



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**TEMA: ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA
PLATAFORMA DE GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
PORTAFOLIOS VIRTUALES DE FOTOGRAFIA**

ECUATORIANA

**AUTORES: FLORES CHURUCHUMBI CRISTIAN GUSTAVO
GALARZA PICO MAURICIO FERNANDO**

**DIRECTOR: ING. SANTIAGO SALVADOR
CODIRECTOR: ING JENNY RUIZ**

SANGOLQUI

2015

CERTIFICACIÓN

Ing. Santiago Salvador e Ing. Jenny Ruiz

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado "ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PORTAFOLIOS VIRTUALES DE FOTOGRAFIA ECUATORIANA" realizado por los Señores CRISTIAN GUSTAVO FLORES CHURUCHUMBI y MAURICIO FERNANDO GALARZA PICO, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Diciembre, 23 del 2014



Ing. Santiago Salvador

DIRECTOR



Ing. Jenny Ruiz

CODIRECTOR

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E
INFORMÁTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Cristian Gustavo Flores Churuchumbi

Mauricio Fernando Galarza Pico

DECLARAMOS QUE:

El proyecto de grado denominado “ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PORTAFOLIOS VIRTUALES DE FOTOGRAFIA ECUATORIANA”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

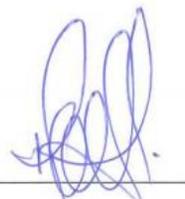
Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Quito, 23 de diciembre del 2014



Cristian Flores



Mauricio Galarza

AUTORIZACIÓN

Autorizamos a la UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS “ESPE” la publicación en la Biblioteca Virtual de la Institución, del trabajo titulado “ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PORTAFOLIOS VIRTUALES DE FOTOGRAFIA ECUATORIANA”, que es de nuestra propia autoría y responsabilidad.

Diciembre, 23 del 2014



Cristian Flores



Mauricio Galarza

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de grado a mis padres, a mis abuelos y a mi tita por ser la inspiración de todo lo que he me he planteado y ser la motivación diaria de todo aquello que esta aun por conseguirse, también a mi hermano por ser un ejemplo de dedicación y esfuerzo diario. Lo dedico a todas las personas que de una u otra forma han influido en mi vida para enseñarme que el esfuerzo, la perseverancia y el sacrificio son las mejores armas para cumplir tus sueños.

Mauricio Galarza

Dedico este proyecto de grado a mi familia entera, que en su empeño y esmero de lograr que sea una persona de bien, aportaron cada uno con una parte de su ser y me enseñaron a ser una persona recta, cabal y a jamás rendirme sin antes luchar. Gracias a ustedes madre, abuelita, mis queridas hermanas, a ustedes padre y abuelo y gracias a ti querido amigo Mauricio, fue largo y difícil el camino pero nunca decaímos, jamás nos rendimos y creo que nunca lo haremos.

Cristian Flores

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a dios por permitirme tener la capacidad y la vida para entregar esta parte de mi a la sociedad, agradezco a mis padres por ser los ejes fundamentales de mi vida, a mis abuelos por ser la pieza clave en mi crecimiento personal y mi felicidad, a mi tita por enseñarme a valorar los detalles más sencillos de la vida y seguro que desde el cielo está muy feliz, a mi hermano por ser ese apoyo y ejemplo que siempre he tenido y por enseñarme a que los verdaderos hombres luchan todos los días, a mis amigos por hacer de esta aventura la mejor experiencia de mi vida, a la ESPE por haberme abierto las puertas y haberme encaminado a la excelencia y enseñado que estamos hechos para cosas grandes, agradezco a mis grandes amigos, a los hermanos que me regalo la vida a Israel, Cristian, Mauricio, Francisco, Elizabeth, José, Francisco y Marlon, a mi Pau por inspirarme todo los días , al Ing. Santiago Salvador por ser una gran guía y amigo y a la Ing. Jenny Ruiz por siempre buscar lo mejor de nosotros en este proyecto. Un agradecimiento especial para mi compañero y amigo Cristian, ha sido una experiencia con altos y bajos pero muy enriquecedora, hemos descubierto que tenemos el corazón de guerreros.

