

**Universidad de las Ciencias Informáticas  
Facultad 5**



**Título:** Portal Web para Largometrajes de Animación 3D.

Trabajo de Diploma para optar por el título de  
Ingeniero en Ciencias Informáticas

**Autor:** Loyda Cárdenas Rey

Diosmel Yvonnet Guerra

**Tutores:** Ing. Yirka Céspedes Boch.

MSc. Lidiexy Alonso Hernández

Julio del 2010

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro ser autor de la presente tesis y reconozco a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmo la presente a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Loyda Cárdenas Rey

\_\_\_\_\_

Diosmel Yvonnet Guerra

\_\_\_\_\_

MSc. Lidiexy Alonso Hernández

\_\_\_\_\_

Ing. Yirka Céspedes Boch

## AGRADECIMIENTOS

*Quiero agradecer ante nada a Dios, por darme las fuerzas para continuar cuando pensaba que todo estaba perdido, a la revolución, a mis tutores que se han esforzado junto conmigo y que han sido mis amigos, a mi novio y compañero de tesis, que es el ser mas especial que he conocido, a mi mamá porque nunca ha dejado de sacrificarse por mi, siempre me ha escuchado y apoyado en mis decisiones, a mi tía Victoria, quien me ha enseñando y inculcado el amor por crecerme profesionalmente, a mi abuelita que amo tanto, a tía Margarita que no se cansa de educarme, a todas por ser para mi todo.*

*Gracias a mis amigos, en especial a Prevot, por ayudarme en todas las ramas de mi vida, con los mejores consejos. A Roxi, por su alegría y amistad. A Ali, porque con ella pase los mejores momentos de amistad aquí en la UCI, A Hardy por enseñarme la lógica de la programación. Al Chiqui. A la escuela por no solo haberme hecho ingeniera, sino por sus enseñanzas para la vida. A todas las personas que de una forma o otra han contribuido a ser lo que soy.*

*Quiero agradecer a mi hermana, por ser tan alegre y buena conmigo, a mi hermano, a mi prima Elo, por acogerme como una hija, a Denise y Debi por aceptarme, a Manolo por ser tan bueno y cariñoso.*

*Loyda.*

## AGRADECIMIENTOS

*Deseo agradecerle a la Revolución, por esta oportunidad única que me ha dado. A Dios por darme la fe, a mis padres por su gran apoyo y comprensión, a mis abuelos por su constante dedicación, a Odalita por su cariño y simpatía. A mis tutores por su soporte y guía. A mi novia y compañera de tesis por su infinita ternura y amor. A todos mis amigos, en especial a Heriberto por mostrarme el camino, a los compañeros del cuarto Reyneris, Lisandro, Frank. A los que no se han separado en estos cinco cursos de historia y abnegación, a Julio Oscar, Maite, Julio Antonio, Andy, Darlis Noel, Diosky, Gabriel, Daiuer. A mis compañeros aguerridos del laboratorio y la producción, a Gadied, Lorenzo, Alexito, a Ken y a tantas otras personas especiales que han estado o no a mi lado. A todos muchas gracias.*

*Diosmel*

## DEDICATORIA

*Le dedico esta tesis a mi mamá, que me cobija en su inmenso amor. A mi tía Victoria, quien han inculcado en mi el estudio y la preocupación. A Dios, que me ayudado en todos los momentos de dificultad a levantarme y seguir adelante, y a mi novio, que no se que seria de mi sin su amor.*

*Loyda.*

*Le dedico esta tesis a mis padres, por su sacrificio y amor. A mi familia en general, por su preocupación y entrega. A mi novia que no ha escatimado fuerzas para amarme. Al comandante Fidel por su inigualable firmeza y acertado pensamiento. A la universidad, cuna del desarrollo y fruto del sudor y la consagración del pueblo cubano.*

*Diosmel*

*"Me parece que me matan un hijo cada vez que privan a un hombre del derecho de pensar."*

*José Martí*

## **RESUMEN**

La presente investigación consiste en el análisis, diseño e implementación de una aplicación Web capaz de gestionar la información asociada a la producción de largometrajes de animación 3D y a su vez sirva como medio de promoción, fomentando el intercambio colaborativo. Para el desarrollo del sistema, se siguieron los pasos que propone la metodología de Proceso Unificado Racional (RUP).

Como solución, se llevará a cabo la implementación de un portal Web, encargado de la promoción de dicho evento, para esto se tratarán diferentes términos importantes para el estudio e investigación.

## **PALABRAS CLAVES**

Largometraje, animados 3D, marketing, promoción, publicidad, sistemas de gestión, colaboración y cinematografía.

# ÍNDICE

RESUMEN.....	V
Introducción.....	1
Capítulo 1. Fundamentación teórica.....	5
1.1. Conceptos asociados al dominio del problema.....	5
Portal Web.....	5
Tipos de Web.....	7
Marketing.....	8
Promoción.....	9
Publicidad.....	11
Sistema de gestión.....	12
Colaboración.....	13
1.2. Tecnologías y tendencias actuales.....	13
1.2.1. Lenguajes para la programación.....	14
1.2.2. Lenguaje de modelado.....	16
1.2.3. Frameworks para la realización de un Portal Web.....	17
1.2.4. Sistemas Gestores de Base de Datos.....	18
1.2.5. Foros libres.....	20
1.2.6. Tecnología 3D en la Web.....	20
1.2.7. Servidor Web Apache.....	21
1.2.8. Componentes agregados para la visualización.....	22
1.2.9. Plataformas o IDE para Actionscript.....	23
1.2.10. Metodología de desarrollo utilizada.....	24
1.2.11. Herramienta utilizada como lenguaje de modelado.....	25
1.3. Consideraciones finales.....	25
Capítulo 2. Características del sistema.....	27

2.1.	Objetivos estratégicos de la organización y procesos de negocio que los soportan.....	27
2.2.	Flujo actual de los procesos involucrados en el campo de acción.....	28
2.3.	Descripción de los procesos. ....	29
2.4.	Descripción de los sistemas automatizados existentes.....	29
2.5.	Propuesta del sistema. ....	29
	Descripción general del funcionamiento.....	29
	Reglas del Negocio.....	31
2.6.	Modelo de dominio. ....	32
	Glosario de términos del Modelo de Dominio.....	33
	Especificación de los requisitos de software. ....	33
	Dependencias y relaciones con otro software.....	33
2.6.1.	Requerimientos funcionales. ....	34
	Requerimientos no funcionales. Apariencia o interfaz externa.....	38
	Definición de los casos de uso.....	40
2.7.	Consideraciones finales.....	83
Capítulo 3.	Análisis y diseño del sistema. ....	84
3.1	Análisis.....	84
3.2	Diseño.....	84
3.2.1.	Diagramas de interacción.....	84
3.2.2.	Diagrama de clases con estereotipos Web. ....	85
3.2.3.	Diseño de la base de datos.....	87
3.2.4.	Definiciones de diseño que se aplican. ....	93
3.2.5.	Tratamiento de errores.....	95
3.2.6.	Seguridad. ....	95
3.2.7.	Interfaz.....	96
3.3.	Consideraciones finales.....	97

Capítulo 4. Implementación y prueba.....	98
4.1. Diagrama de despliegue.....	98
4.2. Diagrama de componentes.....	98
4.3. Modelo de prueba.....	100
Conclusiones.....	102
Recomendaciones.....	103
Referencias bibliográficas.....	104
Bibliografías.....	108
Anexos.....	110
Anexo 1: Entrevistas y Encuestas.....	110
Entrevista No 1: Al director de la película Meñique, guionista y diseñador gráfico. (Septiembre del 2009).....	110
Entrevista No 2: Al director de la película Meñique, diseñador gráfico y guionista. (Noviembre del 2009).....	112
Anexo 2: Caso de Uso del Sistema (CUS).....	114
Módulo de Traducción.....	115
Módulo Promocional.....	116
Módulo De Administración.....	117
Anexo3: Diagramas de Interacción.....	118
Módulo de Administración:.....	118
Módulo de Promoción:.....	123
Anexo 4: Diagrama De Clases De Estereotipo Web.....	124
Módulo de Administración:.....	124
Anexo 5: Interfaz de Usuario.....	126
Anexo 6: Diagrama De Componentes.....	127
Glosario de términos.....	129

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Actores del sistema.....	40
Tabla 2: Gestionar elementos inicio.....	41
Tabla 3: Gestionar Galería.....	44
Tabla 4: Gestionar Personaje.....	46
Tabla 5: Gestionar Video .....	49
Tabla 6: Gestionar Descarga.....	52
Tabla 7: Gestionar Música.....	55
Tabla 8: Gestionar Juego.....	58
Tabla 9: Gestionar Equipo.....	60
Tabla 10: Gestionar Noticias.....	63
Tabla 11: Gestionar Historia.....	66
Tabla 12: Gestionar Sinopsis.....	69
Tabla 13: Gestionar Usuario.....	72
Tabla 14: Traducir texto.....	75
Tabla 15: Cargar Personaje 3D.....	76
Tabla 16: Descargar Elemento.....	77
Tabla 17: Seleccionar Videos.....	78
Tabla 18: Jugar.....	79
Tabla 19: Seleccionar Música.....	80
Tabla 20: Seleccionar Boletín.....	81
Tabla 21: Autenticar.....	82
Tabla 22: Usuario.....	88
Tabla 23: Imagen.....	88
Tabla 24: Fondos de Pantalla.....	90

Tabla 25: Texto.....	91
Tabla 26: Archivos.....	92
Tabla 27: Boletines.....	93

## ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: sistema de gestión .....	12
Ilustración 2: Diagrama de Secuencia Insertar Inicio.....	85
Ilustración 3: Gestionar Inicio. ....	86
Ilustración 4: Diagrama Entidad Relación. ....	87
Ilustración 5: Página inicio. ....	97
Ilustración 6: Diagrama de Despliegue.....	98
Ilustración 7: Módulo de Administración.....	100
Ilustración 11: Paquetes de CUS. ....	114
Ilustración 12: CUS del Módulo de Traducción. ....	115
Ilustración 13: CUS del Módulo Promocional. ....	116
Ilustración 14: CUS del Módulo de Administración.....	117
Ilustración 15: DS Modificar Inicio. ....	118
Ilustración 16: DS Eliminar Inicio.....	119
Ilustración 17: DS Insertar Galería. ....	120
Ilustración 18: DS Modificar Galería.....	121
Ilustración 19: Eliminar Galería. ....	122
Ilustración 20: Cargar Personaje 3D. ....	123
Ilustración 21: DC Gestionar galería. ....	124
Ilustración 22: DC Gestionar Usuario.....	125
Ilustración 23: Página sinopsis.....	126
Ilustración 24: Módulo de Traducción.....	127
Ilustración 25: Módulo Promocional. ....	128

## INTRODUCCIÓN.

En la década de los ochenta con la llegada de las computadoras al terreno cinematográfico, culminan las limitaciones que la animación tradicional traía consigo. El nuevo estilo de animación asistida por ordenadores, nutrió de un nuevo medio de producción a la industria cinematográfica al permitir un mejoramiento notable en la creación de efectos especiales y la edición de los largometrajes.

Ya a mediados de esta década, se comenzaron a dar los primeros pasos en la creación de gráficos generados por computadora. En el año 1995, la compañía PIXAR, decide lanzar el primer largometraje de animación completamente en tres dimensiones (3D), titulado “Toy Story”, con el que obtienen ganancias millonarias junto al asombro y aclamación de todos sus espectadores. Incluso logran superar las ganancias de compañías líderes en el mercado cinematográfico.

El largometraje 3D posee características ventajosas que lo ubican en la cima del mercado. Es un producto de consumo masivo, de bajo costo en cuanto al personal que labora y a las escenas que al ser generadas virtualmente solo dependen del ordenador y no de un lugar físico o escenario real. Para la tecnología inicial se necesita de una gran cantidad de capital, sin embargo una vez establecidas las bases y recaudado el conocimiento, las ganancias superan varias veces la inversión. Cada filme es un producto único cuya fabricación implica un elevado coeficiente de riesgo, sobre todo por el carácter imprevisible y variable de los gustos y preferencias del público y la consiguiente incertidumbre acerca de la demanda que se intenta satisfacer por lo que se necesita de una vasta labor publicitaria para evitar su fiasco.

Haciendo un profundo estudio del mercado se pueden encontrar un conjunto de cuestiones referentes al marketing, la publicidad o promoción. Elementos de gran importancia para los proyectos cinematográficos pues “actualmente en el mundo se gastan millones en la realización de un largometraje, y una tercera parte es dirigida a la promoción” (Anexo 1), evidentemente con esta inversión se logra en muchas ocasiones la conquista del mercado y la colaboración del público meta para la obtención de los objetivos de la empresa.

La promoción a través de Internet, crece cada día a velocidades alarmantes, obligando a los medios tradicionales a buscar su espacio en la red. Las entidades comerciales se ven en la libertad de exponer sus campañas publicitarias a un público amplio y con el menor riesgo financiero.

En Cuba se ha podido desarrollar muy poco la industria cinematográfica, siendo muy escasas las producciones 3D, lo que se atribuye en gran medida al bloqueo económico impuesto por el gobierno de los Estados Unidos (EEUU). Aun así no se ha detenido su desarrollo. El ICAIC se ha propuesto realizar el primer largometraje 3D en Cuba, cuya creación constituye un gran reto. Uno de los aspectos a tener en cuenta es el personal capacitado y la tecnología especializada para el desarrollo de productos informáticos que agilicen el proceso de producción, por lo que se creó un acuerdo de colaboración UCI-ICAIC para cubrir estas expectativas.

Este largometraje debe ganar la motivación de las personas, lograr que los niños cubanos se sientan identificados y atraídos por su trama. El equipo de producción debe ser capaz de insertarlo en el mercado elevando la calidad y aceptación de la cinematografía de Cuba en el mundo. A pesar de todo el esfuerzo que se realiza, el ICAIC no cuenta con un sistema de gestión de la información para sus productos en desarrollo, que permita la promoción de sus largometrajes de animación 3D y la colaboración con personal especializado a nivel nacional e internacional.

Surge entonces la siguiente interrogante, que constituye el **problema científico**: ¿Cómo gestionar la información asociada al desarrollo de largometrajes de animación 3D para su promoción y facilitar el intercambio colaborativo entre especialistas de la rama?

Por tanto el **objeto de estudio** será los sistemas de gestión de la información asociados al desarrollo de productos, haciéndose visible como **campo de acción** las aplicaciones Web asociadas a largometrajes de animación 3D para la promoción y el intercambio colaborativo.

Partiendo de la **hipótesis** de que si se desarrolla una aplicación Web para los largometrajes de animación 3D del ICAIC entonces se incrementará el proceso de gestión de la información, la promoción de los productos asociados y el intercambio colaborativo. De esta manera surge la siguiente variable independiente: aplicación Web para los largometrajes de animación 3D del ICAIC. Como variables dependientes: los proceso de gestión de la información, la promoción de los productos y el intercambio colaborativo.

Como **objetivo general** se plantea desarrollar un portal Web para la gestión de la información asociada al desarrollo de largometrajes de animación que permita su promoción y facilite el intercambio colaborativo entre especialistas de la rama.

Para dar cumplimiento a los objetivos se establecen las siguientes **tareas investigativas**:

- Fundamentar la propuesta de solución, basado en la búsqueda de los conceptos relacionados al dominio del problema.
- Caracterizar los portales Web diseñados para la promoción de largometrajes 3D más reconocidos.
- Definir el contenido y diseño gráfico del portal Web.
- Determinar los lenguajes de programación para el desarrollo Web así como las tecnologías más adecuadas y sus herramientas.
- Definir y aplicar la metodología de desarrollo del software.
- Desarrollar un portal Web para la promoción de largometrajes de animación 3D.

Se emplearon métodos teóricos como:

El método Deducción – Inducción: se utiliza para el estudio de cada uno de los portales Web de películas 3D que son muy exitosos promocionalmente, hasta definir las características generales para la aplicación de este trabajo de diploma.

El método Analítico-Sintáctico se utilizó para hacer el análisis de las tecnologías y definir el diseño gráfico, los lenguajes de programación, tecnologías y herramientas más adecuadas para la realización del Portal.

El análisis histórico-lógico se empleó en la investigación y análisis de los orígenes del largometraje 3D y la evolución de los Portales Web.

Se utilizaron como métodos empíricos:

La entrevista se utilizó en varios encuentros que se planificaron con el cliente y para conocer diferentes aspectos de mercado y la importancia de promocionar el largometraje, así como para definir el mapa de contenidos y el diseño gráfico del Portal Web.

La encuesta se utilizó para definir aspectos importantes de la película como el diseño gráfico, el color y otros elementos que sirvieron de base para el Portal. Esto se evidencia en el capítulo 3, Características del sistema.

### **Descripción de la estructura de capítulos:**

Capítulo 1. Fundamentación teórica. Se definen los términos asociados al dominio del problema. Se presenta un grupo de tendencias analizando los Portales Web diseñados para la promoción de largometrajes 3D más reconocidos así como los sitios más destacados. También se definen las tecnologías más adecuadas, lenguajes de programación y las herramientas a utilizar. Todo esto vinculado a las nuevas tendencias de software.

Capítulo 2. Características del sistema. Se modela el dominio y se elabora el levantamiento de requisitos determinando el contenido, diseño gráfico, la interfaz de usuario y las funcionalidades del sistema.

Capítulo 4. Análisis y diseño del sistema. Se realiza el análisis y el diseño de la aplicación. Aquí se exponen los diagramas de análisis de secuencia, diseño de clases y diagrama de clases persistentes.

Capítulo 5. Implementación. Se describe la implementación del portal Web para la promoción de largometrajes de animación 3D.

## **CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

El desarrollo de la Web ha sido cada día más contundente y propicio para el crecimiento de nuevas tecnologías y la aplicación de nuevas técnicas. En este primer capítulo se brinda una panorámica de los temas relacionados con portales Web y los conceptos fundamentales asociados al dominio del problema.

### **1.1. Conceptos asociados al dominio del problema.**

#### **Portal Web.**

Existen varias definiciones referentes al término portal Web. Un portal Web es un punto de entrada a Internet donde se organizan sus contenidos, ayudando al usuario, concentrando servicios y productos, de forma que le permitan a éste hacer cuanto necesite en Internet sin tener que salir de dicho sitio. [García Gómez, 2000]

Los portales se consideran además como una reorganización de los contenidos de la red para adecuarse a la demanda de los usuarios que están en el sitio o para atraer a otras personas. Una puerta de entrada a los servicios, productos y en general, ofrecimientos que una compañía puede brindar a sus clientes, ya sean individuos o empresas. [Martínez Vidrio, 2007]

En resumen un portal Web es una aplicación Web que gestiona, de forma uniforme y centralizada, contenidos provenientes de diversas fuentes, implementa mecanismos de navegación sobre los contenidos, integra aplicaciones e incluye mecanismos de colaboración para el conjunto de usuarios (comunidad) , todo esto en un entorno Web. El objetivo del mismo es ofrecer un conjunto de servicios tales como foros, comunidades virtuales y noticias, en los cuales está la información centralmente organizada de modo que se pueden satisfacer las necesidades que los clientes posean.

Las características comunes de los portales, según David Morrison, usando las iniciales del término portal son:

- Personalización para usuarios finales.
- Organización del escritorio.

- Recursos informativos divididos y organizados.
- Trazado o seguimiento de las actividades de los usuarios.
- Acceso a bases de datos.
- Localización de personas o cosas importantes.[García Gómez, 2000]

Existen varios tipos de portales entre los que se encuentran los Generales (Mega-portales) y Especializados (Verticales y Corporativos).

Los portales Generales o Mega-portales son orientado a todo tipo de público, ofrece contenidos de carácter muy amplio, con el objetivo de cubrir las temáticas más demandadas. También ofrece servicios de valor añadido como espacios Web gratuitos, información de diversos tipos, personalización de la información, software gratuito, grupos de discusión, comercio electrónico, buscador, entre otros servicios.

En la actualidad existen un gran número de usuarios a los que no satisfacen plenamente los portales Generales, ya sea por su grado de experiencia o por sus necesidades profesionales, existiendo una coyuntura favorable para aplicar un modelo de portal a aspectos más específicos, que cubran un tema concreto. Esta cobertura, la ofrecen los denominados portales Verticales y los Corporativos.

Un portal Corporativo es una intranet que brinda información de la empresa a sus empleados, así como acceso a una selección de Web públicos y de mercado (proveedores y vendedores). Incluye un motor de búsqueda para documentos internos, así como la posibilidad de personalizar el portal para diferentes grupos de usuarios.

Un portal Vertical es un sitio Web que provee de información y servicios a una industria en particular. Es el equivalente industrial específico de los portales Generales, con contenidos centrados en un tema o sector concreto. Una interpretación menos empresarial de este concepto es relacionada con algún tipo de comunidad virtual determinada.

Al reflexionar acerca de todos los elementos que rodean a un portal se llega a la conclusión de que la aplicación que se va a desarrollar es un portal Vertical, o lo que es lo mismo un sitio Web que proveerá de información y servicios de un tema en específico, definido para largometrajes de animación 3D. En este

existirá una comunidad virtual para todos aquellos interesados en el tema, facilitando la promoción de la película.

Desde el punto de vista del marketing, como se anuncia en la ley No 10: “Ley de la división”<sup>1</sup>, un aspecto importante a tener en cuenta es el uso de los portales Verticales, que satisfacen las expectativas del usuario.

### **Tipos de Web.**

La evolución de la Web comienza con el surgimiento de la Web 1.0 (Web estática), luego surge la Web 1.5 (Web dinámica) y por último la Web 2.0 (Web colaborativa). Todo se debe a los avances tecnológicos y al empuje de muchas compañías que se aprovechan de todas las potencialidades que presenta la Web e implementan un valor agregado a sus clientes.

#### **Web Estática.**

Son aquellos sitios enfocados principalmente a mostrar una información permanente, donde el navegante se limita a obtener dicha información, sin que pueda interactuar con la página Web visitada, las Web estáticas están construidas principalmente con hipervínculos o enlaces (links) entre las páginas Web que conforman el sitio, este tipo de Web son incapaces de soportar aplicaciones Web como gestores de bases de datos, foros, consultas online, e-mails inteligente.

#### **Web Dinámica.**

---

<sup>1</sup> Con el tiempo una categoría se subdividirá en dos más. Ya es posible observar una tendencia en los portales por la que estos está creando los llamados “portales Verticales”, nuevos portales basados en la segmentación de sus visitantes por intereses profesionales, geográficos, etc.

Son aquellos sitios que permiten crear aplicaciones dentro de la propia Web, otorgando una mayor interactividad con el navegante. Aplicaciones dinámicas como encuestas y votaciones, foros de soporte, libros de visita, envío de e-mails inteligentes, reserva de productos, pedidos on-line, atención al cliente personalizada.

### **Web Colaborativa.**

Es la transición que se ha dado de aplicaciones tradicionales hacia otras que funcionan a través de la Web, enfocándola al usuario final. Se trata de aplicaciones que generen colaboración y de servicios que reemplacen las aplicaciones de escritorio. Es una etapa que ha definido nuevos proyectos en Internet y está preocupándose por brindar mejores soluciones para el usuario final. Muchos aseguran que hemos reinventado lo que era el Internet, otros hablan de burbujas e inversiones, pero la realidad es que la evolución natural del medio realmente ha propuesto cosas más interesantes.

### **Marketing.**

La definición de marketing más extendida dice que es el estudio o investigación de la forma de satisfacer las necesidades de un grupo social a través del intercambio con beneficio para la supervivencia de la empresa.

Margarita Maurera Castillo escribió que marketing se podría definir como "el conjunto de medidas organizadas para servir mejor al cliente estudiando continuamente sus necesidades cambiantes". [Lic. Maurera Castillo]

Peter Drucker<sup>2</sup> se refiere al término marketing como " el conjunto de actividades necesarias para convertir el poder de compra del consumidor en demanda efectiva". [Drucker]

Philip Kotler<sup>3</sup> lo define como "un proceso social por el que los individuos y los grupos obtienen lo que ellos necesitan y desean a través de la creación e intercambio de productos y su valoración con otros". [Kotler]

Ya no se trata únicamente de producir y vender, sino que los productos y servicios deben adaptarse a las necesidades de los consumidores. Tomando en cuenta lo anteriormente expresado la presente investigación se ajusta al concepto de marketing como un conjunto de cuestiones conocidas como las 4P: Producto, Precio, Plaza (distribución) y Publicidad (promoción). Esta disciplina está constituida por principios, metodologías y técnicas que persiguen la conquista del mercado y la colaboración para la obtención de los objetivos de la empresa.

### **Promoción.**

En sentido general, la promoción es una herramienta táctica-controlable de la mezcla de mercadotecnia, definida por las 4P, que combinada con las otras tres herramientas (producto, plaza y precio) genera una determinada respuesta en el mercado meta<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Drucker es considerado el más acertado de los exponentes en temas de administración, sus ideas y modismos vienen influenciando el mundo corporativo desde los años 40. Drucker es el primer científico social que utiliza la expresión "postmodernidad". Peter Drucker es el pensador más influyente del mundo en el campo de la administración de empresas. Ha escrito más de treinta libros, que abarcan estudios de Dirección, estudios de políticas socio económicas y ensayos.

<sup>3</sup> Philip Kotler es "padre" del Marketing moderno. La organización europea Management Centre Europe lo ha definido como "el primer experto del mundo en la práctica estratégica de la comercialización". Ha escrito más de 20 libros sobre marketing.

Las cuatro principales herramientas promocionales son las que se describen a continuación:

**Publicidad:** Cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes o servicios por un patrocinador bien definido.

**Promoción de ventas:** Incentivos de corto plazo para alentar las compras o ventas de un producto o servicio.

**Relaciones públicas:** La creación de buenas relaciones con los diversos públicos de una compañía, la creación de una buena "imagen de corporación" y el manejo o desmentido de rumores, historias o acontecimientos negativos.

**Ventas personales:** Presentación oral en una conversación con uno o más compradores posibles con la finalidad de realizar una venta.

Para una mejor concepción, resulta muy conveniente conocer las diferentes definiciones de promoción, de acuerdo a los expertos en la materia la promoción es "el conjunto de técnicas integradas en el plan anual de marketing para alcanzar objetivos específicos, a través de diferentes estímulos y de acciones limitadas en el tiempo y en el espacio, orientadas a públicos determinados". [Farber]

La promoción es "uno de los instrumentos fundamentales del marketing con el que la compañía pretende transmitir las cualidades de su producto a sus clientes, para que éstos se vean impulsados a adquirirlo; por tanto, consiste en un mecanismo de transmisión de información". [Cultura]

---

<sup>4</sup> Variable que se refiere al segmento de mercado al que una empresa dirige su programa de marketing.

