con el tema de reproducción, que a veces hasta conflictos con el antivirus tiene.

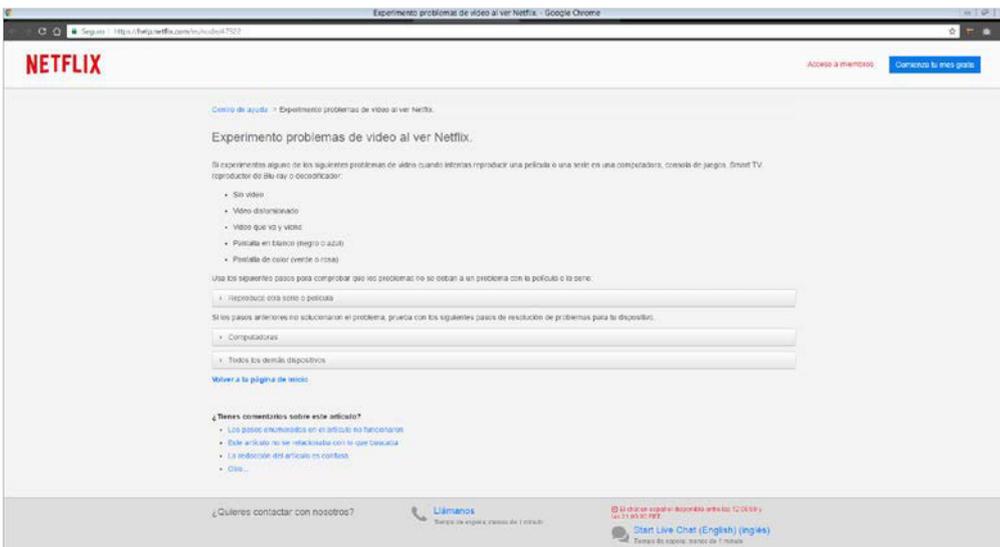


Figura 116: Netflix Experimenta problemas de video (Fuente: Netflix)