Mauricio Galarza

Agradezco la oportunidad que la vida me ha entregado, para poder disfrutar dedicando mi vida a una actividad que me llena de muchas maneras y que me ha permitido conocer a grandes personas y amigos, quisiera agradecer a mi familia que ha sido mi mayor fuente de inspiración para ser lo que soy, en ellos he encontrado la fuente de las cosas buenas que me conforman. Agradezco de manera especial a mis grandes amigos que también forman parte de mi familia Mauricio, Julián, Francisco, Maureins, José, Elizabeth, Marlon, Capitán y Francisco. Agradezco a los Ingenieros Santiago Salvador y Jenny Ruiz, quienes han sido los mejores guías que mi compañero y yo pudimos tener, ya que nos dedicaron tiempo y nos brindaron de sus conocimientos. Y finalmente quisiera agradecer a mi hermano y compañero Mauricio, gracias por ser el apoyo en los momentos buenos y malos, por tener

siempre el espíritu para luchar por cada meta que nos hemos propuesto, te deseo la mejor de las suertes en todo.

Cristian Flores

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	¡Error! Marcador no definido.
AUTORIZACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vi
CAPÍTULO 1.....	3
1. Descripción Situación actual	3
Introducción.....	3
Planteamiento del Problema.....	4
Justificación.....	6
Objetivos	7
Alcance.....	9
CAPÍTULO 2.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
Formas de pago en la web.	11
Redes Sociales.....	18
Ley de comercio electrónico	21
Ley de publicidad y comunicación.....	22
Metodología de Desarrollo UWE.....	23
Frameworks de desarrollo	24
Manejo de multimedia en base de datos.....	26
Optimización de Imágenes para sitios web	29
CAPÍTULO 3.....	31
DISEÑO DE LA APLICACIÓN	31
Descripción del Sistema	31
Especificación de requerimientos de Software SRS	34
Metodología de desarrollo de la aplicación web	34
Casos de uso	35
Diagrama de Secuencia	36
Modelo De Clases	46
Modelo De Datos.....	49

Diagrama de navegación	51
Interfaces	51
CAPÍTULO 4.....	54
IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN.....	54
Servidor de Aplicaciones.....	54
Motor de Base de datos	55
Pay Pal.....	59
Bitcoin	64
CAPÍTULO 5.....	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
Conclusiones	68
Recomendaciones.....	68
80	
Bibliografía.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	31
FIGURA 2	32
FIGURA 3	35
FIGURA 4:	36
FIGURA 5:	37
FIGURA 6:	37
FIGURA 7:	38
FIGURA 8:	39
FIGURA 9:	40
FIGURA 10:	41
FIGURA 11:	41
FIGURA 12:	42
FIGURA 13:	43
FIGURA 14:	44
FIGURA 15:	45
FIGURA 16:	45
FIGURA 17	46
FIGURA 18	47
FIGURA 19	48
FIGURA 20	49
FIGURA 21	50

FIGURA 22	51
FIGURA 23	51
FIGURA 24	52
FIGURA 25	52
FIGURA 26	53
FIGURA 27	53
FIGURA 28	54
FIGURA 29	55
FIGURA 30	56
FIGURA 31	56
FIGURA 32	56
FIGURA 33	57
FIGURA 34	57
FIGURA 35	58
FIGURA 36	58
FIGURA 37	59
FIGURA 38	60
FIGURA 39	61
FIGURA 40	61
FIGURA 41	62
FIGURA 42	63
FIGURA 43	65
FIGURA 44	65
FIGURA 45	66
FIGURA 46	66
FIGURA 47.-	67

ÍNDICE DE TABLAS

No se encontraron elementos de tabla de contenido.

RESUMEN

En el presente proyecto se realiza el análisis, diseño e implementación de un portal web que permita la comercialización de material fotográfico. El almacenamiento y procesamiento de multimedia en web requiere un análisis que permita garantizar la eficiencia en la transmisión y procesamiento de la información para satisfacer la expectativa del usuario, que concluya en la adquisición del bien lógico publicado en el portal. Para alcanzar los objetivos planteados se realizó el diseño de la base de datos que separa los metadatos de los datos lógicos que representan las fotografías, se procesa las fotografías para almacenar un formato que está adaptado y reducido para mostrarse en web y otro que es el originalmente cargado por los usuarios. Para comercializar las fotografías en el portal se implementa el modelo de comercio electrónico business to consumer utilizando los mecanismos de pago de Bitcoin y PayPal. Respetando el modelo de arquitectura de N capas se implementó una capa de persistencia utilizando Hibernate que permite hacer eficiente el manejo de las conexiones a la base de datos y el acceso a la información ya que los datos o fotografías se cargan a petición del usuario. Al manejar datos sensibles y que pueden resultar ofensivos para los demás usuarios del portal se implementa un módulo administrativo que apruebe el material cargado previo a su publicación adicionalmente a esto se implementa un módulo social que permite almacenar datos estadísticos de la interacción de los usuarios con las fotografías publicadas para promocionar o destacar el contenido.