La promoción es "el componente que se utiliza para persuadir e informar al mercado sobre los productos de una empresa" [Romero]

"La promoción es el conjunto de actividades, técnicas y métodos que se utilizan para lograr objetivos específicos, como informar, persuadir o recordar al público objetivo, acerca de los productos y/o servicios que se comercializan". [Ivan Thompson ,2005]

Para el portal Web de largometrajes 3D la promoción es un conjunto de actividades que se utilizan para llamar la atención de los usuarios, con el fin de motivar la compra de boletos para entrar a los cines, DVD, pulóveres y demás elementos a comercializar. Tomando en cuenta las herramientas de publicidad y relaciones públicas.

## **Publicidad.**

Para la Real Academia de la Lengua, publicidad significa, divulgación de noticias o anuncios de carácter comercial para atraer a posibles compradores, espectadores o usuarios. La publicidad tiene como fin, el poder convencer por medio de la comunicación de ideas, palabras e imágenes, al consumidor de comprar un bien productivo. [Dictionary, 2000]

La toma de decisiones sobre publicidad es un proceso constituido por cinco pasos: determinación de los objetivos, decisiones sobre el presupuesto, adopción del mensaje, decisiones sobre los medios que se utilizarán y evaluación.

Los objetivos deben ser muy claros y con estos informar, convencer o recordar. Los medios que se utilizarán son la televisión, carteles, poster, un blog y como proyecto a desarrollar, un portal Web. El mensaje debe estar acorde al largometraje 3D que se vaya a publicar.

En la actualidad, el término se define como una disciplina científica cuyo objetivo es persuadir al público meta con un mensaje comercial para que tome la decisión de comprar un producto o servicio que una organización ofrece.

## Sistema de gestión.

Un sistema de gestión es una estructura probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización. [BSI, 2010]

Un sistema de gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad. Se establecen cuatro etapas en este proceso que hacen de este sistema un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente y recursivamente, se logrará obtener una mejora en cada ciclo.

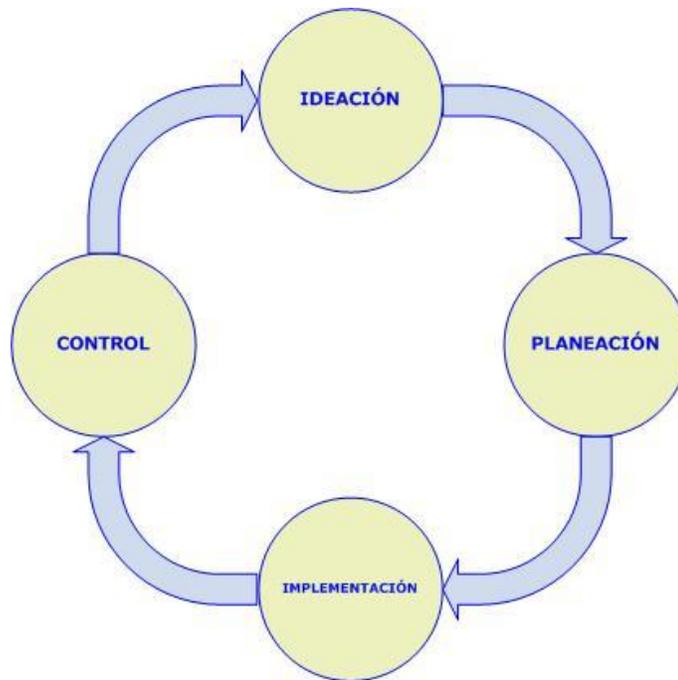


Ilustración 1: sistema de gestión

Las cuatro etapas del sistema de gestión son: etapa de ideación, etapa de planeación, etapa de implementación y etapa de control. [David Johnson, 2009]

Para este trabajo de diploma un sistema de gestión es una o más aplicaciones de un portal Web donde se gestiona la información de los módulos y de la comunidad colaborativa o foro, es decir, insertar, modificar, mostrar y eliminar los objetos contenidos dentro de este tipo de productos.

## **Colaboración.**

La colaboración se refiere abstractamente a todo proceso donde se involucra el trabajo de varias personas en conjunto. “La cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás”. [David Johnson, 2009]

Como un aspecto intrínseco de la sociedad humana, se aplica en diversos contextos, como la ciencia, el arte, la educación y negocios. Está muy relacionado con la cooperación y la coordinación. En Tecnología se refiere a incrementar la productividad y el trabajo en equipo utilizando tecnologías de información. En la industria editorial, una colaboración es la escritura de un artículo o de una historieta, firmado o no, que se publica en una revista.

La colaboración para este trabajo es de gran importancia ya que su significado radica en el intercambio de información, la obtención y procesamiento de opiniones, mediante un foro de debate para adquirir conocimientos y experiencias de otros usuarios.

### **1.2. Tecnologías y tendencias actuales.**

Al principio de la época de Internet era muy frecuente que los administradores de los portales fuesen los que le incorporaran la información. A medida que la red ha ido evolucionando, se ha convertido en un elemento cada vez más importante para todo tipo de organizaciones.

Los portales Web han ido evolucionando no sólo por la cantidad de datos que contienen. Poco a poco se ha pasado de modelos basados en páginas estáticas a aplicaciones Web de alta complejidad, que gestionan contenidos en múltiples idiomas, permiten colaboración entre los usuarios y proporcionan contenidos en diversos formatos para diferentes dispositivos. [Rayes, 2004]

Para determinar un grupo de características importantes a tener en cuenta en el presente trabajo se realizó un estudio profundo de varios portales de películas, sitios de marketing, promoción y otras

aplicaciones con una alta calidad de diseño. De esta manera se detectaron algunas tendencias y tecnologías que actualmente se utilizan para el desarrollo de soluciones similares a la propuesta actual, dentro de las que se encuentran:

- Fácil navegabilidad.
- Impresión de imágenes y documentos.
- Presencia de buscadores avanzados con filtros para optimizar los resultados.
- Inclusión de comentarios e intercambio con la filosofía social.
- Alta interacción con elementos visuales.

En el caso de los sitios y portales relacionados con el cine, la animación y el entretenimiento, se ven manifestados diseños ostentosos y originales de modo que la representación del contenido obligue al usuario a introducirse en el sitio e interactuar con la información de forma divertida y simple. Poseen además particularidades como el uso de sonidos, música de fondo, secciones puramente de entretenimiento como juegos en línea y creación de fondos de pantalla. Además para fomentar la retroalimentación y el intercambio colaborativo, presentan secciones de foros, blogs y espacios para hacer encuestas o preguntas que en cierta forma ayudan a mejorar el funcionamiento del portal.

Una de las tendencias de las tecnologías actuales es el uso de elementos que enriquecen el contenido gráfico, pues contienen animaciones flash, imágenes de alta resolución, personajes 3D en tiempo real y otros.

Después del análisis descrito se determinó que el contenido se dividiera en las sesiones galería, video, personajes, descargas, juegos, música, historia, equipo, noticias, sinopsis, foro y que presentara una opción para múltiples idiomas logrando una mejor labor publicitaria en el portal.

### **1.2.1. Lenguajes para la programación.**

Un lenguaje que cumple con todas las expectativas de un buen programador Web es PHP. Permite las técnicas de programación orientada a objetos, posee una biblioteca nativa de funciones sumamente

amplia, no requiere definición de tipos de variables, tiene manejo de excepciones, soporta una variedad extensa de sistemas gestores de bases de dato, entre otras características no menos importantes. Como lenguaje del lado del servidor PHP logrará garantizar la rapidez, robustez y flexibilidad que necesita la solución.

Existen otros lenguajes que son muy utilizados en la actualidad, sobre todo para el desarrollo de aplicaciones ricas de Internet (*Rich Internet Applications* en adelante RIA). Actionscript 3.0 (AS3) es un lenguaje utilizado precisamente para aplicaciones o portales Web relacionados con el tema de la promoción. Este presenta una programación orientada a objetos, alto rendimiento, tratamientos de eventos y una integración elevada con XML.

XML es un meta lenguaje donde las etiquetas son definidas y organizadas según ciertos principios generales, pero son realmente flexibles en su significado [Rusty, 2001]. Es una de las tecnologías modernas más importantes para el desarrollo de la Web. [Jacobs, 2008]

MXML (*Multimedia Extensible Markup Language*) es un lenguaje XML que se utiliza para diseñar componentes de la interfaz del usuario con aplicaciones construidas en Adobe Flex. Los elementos MXML describen todo de los elementos de la interfaz del usuario, componentes, efectos, trazados visuales y conexiones a datos. Los usuarios le añaden estos elementos a sus aplicaciones, de la misma forma que agregarían a XHTML para generar una página Web. Los métodos, las propiedades y eventos descritos en Actionscript son representados por atributos en etiquetas MXML. Se puede crear una interfaz aplicativa usando sólo estas etiquetas o usando una combinación de ambos (la alternativa más probable).

El uso de MXML, como parte del lenguaje AS3 hace de la programación de interfaces gráficas de usuario un trabajo mucho más fácil. Emplea un modelo cliente servidor, realizando todas las comunicaciones de manera asíncrona. Ofrece un balance entre lenguajes de tipo estático y dinámico permitiendo combinar los estilos de Java y JavaScript. Brinda la posibilidad de trabajar y organizar el código de la aplicación con una estructura de carpetas y paquetes dentro de las capas lógicas lo que provoca una mejor reutilización.

No puede dejar de mencionarse la necesidad de auxiliarse de un grupo de tecnologías como HTML y CSS para permitir una vista agradable al usuario cuando visualizan soluciones implementadas para Internet. HTML (*Hypertext Markup Language*) es el lenguaje que nos permite definir una página Web mediante la

estructuración de textos, presentando los mismos en forma de hipertexto. Este lenguaje constituye en sí un conjunto de etiquetas utilizadas para estructurar dicho documento en forma de texto, imágenes, vínculos y otros elementos que componen la página.

Las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets, CSS) son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML. La utilización de CSS brinda una serie de ventajas como el control centralizado de la presentación de un sitio Web completo; además los navegadores permiten a los usuarios especificar su propia hoja de estilo local que será aplicada a un sitio Web, con lo que aumenta considerablemente la accesibilidad.

### **1.2.2. Lenguaje de modelado.**

Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es uno de los más conocidos y utilizado en la actualidad; es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

UML es un "lenguaje" para especificar métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema de software, y detallar los artefactos en el sistema para documentar y construir.

En UML hay varios tipos diferentes de diagramas. Para comprenderlos de manera concreta, a veces es útil categorizarlos jerárquicamente.

Los Diagramas de Estructura enfatizan en los elementos que deben existir en el sistema modelado: diagrama de clases; diagrama de componentes; diagrama de objetos; diagrama de despliegue; diagrama de paquetes; Los diagramas de comportamiento que enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado y se divide en diagrama de actividades, diagrama de casos de uso y diagrama de estados; también están los diagramas de Interacción que son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado: y se fracciona en diagrama de secuencia y diagrama de colaboración.

### 1.2.3. Frameworks para la realización de un Portal Web.

Antes de llegar a la definición de qué es un framework, es imprescindible mencionar los conceptos de componente y componente de software. El concepto comúnmente aceptado es: un artefacto de software compilado que es integrado dentro de la aplicación en tiempo de ejecución, denominado por la literatura "componente binario". Si los componentes están implementados en un lenguaje de programación orientado a objeto, ellos pueden ser extendidos a través de la herencia o delegación [KAISER, 2005]. Los frameworks deben permitir la producción fácil de un conjunto de sistemas específicos dentro de un cierto dominio. Brevemente, los frameworks son arquitecturas genéricas integradas por un extensible conjunto de componentes. [KAISER, 2005]

No hay una definición común para los frameworks, pero existe un tema común: la reutilización. Una definición ampliamente aceptada es que "Un framework es un conjunto de clases que personifican un diseño abstracto para soluciones de una familia de problemas relacionados" [R. E. Johnson, 1988]

En el desarrollo de software, un framework es una estructura de soporte definida en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, una estructura que simplifica el desarrollo de una aplicación mediante la automatización de algunos de los patrones utilizados para resolver las tareas comunes.

Flex es un framework orientado al desarrollo de RIA que pertenece a la tecnología Flash. Da la facilidad de desarrollar aplicaciones Web, basadas en componentes que implementan funcionalidades básicas y avanzadas. Sigue una programación orientada a objetos y por ende incluye las ventajas de este paradigma. Actualmente cuenta con una librería de componentes de interfaz de usuario que ofrecen un alto grado de interactividad y la capacidad de comunicarse con los sistemas de datos más comunes que existen.

La última versión de Flex (4) proporciona una novedosa forma para construir SWF en las aplicaciones que corren con Flash Player 9 o superior, definiendo dos conjuntos de componentes: mx y spark. Estos permiten la conexión a través de sockets en tiempo real, transmisión de mapas de bits, manipulación de datos binarios, transmisión de video y audio en tiempo real e interfaces a cualquier resolución.

Desde el archivo principal de la aplicación, se pueden poner notas a los archivos adicionales escritos en MXML, ActionScript o una combinación de los dos lenguajes. Una práctica común es dividir la aplicación Flex en unidades funcionales o módulos, donde cada módulo realiza una tarea discreta. Esto permite la reusabilidad, ya que puede reutilizar módulos en aplicaciones diferentes a fin de simplificar el trabajo, donde se puede aislar y depurar errores de manera rápida.

Lo mencionado anteriormente y la capacidad que tiene esta tecnología para el desarrollo de aplicaciones con elementos inherentes a los largometrajes, permiten gestionar estos componentes con facilidad para el desarrollo del portal Web.

#### **1.2.4. Sistemas Gestores de Base de Datos.**

Una base de datos es un conjunto de información almacenada en memoria auxiliar que permite acceso directo a los datos y también puede definirse como un grupo de programas que manipulan los objetos y sus características. Los sistemas de gestión de bases de datos son un tipo de software que funciona como interfaz entre la plataforma de información, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, uno de manipulación y uno de consulta.

Un sitio Web debe contar con una base de datos donde estén almacenados todos los contenidos, dígame documentos, imágenes, videos, música, textos y disímiles elementos para garantizar la correcta funcionalidad del sistema. Los gestores de Base de datos más utilizados en la actualidad son Oracle, PostgreSQL y MySQL.

#### **Oracle**

Es un sistema de gestión de base de datos relacional. Se considera como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando su soporte de transacciones, estabilidad; lo que significa que su nivel de fallo disminuye en dependencia de la estabilidad que se requiera y escalabilidad; es decir, su posibilidad de estar preparado para hacerse más grande sin perder calidad en los servicios ofrecidos, siendo capaz de cambiar su tamaño o configuración para adaptarse a las circunstancias cambiantes. Además es multiplataforma, pero su mayor defecto es su enorme precio, que es de varios miles de euros,

unido a la dificultad que presenta para poder instalarse. Aunque su dominio en el mercado de servidores empresariales ha sido casi total hasta hace poco.

## **PostgreSQL**

Es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional (ORDBMS) basado en el proyecto POSTGRES de la universidad de Berkeley. Está liberado bajo licencia BSD, además es extensible, multiplataforma y presenta modelos de negocios rentables con instalaciones a gran escala, que denotan un alta flexibilidad para hacer investigación y desarrollo.

Tiene ahorros considerables en costos de operación. El software ha sido diseñado y creado para tener un mantenimiento y ajuste mucho menor que los productos de los proveedores comerciales, conservando todas las características de rendimiento. Cabe destacar las características de estabilidad y confiabilidad, en contraste a muchos sistemas de bases de datos comerciales, es extremadamente común que compañías reporten que PostgreSQL nunca ha presentado caídas en varios años de operación de alta actividad.

## **MySQL**

Es un sistema de gestión de base de datos relacional que funciona en diferentes plataformas. Posee un sistema de privilegios y contraseñas que es muy flexible y seguro, apoyado por los algoritmos de encriptación que se ejecutan cuando se conecta al servidor. Soporta grandes bases de datos. Un índice puede usar prefijos de una columna para los tipos de columna CHAR, VARCHAR, BLOB o TEXT. MySQL tiene soporte para comandos SQL para chequear, optimizar y reparar tablas. Es muy rápido, seguro y fácil de usar, esto significa que es un servidor bastante apropiado para acceder a bases de datos en Internet.

Es muy utilizado en aplicaciones Web y en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python). Su popularidad como aplicación Web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL. Presenta características como son: conectividad segura, transacciones y claves foráneas, replicación, búsqueda e indexación de campos de texto y disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas. [PECOS, 2009]

Después de realizar un estudio de dichos gestores de bases de datos, se llega a la conclusión de que MySQL cumple con las condiciones necesarias para ser utilizado en la gestión de datos de la solución propuesta, además de ser el compañero ideal de uno de los lenguajes de programación seleccionado, como es PHP. Además el framework de Flex de ActionScript se conecta con la base de datos MySQL de forma sencilla y rápida a través un servicio AMF de Zend.

### **1.2.5. Foros libres.**

Los portales que brindan servicios colaborativos nacieron con el propósito de cultivar las mentes humanas para que todos los seres fuesen capaces de expresar sus ideas sin temor a que los censuren. En un principio los foros tenían una estructura muy básica y aburrida. Existen varios tipos foros para el trabajo colaborativo uno de ellos es el PhpBB3.

Esta es la solución de foros libres más usada en el mundo. PhpBB3 es el último instalador en una línea de paquetes que comenzó en el año 2000. Como sus predecesores phpBB3 es rico en implementaciones, amigable para el usuario y con soporte completo por la comunidad. Cuenta con mejoras considerables respecto a la versión anterior.

### **1.2.6. Tecnología 3D en la Web.**

La tecnología 3D en la Web es una filosofía asociada con la Web 2.0 muy vinculada también al surgimiento de las RIA, sin embargo desde el 2005 ya existían algunos portales que presentaba este tipo de elementos.

#### **X3D**

Una tecnología para el uso de elementos 3D en la Web es X3D, este es un lenguaje para gráficos vectoriales definido por una norma ISO, que puede emplear tanto una sintaxis similar a la de XML como una del tipo de Lenguaje de Modelado de Realidad Virtual “*Virtual Reality Modelling Language*” (VRML).

Mejora las características de VRML con extensiones de diseño y la posibilidad de emplear XML para modelar escenas completas en tiempo real. También es utilizado frecuentemente para el procesamiento de imágenes y la representación del medio ambiente de manera 3D. Soporta varias codificaciones de

formato de archivos y lenguajes de programación, ofreciendo una interoperabilidad sin igual para los datos 3D y una significativa flexibilidad en la manipulación, la comunicación y las escenas que muestra de forma interactiva.

### **Web GL**

Es una serie de estándares para manejar gráficos 3D, por medio de aceleración de hardware, en los navegadores Web sin necesidad de plug-ins. El sistema funciona a través de Java script y su capacidad para comunicarse con OpenGL es muy elevada. [Gutiérrez, 2009]

Es un estándar que es apoyado por Mozilla (Firefox), Google y Opera. Centra su funcionamiento a través de Web Kit, que es el motor que se encuentra detrás de los navegadores Safari y Chrome. Su potencial está encaminado para la implementación de juegos 3D en los navegadores, además de desarrollar aplicaciones educativas haciendo uso de los estándares para gráficos 3D de OpenGL. Su principal desventaja radica en que se encuentra actualmente en desarrollo, por lo que su utilización está muy limitada.

### **Away 3D**

Es un motor gratuito para la creación de aplicaciones recreadas en entornos Web. Tiene una amplia integración con código ActionScript 3.0, que permite la visualización de componentes generados con este tipo de código, así como mostrar elementos y objetos 3D en tiempo real. Este motor cuenta con una amplia documentación, comunidad de usuarios, ejemplos prácticos, aplicaciones muy utilizadas en la creación de juegos en línea y un robusto soporte.

El entorno integrado de desarrollo (IDE por sus siglas en inglés) Adobe Flash Builder 4, permite utilizar este motor para la creación y agilización de la visualización de objetos 3D generados a partir de código ActionScript y que el proceso de depuración sea aún más rápido. Es altamente compatible con Away3D y utiliza por defecto abobe Flex, como su base para el trabajo con componentes. De esta manera cubre las necesidades fundamentales para la presente investigación.

### **1.2.7. Servidor Web Apache.**

Apache es el servidor Web por excelencia. Su fácil configuración, robustez y estabilidad hacen que cada vez millones de servidores reiteren su confianza en este programa. Aunque existe cierto número de servidores Web en el mercado, se puede decir que este tipo de software está prácticamente dominado por Apache. Se estima según estudios realizados en la red mundial que alcanzó su máxima cota en el 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios Web en el mundo. [Netcraft, 2010]

Dentro de las características que más se destacan son el soporte para varios sistemas operativos, contar con una tecnología gratuita de código abierto, es altamente configurable de diseño modular y permite ampliar sus capacidades de manera sencilla. Se puede agregar que es un servidor Web flexible, rápido y eficiente, continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos existentes para el intercambio de información.

### **1.2.8. Componentes agregados para la visualización.**

Adobe Flash Player es conocido como la tecnología por excelencia para crear contenidos interactivos para la Web y el escritorio. Sus creadores han logrado construir una plataforma capaz de enfrentar una amplia variedad de proyectos. A continuación aparecen las principales características que se tuvieron en cuenta para su selección.

**Fidelidad de Flash Player como emulador WYSIWYG:** La interfaz de programación de Flash Player (del inglés “Application Programming Interface”, en adelante API) para dibujar, es capaz de crear gráficos tan complejos como los que se producen desde el propio IDE de Adobe Flash.

**Potencia del lenguaje de programación de las aplicaciones Flash Player:** ActionScript 3.0 ha sido el resultado de un análisis muy profundo de sus versiones anteriores y de la unión de muchos esfuerzos por crear un lenguaje altamente robusto para controlar interactividad, acceso a servicios de comunicación y una gestión organizada de contenido multimedia.

**Respaldo aceptable de proyectos de software libre a nivel mundial:** Existen una buena variedad de frameworks y librerías de ActionScript 3.0 que ayudan a extender las soluciones finales de proyectos a lo largo del mundo. Uno de sus principales promotores es el propio Adobe.

Como desventaja principal se encuentra:

**Adobe Flash Player no es un software libre:** Aún cuando el formato SWF es público, Adobe limita a los desarrolladores a solo utilizar Flash Player para ejecutarlos, prohibiendo la creación de reproductores similares. Sin embargo, la capacidad de extensión de la plataforma está muy bien concebida y la gama de herramientas es bastante amplia, aunque todo gire en torno al reproductor. [Incorporated, 2008]

### 1.2.9. Plataformas o IDE para Actionscript.

#### Flash Develop 3.0

Es una de las herramientas utilizadas para la creación de aplicaciones RIA debido a sus prestaciones de desarrollo, tiene un enfoque orientado a objeto, completamiento de código, verificación de sintaxis y ramificación de componentes de un SWF. El editor de código permite una sincronización permanente entre la vista de diseño y la de código a través de un plugin llamado Flex Design View. Admite lenguaje MXML y ActionScript, además de ser compatible con HTML, XHTML, XML, CSS y PHP.

Ha sido moderadamente utilizado por las comunidades de desarrollo de aplicaciones para Flash Player a lo largo del mundo. Recientemente ha sido adaptado para soportar el SDK libre de Flex. Una de sus principales desventajas es que está desarrollado utilizando la plataforma .NET de Microsoft, por lo que solo funciona en la familia de sistemas operativos de la multinacional. [Palmu, 2008]

#### Adobe Flash Builder 4

Fue puesto en el mercado recientemente. Permite moverse de la vista diseño a la de código de manera dinámica. Las dos vistas de la aplicación se mantienen sincronizadas, de manera que los efectos de los cambios hechos en una, se pueden ver en la otra. Presenta un conjunto de paneles a través de los cuales se pueden definir todas las opciones del contenedor o componente de MXML que se esté programando, para estilizar y dar soporte de CSS, otro encargado de la conectividad y enlace con la BD, así como componentes personalizados y los MXML que son compatibles con la vista de diseño.

Durante la codificación permite realizar sugerencias a través del coloreado del código, completamiento de etiquetas y la validación de la sintaxis predefinida. De esta forma contribuye a una mayor productividad. Presenta además una ayuda de referencias y admite lenguaje ActionScript, HTML, XHTML, XML, JSP, ASP y PHP.

Se alinea con el depurador de ActionScript, aprovechando la integración estrecha con el entorno de Flex para identificar los problemas del lenguaje con facilidad. Incluye la supervisión del tráfico de la red fundamentalmente entre el servidor y la aplicación cliente de Flex, y viceversa. Posee un navegador interno que le permite la vista preliminar de la aplicación en MXML en el navegador Web sin siquiera salir del entorno de trabajo. Brinda soporte para el despliegue dado que se encarga de gestionar los archivos de la aplicación para el desarrollo, puesta a prueba, montaje, producción y permite la copia a cualquier servidor. Permite saber en tiempo de ejecución, cuántas instancias de cada objeto existen y cuál es su peso, lo que se considera muy útil para optimizar la aplicación y evaluar su rendimiento.

Por todas las razones antes expuestas se logra identificar que Adobe Flash Builder es la variante más apropiada para el trabajo con Flex, garantizando la gestión de los datos y elementos de la aplicación de manera más factible en comparación con Flash Develop.

#### **1.2.10. Metodología de desarrollo utilizada.**

Se entiende por metodología de desarrollo una colección de documentación formal referente a los procesos, las políticas y los procedimientos que intervienen en el desarrollo del software. La finalidad de una metodología de desarrollo es garantizar la eficiencia cumpliendo los requisitos iniciales, la cual se manifiesta minimizando las pérdidas de tiempo en el proceso de generación de software. La metodología de desarrollo utilizada en la realización de la investigación es el Proceso Unificado de Desarrollo (RUP), que sirve de guía para realizar el análisis y diseño de la aplicación, siendo una metodología que ha probado su efectividad en el transcurso de los años, dado el gran número de proyectos que la han utilizado para desarrollar su software. A continuación se muestran las características que más influyeron en la selección de esta metodología:

- **Guiado por casos de uso:** Los casos de uso reflejan lo que los usuarios futuros necesitan y desean, constituyen la guía fundamental establecida para las actividades a realizar durante todo el proceso de desarrollo del sistema.
- **Centrado en arquitectura:** La arquitectura muestra la visión común del sistema completo.

- **Iterativo e incremental:** RUP divide el proyecto en fases de desarrollo, propone además que cada una de ellas se desarrolle en iteraciones, las cuales aportan un incremento en el proceso de desarrollo y terminan con el cumplimiento del punto de control trazado en la fase.

### 1.2.11. Herramienta utilizada como lenguaje de modelado.

#### Visual Paradigm para UML

Es una herramienta CASE que utiliza UML como lenguaje de modelado. Soporta el ciclo de vida completo de desarrollo de software, ayuda a una rápida construcción de aplicaciones de calidad y a un menor coste. Permite modelar todos los tipos de diagramas de clases, ingeniería inversa, generación de código desde diagramas y generar documentación [Visual Paradigm International, 2005]. Dentro de las funcionalidades que soporta el Visual Paradigm están:

- Administración de requisitos.
- Modelado de procesos del negocio.
- Modelado de base de datos.
- Generación de código.
- Ingeniería inversa.

Se ha definido como la herramienta CASE a utilizar ya que ofrece la posibilidad de lograr una mejor integración entre todos los involucrados en el desarrollo del software, brindándole la posibilidad de organizar los diagramas y documentación asociada al proyecto.

### 1.3. Consideraciones finales

En este capítulo se trataron todas las tendencias de los diferentes elementos relacionados con el tema como son la promoción, la colaboración, y los sistemas de gestión de información. Los conceptos relacionados con el dominio de trabajo para el cumplimiento de los objetivos, se estudiaron diferentes tecnologías y herramientas buscando la solución del problema. Por otra parte se eligieron los lenguajes de programación PHP, HTML, CSS, ActionScript, MXML y UML.

Como framework a Flex, el servicio AMF de Zend, y el motor gráfico de Away 3D, la base de datos de MySQL, el servidor Apache, el Flash Media Player; para la visualización, el Visual Paradigm para aplicar RUP con el lenguaje UML. Y por último como ID o plataforma el Flash Builder 4.

## **CAPÍTULO 2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.**

En el presente capítulo se realiza un análisis del funcionamiento del negocio a informatizar como parte del primer flujo de trabajo en el desarrollo de cualquier software. Se definirán los procesos a informatizar así como los actores, trabajadores y casos de uso del negocio. También se definirán los requisitos funcionales y no funcionales a partir de los cuales se obtendrán los casos de uso del sistema a implementar.

### **2.1. Objetivos estratégicos de la organización y procesos de negocio que los soportan.**

Los Estudios de Animación ICAIC se fundaron en el año 1960 y desde entonces tienen una labor sistemática de intercambio con otras cinematografías del mundo, lo que le ha permitido desarrollar sus películas en diferentes temas y estilos. Estos Estudios poseen ya una amplia producción en largometrajes y cortos animados, alcanzando más de 70 premios internacionales en festivales de gran importancia, como Espinho, Cannes, Huelva, Nueva York y Moscú. Actualmente adquieren una nueva dimensión, abriéndose al mundo; con otras posibilidades en el aspecto tecnológico y creativo, pues cuenta con modernas instalaciones y equipamiento para asegurar el éxito en la creación del cine digital. El proceso de esta puesta en marcha los convierte en una industria que en corto plazo alcanzará mayor competitividad.

Los Estudios de Animación ICAIC es la institución líder en la producción de animados en el país. Cuentan con un personal artístico altamente calificado y con tecnología muy avanzada en relación con el resto de América Latina. También se destaca por la mayor escuela formadora de realizadores de animación que existe en el país. Tienen como principal objetivo, a través de la producción de animados de elevada calidad, educar, transmitir valores y desarrollar las capacidades cognoscitivas de su público meta.

La misión de esta entidad es producir películas de animación de reconocido valor artístico que satisfagan las necesidades culturales de los niños y jóvenes e incidan en la formación y desarrollo de sus valores éticos y morales.

La visión es mantener el liderazgo en la producción de películas de animación con un elevado nivel técnico profesional y una calidad artística que permita ganar espacios a nivel nacional e internacional.

Los Estudios de Animación ICAIC como institución cultural ofrecen productos entre los que se encuentran cortos de animación como son las series, los spots y videos clips. Así mismo producen largometrajes de animación y documentales. También podemos encontrar entre sus principales servicios el diseño gráfico, edición de audiovisuales, grabación en estudio de sonido (doblaje de voces, narraciones, efectos sonoros música, mezclas y transfer), filmación en cualquier soporte y formato, equipos y accesorios de iluminación para filmaciones, fotografía e información en la actividad audiovisual.

Los puntos fuertes que a consideración de la mayoría de los trabajadores tiene la institución son las condiciones técnicas objetivas que incluyen una tecnología de avanzada, ser la mayor escuela formadora de animadores del país, contar con un personal altamente calificado y con un elevado sentido de pertenencia y un alto respaldo a las decisiones de la Dirección por parte de los trabajadores.

## **2.2. Flujo actual de los procesos involucrados en el campo de acción.**

Existen una serie de flujos en el negocio de los Estudios de animación del ICAIC, pero ninguno tributa al campo de acción de este trabajo de diploma. Ya que uno de los objetivos fundamentales es la promoción del producto principal de su industria, "la cinematografía". El estudio no realiza un proceso oficial y organizado que tribute a la promoción del producto. Últimamente se estaba tratando de incursionar en el tema y se orientó un trabajo para mejorar las ventas de las películas producidas por el ICAIC, con el plan de desarrollar una campaña promocional, pero es una idea inconclusa, de lo cual no se tiene ningún dato aún.

Es también objetivo del trabajo de diploma facilitar el intercambio colaborativo entre especialistas de la rama, para el cual se ejecutan varios procedimientos de forma desorganizada, como son encuestas y exposición del trabajo para obtener una opinión. Este no tiene claro un ritmo estándar de cómo se debe ejecutar el proceso.

Otra situación es la gestión de la promoción, para lo cual se puede ver que existen subprocesos parecidos pero que no son exactamente lo que se necesita. En el ICAIC existe la gestión de la información de la película que se produce, de la cual es encargada la asistente del jefe de productor, este trabajo no gestiona exactamente los medios de promoción más frecuentes, gestiona toda la información de la

película. Por lo cual se realizará un análisis de los subprocesos que son contenidos, teniendo en cuenta que las actividades involucradas no son suficientes para lograr un proceso eficiente de gestión de la información de la promoción.

### **2.3. Descripción de los procesos.**

Dentro del negocio de los estudios de animación del ICAIC no existen procesos organizados, que satisfagan los objetivos de este trabajo. La automatización de la promoción, de la gestión de la información que se promociona y el intercambio colaborativo es fundamental, para la cinematografía de los estudios de animación del ICAIC. Dentro de estos objetivos generales que se persiguen se encuentran una inmensa cantidad de procesos y subprocesos que lo soportan, tomando como base el conocimiento estándar de cómo se realizan estas automatizaciones.

### **2.4. Descripción de los sistemas automatizados existentes.**

Existen diferentes sistemas automatizados en la empresa que están vinculados al campo de acción. Una de ellas es el blog informativo del largometraje “Meñique” que tiene un objetivo promocional, donde se muestran noticias de la película y el proceso de desarrollo. El sitio del ICAIC tiene además de forma resumida las animaciones realizada por sus estudios, sus directores y una breve historia sobre la institución.

### **2.5. Propuesta del sistema.**

#### **Descripción general del funcionamiento.**

La propuesta del sistema es un desglose de los procesos en tres Módulos diferentes de Administración, Módulo de Traducción y Módulo Promocional. En estos se propone la ejecución de diferentes procesos.

En el Módulo de Administración se gestiona la información del sitio promocional que se explica a continuación:

- Gestionar la sección inicio del Módulo Promocional

- Gestionar las secciones de los diferentes personajes del Módulo Promocional.
- Gestionar la sección Sinopsis del Módulo Promocional.
- Gestionar la sección Galería del Módulo Promocional.
- Gestionar la sección Descargas del Módulo Promocional.
- Gestionar la sección Videos del Módulo Promocional.
- Gestionar la sección Juegos del Módulo Promocional.
- Gestionar la sección Música del Módulo Promocional.
- Gestionar la sección Historia del Módulo Promocional.
- Gestionar la sección Equipo del Módulo Promocional.
- Gestionar la sección Noticias del Módulo Promocional.
- Gestionar los Usuarios del Módulo de Traducción y el Módulo de Administración.

En el Módulo de Traducción existe un proceso único para el traductor:

- Traducir textos.

Para el Módulo de Traducción y de Administración debe permitir autenticarse.

El Módulo promocional debe permitir:

- Cargar Personaje 3D.
- Descargar elemento.
- Seleccionar Videos.

- Jugar.
- Seleccionar Música.
- Seleccionar Boletín.

## **Reglas del Negocio.**

Las reglas de negocio son una serie de restricciones de la organización a la hora de realizar una determinada actividad, incluyen las restricciones asociadas a las informaciones (restricciones de integridad) y a las actividades, por lo que regulan algún aspecto del negocio. Por esta razón es de gran importancia identificarlas dentro del negocio, evaluar si son relevantes dentro del campo de acción que se está modelando e implementarlas en la propuesta de solución.

Para asegurar el buen funcionamiento de la herramienta se han definido las siguientes reglas:

- Los ficheros de textura que se importarán tienen que ser .JPG, o .PNG.
- El formato del modelo 3D que se importará tiene que ser .3DS.
- Los nombres de los ficheros no pueden tener espacios entre caracteres.
- El modelo 3D puede tener asignado una sola textura.
- El formato de música que se importará debe ser mp3.
- El formato de video que se importará debe ser FLV, F4V, MOV y MP4.
- Los formatos de imágenes que se importarán serán .PNG y .JPG.
- Una página no debe tener más de nueve categorías.
- Una categoría no debe contener más de 30 imágenes.
- Una página no debe tener más de 40 imágenes.

- Una página no debe de tener más de 40 textos.
- La página inicio no debe de tener más de 20 personajes.

## **2.6. Modelo de dominio.**

El modelo del negocio se centra en los límites o fronteras de las organizaciones y el establecimiento de las entidades con quien necesita comunicarse. Se encarga de definir los flujos de trabajo internos de la organización y de encontrar fórmulas para la optimización de estos. Uno de los elementos que define el modelo de negocio son los actores, los cuales son las entidades externas que interactúan con la organización. [Larman, 2004]

Sabiendo que el negocio de los Estudios de animación del ICAIC no tiene ningún proceso organizado, manual, ni automatizado que tributen a los objetivos de este trabajo de diploma se propone un análisis del modelo de dominio.

Un modelo del dominio muestra a los modeladores clases conceptuales significativas en un dominio del problema; es el artefacto más importante que se crea durante el análisis orientado a objetos. Utilizando la notación UML, un modelo de dominio se representa con un conjunto de diagramas de clases en los que no se define ninguna operación.

Los modelos de dominio pueden mostrar:

- Objetos del dominio o clases conceptuales.
- Asociaciones entre las clases conceptuales.
- Atributos de las clases conceptuales.

A continuación se muestra el diagrama de objetos o clases conceptuales del dominio del problema.

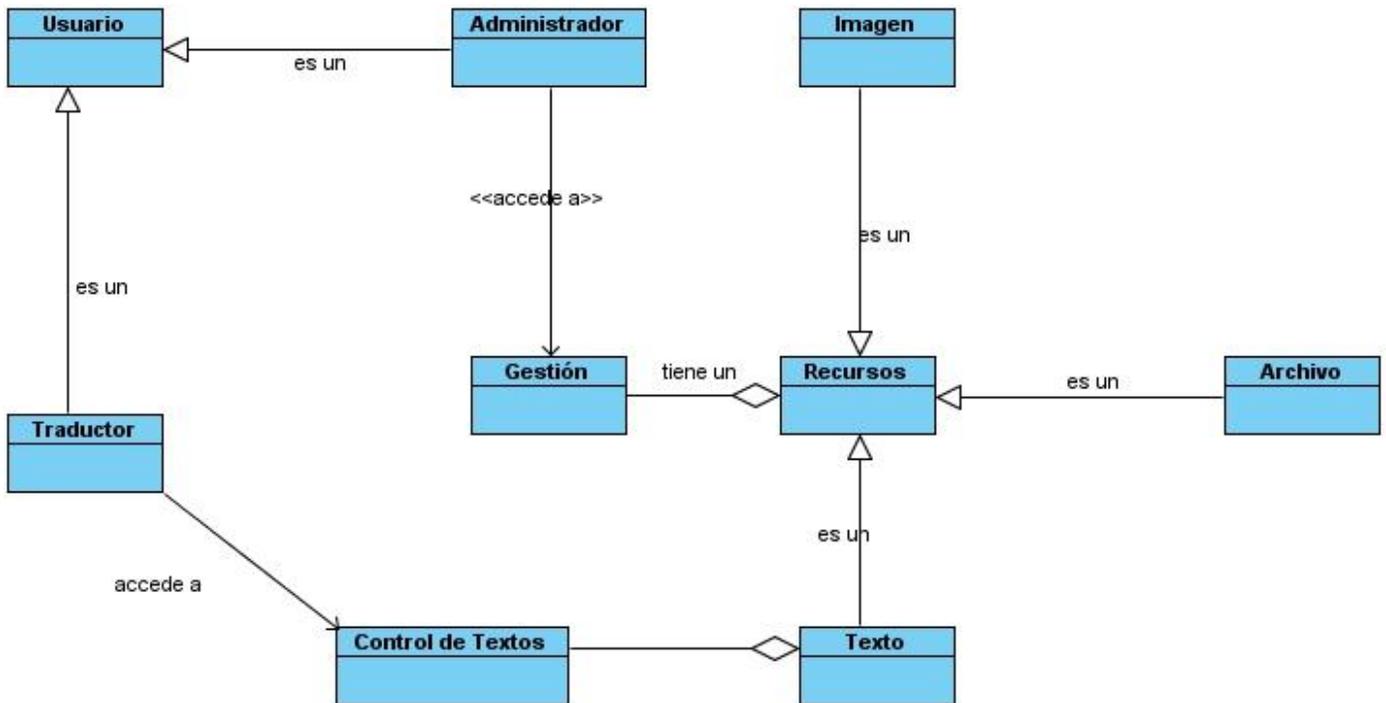


Ilustración 8: Diagrama de clases del dominio.

## Glosario de términos del Modelo de Dominio.

**Recursos:** Representa los elementos a gestionar.

**Control de textos:** Controla los elementos textos.

## Especificación de los requisitos de software.

Con la especificación de los requisitos de software se obtiene una descripción detallada de las necesidades de un producto informático. Estos se dividen en dos grupos para una mejor especificación, los requisitos funcionales y los no funcionales. Los funcionales definen las capacidades que el sistema debe cumplir, o el qué debe hacer el sistema, mientras que los no funcionales son las propiedades que el mismo presenta, o el cómo debe hacerse. [Jacobson, 1999]

## Dependencias y relaciones con otro software.

La aplicación a desarrollar tiene una dependencia la cual es el uso del plugin flash player 10, necesario para la visualización del módulo promocional, de administración y el de traducción.

### 2.6.1. Requerimientos funcionales.

A continuación se muestran los requisitos funcionales del Portal para Largometrajes de Animación 3D en su versión 1.0.

Alias	Requerimientos	Descripción
<b>Módulo de Administración</b>		
<b>RF 1</b>	<b>Gestionar Inicio</b>	Este requisito tiene como objetivo principal gestionar los elementos de la página inicio.
RF 1.1	Insertar elemento Inicio	
RF 1.2	Modificar elemento Inicio	
RF 1.3	Eliminar elemento Inicio	
<b>RF 2</b>	<b>Gestionar Galería</b>	Con este requisito se debe implementar la gestión de imágenes, y textos de la página galería.
RF 2.1	Insertar Galería	
RF 2.2	Modificar Galería	
RF 2.3	Eliminar Galería	
<b>RF 3</b>	<b>Gestionar Personaje</b>	Este requisito es para que el sistema cumpla con la gestión de la página personaje, donde se insertan modifican y eliminan imágenes textos y modelos 3D.
RF 3.1	Insertar Personaje	
RF 3.2	Modificar Personaje	
RF 3.3	Eliminar Personaje	

<b>RF 4</b>	<b>Gestionar Video</b>	Este requisito es para la gestión de los elementos de la página video, donde se gestiona, videos, imágenes y textos.
RF 4.1	Insertar Video	
RF 4.2	Modificar Video	
RF 4.3	Eliminar Video	
<b>RF 5</b>	<b>Gestionar Descarga</b>	Con este requisito se asegura a gestión de los elementos de la página descarga.
RF 5.1	Insertar Descarga	
RF 5.2	Modificar Descarga	
RF 5.3	Eliminar Descarga	
<b>RF 6</b>	<b>Gestionar Música</b>	Este requisito es para que se cumpla en la aplicación con la gestión de la página música.
RF 6.1	Insertar Música	
RF 6.2	Modificar Música	
RF 6.3	Eliminar Música	
<b>RF 7</b>	<b>Gestionar Juegos</b>	Este requisito es para realizar en la aplicación la gestión de la página juegos, que contiene los elementos imágenes, juegos, y textos.
RF 7.1	Insertar Juegos	
RF 7.2	Modificar Juegos	
RF 7.3	Eliminar Juegos	
<b>RF 8</b>	<b>Gestionar Equipo</b>	Este es para gestionar todos los elementos referentes a la página equipo.

RF 8.1	Insertar Equipo	
RF 8.2	Modificar Equipo	
RF 8.3	Eliminar Equipo	
<b>RF 9</b>	<b>Gestionar Noticias</b>	Con este requisito se busca satisfacer la gestión de la página noticias, con sus imágenes, boletines y textos.
RF 9.1	Insertar Noticias	
RF 9.2	Modificar Noticias	
RF 9.3	Eliminar Noticias	
<b>RF 10</b>	<b>Gestionar Historia</b>	Con este requisito se debe cumplir en la aplicación la gestión de la página historia.
RF 10.1	Insertar Historia	
RF 10.2	Modificar Historia	
RF 10.3	Eliminar Historia	
<b>RF 11</b>	<b>Gestionar Sinopsis</b>	Este requisito es el que asegura que la aplicación gestione los elementos que se encuentran en la página sinopsis.
RF 11.1	Insertar Sinopsis	
RF 11.2	Modificar Sinopsis	
RF 11.3	Eliminar Sinopsis	
<b>RF 12</b>	<b>Gestionar Usuario</b>	Con este requisito se verifica el cumplimiento de la gestión de los diferentes tipos de usuarios de la aplicación.
RF 12.1	Insertar Usuario	
RF 12.2	Modificar Usuario	
RF 12.3	Eliminar Usuario	

Módulo de Traducción		
RF 13	<b>Traducir texto</b>	Este requisito vela por el cumplimiento de que la aplicación traduzca los textos que se encuentren en ellas con la ayuda del usuario traductor.
Módulo Promocional		
RF 14	<b>Cargar Personaje 3D</b>	Este requisito es para que el sistema cargue un personaje 3D en la página personaje.
RF 15	<b>Descargar elemento</b>	Este requisito permite a la aplicación descargar los elementos que contiene.
RF 16	<b>Seleccionar Videos</b>	Este requisito es para la selección y posterior reproducción del archivo de video.
RF 17	<b>Jugar</b>	Este requisito es para que el usuario seleccione el juego con el que desea jugar y lo reproduzca.
RF 18	<b>Seleccionar Música</b>	Con este requisito se debe cumplir en la aplicación que se seleccione una música y se reproduzca.
RF 19	<b>Seleccionar Boletín</b>	Este requisito es para que se seleccione el boletín de noticias que se desea visualizar.
Módulo de Administración y Traducción		
RF 20	<b>Autenticar Usuario</b>	Este requisito es para que los diferentes tipos de usuario se autenticuen en el sistema.

## **Requerimientos no funcionales. Apariencia o interfaz externa.**

Los requerimientos no funcionales son propiedades o cualidades que el producto debe tener. Debe pensarse en estas propiedades como las características que hacen al producto atractivo, usable, rápido o confiable. Los requerimientos no funcionales son:

- **Requerimientos de apariencia o interfaz externa.**

La interfaz del sitio será de navegación fácil, permitiendo que no se necesite de mucho entrenamiento para utilizarla. Su diseño es con colores llamativos y sencillos, ya que su público principal son los niños y adolescentes, pero siempre persiguiendo la promoción de la película a gran escala. El color principal del sitio como resultado final será el verde ya que es el color de la película actual a publicar en el mismo, seleccionado en las encuestas por su auditorio cubano ([Anexo 1](#)).

- **Requerimientos de rendimiento.**

Para un buen funcionamiento de la aplicación se seguirán las diferentes técnicas de trabajo sobre plataforma Web, que faciliten el rápido acceso a sus páginas. El sistema deberá ser capaz de gestionar la información y dar respuesta en poco tiempo; garantizar la integridad de la información y reducir los tiempos de respuesta. Permitir numerosas conexiones simultáneas.

- **Restricciones en el diseño y la implementación.**

El sitio estará optimizado para 1024x768 de pantalla. Para organizar el análisis y el diseño del sistema, será utilizada la metodología RUP y como lenguaje de modelado UML, para lograr una mejor documentación del sistema. La herramienta que representará los gráficos y artefactos necesarios para satisfacer las necesidades del desarrollo de este software y su metodología será Visual Paradigm. Los lenguajes de programación que se utilizarán, está como lenguaje de cliente html, css, xml, mxml y actionscript; y como lenguaje servidor PHP. Para estos se utilizarán diferentes framework como son Away3D lite, Flex y el servicio AMF de Zend.

El servidor que se va usar para el sitio es Apache dentro del paquete de XAMPP. Para separar la interfaz del negocio y éste a su vez del acceso a los datos. Se utilizará el modelo vista controlador, que en el caso de Flex, es su arquitectura.

- **Usabilidad.**

Cada usuario del sistema tendrá acceso según su rol. Se realizará una buena documentación del módulo de administración. Las funcionalidades de los otros módulos serán muy sencillas y fáciles de hacer.

También son independientes de los problemas de compatibilidad de navegadores o *browsers* que no acatan en algunas ocasiones los estándares del CSS, solo dependerán del uso y versión de Flash Player, ya que los lenguajes principales en el que se programa son *ActionScript* y *MXML*, para el trabajo con Flex.

- **Software.**

Se necesita como sistema Operativo Windows XP o superior, Linux o Unix, en sus versiones de S.O servidores para el servidor del Web Services. Se necesita tener instalado el servidor paquete XAMPP con el servidor apache, y php como lenguaje del lado del servidor.

- **Hardware.**

Se necesitan como requerimientos mínimos una PC con procesador Dual-Core o superior. Se requiere 2 GB de memoria RAM. El disco duro requiere 25 GB, donde 5GB serían de almacenamiento de la Base de Datos.

- **Portabilidad.**

El portal podrá ser accedido desde el protocolo de transporte http. El diseño del servicio Web permite que el mismo pueda funcionar tanto en sistemas operativos libres como propietarios, por lo que el sistema será multiplataforma.

- **Seguridad y Privacidad.**

El acceso al foro y a la administración será controlado con nombres de usuario y contraseñas. Solo los usuarios con derechos de administrador podrán acceder a las funciones administrativas. Garantizando

que la información sea editada únicamente por las personas que tienen permisos para realizar esta actividad.

También se implementará una protección contra acciones no autorizadas o que puedan afectar la integridad de los datos.

Se establecerán los servidores tanto de aplicación como de base de datos en lugares de restringido acceso. Las contraseñas deberán tener de 4 a 20 caracteres de longitud.

- **Confiabilidad.**

La información contenida en el sistema debe ser totalmente confiable. Garantía de un tratamiento adecuado de las excepciones y validación de las entradas del usuario.

- **Importación y exportación de datos.**

El sistema deberá almacenar todos los datos en una base de datos MySQL, donde puedan ser accedidos por los servicios AMF de Zend.

## Definición de los casos de uso.

Los actores del sistema son:

Tabla 1: Actores del sistema.

<b>2.5.1. Actores del sistema.</b> <b>Actores del Sistema</b>	<b>Justificación</b>
Usuario	Un actor usuario es un actor registrado y con derecho a autenticarse en la aplicación.
Administrador	Es el que administra el sitio promocional. Solo tiene acceso al módulo de administración y sus funcionalidades.
Traductor	Tiene acceso solo a los textos del sitio, para ser traducidos. Este influye sobre el módulo de traducción

	para garantizar los cambios de idioma del módulo promocional.
Cliente	Este actor es el único que no necesita autenticarse. Es el interesado en el módulo promocional.

**La descripción de los casos de uso del sistema se expone a continuación:**

Tabla 2: Gestionar elementos inicio.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Inicio
Nombre:	Gestionar Inicio
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes o canvas de la página inicio del módulo promocional.
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página Inicio.
Referencias:	RF 1
Precondiciones	Administrador autenticado.
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.
Curso Normal de los eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen o un canvas.	<p>1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un elemento, se muestra la opción <b>“Insertar elemento”</b>.</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra la opción</li> </ul>

	<p><b>“Modificar elemento”.</b></p> <p>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra la opción <b>“Eliminar elemento”</b>.</p>
Sección “Insertar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que sería una imagen, un texto o un canvas.	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón insertar.	<p>3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema le muestra los elementos de la página Inicio incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.</p>
Curso Alternativo:	
	<p>4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.</p> <p>4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso</p>

Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento del Inicio.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, "salvar". Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	
Sección "Eliminar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón "Eliminar".	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad:	Crítico.

Tabla 3: Gestionar Galería.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Galería
Nombre:	Gestionar Galería
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes, canvas o categorías de la página galería del módulo promocional.
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página Galería.
Referencias:	RF 2
Precondiciones	Administrador autenticado.
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.
Curso Normal de los eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen, un canvas o una categoría.	<p>1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario <b>“Insertar elemento”</b>.</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</li> <li>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar elemento”</b>.</li> </ul>
Sección “Insertar elemento”	

Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que sería una imagen, un texto, un canvas o categoría.	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón insertar.	<p>3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema le muestra los elementos de la página Galería incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.</p>
Curso Alternativo:	
	<p>4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.</p> <p>4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso</p>
Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar

opción de modificar elemento de Galería.	las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, “salvar”. Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	
Sección “Eliminar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón “Eliminar”.	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad:	Crítico.