PALBRAS CLAVES

- **BITCOIN**
- **COMERCIO ELECTRÓNICO**
- **RENDERIZACION**
- **OPTIMIZACION DE BASE DE DATOS**
- **PERSISTENCIA**

ABSTRACT

The current Project pretends the analysis, design and implementation of a web portal to sell photography. Storage and processing of web multimedia requires an analysis to ensure efficiency in the transmission and processing of information to satisfy user experience, which leads the user to purchase the published photos. To achieve this objectives the design of the database permits separate the metadata from the bytes that represents the uploaded archive, the photos are processed to generate its bytes and store them separately, one of this processes transforms the photo in a smaller and adapted photo to be shown in the portal and the other process gets all the information from the uploaded archive and stores it in the portal. The web portal let the user sell the photos using the model of e-commerce business to consumer; the payment methods implemented in the portal are Bitcoins and PayPal. Considering the Multitier Architecture the portal implements the persistence layer using the Hibernate Framework which manages the database connection pool and the information access, all the information is shown on the portal by request. An administrative module lets the administrator of the porta deny photos before they are published and which might be offensive for other users. The project implements a social module that stores statistics of user interaction with the published photos which permits to promote the best qualified content and users.

CAPÍTULO 1

1. Descripción Situación actual

Introducción

Las campañas publicitarias ayudan de manera sustancial en el negocio de una empresa ya que son muy útiles al momento de potenciar un servicio, producto o en sí a que la empresa gane prestigio. Es muy importante que las campañas publicitarias tengan ideas novedosas y muy atractivas para generar impacto, pero así como la idea es importante, es indudable que va de la mano con el contenido multimedia que se use para plasmarla, la mayoría de campañas publicitarias usan fotografías para ser las emisarias de la idea que se quiere transmitir, y de esta manera generar el impacto deseado.

En el año 2013 se emitió la ley de comunicación que regula el contenido que se debe usar en toda campaña publicitaria que se produzca en el Ecuador, en la cual se demanda que el contenido sea ecuatoriano y que sean profesionales ecuatorianos quienes generen el material multimedia, así como la campaña publicitaria. Este nuevo reglamento genera una necesidad en el mercado para abastecer a las agencias de publicidad del material que se necesite, y también permite que tanto fotógrafos profesionales así como fotógrafos independientes, generen material para poder ofertar a dichas empresas.

Alter Bios, una empresa dedicada al desarrollo de soluciones de software en el Ecuador, cuyos principales objetivos son los de brindar servicios informáticos de calidad, así como proporcionar productos que permitan solucionar las necesidades de sus clientes, ha creído importante incorporar en el mercado una aplicación web que supla estas necesidades.

Apoyada siempre en tecnologías de vanguardia, Alter Bios desarrolla aplicaciones totalmente modernas, atractivas y amigables, sin dejar de lado la calidad de funcionamiento que garantiza la satisfacción de sus clientes. Y de esta manera su intención es generar un aplicativo que ayude en la tarea de elegir el material fotográfico adecuado.

Al momento existen en nuestro país gran cantidad de empresas que se dedican al negocio de la publicidad, muchas de ellas cuentan con los recursos para generar su contenido multimedia por medio de sus empleados, pero la gran mayoría prefiere contratar un fotógrafo esporádicamente por trabajos o simplemente utilizar contenido publicado en internet, en páginas que concentran una gran cantidad de contenido fotográfico.

La calidad de trabajo fotográfico independiente y profesional en el Ecuador es de muy alto nivel, y si se combina con la riqueza cultural, étnica, natural, y la biodiversidad de nuestro país; es indudable que el resultado sea un portafolio que cualquiera estaría dispuesto a usar en cualquier momento. La dificultad que se genera hoy en día, es que quien genera el material fotográfico no siempre tiene formas de mostrarlo para que sea usado, y así mismo es difícil para quien usa fotografías que las encuentre, ya que no siempre se tienen contactos que permitan conducir a quienes podrían tener el material deseado.