Tabla 4: Gestionar Personaje.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Personaje
-------------------------	---------------------

Nombre:	Gestionar Personaje
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes, canvas, o modelos de la página de un personaje del módulo promocional.
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página de un Personaje.
Referencias:	RF 3
Precondiciones	Administrador autenticado.
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.
Curso Normal de los eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen, un canvas o un modelo.	1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario <b>“Insertar elemento”</b>.</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</li> <li>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar elemento”</b>.</li> </ul>
Sección “Insertar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.

sería una imagen, un texto, un canvas o un modelo.	
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón insertar.	<p>3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema le muestra los elementos de la página Personaje incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.</p>
Curso Alternativo:	
	<p>4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.</p> <p>4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso</p>
Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento del Personaje.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	

4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, “salvar”. Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	
Sección “Eliminar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón “Eliminar”.	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad:	Crítico.

Tabla 5: Gestionar Video

Nombre del caso de uso:	Gestionar Video
Nombre:	Gestionar Video
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes, canvas, o videos de la página de video.

Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página de Videos.	
Referencias:	RF 4	
Precondiciones	Administrador autenticado.	
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.	
Curso Normal de los eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen, un canvas o un video.	<p>1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario <b>“Insertar elemento”</b>.</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</li> <li>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar elemento”</b>.</li> </ul>	
Sección “Insertar elemento”		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.	
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que sería una imagen, un texto, un canvas o un video.	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.	
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón	3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos	

insertar.	<p>correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema muestra los elementos de la página Videos incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.</p>
Curso Alternativo:	
	<p>4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.</p> <p>4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso</p>
Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, "salvar". Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	

Sección "Eliminar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón "Eliminar".	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad: Crítico.	

Tabla 6: Gestionar Descarga.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Descarga
Nombre:	Gestionar Descarga
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes, canvas, o categorías de la página de Descarga.
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página de Descargas.
Referencias:	RF 5
Precondiciones	Administrador autenticado.
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.

Curso Normal de los eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen, un canvas o una categoría.	<p>1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario <b>“Insertar elemento”</b>.</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</li> <li>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar elemento”</b>.</li> </ul>
Sección “Insertar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que sería una imagen, un texto, un canvas o una categoría.	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón insertar.	<p>3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema muestra los elementos de</p>

	la página Descarga incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
	4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.  4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso
Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, "salvar". Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	
Sección "Eliminar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.

3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón “Eliminar”.	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad:	Crítico.

Tabla 7: Gestionar Música.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Música
Nombre:	Gestionar Música
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes, canvas, o mp3 de la página de Música.
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página de Música.
Referencias:	RF 6
Precondiciones	Administrador autenticado.
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.
Curso Normal de los eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen, un canvas o un mp3.	1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones:  a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario <b>“Insertar</b>

	<p><b>elemento”</b>.</p> <p>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</p> <p>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar elemento”</b>.</p>
Sección “Insertar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que sería una imagen, un texto, un canvas o un mp3.	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón insertar.	<p>3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema muestra los elementos de la página Música incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.</p>
Curso Alternativo:	
	<p>4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.</p> <p>4.2 El sistema muestra un mensaje donde</p>

	informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso
Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, "salvar". Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	
Sección "Eliminar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón "Eliminar".	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.

Prioridad:	Crítico.

Tabla 8: Gestionar Juego.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Juego	
Nombre:	Gestionar Juego	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes, canvas, o swf de la página de Juegos.	
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página de Juegos.	
Referencias:	RF 7	
Precondiciones	Administrador autenticado.	
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.	
Curso Normal de los eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen, un canvas o un swf.	<p>1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario <b>“Insertar elemento”</b>.</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</li> <li>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar</b></li> </ul>	

	<b>elemento”.</b>
<b>Sección “Insertar elemento”</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que sería una imagen, un texto, un canvas o un swf.	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón insertar.	3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos correspondientes.  3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos  3.1 El sistema muestra los elementos de la página Juegos incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.
<b>Curso Alternativo:</b>	
	4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.  4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso
<b>Sección “Modificar elemento”</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>

2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, “salvar”. Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	
Sección “Eliminar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón “Eliminar”.	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad:	Crítico.

Tabla 9: Gestionar Equipo.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Equipo
-------------------------	------------------

Nombre:	Gestionar Equipo
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes, canvas, o categorías de la página de Equipo.
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página de Equipo.
Referencias:	RF 8
Precondiciones	Administrador autenticado.
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.
Curso Normal de los eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen, un canvas o una categoría.	1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario <b>“Insertar elemento”</b>.</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</li> <li>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar elemento”</b>.</li> </ul>
Sección “Insertar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.

sería una imagen, un texto, un canvas o una categoría.	
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón insertar.	<p>3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema muestra los elementos de la página Equipo incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.</p>
Curso Alternativo:	
	<p>4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.</p> <p>4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso</p>
Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos	

y presiona el botón, “salvar”. Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	
Sección “Eliminar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón “Eliminar”.	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad:	Crítico.

Tabla 10: Gestionar Noticias.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Noticias
Nombre:	Gestionar Noticias
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes, canvas, o boletines de la página de Noticias.

Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página de Noticias.	
Referencias:	RF 9	
Precondiciones	Administrador autenticado.	
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.	
Curso Normal de los eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen, un canvas o un boletín.	<p>1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario <b>“Insertar elemento”</b>.</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</li> <li>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar elemento”</b>.</li> </ul>	
Sección “Insertar elemento”		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.	
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que sería una imagen, un texto, un canvas o un video.	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.	
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón	3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos	

insertar.	<p>correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema muestra los elementos de la página Videos incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.</p>
Curso Alternativo:	
	<p>4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.</p> <p>4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso</p>
Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, "salvar". Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	

Sección "Eliminar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón "Eliminar".	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad: Crítico.	

Tabla 11: Gestionar Historia.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Historia
Nombre:	Gestionar Historia
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes o canvas de la página de Historia.
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página de Historia.
Referencias:	RF 10
Precondiciones	Administrador autenticado.
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.

Curso Normal de los eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen o un canvas.	<p>1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario <b>“Insertar elemento”</b>.</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</li> <li>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar elemento”</b>.</li> </ul>
Sección “Insertar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que sería una imagen, un texto o un canvas.	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón insertar.	<p>3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema muestra los elementos de la página Historia incluyendo el nuevo.</p>

	Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
	4.1 El sistema le muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.  4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el caso de uso
Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, "salvar". Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	
Sección "Eliminar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un	3.1 El elemento se elimina de la página.

elemento de la página y pulsa el botón “Eliminar”.	Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad:	Crítico.

Tabla 12: Gestionar Sinopsis.

Nombre del caso de uso:	Gestionar Sinopsis
Nombre:	Gestionar Sinopsis
Actores:	Administrador
Propósito:	Permite insertar, modificar y eliminar textos, imágenes o canvas de Sinopsis.
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el administrador quiere insertar, modificar o eliminar un elemento de la página de Sinopsis.
Referencias:	RF 11
Precondiciones	Administrador autenticado.
Poscondiciones:	Se inserta, se modifican o se elimina un elemento.
Curso Normal de los eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador(a) necesita insertar, modificar o eliminar un texto, una imagen o un canvas.	1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones:  a) Si decide insertar un elemento, muestra el formulario “ <b>Insertar elemento</b> ”.

	<p>b) Si decide modificar los datos de un elemento, se muestra el formulario <b>“Modificar elemento”</b>.</p> <p>c) Si decide eliminar un elemento, se muestra el formulario <b>“Eliminar elemento”</b>.</p>
Sección “Insertar elemento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de insertar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente insertar elemento.
3. El administrador(a) escoge el elemento a insertar en un acordeón que sería una imagen, un texto o un canvas.	3.1 El sistema muestra el formulario para insertar el elemento seleccionado.
4. El administrador introduce los datos del nuevo elemento y pulsa el botón insertar.	<p>3.1 El sistema verifica que los campos obligatorios tenga los datos correspondientes.</p> <p>3.2 El sistema verifica que este elemento no esté insertado en la base de datos</p> <p>3.1 El sistema muestra los elementos de la página Sinopsis incluyendo el nuevo. Finalizando así el caso de uso.</p>
Curso Alternativo:	
	<p>4.1 El sistema muestra un mensaje informándole que faltan datos por llenar.</p> <p>4.2 El sistema muestra un mensaje donde informa que ese elemento ya está insertado en la página. Finalizando así el</p>

	caso de uso.
Sección "Modificar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de modificar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar las modificaciones los datos del elemento.
3. El administrador selecciona el elemento a modificar.	
4. El administrador (a) modifica los datos y presiona el botón, "salvar". Finalizando así el caso de uso.	
Curso Alternativo:	
Sección "Eliminar elemento"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. El administrador(a) selecciona la opción de eliminar elemento.	2.1 El sistema le muestra el formulario correspondiente al mismo para realizar la eliminación del elemento.
3. El administrador(a) selecciona un elemento de la página y pulsa el botón "Eliminar".	3.1 El elemento se elimina de la página. Finalizando así el caso de uso.
Curso Alternativo:	
3. El administrador pulsa el botón eliminar.	3.1 El sistema muestra un mensaje pidiendo que se seleccione un elemento.
Prioridad:	Crítico.

Tabla 13: Gestionar Usuario.

<b>Nombre del Caso de Uso</b>		<b>Gestionar usuario.</b>
<b>Actores</b>		Administrador.
<b>Propósito</b>	Permitir insertar, modificar y eliminar datos de un usuario.	
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema decide insertar, modificar o eliminar datos de un usuario de traducción o de administración.	
<b>Referencias</b>	RF 12	
<b>Precondiciones</b>	Administrador del sistema autenticado.	
<b>Poscondiciones</b>	Se insertar un usuario, se modifican los datos o se elimina el mismo.	
<b>Curso Normal de los eventos</b>		
<b>Acciones del Actor</b>		<b>Respuesta del sistema</b>
1. El administrador del sistema necesita insertar, modificar o eliminar los datos de un usuario.		1.1 El sistema ejecuta algunas de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si decide insertar un usuario, se muestra la opción "Insertar usuario"</li> <li>b) Si decide modificar los datos de un usuario, se muestra la opción "Modificar usuario".</li> <li>c) Si decide eliminar un usuario, se muestra la opción "Eliminar Usuario".</li> </ul>

<b>Sección “Insertar usuario”</b>	
<b>Acciones del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El administrador del sistema selecciona el tipo de usuario a insertar, si es administrador o traductor.	1.1 El sistema te muestra la tabla en la cual vas a insertar los datos.
2. El administrador del sistema entra los datos necesarios para insertar un usuario al sistema (usuario, contraseña).	2.1 El sistema verifica que todos los campos estén llenos. 2.2 El sistema verifica que esta persona no exista. 2.3 El usuario se almacena en el sistema. 2.4 Se muestra en la tabla el nuevo usuario y finaliza así el caso de uso.
<b>Curso Alternativo de los eventos</b>	
	2.1 Se emite un mensaje para que llene todos los campos.
	2.2 Si el usuario existe se emite un mensaje informando la existencia del mismo y se finaliza así el caso de uso.
<b>Sección “Modificar usuario”</b>	
<b>Acciones del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
2. El administrador del sistema selecciona el	2.1 El sistema brinda la posibilidad

usuario a modificar.	de modificar los datos.
3. El administrador del sistema realiza las actualizaciones deseadas.	<p>3.1 Se verifica que todos los campos estén llenos.</p> <p>3.2 Se actualiza la información incorporada al usuario y se muestra la tabla con la actualización. Finalizando así el caso de uso.</p>
<b>Curso Alternativo de los eventos</b>	
	3.1 Se emite un mensaje informando que todos los campos deben de estar llenos.
<b>Sección “Eliminar usuario”</b>	
<b>Acciones del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El administrador del sistema selecciona el usuario a eliminar.	1.1 El sistema elimina al usuario seleccionado y emite un mensaje informando que la eliminación se realizó satisfactoriamente. Finalizando así el caso de uso.
<b>Curso Alternativo de los eventos</b>	
<b>Prioridad</b>	Crítico

A continuación se muestra las descripciones de los casos de usos ejecutados por el traductor.

Tabla 14: Traducir texto.

Nombre del Caso de Uso		Traducir texto
Actores		Traductor.
Propósito	Permitir seleccionar texto.	
Resumen	El caso de uso se inicia cuando el traductor decide ver un texto de la lista que tiene.	
Referencias	RF 13	
Precondiciones	Traductor del sistema autenticado.	
Pos-condiciones	Se selecciona y se traduce el texto.	
<b>Curso Normal de los eventos</b>		
Acciones del Actor		Respuesta del sistema
1. El traductor selecciona el idioma inglés o portugués para traducir.		1.1. El sistema muestra todos los textos de ese idioma, y los que no están traducidos en español.
2. El traductor selecciona la página que desea traducir.		2.1. El sistema le muestra dicha página.
3. El traductor del sistema necesita traducir un texto.		
4. El traductor selecciona un texto.		4.1. El sistema muestra el texto seleccionado.
5. El traductor presiona el botón traducir		5.1. El sistema muestra el

texto seleccionado.	formulario para traducir el texto.
6. El traductor llena los datos del formulario.	
7. El traductor presiona el botón traducir. Y se finaliza el proceso.	
<b>Curso Alternativo de los eventos</b>	
4. El traductor presiona el botón traducir.	4.1. El sistema muestra un mensaje de que no se ha seleccionado un texto.
<b>Prioridad</b>	Secundario

En el módulo promocional se describen los Casos de Usos del Sistema siguientes:

Tabla 15: Cargar Personaje 3D.

Nombre del Caso de Uso		Cargar Personaje 3D
<b>Actores</b>		Cliente
<b>Propósito</b>	Permitir visualizar el modelo 3D de forma optimizada, para que pueda visualizar modelos de alto nivel de polígonos, con texturas de alta calidad, y al mismo tiempo un grupo de funcionalidades como rotar el modelo.	
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el cliente decide ver un modelo de la página personaje.	
<b>Referencias</b>	RF 14	

<b>Precondiciones</b>	
<b>Pos-condiciones</b>	Se presiona el botón de vista 3D.
<b>Curso Normal de los eventos</b>	
<b>Acciones del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El cliente del sistema necesita ver el modelo 3D.	
1. El cliente presiona el botón visualizar modelo 3D.	1.1 El sistema muestra el modelo 3D. Finalizando así el caso de uso.
<b>Curso Alternativo de los eventos</b>	
<b>Prioridad</b>	Secundario

Tabla 16: Descargar Elemento.

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Descargar elemento</b>
<b>Actores</b>	Cliente
<b>Propósito</b>	Permitir descargar un elemento del sistema.
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el cliente decide descargar un elemento.
<b>Referencias</b>	RF 15
<b>Precondiciones</b>	

<b>Pos-condiciones</b>	Se selecciona y descarga el elemento.	
<b>Curso Normal de los eventos</b>		
<b>Acciones del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>	
1. El cliente del sistema necesita descargar un elemento.		
1. El cliente presiona el elemento a descargar.	1.1 El sistema descarga el elemento.	
<b>Curso Alternativo de los eventos</b>		
<b>Prioridad</b>	Secundario	

Tabla 17: Seleccionar Videos.

<b>Nombre del Caso de Uso</b>		<b>Seleccionar video</b>
<b>Actores</b>		Cliente.
<b>Propósito</b>	Permitir ejecutar un video.	
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el cliente decide ejecutar el video que desea ver.	
<b>Referencias</b>	RF 16	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Pos-condiciones</b>	Se selecciona y ejecuta el video.	
<b>Curso Normal de los eventos</b>		

Acciones del Actor		Respuesta del sistema
1. El cliente del sistema necesita visualizar un video.		
1. El cliente selecciona un video.		1.1 El sistema muestra el video en el reproductor.
Curso Alternativo de los eventos		
<b>Prioridad</b>	Secundario	

Tabla 18: Jugar.

Nombre del Caso de Uso		Jugar
<b>Actores</b>		Cliente.
<b>Propósito</b>	Permitir jugar.	
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el cliente decide jugar.	
<b>Referencias</b>	RF 17	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Pos-condiciones</b>	Se selecciona y ejecuta el juego.	
Curso Normal de los eventos		
Acciones del Actor		Respuesta del sistema
1. El cliente del sistema necesita jugar.		

1. El cliente selecciona un juego.	1.1. El sistema muestra el juego seleccionado.
<b>Curso Alternativo de los eventos</b>	
<b>Prioridad</b>	Secundario

Tabla 19: Seleccionar Música.

<b>Nombre del Caso de Uso</b>		<b>Seleccionar música</b>
<b>Actores</b>		Cliente.
<b>Propósito</b>	Permitir seleccionar y ejecutar una música.	
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el cliente decide seleccionar y ejecutar una música.	
<b>Referencias</b>	RF 18	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Pos-condiciones</b>	Se selecciona y se ejecuta la música.	
<b>Curso Normal de los eventos</b>		
<b>Acciones del Actor</b>		<b>Respuesta del sistema</b>
1. El cliente del sistema necesita ejecutar una música.		
1. El cliente selecciona una música.		1.1 El sistema ejecuta la música seleccionada en el reproductor.

<b>Curso Alternativo de los eventos</b>	
<b>Prioridad</b>	Secundario

Tabla 20: Seleccionar Boletín.

<b>Nombre del Caso de Uso</b>		<b>Seleccionar boletín</b>
<b>Actores</b>		Cliente.
<b>Propósito</b>	Permitir seleccionar boletín.	
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el cliente decide ver un boletín de la página noticias.	
<b>Referencias</b>	RF 19	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Pos-condiciones</b>	Se selecciona y se muestra el boletín.	
<b>Curso Normal de los eventos</b>		
<b>Acciones del Actor</b>		<b>Respuesta del sistema</b>
1. El cliente del sistema necesita ver un boletín.		
1. El cliente selecciona el mes y año del boletín que desea ver.		1.1 El sistema muestra el boletín en un tamaño pequeño para que el cliente se cerciore de que ese es el

		que quiere ver.
2. El cliente presiona la imagen pequeña del boletín que desea ver.		2.1 El sistema muestra el boletín en una resolución grande para que el cliente pueda leerlo sin problemas.
<b>Curso Alternativo de los eventos</b>		
<b>Prioridad</b>	Secundario	

También el administrador y el traductor tienen que tomar un mismo rol como usuarios que son, para ellos se le implementa el CU descrito a continuación:

Tabla 21: Autenticar.

<b>Nombre del Caso de Uso</b>		<b>Autenticar</b>
<b>Actores</b>		Traductor o Administrador, en fin el Usuario
<b>Propósito</b>	Permitir autenticarse.	
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el traductor o administrador deciden autenticarse.	
<b>Referencias</b>	RF 20	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Pos-condiciones</b>	Se introducen los datos.	
<b>Curso Normal de los eventos</b>		
<b>Acciones del Actor</b>		<b>Respuesta del sistema</b>

1. El del sistema necesita traducir un texto.	
2. El usuario selecciona introduce el nombre de usuario.	
3. El usuario introduce la contraseña.	
4. El usuario presiona el botón aceptar.	4.1. El sistema va a la sección que le corresponde a su usuario y contraseña, finalizando así el caso de uso.
<b>Curso Alternativo de los eventos</b>	
	4.1. Si los datos introducidos están mal el sistema muestra un mensaje de acceso denegado. Finalizando así el caso de uso.
<b>Prioridad</b>	Secundario

Los diagramas de casos de uso del sistema se podrán encontrar en el [Anexo 2](#).

## 2.7. Consideraciones finales.

En este capítulo se realizó un análisis del modelo de dominio. Además se determinaron los actores del sistema, quedaron definidos los requisitos funcionales y no funcionales a través de los cuales se obtuvieron los casos de uso del sistema y sus descripciones.

## **CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.**

En este capítulo se abordan elementos relacionados con el flujo de trabajo de RUP de análisis y diseño. Se define la línea base de la arquitectura, donde se especifican las clases del diseño y las relaciones existentes entre ellas. Del mismo modo se definen los diagramas de interacción que muestran la interactividad entre los actores y el sistema quedando expuestos los mensajes que se transmiten entre los objetos.

Posteriormente se obtiene el diseño de la base de datos mediante el diagrama de clases persistentes y el modelo de datos. Además se reflejan los estándares de la interfaz y se realiza un modelo de implementación mediante la elaboración de los diagramas de componentes y el diagrama de despliegue de la aplicación

### **3.1 Análisis.**

La metodología RUP permite que la realización del modelo de análisis se obvie en el proceso de desarrollo, este trabajo de diploma permitió que no se realizara el proceso ya que la implementación iba avanzando y se necesitaba especificaciones más concretas como las del diseño, por lo cual se decidió realizar solo la etapa donde se define la línea base de la arquitectura y los modelos de clases más especificados.

### **3.2 Diseño.**

El Modelo de Diseño define la estructura estática del sistema, tales como: subsistemas, clases e interfaces, y la realización de los casos de uso como colaboraciones entre los subsistemas, clases e interfaces. Es un Modelo de Objetos que describe la realización del caso de uso, y sirve como una abstracción del Modelo de Implementación y sus códigos fuentes. [RATIONAL\_UNIFIED\_PROCESS, 2003]

#### **3.2.1. Diagramas de interacción.**

Por cada realización de caso de uso del sistema se elabora un diagrama de interacción, estos permiten una descripción más detallada del funcionamiento real de la aplicación.

Los diagramas de secuencias que bien describen un proceso de diseño se encuentran en el [Anexo 3](#). Un ejemplo es insertar inicio donde el administrador selecciona un tipo de elemento, el sistema muestra un el formulario del mismo, el administrador entra los datos que luego son verificados por la aplicación.

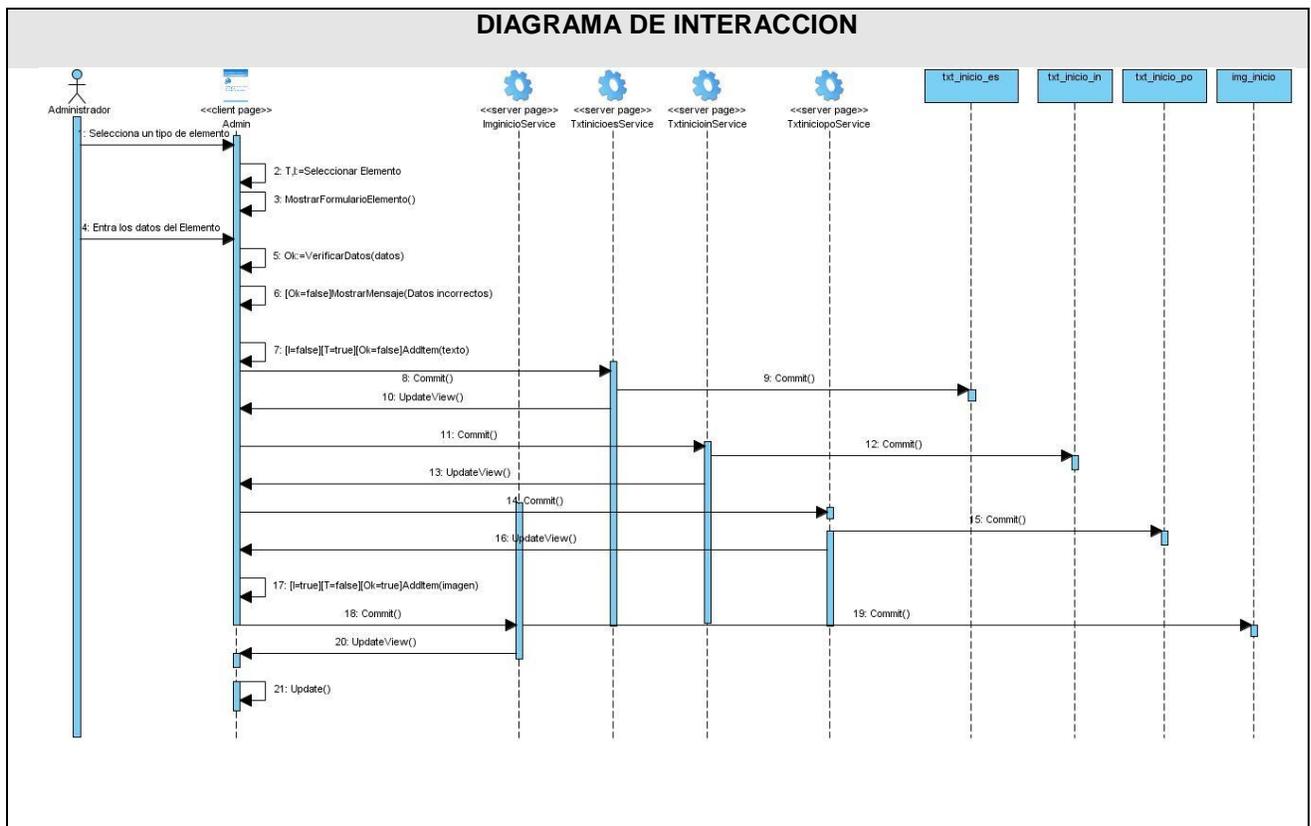


Ilustración 2: Diagrama de Secuencia Insertar Inicio.

Luego dependiendo del tipo de elemento que se haya seleccionado se hace uso del servicio que accederá a la tabla del elemento en la base de datos. Permitiendo así que se guarden los cambios realizados por el administrador y que perduren los mismos.

### 3.2.2. Diagrama de clases con estereotipos Web.

El diagrama de clases de estereotipo Web se podrá encontrar en el [Anexo 4](#). Un ejemplo de estos es gestionar inicio, donde se muestra el paquete de clases de Flex, las interfaces que se programaron para tecnología flash admin e InicioAdmin (esta última es la que controla el sistema), las cuatros tablas a las que se accede desde ese módulo especificando como están conformadas las clases entidades.

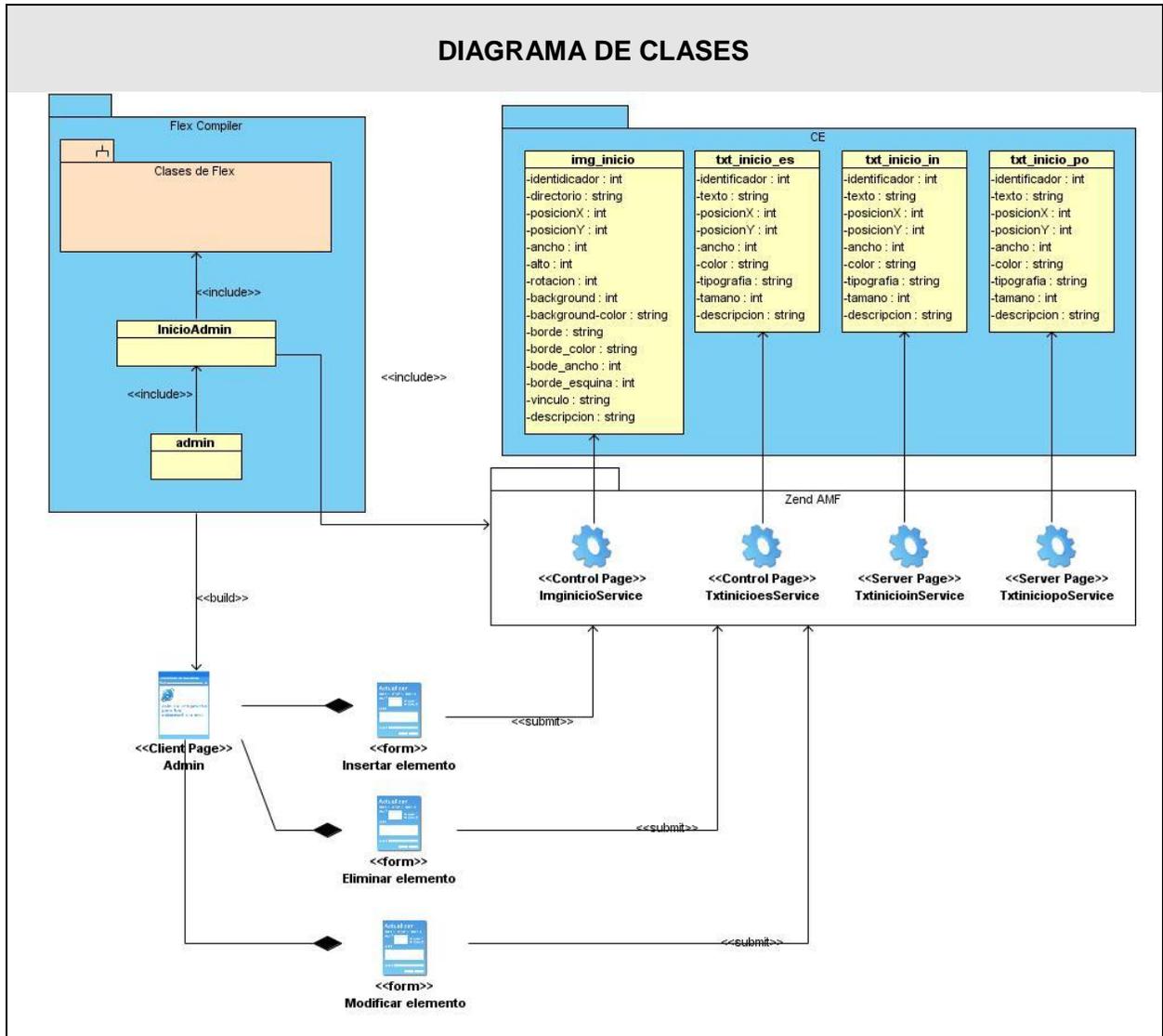


Ilustración 3: Gestionar Inicio.

También se muestra las páginas PHP del lado del servidor, ejecutando un servicio de conexión a una tabla de la base de datos, donde su realización fue apoyada por el servicio AMF de Zend. La página admin es un HTML que incluye el flash admin y este al mismo tiempo InicioAdmin y las clases de Flex. InicioAdmin es el encargado de construir la interfaz de usuario ya que controla los sucesos y accede a los datos, pero él no construye directamente la página HTML.

### 3.2.3. Diseño de la base de datos.

#### Diagrama Entidad Relación de la BD.

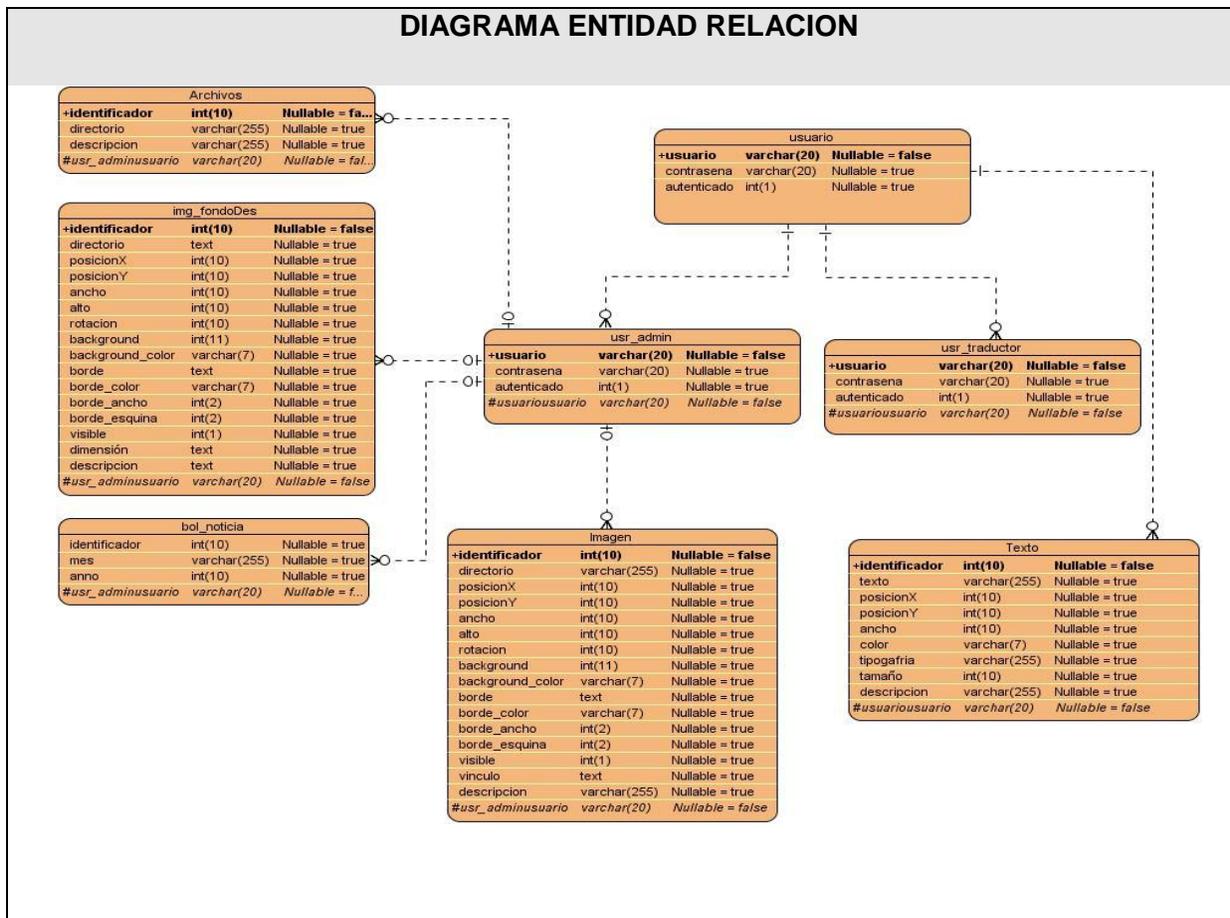


Ilustración 4: Diagrama Entidad Relación.

#### Descripción de las tablas.

En este epígrafe se mostrará un grupo inmenso de tablas para facilitar la implementación y el trabajo con el servicio AMF de Zend. Cada grupo tiene los mismos atributos y características que las tablas que contienen. Los grupos correspondientes son:

Tabla 22: Usuario.

<b>Nombre: Usuario</b>		
<b>Descripción:</b> Este es el grupo que representa las tablas <code>usr_traductor</code> y <code>usr_admin</code> , que son usadas para diferenciar los usuarios y darle un tratamiento especial a cada uno, así como el acceso a diferentes funcionalidades del sistema. No obstante tienen atributos iguales.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Usuario	VARCHAR	Es un atributo único y es el nombre del usuario.
Contraseña	VARCHAR	Tiene como máximo 20 caracteres. Y es la contraseña con la que se va a autenticar el usuario.
Autenticado	INT	Está conformado por una cifra, y es para saber si el usuario está autenticado o no.

Tabla 23: Imagen.

<b>Nombre: Imagen</b>
<b>Descripción:</b> Está compuesto por <code>img_inicio</code> , <code>img_galeria</code> , <code>img_descarga</code> , <code>img_sinopsis</code> , <code>img_personaje</code> , <code>img_video</code> , <code>img_juego</code> , <code>img_musica</code> , <code>img_historia</code> , <code>img_equipo</code> y <code>img_noticia</code> . Todas estas tablas presentan los mismos atributos que <code>imagen</code> .

Atributo	Tipo	Descripción
identificador	INT	Es la llave primaria
directorio	TEXT	Es para buscar en que parte de la PC está la imagen.
posicionX	INT	Es la posición en X de la vista de la aplicación
posicionY	INT	Es la posición en Y de la vista de la aplicación
ancho	INT	Es el ancho del contenedor de la imagen. Si se transforma ancho y alto la imagen se escalará por defecto.
alto	INT	Es el alto del contenedor de la imagen. Si se transforma ancho y alto la imagen se escalará por defecto.
rotación	INT	Es la rotación visual de la imagen.
background	INT	Es si tiene o no un color el contenedor de la imagen.
background_color	TEXT	Es el color del contenedor de la imagen.
borde	TEXT	Es el borde del contenedor de la imagen.
borde_color	TEXT	Es el color del borde del contenedor.
bode_ancho	INT	Es el ancho del borde del contenedor de la imagen.
borde_esquina	INT	Es el redondeado de la esquina del borde del contenedor de la imagen.

visible	INT	Es si la imagen está visible o no.
vinculo	TEXT	Es si la imagen tiene un vínculo a algún sitio.
descripcion	TEXT	Es la descripción de la imagen, que se mostrará cuando el usuario pase el mouse por encima de ella.

Tabla 24: Fondos de Pantalla.

<b>Nombre: img_fondoDes</b>		
<b>Descripción:</b> los cuales a pesar de que tienen muchas características similares al grupo imagen presenta otras que no se reflejan en las mismas.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
identificador	INT	Es el identificador de los fondos de pantallas.
directorio	TEXT	Es el directorio de lugar físico donde se encuentran.
posicionX	INT	Es la posición en x que toma en la aplicación Web.
posicionY	INT	Es la posición en y en la que se encuentra el elemento.
ancho	INT	El ancho de la imagen.
alto	INT	El alto de la imagen.
rotación	INT	Es la rotación correspondiente al fondo de pantalla.

background	INT	Es si tiene color de fondo de la imagen no, por ejemplo, si la imagen tiene transparencia, le puedes añadir un color de fondo.
background-color	TEXT	Es el color de fondo que se le puso a la imagen.
borde	TEXT	Es si tiene borde o no tiene, en el caso que tenga la variable deberá tomar el valor <i>solid</i> .
borde_color	TEXT	Es el color del borde de la imagen.
bode_ancho	INT	Es el ancho del borde que se le puede agregar a la imagen.
borde_esquina	INT	Es el suavizado de la esquina de la imagen a mostrar.
visible	INT	Es si la imagen se va a mostrar en la aplicación o no.
dimension	TEXT	Es el tamaño de imagen, ya que existen diferentes tipo de resoluciones de pantallas, como son 1024X768, 800X600 y otros.
descripcion	TEXT	Aquí se expone una breve descripción de lo que sería la imagen.

Tabla 25: Texto.

<b>Nombre: Texto</b>
<b>Descripción:</b> Contiene las tablas txt_inicio_es, txt_inicio_in, txt_inicio_po, txt_galeria_es, txt_galeria_in, txt_galeria_po, txt_descarga_es, txt_descarga_in, txt_descarga_po, txt_video_es,

txt_video_in, txt_video_po, txt_juego_es, txt_juego_in, txt_juego_po, txt_musica_es, txt_musica_in, txt_musica_po, txt_historia_es, txt_historia_in, txt_historia_po, txt_equipo_es, txt_equipo_in, txt_equipo_po, txt_noticia_es, txt_noticia_in, txt_noticia_po, txt_sinopsis_es, txt_sinopsis_in, txt_sinopsis_po, txt_personaje_es, txt_personaje_in, txt_personaje_po.		
Atributo	Tipo	Descripción
identificador	INT	Es la llave del texto, o lo que es lo mismo, una variable con valor único.
texto	TEXT	Es el contenido del texto a mostrar.
posicionX	INT	Es el lugar físico en el que se va a mostrar dentro de la interfaz de la aplicación.
posicionY	INT	Es la posición en y dentro de la aplicación.
tamano	INT	Es el tamaño de la letra.
ancho	INT	Es el ancho del contenedor de textos.
color	VARCHAR	Compuesto por 7 caracteres.
tipografia	TEXT	Es el tipo de letra con el que se mostrará el texto.
descripcion	TEXT	Es una breve descripción de la funcionalidad del texto en la aplicación.

Tabla 26: Archivos.

<b>Nombre: Archivos</b>		
<b>Descripción:</b> Está compuesto por mdl_personaje, vid_video, mp3_musica, y swf_juego.		
Atributo	Tipo	Descripción

identificador	INT	Es un valor único que puede tomar un elemento.
directorio	TEXT	La dirección física del archivo a cargar.
descripcion	TEXT	Una breve descripción de lo que es este archivo.

Tabla 27: Boletines.

<b>Nombre: bol_noticia</b>		
<b>Descripción:</b> Este presenta características únicas en el sistema. Son los boletines que se mostrarán en la página noticias.		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
identificador	INT	Es la llave primaria de bol_noticia
mes	TEXT	Es el mes del boletín almacenado.
anno	INT	Es el año del boletín.

### 3.2.4. Definiciones de diseño que se aplican.

#### Descripción de la arquitectura usando Flex.

Para empezar Flex es un framework que utiliza el Modelo Vista Controlador (MVC). En el patrón de diseño del modelo-vista de Flex, los componentes de interfaz usuario representan la vista. MVC es un patrón de diseño de arquitectura que está asociado a la idea de tres capas. El mismo se centra en la secuencia de ejecución, desde que se produce un evento en la capa de presentación hasta que el mismo es atendido en forma completa. [Ercoli, 2007]

La meta de la arquitectura de MVC es crear componentes con un alcance bien definido y limitado en su aplicación, aumentar la reusabilidad de los componentes y mejorar el mantenimiento del sistema global.

Desde la presentación de este patrón a la comunidad científica, se han desarrollado a lo largo de los años tres variantes fundamentales, que se presentan brevemente a continuación.

Variante I: Variante en la cual no existe ninguna comunicación entre el Modelo y la Vista y esta última recibe los datos a mostrar a través del Controlador.

Variante II: Variante en la cual se desarrolla una comunicación entre el Modelo y la Vista, donde esta última al mostrar los datos la busca directamente en el Modelo, dada una indicación del Controlador, disminuyendo el conjunto de responsabilidades de este último.

Variante III: Variante en la que se diversifica las funcionalidades del Modelo teniendo en cuenta las características de las aplicaciones multimedia, donde tienen un gran peso las medias utilizadas en estas.

Para este trabajo se utiliza la variante dos, donde predomina la comunicación entre la vista y el modelo. Flex usa para aplicaciones Web un modelo fractal, ya que en las vista de lo que sería un sitio Web tradicional, se encuentra contenido el Modelo Vista Controlar.

### **Patrones GRASP.**

Los patrones GRASP describen los principios fundamentales de diseño de objetos para la asignación de responsabilidades. Constituyen un apoyo para la enseñanza que ayuda a entender el diseño de objeto esencial y aplica el razonamiento para el diseño de una forma sistemática, racional y explicable. [WILLYDEV, 2003]

En el trabajo se aplican los siguientes patrones GRAPS que se exponen a continuación:

**Experto:** Este patrón es utilizado ya que permite asignar una responsabilidad al experto en información: el módulo que cuenta con la información necesaria para cumplir la responsabilidad. Ofrece facilidad de entender, mantener y manipular. Permite la reutilización. Para hacer uso del mismo se tuvo en cuenta que la responsabilidad de hacer una labor debe ser de la clase que tiene o puede tener datos involucrados (atributos) a esa labor. Una clase, contiene toda la información necesaria para realizar la labor que tiene encomendada.

**Creador:** Propone que una instancia de un objeto tiene que ser creada por el objeto que tiene la información para ello. Solución que es factible para el diseño del sistema puesto que si se asignan bien el diseño puede soportar un bajo acoplamiento, mayor claridad, encapsulación y reutilización.

**Bajo acoplamiento:** Plantea la asignación de responsabilidades de manera que el acoplamiento permanezca bajo, es decir de forma tal que las clases se comuniquen con el menor número de clases que sea posible. Permitiendo tener la mínima conexión entre los módulos de esta aplicación.

**Controlador:** El manejo de este patrón facilita establecer la creación de clases que se asocian con operaciones del sistema como respuestas a los eventos del mismo, tales como mensajes, métodos y relaciones entre ellos.

**Alta cohesión:** Cada elemento de nuestro diseño debe hacer una labor única dentro del sistema, no desempeñada por el resto de los elementos y auto-identificable, una clase con baja cohesión hace muchas cosas no relacionadas o hace demasiado trabajo. El uso de este patrón permite asignar a las clases responsabilidades que trabajen sobre una misma área de la aplicación y que no tengan mucha complejidad.

### 3.2.5. Tratamiento de errores.

Para el tratamiento de errores se elaboraron una serie de métodos como `Existe()`, `errorCero()`, y los otras validaciones se hacen en el mismo método de la funcionalidad a aplicar. `Existe ()` se hizo con el objetivo de evitar los errores de compatibilidad del lenguaje PHP con el ActionScript ya que este método te retorna un valor booleano, el cual es común para los dos. De hecho entre el ActionScript y el PHP no hay muchos problemas de compatibilidad solo en ocasiones con el valor NaN, que es el nulo para las variables de tipo *Number*, y el manejo de datos nulos.

### 3.2.6. Seguridad.

Se expusieron una serie de objetos (`label`), que permiten la muestra de mensajes de error tratados por el programador, y para la ayuda del usuario sin ofrecer mucha información, evitando que intrusos obtengan elementos del funcionamiento de la aplicación.

También en la aplicación se usa una delegación de responsabilidades, a páginas MXML que son llamadas luego por el principal para mostrarlos en su interior, esto permite que el intruso no tenga acceso a estos módulos.

Para restringir la entrada de la aplicación se implementó un autenticar usuario para que las funcionalidades estuvieran limitadas según el tipo de usuario que acceda y evitar intrusos dentro de la aplicación.

### **3.2.7. Interfaz.**

A continuación se observa la interfaz principal del módulo promocional, la cual no es fija pero si es el resultado final de este trabajo de diploma. En ella se muestran los personajes elegidos por los estudios de animación del ICAIC como los principales del largometraje Meñique cada uno de ellos posee un vínculo a una página donde se habla de sus características, se muestra un conjunto de imágenes que lo describen y tienen la posibilidad de visualizarlo en tres dimensiones.

También las banderas son la simbología del idioma, utilizado para llegar de portavoz hasta diferentes pueblos del mundo según su lenguaje de comunicación.

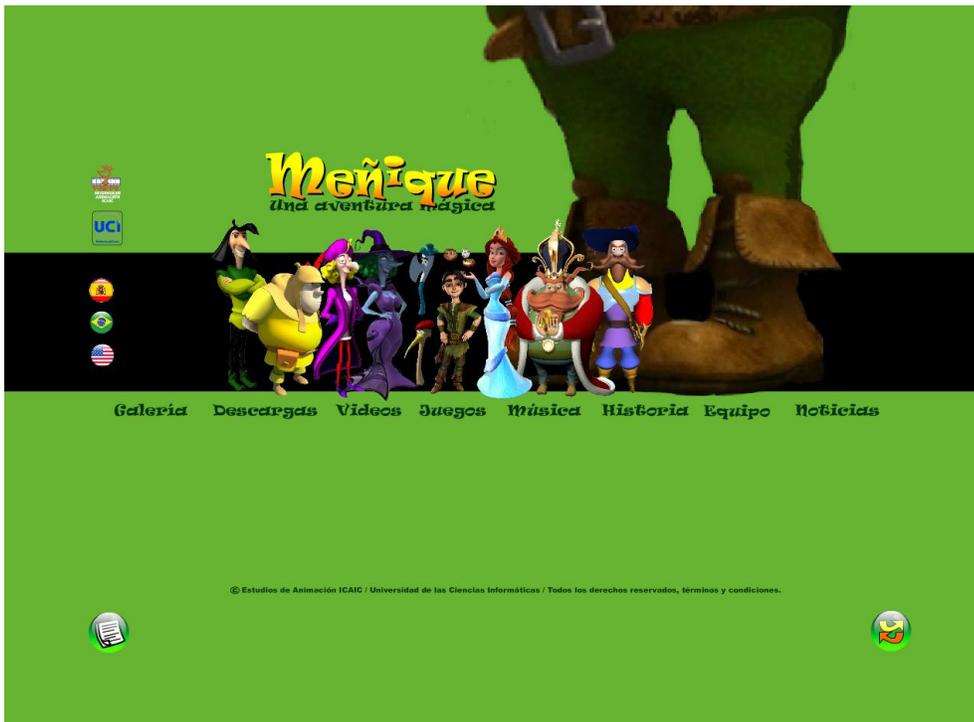


Ilustración 5: Página inicio.

Las otras interfaces se muestran en el [Anexo 5](#).

### 3.3. Consideraciones finales

En este capítulo se determinaron las páginas, interfaces, arquitectura, interacción entre clases, objetos, el diseño de la base de datos, con el fin de realizar ofrecer una vista clara de las funcionalidades de la aplicación.

## CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBA.

### 4.1. Diagrama de despliegue.

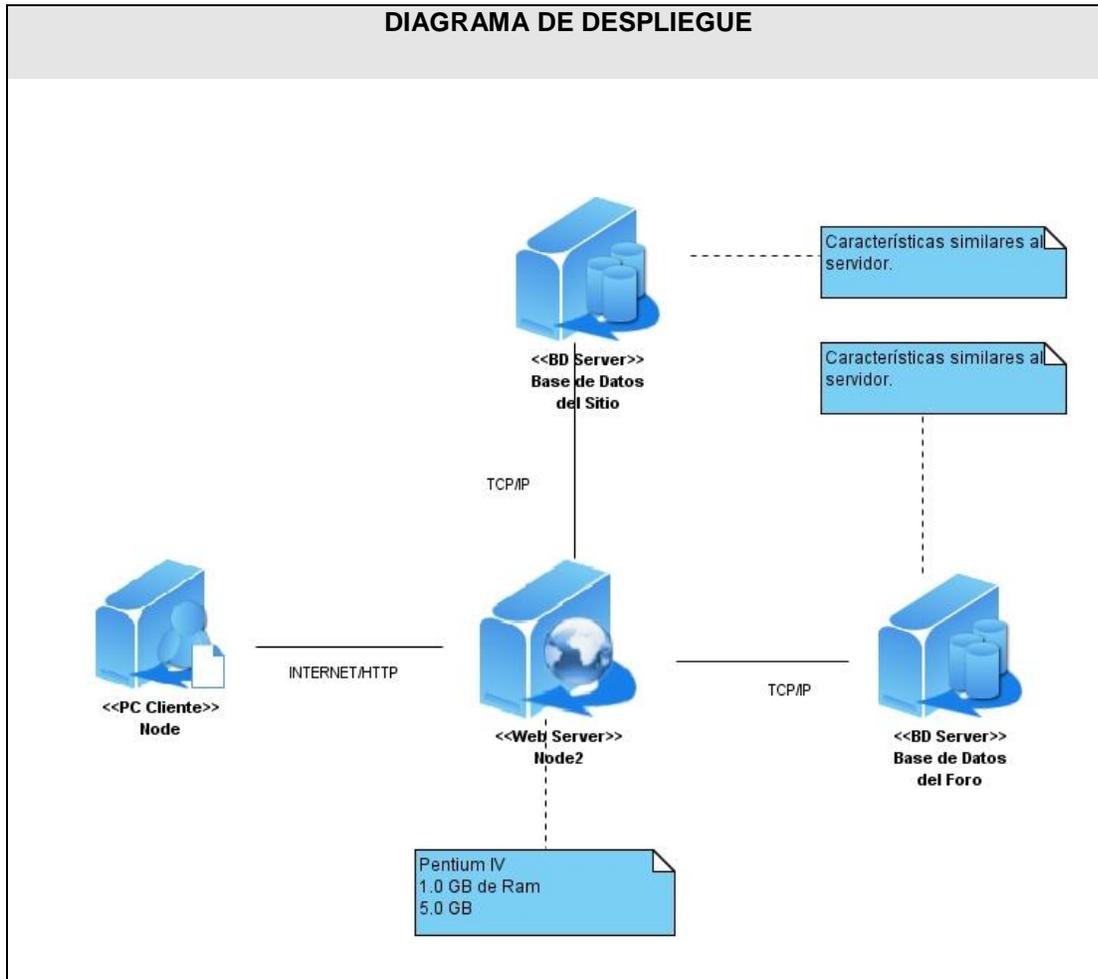


Ilustración 6: Diagrama de Despliegue.

### 4.2. Diagrama de componentes.

Un componente es una parte física y reemplazable de un sistema conformado por un conjunto de interfaces. Se usan para modelar los elementos físicos que pueden hallarse en un nodo por lo que empaquetan elementos como clases, colaboraciones e interfaces. Algunos estereotipos estándar de

componentes son ejecutables; que son programas que se puede ejecutar en un nodo, bibliotecas de objetos estática o dinámica, tablas de una BD, archivos que son ficheros que contiene código fuente o datos; documentos y páginas Web.

A continuación se muestran los componentes del módulo de administración donde se encuentran los casos de usos críticos del sistema.

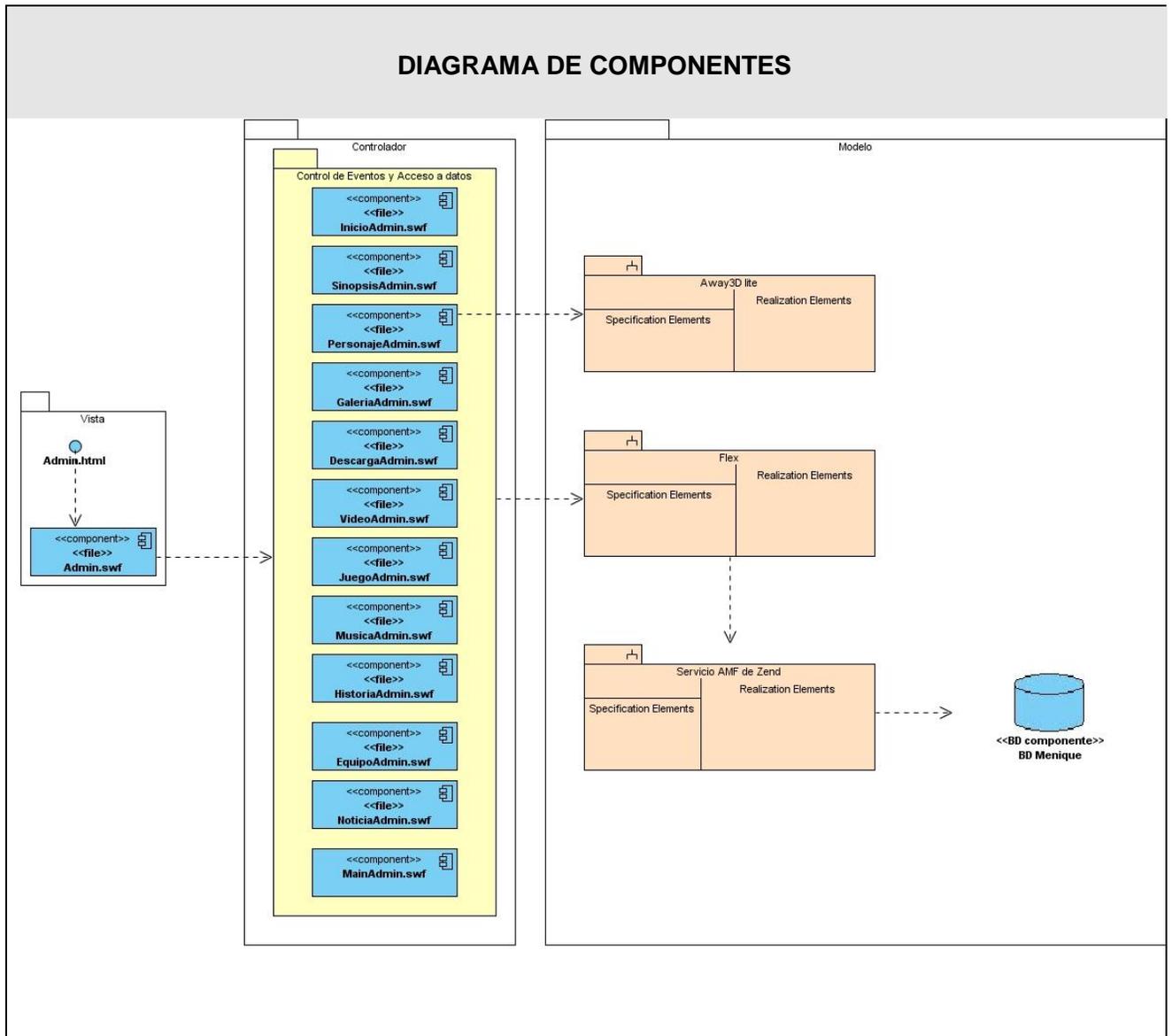


Ilustración 7: Módulo de Administración.

Se pueden observar el resto de los diagramas de componentes en el [Anexo 6](#).

### 4.3. Modelo de prueba

Se hicieron pruebas de caja negra, donde el sistema lanzó varias excepción como el modificar elemento, insertar elemento, y eliminar elemento, donde las funcionalidades se efectuaban bien, reflejándolo en la

base de datos, pero mostraba carteles molestos, que ofrecías información no tratada del sistema, después de 4 iteraciones fue resuelto.

## CONCLUSIONES

En el trabajo se estudiaron los diferentes sistemas de gestión de la información asociados al desarrollo de largometrajes, dentro de ellos específicamente las aplicaciones Web para la promoción y el intercambio colaborativo llegando a conclusiones satisfactorias lo cual concretó la investigación requerida para la solución adecuada.

Como resultado se desarrolló un Portal Web para la gestión de la información asociada al desarrollo de largometrajes de animación permitiendo la promoción del producto y facilitando el intercambio colaborativo entre especialistas de la rama.

Para ello se fundamentó la propuesta de solución, basándose en la búsqueda de los conceptos relacionados al dominio del problema. Se caracterizaron los portales Web diseñados para la promoción de largometrajes 3D más reconocidos. Se definieron los contenidos y diseño gráfico del portal Web de Meñique para el resultado final. Se determinaron los lenguajes de programación para el desarrollo la Web así como las tecnologías más adecuadas y sus herramientas. Se describió el modelo del dominio. Se elaboró el levantamiento de requisitos. Se realizó el análisis y el diseño de la aplicación y se desarrolló el portal Web para la promoción de Meñique. En fin este trabajo de diploma cumplió con sus objetivos.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que para la próxima versión de la aplicación Web se desarrollen los elementos que la componen de forma dinámica.

Se propone además la implementación de efectos especiales en los textos e imágenes para enriquecer las prestaciones visuales de la aplicación.

Se encomienda insertar nuevos elementos que son comunes en aplicaciones actuales, ejemplo: formas, tablas, gráficos y animaciones que brinden un mayor dinamismo a la hora de crear nuevos portales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1970] *Vocabulary for Information Processing*. 1970. p.

[2005] *Definición de Promoción*. 2005. Disponible en:

<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/promocion-definicion-concepto.html>

[Academia] ACADEMIA, E. R. *Promoción*. *Diccionario de la Lengua Española*.

[BSI, 2010] BSI. *Qué son los sistemas de gestión*, 2010. Disponible en: <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/De-un-vistazo/Que-son-los-sistemas-de-gestion/2010,BSI>

[Cultura] CULTURA. *Diccionario de Marketing*. S.A, p.

[David Johnson, 2009] DAVID JOHNSON, R. T. J. Y. E. J. H. *¿Aprendizaje cooperativo o aprendizaje colaborativo?*, 2009. [Disponible en: <http://competenciasbasicas.webnode.es/news/%C2%BFaprendizaje%20cooperativo%20o%20aprendizaje%20colaborativo%3F/>

[Dictionary, 2000] DICTIONARY, K. *Diccionario de Organización y Representación del Conocimiento. Clasificación, Indización, Terminología*, 2000.

[Drucker] DRUCKER, P. *El marketing corporativo, o cómo vender la empresa hacia dentro*. Disponible en: <http://www.vidapositiva.com/El-marketing-corporativo-o-como-vender-la-empresa-hacia-dentro.html?sec=7>

[Ercoli, 2007] ERCOLI, J. *Metodologías de Sistemas. Arquitectura de Sistemas Informáticos, ¿Diseño en 3 capas? ¿ físicas ó lógicas? ¿es igual a patrón MVC? , 2007. [2010]. Disponible en: <http://metodologiasdesistemas.blogspot.com/2007/05/diseo-en-3-capas-fisicas-lgicas-es.html>*

[Farber] FARBER, P. B. M. *199 Preguntas Sobre Marketing y Publicidad*. Grupo Editorial Norma, 44 p.

**[García Gómez, 2000]** GARCÍA GÓMEZ, J. C. G. H., JOSÉ ANTONIO. Qué son y de dónde vienen los Portales de Internet. Comparativa de algunos portales de ocio., 2000. [Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/juancar/curri/portalesEyB.htm>]

**[Gutiérrez, 2009]** GUTIÉRREZ, C. FayerWayer. WebGL: 3D para tu browser, 2009. [2010]. Disponible en: <http://www.fayerwayer.com/2009/09/webgl-3d-para-tu-browser/>

**[Incorporated, 2008]** INCORPORATED, A. S. Adobe Open Source - Confluence., 2008. [2010]. Disponible en: <http://opensource.adobe.com/wiki/display/site/Home>

**[Jacobs, 2008]** JACOBS, S. D. W., KOEN. Foundation Flex for Developers Data-Driven Applications with PHP, ASP.NET, ColdFusion, and LCDS”, 2008.

**[Jacobson, 1999]** JACOBSON, I. H. The Unified Software Development Process. . 1999. p.

**[KAISER, 2005]** KAISER, S. H. Software Paradigms. 2005. p.

**[Kotler]** KOTLER, P. El marketing corporativo, o cómo vender la empresa hacia dentro, 2010]. Disponible en: <http://www.vidapositiva.com/El-marketing-corporativo-o-como-vender-la-empresa-hacia-dentro.html?sec=7>

**[Kotler, 2008]** KOTLER, P. C., DIONICIO. GRANDE, IDELFONSO. CRUZ, IGNACIO. PRETICE, HALL. Dirección de Marketing. 13 a edición. Prentice Hall, Edición del Milenio, 2008. p.

**[Larman, 2004]** LARMAN, C. Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development. . 2004. p.

**[Lic. Maurera Castillo]** LIC. MAURERA CASTILLO, M. ¿Qué es marketing? Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/marketing/queesmarketing.htm>

**[Marecos, 2001]** MARECOS, P. D. E. A. Conceptos claves acerca de la salud, 2001. [2010]. Disponible en: [http://med.unne.edu.ar/revista/revista108/con\\_claves\\_salud.html](http://med.unne.edu.ar/revista/revista108/con_claves_salud.html)

**[Martínez Vidrio, 2007]** MARTÍNEZ VIDRIO, L. M. *Porales Web*. en. Siria, Universidad de las Americas Puebla, 2007.p.

**[MILENIUM, 2009]** MILENIUM, I. *Principales definiciones de los términos más usados en Internet.*, 2009. [Disponible en: <http://www.informaticamilenium.com.mx/Paginas/espanol/sitioweb.htm#dpagina>].

**[Morales, 2008]** MORALES, R. *La colaboración maximiza el talento y el tiempo en la empresa.*, 2008. [Disponible en: [http://www.tendencias21.net/La-colaboracion-maximiza-el-talento-y-el-tiempo-en-la-empresa\\_a2627.html](http://www.tendencias21.net/La-colaboracion-maximiza-el-talento-y-el-tiempo-en-la-empresa_a2627.html)]

**[Netcraft, 2010]** NETCRAFT. *Netcraft. Market Share for Top Servers Across All Domains August 1995 2010*. [2010]. Disponible en: <http://news.netcraft.com>

**[O'Reilly, 2004]** O'REILLY, T. *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for Next Generation of Software.*, 2004. [2010]. Disponible en: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

**[OLSINA, 1999]** OLSINA, M. L. A. *Metodología Cuantitativa para la Evaluación y Comparación de la Calidad de Sitios Web.* . La Plata, 1999. p.

**[Palmu, 2008]** PALMU, M. *FlashDevelop Open Source Flash*. *FlashDevelop Open Source Flash*, 2008. [2009]. Disponible en: <http://osflash.org/flashdevelop>

**[PECOS, 2009]** PECOS, D. *PostgreSQL vs. MySQL*, 2009. [2010]. Disponible en: [http://www.netpecos.org/docs/mysql\\_postgres/index.html](http://www.netpecos.org/docs/mysql_postgres/index.html)

**[Pitalito]** PITALITO. *Glosario*. Disponible en: <http://pitalito-huila.gov.co/glosario.shtml?apc=|---&s=b>

**[PRESSMAN, 2008]** PRESSMAN, R. S. *Ingeniería de software. Un enfoque práctico*. 5ta edición. La Habana, 2008. p.

**[R. E. Johnson, 1988]** R. E. JOHNSON, B. F. *Designing Reusable Classes* 1988. p.

**[Radatz, 1997]** RADATZ, J. *IEEE Standard Dictionary of Electrical and Electronic Terms*, IEEE Standards Office New York, NY, USA, 1997. 1278.

[RATIONAL\_UNIFIED\_PROCESS, 2003] RATIONAL\_UNIFIED\_PROCESS. *Ayuda de RUP*, 2003.

[Rayes, 2004] RAYES, A. *Gestión de Contenidos en Portales*, 2004.

[Rodríguez, 2003] RODRÍGUEZ, C. C. *Diseño y desarrollo de aplicaciones Web multidispositivo*. Madrid, Addison-Wesley, 2003. p.

[Romero] ROMERO, R. *Marketing*. Editora Palmir E.I.R.L, p.

[Russo] RUSSO, R. E. J. V. F. *Reusing Object-Oriented Designs*. p.

[Rusty, 2001] RUSTY HAROLD, E. *XML Bible*. Hungry Minds, 2001. p.

[Salinero, 2003] SALINERO, J. M. *Organismo autónomo para el desarrollo local.*, 2003. [Disponible en: <http://www.oadl.dip-caceres.org/GuiaLUCES/es/Contenidos/Vocabulario.htm>

[Saussure, 1931] SAUSSURE, F. D. *Qué es un sistema*, 1931. [Disponible en: <http://www.daedalus.es/inteligencia-de-negocio/sistemas-complejos/ciencia-de-sistemas/que-es-un-sistema/>

[SLIDESHARE, 2007] SLIDESHARE. *Ext JS y frameworks JavaScript*, 2007. [Disponible en: <http://www.slideshare.net/almarag/Ext-js-y-frameworks-javascript/>

[Sussman] SUSSMAN, J. *El Poder de la Promoción*. S.A., Prentice Hall Hispanoamerica p.

[WILLYDEV, 2003] WILLYDEV. 2003. [2010]. Disponible en: <http://www.willydev.net/InsiteCreation/v1.0/WillyCrawler/2008.05.01.Articulo.Introduccion%20a%20la%20arquitectura%20de%20Soft.pdf>

## BIBLIOGRAFÍAS

BERTALANFFY, L. V. *General System Theory*, 1968. [Disponible en: <http://www.panarchy.org/vonbertalanffy/systems.1968.html>]

DAEDALUS. *Gestión de sistemas*. Disponible en: <http://www.daedalus.es/inteligencia-de-negocio/sistemas-complejos/ingenieria-de-sistemas/gestion-de-sistemas/>

David Leonardo Nieves Naranjo. Leonardo Uria Sánchez. Trabajo de Tesis “Sistema Integrado de Transportación (SIT). Implementación de los módulos Reportes, Reservaciones y Gestión de la Información”, 2008. [Disponible en: [http://bibliodoc.uci.cu/TD/TD\\_1905\\_09.pdf](http://bibliodoc.uci.cu/TD/TD_1905_09.pdf)]

Departamento de Metodología de la Investigación Científica. Diapositiva del Tems # 2 “Diseño Teórico de la Investigación”, 2009. [Disponible en: <http://teleformacion.uci.cu/mod/resource/view.php?id=2750>]

DÍAZ, M. D. *Gestión de Contenidos en Portales Web*, 2007. [2010]. Disponible en: [http://www.programacion.net/html/articulo/moises\\_gcpw/](http://www.programacion.net/html/articulo/moises_gcpw/)

Documentos de estudio: ¿Que es la Web 2.0? por Tim O'Reilly. 2007. [Disponible en: <http://www.atinachile.cl/content/view/21223/Documentos-de-estudio-Que-es-la-Web-2-0-por-Tim-O-Reilly.html>]

FERNÁNDEZ, I. *Estudio sobre la unificación de conceptos en Ciencias de la información, Bibliotecología y Archivología*, 1996. [Disponible en: [http://www.uh.cu/facultades/fcom/portal/interes\\_glosa\\_terminos.htm](http://www.uh.cu/facultades/fcom/portal/interes_glosa_terminos.htm)]

Héctor Martín Hernández Fariñas. Marilenys Izquierdo Castillo. Trabajo de Tesis: “Implementación de un Servicio Web para la Administración de los departamentos docentes.” 2008. Disponible en: [http://bibliodoc.uci.cu/TD/TD\\_1679\\_08.pdf](http://bibliodoc.uci.cu/TD/TD_1679_08.pdf)]

INCORPORATED, A. S. *Adobe Labs - Adob Flex Builder Linux Public Alpha*, 2008. [2010]. Disponible en: [http://labs.adobe.com/technologies/flex/flexbuilder\\_linux/](http://labs.adobe.com/technologies/flex/flexbuilder_linux/)

INCORPORATED, A. S. *Adobe AIR*, 2009. [2010]. Disponible en: <http://www.adobe.com/products/air/>

INCORPORATE, A. S. *Using ADOBE FLEX 4*, 2010. [2010]. Disponible en: <http://www.adobe.com/products/flex>

GIL, J. I. G. *Los Portales, una nueva dimensión en Internet.*, 2006. [2010]. Disponible en: <http://aprendeonlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/forum/discuss.php?d=2749>

GÓMEZ GARCÍA, J. C. G. O., JOSÉ LUIS. *Los portales Web ante el reto de la generación de negocio en Internet*, 2000. [2009]. Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/juancar/curri/portales.htm>

GROSSMAN, H. *ActionScript 3.0 overview*, 2006. [2010]. Disponible en: [http://www.adobe.com/devnet/actionscript/articles/actionscript3\\_overview.html](http://www.adobe.com/devnet/actionscript/articles/actionscript3_overview.html)

KABIR, M. J., Ed. *La Biblia del Servidor Apache* Madrid, Anaya, 1998.

Lenier Jesús Martínez Benítez, Yoan Escobar Zaldivar. Trabajo de Tesis “Módulo para simulación de horarios y estaciones en Entornos de Realidad Virtual”, 2008. [Disponible en: [http://bibliodoc.uci.cu/TD/TD\\_1621\\_08.pdf](http://bibliodoc.uci.cu/TD/TD_1621_08.pdf) ]

Mejora tu Gestión. 2009. [2010]. Disponible en: <http://mejoratugestion.com/mejora-tu-gestion/que-es-un-sistema-de-gestion>

MORRISON, D. *Building Successful Portals* Group Computing Magazine. , 2000. [2009]. Disponible en: [http://www.groupcomputing.com/Back\\_Issues/2000/MayJune2000/2000\\_May\\_June\\_Building\\_Success/2000\\_may\\_june\\_building\\_success.html](http://www.groupcomputing.com/Back_Issues/2000/MayJune2000/2000_May_June_Building_Success/2000_may_june_building_success.html)

O'REILLY, T. *Del podcast The Web 2.0 Show*, 2005. [2009]. Disponible en: <http://www.web20show.com>

¿Qué es Publicidad? Disponible en: <http://www.misrespuestas.com/que-es-publicidad.html>

¿Qué significa? Disponible en: <http://www.eird.org/fulltext/ABCDesastres/glosario/inicio.htm#s>

S.A, C. *Diccionario de Marketing* S.A, p.

USERO MARTÍNEZ, J. Á. *Nuevas tecnologías para nuevas bibliotecas. Desarrollo de servicios de información electrónica*. Alfragama Ediciones. 2007. p.

WEITZENFELD, A. *Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet.* . 2004. p.

## ANEXOS

### Anexo 1: Entrevistas y Encuestas.

#### Entrevista No 1: Al director de la película<sup>5</sup> *Meñique*, guionista y diseñador gráfico. (Septiembre del 2009)

##### ¿Cuándo se plantea la situación de hacer el sitio Web de *meñique*?

Desde el inicio cuando se concibió la película ya se pensó en todo, se soñó con todo lo demás: la mercadotecnia, como se va a decorar el cine en la premier, el making, el sitio Web, hacer juguetes de goma de los personajes, pullovers, etc.

Inicialmente se hizo un sitio interno que nadie visitó y fracasó. Al parecer el alto contenido de trabajo restaba tiempo para visitarlo. Tenía concursos, para ver si las personas se motivaban, pero no funcionó.

##### ¿Qué es lo más importante para usted de un sitio?

---

<sup>5</sup> Licenciado en Periodismo en la Universidad de La Habana. Diseñador gráfico, ilustrador, dibujante de historietas, guionista y director de dibujos animados. Fue Jefe de equipo del Taller de Diseño y Texto del DOR, Jefe del equipo de propaganda del Frente de Divulgación de la Organización de Pioneros *José Martí* y Director de las revistas para niños *Bijirita* y *Zunzún*. Ha impartido varios cursos y talleres especializados de diseño gráfico, guiones para historietas y animación por computadora. Trabaja como director cinematográfico en los Estudios de Animación del ICAIC, donde ha obtenido como realizador, varios galardones en Cuba y el extranjero.

Lo primero es el objetivo del sitio, lo que percibes y adaptar el sitio a las características de la película (en 3D, de muñequitos).

Lo segundo es el contenido, lo que va a llevar el sitio.

### **¿Que le gustaría que tuviera el sitio de Meñique?**

- Muñecos de goma de los personajes
- Pullovers
- Concursos
- Sinopsis de la película
- Información de la película y noticias del 3D
- Equipo de trabajo
- Guión
- Caracterización de personajes
- Galería de imágenes
- Boletines
- Revistas, libros
- Ofertar cursos a distancia
- Descarga (fondos de pantalla (hacer uno propio), fotos de personajes, juegos)
- Juego de expresiones, cuquitas
- Un link al foro, con retroalimentación (opinión de los personajes, el guión)
- Un lugar donde te puedas inscribir en el foro, autenticarte.

- Procesos para hacer una película 3D.(Ir al sitio de los Monster Inc)
- Cuentos acerca de la Bruja
- Historia de Meñique, quien era el padre, como era la madre. La finca donde queda, por un mapa.
- De donde viene el hacha el pico.
- Millones de cuentos sobre la película.
- El sitio debe tener un correo para que las personas escriban y den opiniones.

## **Entrevista No 2: Al director de la película Meñique, diseñador gráfico y guionista. (Noviembre del 2009)**

### **¿Después de que se realice la Web, que desea hacer con ella?**

Bueno, me gustaría que se publicara internacionalmente, sería perfecto si esto se pudiera gestionar en la UCI, porque aquí en el ICAIC esos procesos son muy engorrosos.

### **¿Te gustaría que el sitio de Meñique tuviera chistes o caricaturas para que fuera más divertido?**

No me parece mala idea, podríamos analizarlo, en especial porque es divertido, y los elementos divertidos que se puedan agregar a la página, pueden ser muy valiosos promocionando.

### **¿Qué características te gustaría que tuviera el sitio?**

Me gustaría que tuviera un foro como había mencionado en ocasiones anteriores, con carga y descarga de documentos e imágenes. Fácil navegabilidad, permitiendo que para ir a un lugar no haya que pasar por 20, en otras palabras que con dos clics el usuario este donde desea.

Sería genial si también el portal pudiera ofrecer un servicio de correo, y que se establecería en un dominio Meñique.

También sería bueno que el sitio tuviera música, sobre todo la de Silvio que es el que está componiendo para el largometraje; video para exponer los demos, cortos, y tráiler que se realicen de la película.

**¿Qué diseño le gustaría que tuviera el Portal?**

De hecho me gustaría que tuviera mucho verde, pues es el color de la película, según un resultado de encuesta que se hicieron hace algunos años, pero también sería bueno ver una sería de propuestas, así que por qué no me traen ustedes sus propuestas y luego yo hago la mía.

## Anexo 2: Caso de Uso del Sistema (CUS).

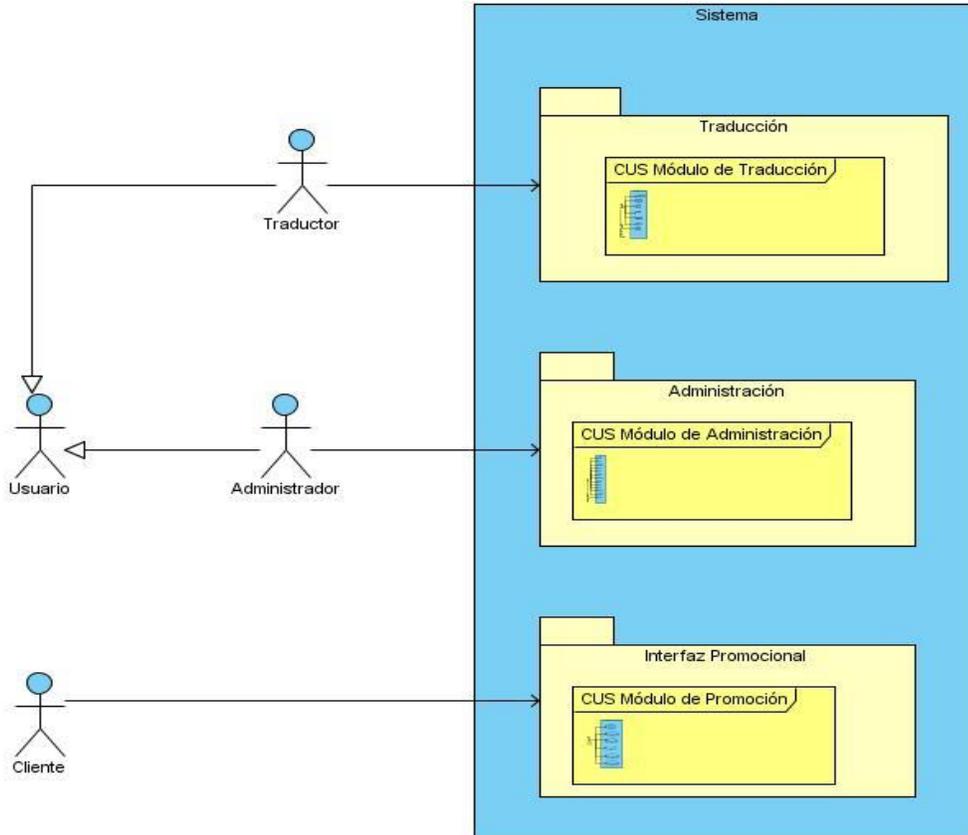


Ilustración 8: Paquetes de CUS.

## Módulo de Traducción.

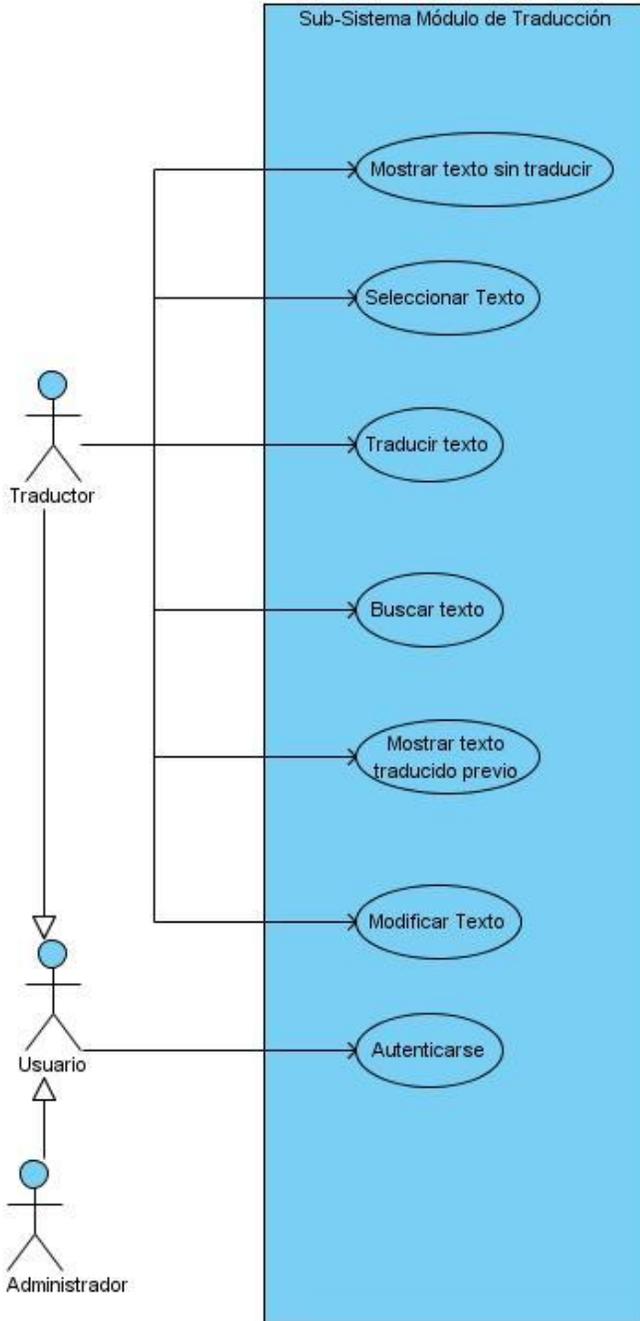


Ilustración 9: CUS del Módulo de Traducción.

## Módulo Promocional.

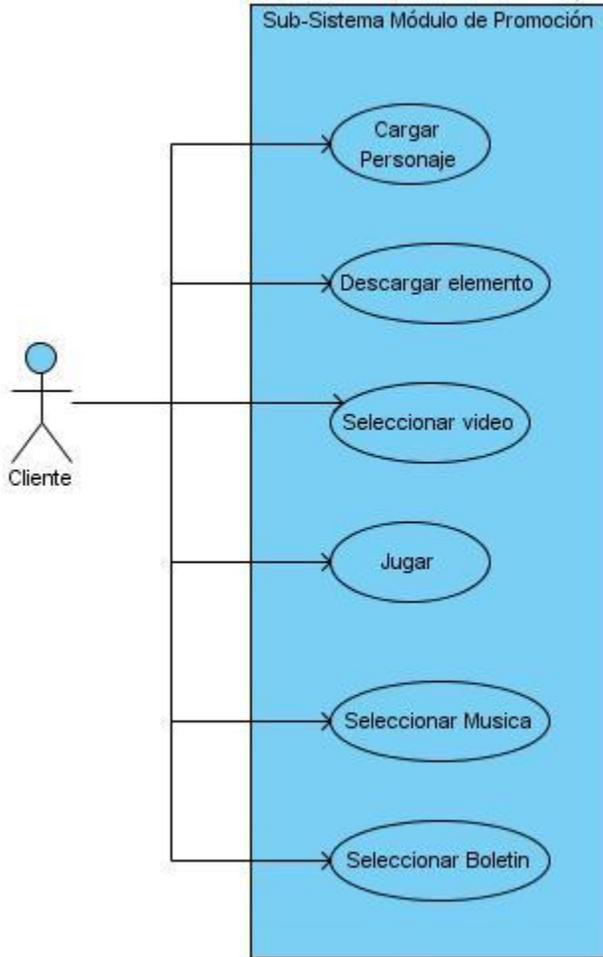


Ilustración 10: CUS del Módulo Promocional.

## Módulo De Administración.

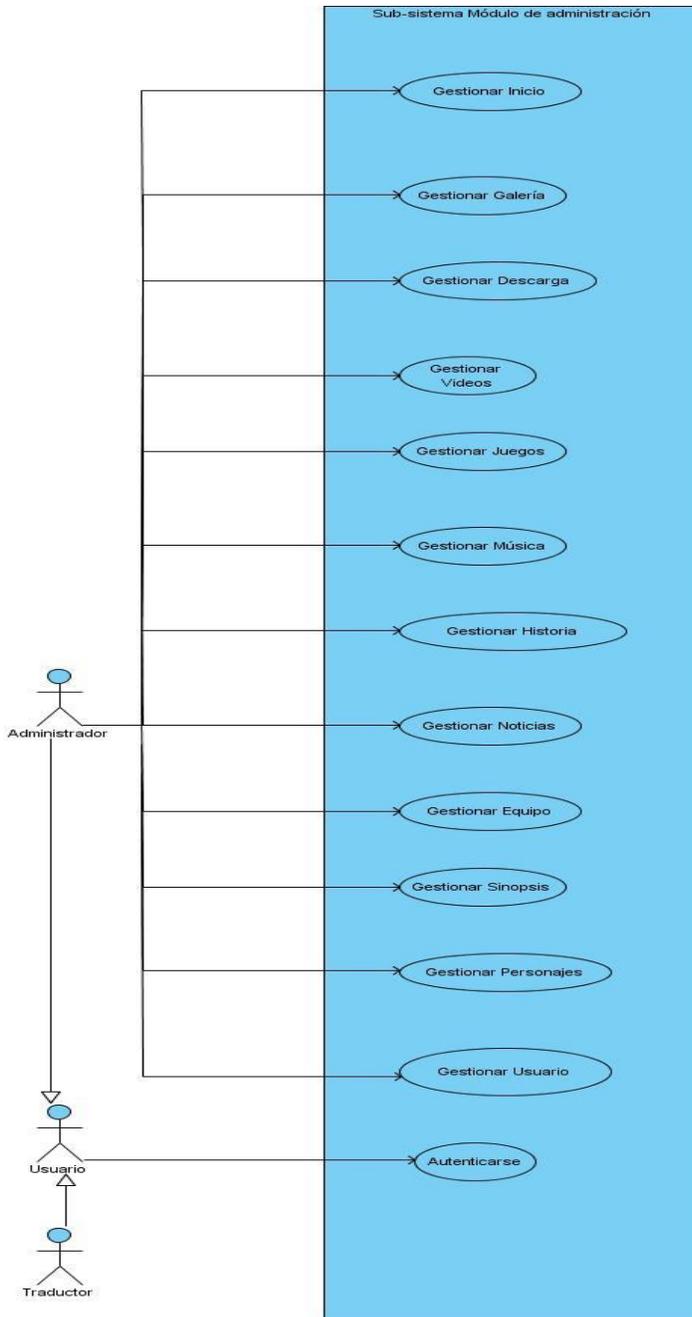


Ilustración 11: CUS del Módulo de Administración.

### Anexo3: Diagramas de Interacción.

#### Módulo de Administración:

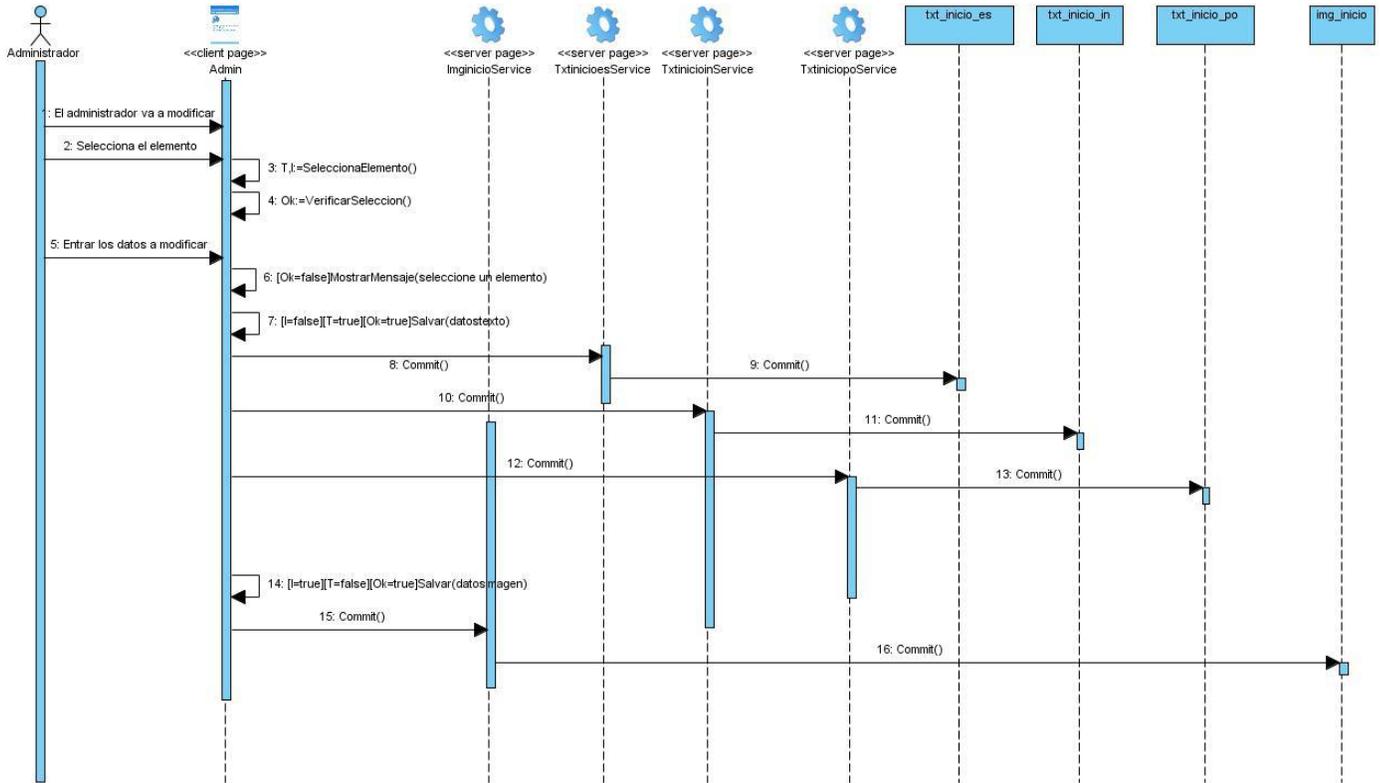


Ilustración 12: Diagrama de Secuencia Modificar Inicio.

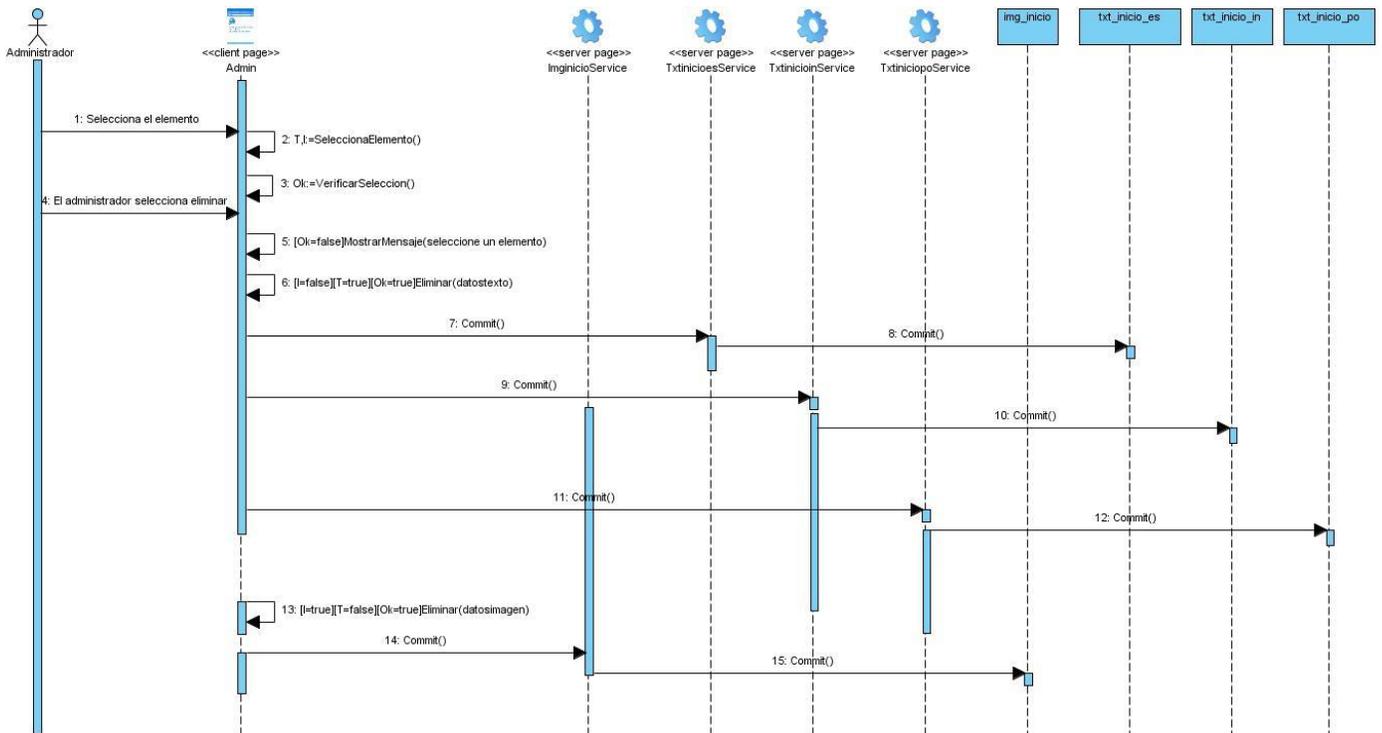


Ilustración 13: Diagrama de Secuencia Eliminar Inicio.

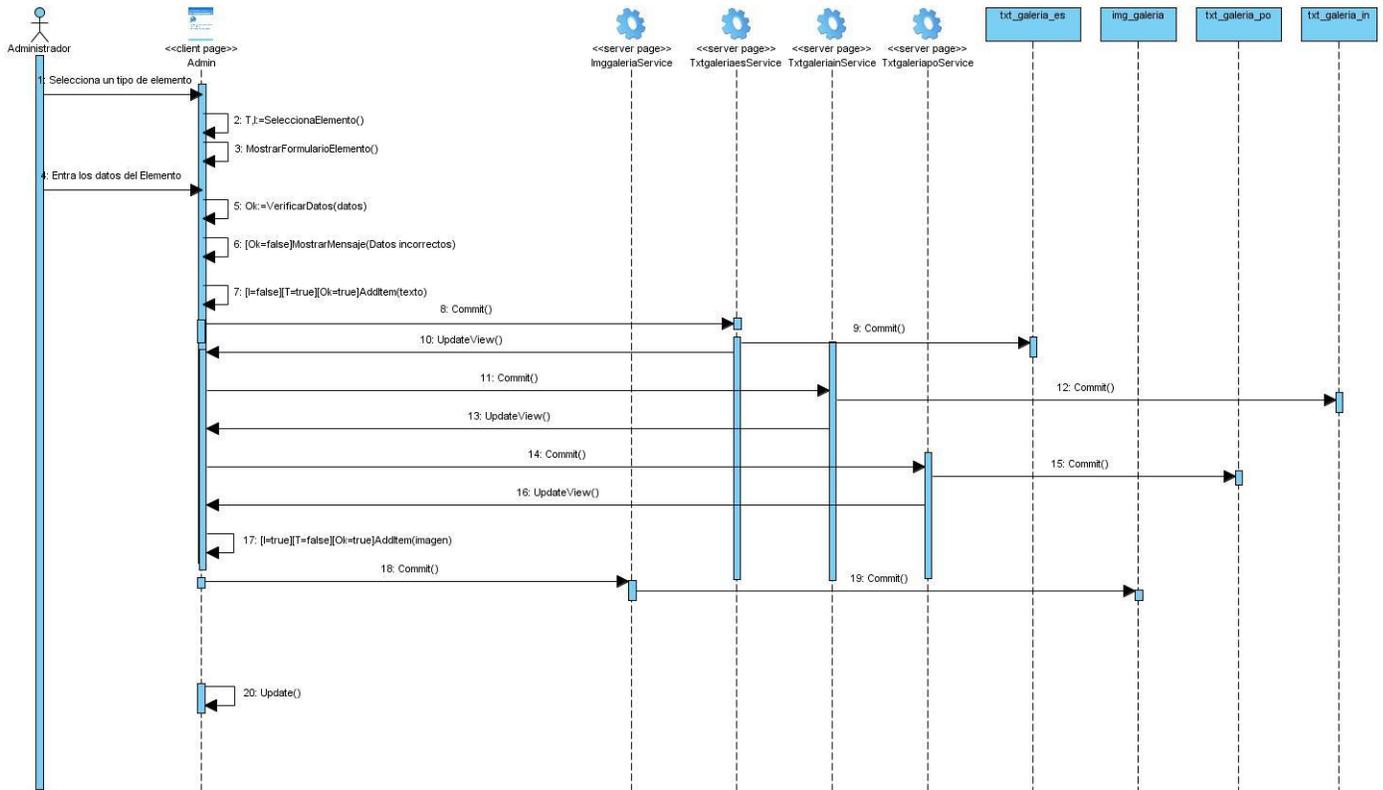


Ilustración 14: Diagrama de Secuencia Insertar Galería.

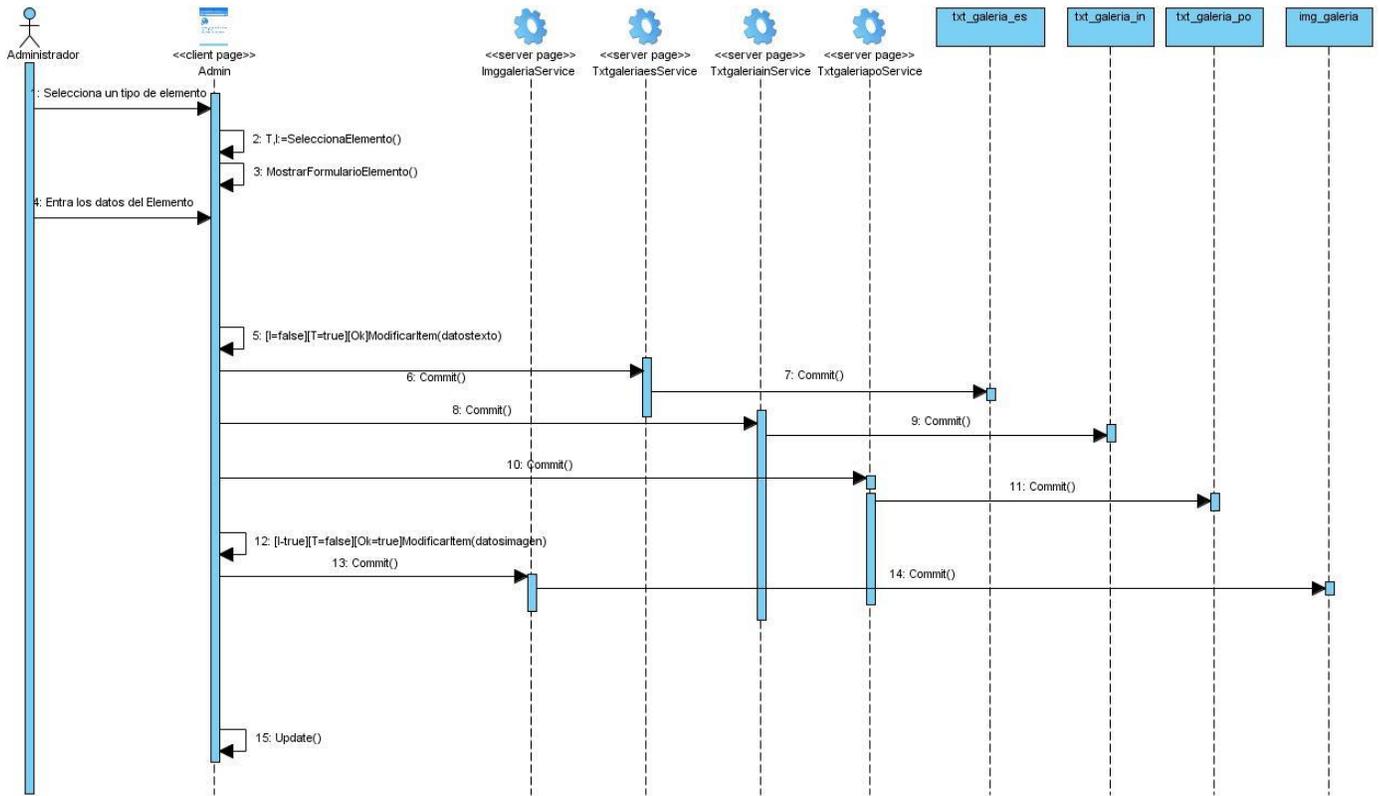


Ilustración 15: Diagrama de Secuencia Modificar Galería.

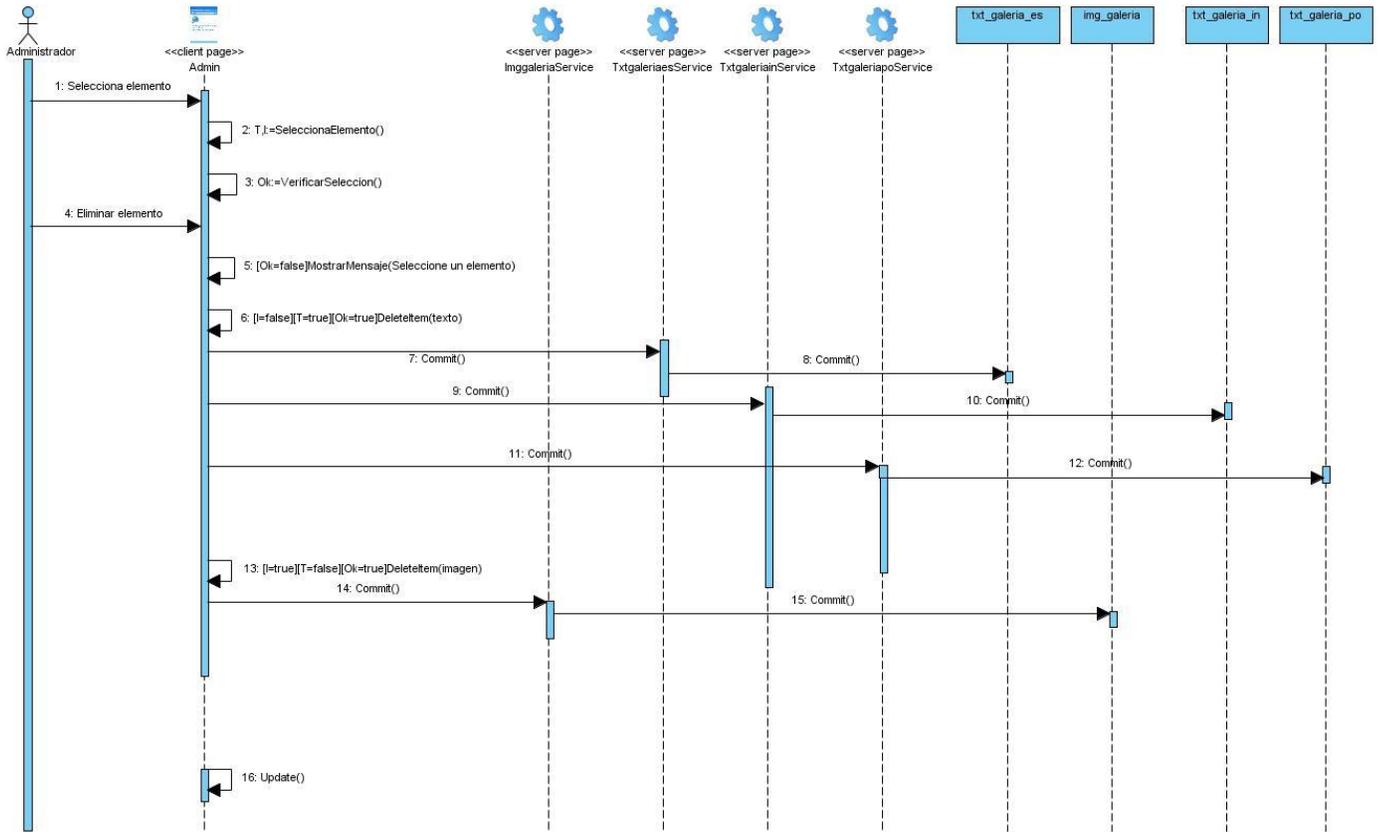


Ilustración 16: Diagrama de Secuencia Eliminar Galería.

**Módulo de Promoción:**

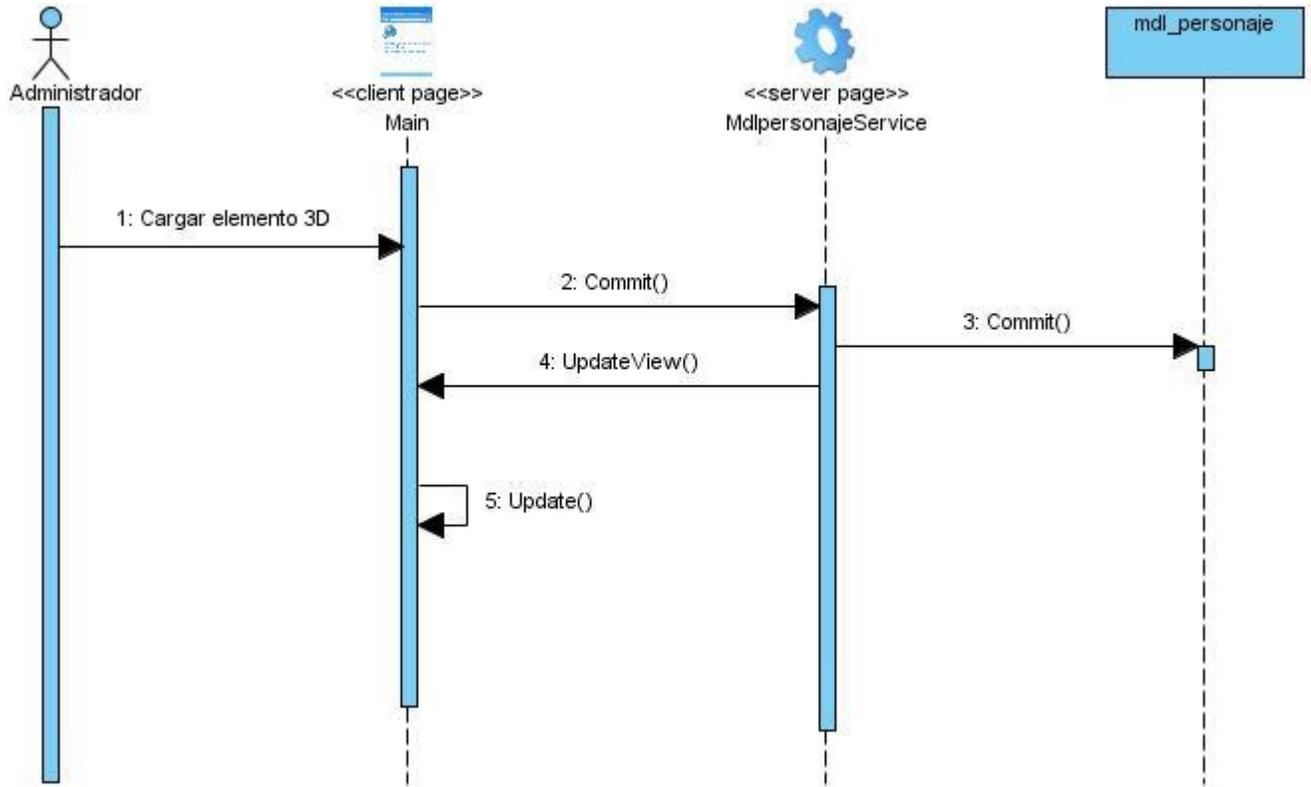


Ilustración 17: Diagrama de Secuencia Cargar Personaje 3D.

## Anexo 4: Diagrama De Clases De Estereotipo Web.

### Módulo de Administración:

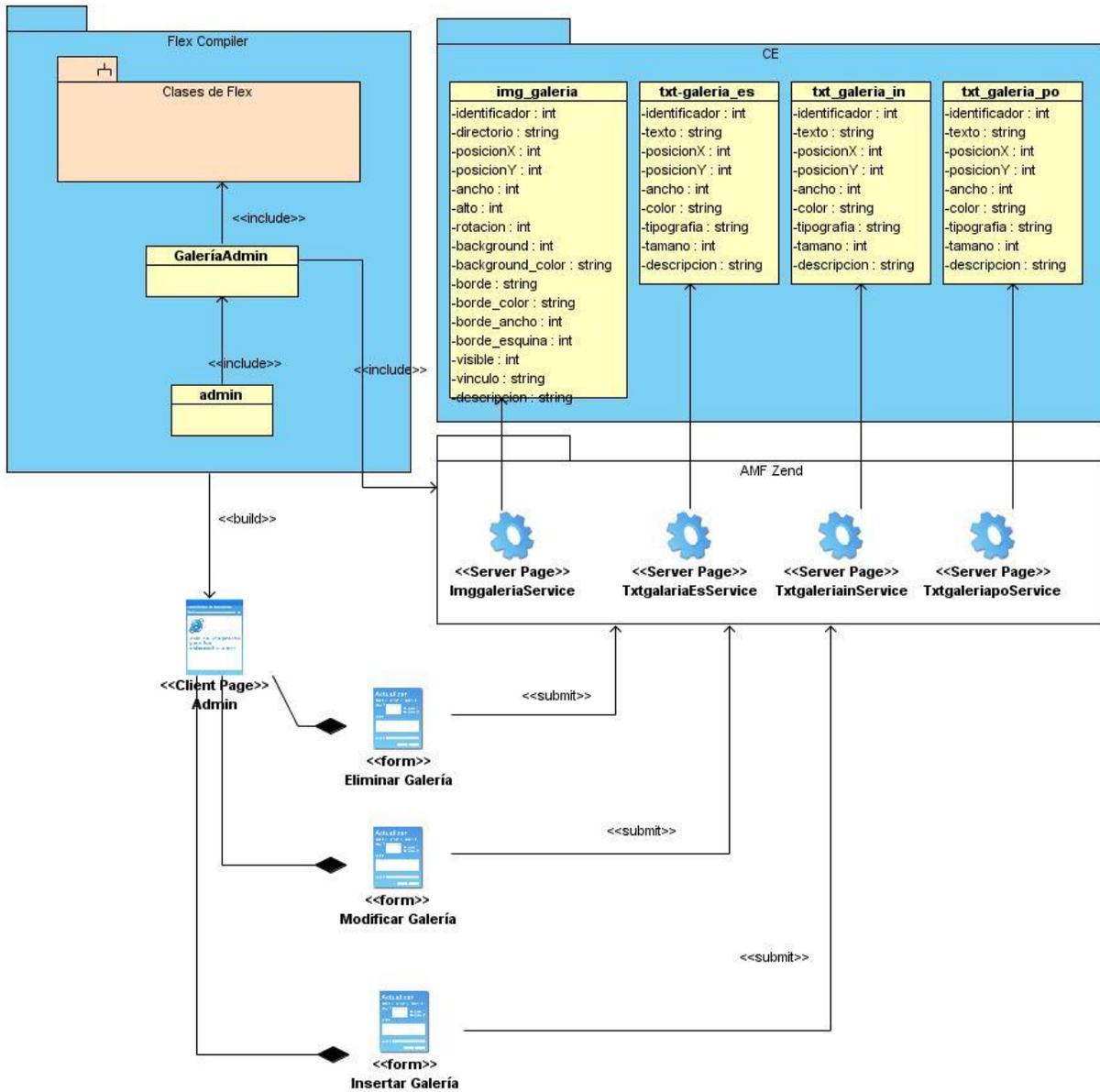


Ilustración 18: Diagrama de Clases Gestionar galería.

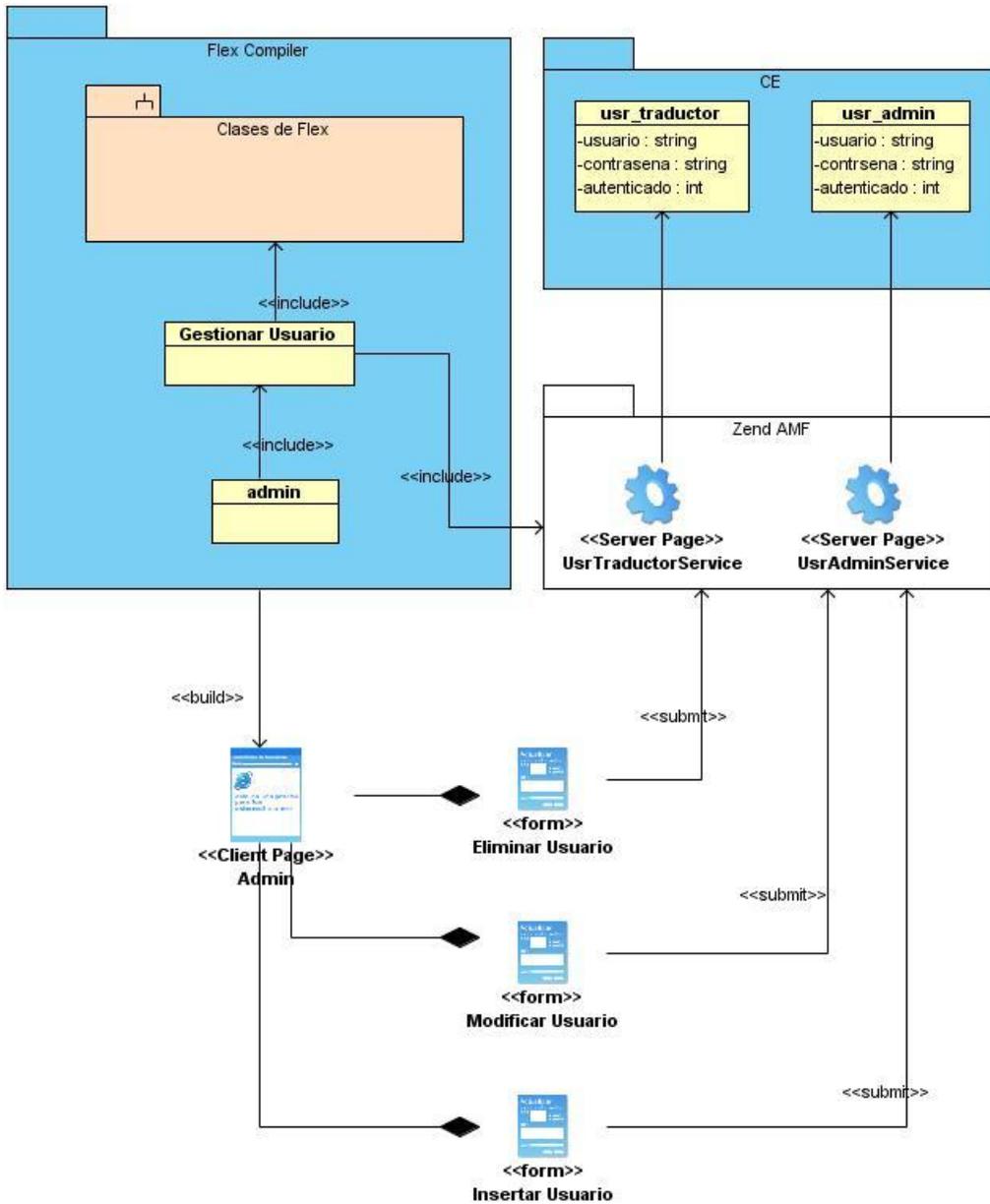


Ilustración 19: Diagrama de Clases Gestionar Usuario.

Anexo 5: Interfaz de Usuario.



Ilustración 20: Página sinopsis.

## Anexo 6: Diagrama De Componentes.

A continuación se muestra el diagrama de componentes del módulo de traducción.

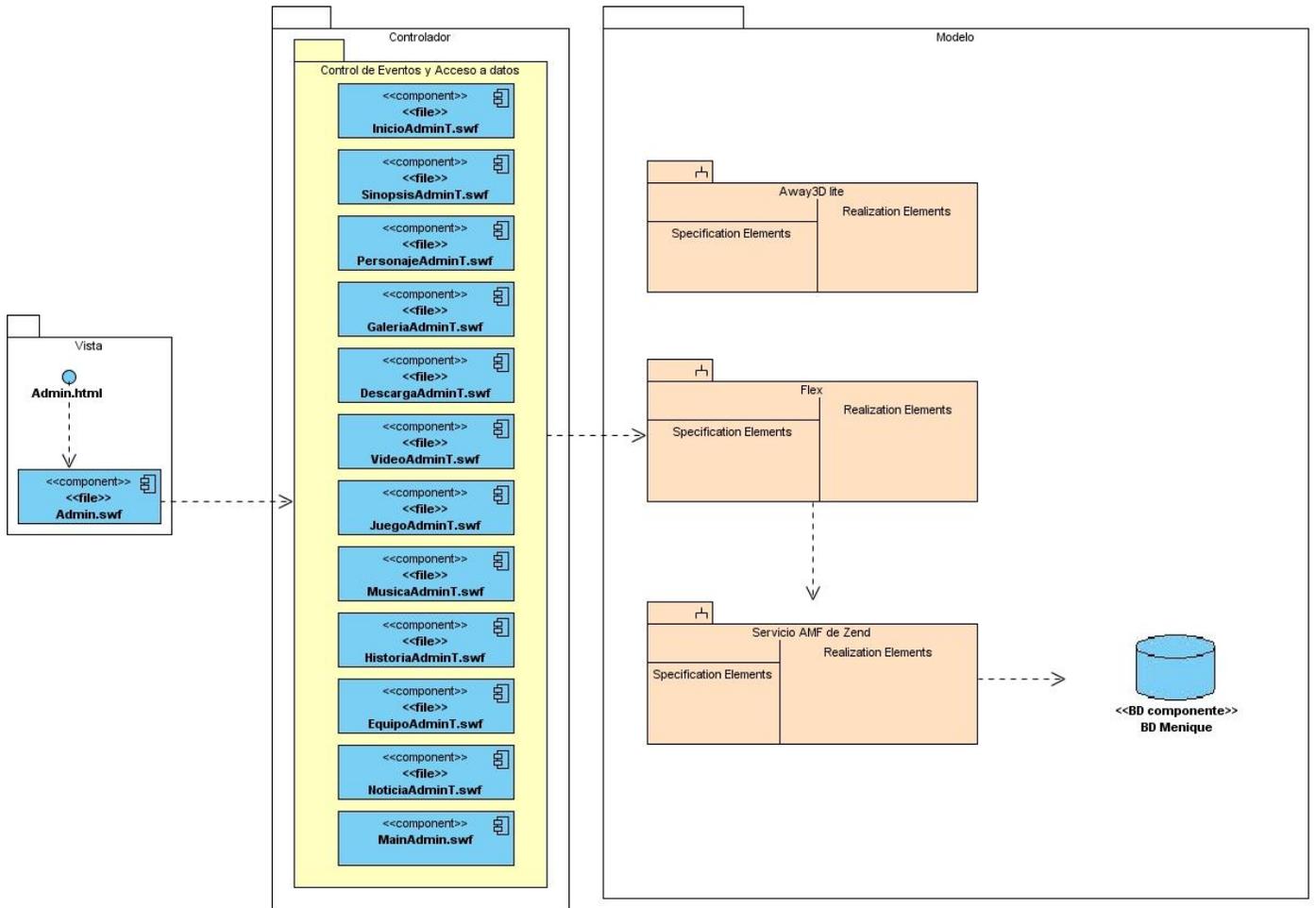


Ilustración 21: Módulo de Traducción.

El siguiente diagrama representa los diferentes componentes por los que está compuesto el módulo promocional.

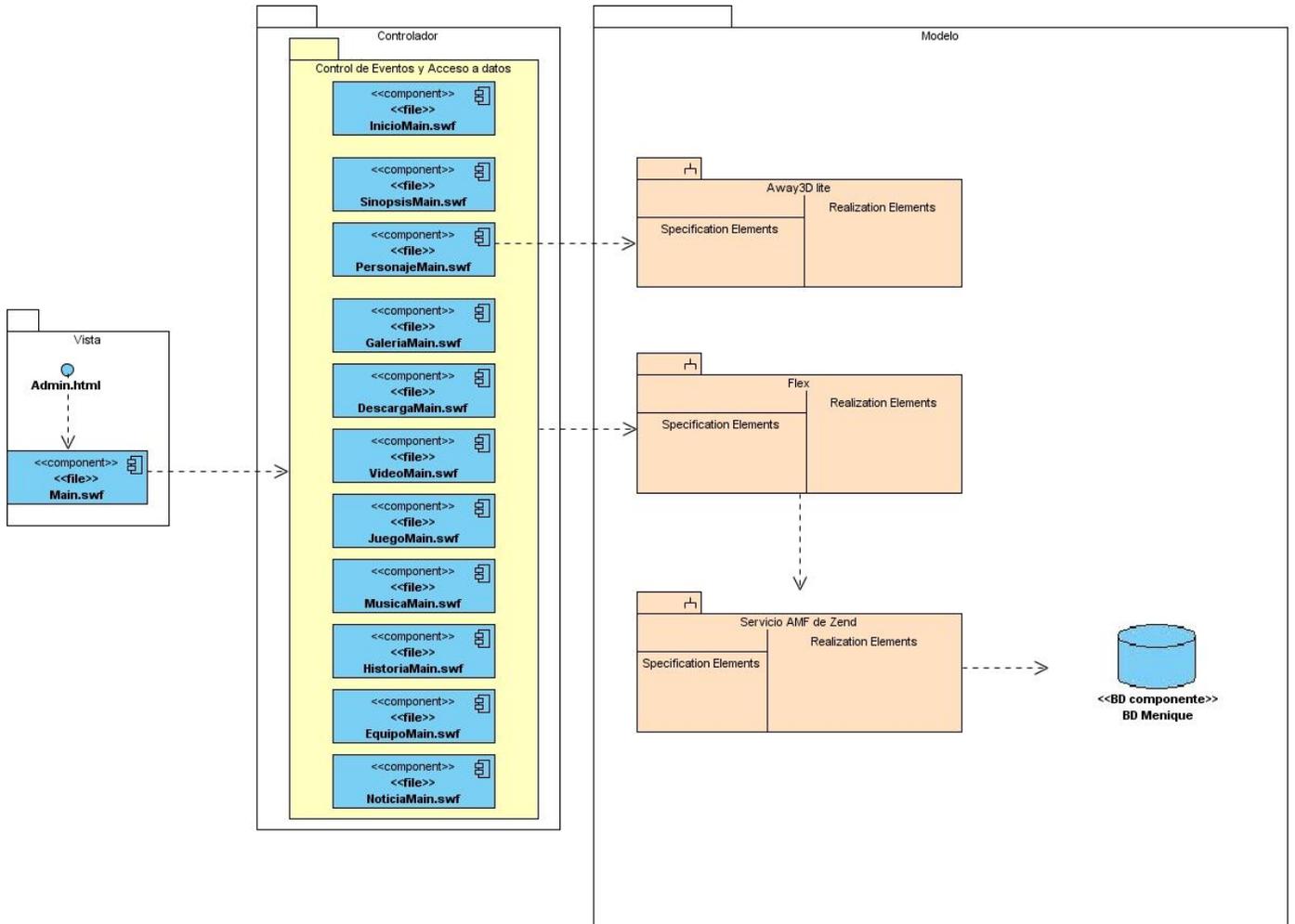


Ilustración 22: Módulo Promocional.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Animación:** Es el proceso más largo dentro de la realización de un largometraje y consiste en dar vida a los personajes y escenificar cada situación de la película. De este depende en un buen grado el mensaje que la película llevara a la audiencia.

**Animáticas:** Este es un proceso donde el storyboard se lleva a 3D y se hace a groso modo, la animación de los personajes en la escena, así como movimientos de cámaras e interacción.

**Argumento:** El argumento no va más allá de la simple idea que tiene el guionista o el director sobre la película que desea hacer.

**Asir:** Asistir.

**Blog:** Los weblogs, blogs o bitácoras son el fenómeno de mayor actualidad en la Red. Se trata de sitios Web donde se recopilan cronológicamente mensajes de uno o varios autores sobre una determinada temática a modo de diario personal. Es una publicación online con historias publicadas con una periodicidad muy alta que son presentadas en orden cronológico inverso, es decir, lo último que se ha publicado es lo primero que aparece en la pantalla. Es muy habitual que dispongan de una lista de enlaces a otros weblogs y suelen disponer de un sistema de comentarios que permiten a los lectores establecer una conversación con el autor y entre ellos acerca de lo publicado.

**Caracterización de personajes:** La caracterización de personaje se puede incluir también dentro de la categoría guión pues no es más que caracterizar los personajes según su función y protagonismo en la obra, tres aspectos a tener en cuenta siempre en una caracterización de personajes son: función dramática; función psicológica; caracterización.

**CASE:** Es una sigla, que corresponde a las iniciales de: *Computer Aided Software Engineering*; y en su traducción al Español significa Ingeniería de Software Asistida por Computación. Es la aplicación de métodos y técnicas a través de las cuales se hacen útiles a las personas comprender las capacidades de las computadoras, por medio de programas, de procedimientos y su respectiva documentación.

**Cinematografía:** Arte de hacer cine, proceso por el cual se crea un video. Terminología usada para asociar diferentes aspectos concernientes al mundo de la pantalla ancha.

**Composición (Compositing):** Es donde se ajustan los colores, brillos y contraste para darle uniformidad a la película.

**Concepto del arte:** Definirá el concepto artístico visual que tendrá la película. Diseñando principalmente colores, formas de la vegetación, edificaciones, paisajes, texturas etc. A los diseños a lápiz se le llaman bocetos y a los estudios de color e iluminación, se le llaman estudios ambiente.

**Edición:** Es donde se cortan y juntan todas las secuencias y planos de la película y queda editada en su versión final.

**Efectos especiales:** Incluye todo lo que sea efectos de fuego, agua, viento, polvo, dinámicas que son agregados en determinadas partes de la película.

**El guión dibujado (storyboard):** Este es el proceso en que en forma de dibujos en un papel continuamente organizados por secuencia, cámara y planos se muestra el contenido visual de cómo quedaría esencialmente la producción.

**Fractal:** Es un tipo de arquitectura que está contenida recursivamente dentro de uno de sus elementos, es decir, si tienes un MVC, podría contener dentro de la vista otro MVC.

**Grabación de voces:** Es el proceso donde se graban las voces que intervendrán en la película ya sean protagonistas o secundarias.

**Guión:** Es el texto completo de la obra desglosando los diálogos, describiendo escenarios y situaciones.

**KDE:** Es un entorno de escritorio para Linux, que dispone de librerías para la interpretación de código HTML (KHTML) y Javascript (KJS)

**Meta:** Es el elegido, el seleccionado, refiriéndose casi siempre en el texto al público a al mercado, para el que se trabaja.

## Metodología MSF:

- **Modelo de Arquitectura del Proyecto:** Diseñado para acortar la planificación del ciclo de vida. Este modelo define las pautas para construir proyectos empresariales a través del lanzamiento de versiones.
- **Modelo de Equipo:** Este modelo ha sido diseñado para mejorar el rendimiento del equipo de desarrollo. Proporciona una estructura flexible para organizar los equipos de un proyecto. Puede ser escalado dependiendo del tamaño del proyecto y del equipo de personas disponibles.
- **Modelo de Proceso:** Diseñado para mejorar el control del proyecto, minimizando el riesgo, y aumentar la calidad acortando el tiempo de entrega. Proporciona una estructura de pautas a seguir en el ciclo de vida del proyecto, describiendo las fases, las actividades, la liberación de versiones y explicando su relación con el Modelo de equipo.
- **Modelo de Gestión del Riesgo:** Diseñado para ayudar al equipo a identificar las prioridades, tomar las decisiones estratégicas correctas y controlar las emergencias que puedan surgir. Este modelo proporciona un entorno estructurado para la toma de decisiones y acciones valorando los riesgos que puedan provocar.
- **Modelo de Diseño del Proceso:** Diseñado para distinguir entre los objetivos empresariales y las necesidades del usuario. Proporciona un modelo centrado en el usuario para obtener un diseño eficiente y flexible a través de un enfoque iterativo. Las fases de diseño conceptual, lógico y físico proveen tres perspectivas diferentes para los tres tipos de roles: los usuarios, el equipo y los desarrolladores.
- **Modelo de Aplicación:** Diseñado para mejorar el desarrollo, el mantenimiento y el soporte, proporciona un modelo de tres niveles para diseñar y desarrollar aplicaciones software. Los servicios utilizados en este modelo son escalables, y pueden ser usados en un solo ordenador o incluso en varios servidores.

**Modelado de personajes, escenarios:** No es más que llevar de lápiz y papel a modelo 3D a los personajes, escenarios.

**MX:** Paquete del framework Flex que contiene una serie de clases y componentes visuales, facilitando el trabajo con el mismo.

**Personajes 3D:** No es más que el resultado del diseño, modelado, setup, y texturizado de un personaje.

**Plugin:** Es un módulo de hardware o software que añade una característica o un servicio específico a un sistema más grande. La idea es que el nuevo componente se vincula simplemente al sistema existente.

**Programación en pares:** Una particularidad de esta metodología es que propone la programación en pares, la cual consiste en que dos desarrolladores participen en un proyecto en una misma estación de trabajo. Cada miembro lleva a cabo la acción que el otro no está haciendo en ese momento. Es como el chofer y el copiloto: mientras uno conduce, el otro consulta el mapa.

**Promoción:** Es uno de los instrumentos fundamentales del marketing con el que las compañías pretenden transmitir las cualidades de su producto a sus clientes, con el objetivo de que éstos se vean impulsados a adquirirlo; por tanto, consiste en un mecanismo de transmisión de información.

**Pruebas Unitarias:** Se basa en las pruebas realizadas a los principales procesos, de tal manera que adelantándonos en algo hacia el futuro, podamos hacer pruebas de las fallas que pudieran ocurrir. Es como si nos adelantáramos a obtener los posibles errores.

**Re-fabricación:** Se basa en la reutilización de código, para lo cual se crean patrones o modelos estándares, siendo más flexible al cambio.

**SDK:** Es un *software development kit* (**kit de desarrollo de software**) es un conjunto de herramientas de desarrollo que le permite a un programador crear aplicaciones para un sistema concreto, por ejemplo ciertos paquetes de software, *frameworks*, plataformas de hardware, computadoras, videoconsolas y sistemas operativos. Es una interfaz de programación de aplicaciones o API (del inglés *application programming interface*) creada para permitir el uso de cierto lenguaje de programación, o puede, también, incluir hardware sofisticado para comunicarse con un determinado sistema embebido. Las herramientas más comunes incluyen soporte para la detección de errores de programación como un entorno de desarrollo integrado o IDE (del inglés *Integrated Development Environment*).

**Setup (Rigging) de personajes, escenarios:** El rigging es un proceso importante en una producción pues es el puente entre el modelado de personajes y la animación y texturización de personajes. En el

rigging se preparan los personajes y todo lo demás para ser animados a través de controladores y atributos.

**Spark:** Paquete del framework Flex que contiene una serie de clases y componentes visuales, facilitando el trabajo con el mismo. Desarrollada para Flex 4, con nuevas funcionalidades y componentes con una mejor arquitectura que sus paquetes tradicionales.

**Texturización, iluminación y render:** Es el proceso donde se le da el look a la película a través de las texturas, la iluminación y al final el render que es quien se encarga de representar el finalizado de una escena.

**WebKit:** Es un motor de navegación Web de código libre y además, un framework de Mac OS X que se usó para construir aplicaciones como el mencionado Safari, Dashboard y Mail. Es un producto de Apple, creado a partir de las librerías KHTML y KJS de KDE., así que WebKit partió de estas librerías para su creación, portándolas al sistema operativo Mac OS X. Debido a la utilización de partes de KDE por parte de Apple, estas dos organizaciones comenzaron una colaboración que dio interesantes frutos para la comunidad de software libre. Así, a mediados de 2005, Apple comenzó el proceso de liberación de WebKit como open source, así como lo eran las librerías de las que partieron.

**WYSIWYG:** *Lo que se ve es lo que se tiene (en el inglés What you see is what you Get).*