Planteamiento del Problema

En el Ecuador existen escasas plataformas o portales donde se comparta o se tenga acceso a contenido multimedia ecuatoriano, mucho menos existen aplicaciones web que permitan adquirir este contenido en línea, es decir que un usuario pueda visualizar este contenido con tan solo acceder a la página donde el material este publicado.

Para que un usuario ordinario de la red acceda a contenido multimedia ecuatoriano deberá acceder a un buscador, parametrizar su búsqueda y esperar que el tipo de contenido que busca sea el que desea obtener. En el caso que obtenga el contenido, el navegador no le garantiza su calidad y demás parámetros involucrados, si fuera el caso que lo es, el usuario no puede interactuar con el dueño o productor de dicha publicación lo que limitara la cantidad de contenido del mismo autor que podrá obtener y tampoco podrá recomendar al mismo.

No existe una plataforma que permita tanto a fotógrafos, agencias de publicidad y usuarios afines a la fotografía interactuar entre ellos para retroalimentarse respecto de su trabajo. Es decir que permita recoger la opinión y aceptación de su trabajo fotográfico, y a su vez esta información sirva para promover el mismo en la plataforma.

El costo de material fotográfico es alto ya que para generar contenido publicitario las agencias de publicidad deben considerar el costo de contratar fotógrafos o comprar fotografías probablemente a un costo más elevado del común al no poseer opciones que le garanticen calidad y variedad de material fotográfico. Esto a la larga implicara publicidad más cara. En una plataforma digital los costos se reducen porque no representan espacio físico e intermediarios, si no que esta conecta de forma masiva a los fotógrafos con sus probables clientes, creando una relación mucho más eficiente.

La seguridad en las transacciones es un aspecto importante al momento de realizar pagos por un medio como el internet ya que se maneja información sensible del usuario, al momento no existe una plataforma que ofrezca la funcionalidad de pago en línea por el

contenido fotográfico para agencias de publicidad, fotógrafos o usuarios que deseen adquirir dicho material en Ecuador.

Todos estos aspectos reducen claramente el contenido visual al que pueden acceder todos aquellos que se dedican a la comunicación visual, haciendo que en el mercado los costos sean más altos y que el material al que se accede no sea diversificado.

En muchas ocasiones aplicaciones web que manejan gran cantidad de multimedia tienden a incurrir en problemas que se hacen evidentes en el rendimiento, retardos en la entrega de respuesta, visualización y procesamiento de la información. Para el manejo multimedia en plataformas virtuales en donde se manipulan gran cantidad de datos se requiere que este intercambio de información sea óptimo para mejorar el tiempo de lectura, descarga y almacenamiento. Para lo cual se requiere el análisis adecuado de herramientas y diseño de la base de datos en donde se almacenara esta información.

Justificación

Hoy en día los servicios en la web se usan de muchas maneras para promover contenido de todo tipo, es evidente que si se pretende agrupar una gran cantidad de material fotográfico y luego permitir que se distribuya y se comercialice, la mejor opción es mediante una aplicación web.

La implementación de una aplicación web que agrupe el trabajo fotográfico de autores ecuatorianos, permitirá satisfacer la demanda de las agencias de publicidad que debido a la reforma a la ley de comunicación que busca potenciar el consumo del trabajo y

producto ecuatoriano, necesitan de una fuente que les brinde la posibilidad de encontrar para sus campañas el material adecuado.

Es necesario que dicha aplicación sea un medio por el cual los fotógrafos y las agencias puedan interactuar de forma fácil y eficaz, sin tener que invertir grandes cantidades de recursos económicos o de esfuerzo para obtener un material fotográfico en particular, ya que es evidente que para una campaña publicitaria o publicidad, dicho contenido puede representar un porcentaje muy alto de toda la multimedia usada para la misma.

Una aplicación dedicada a este ámbito debe garantizar que la información de sus usuarios sea manejada de forma privada y que respeta los aspectos jurídicos más importantes que le competen, determinados en la ley de comunicación, derechos de autor y ley de comercio electrónico.

Las empresas al poseer un medio público en donde pueden obtener y publicar contenido fotográfico ecuatoriano, no solo se benefician de la masificación de su contenido sino también del acceso a material mucho más variado, lo que contribuye al abaratamiento de costos y reducción de recursos utilizados al momento de ejecutar campañas publicitarias o publicidad en general. Todo esto desemboca también en el aumento de la calidad del trabajo fotográfico y también el material publicitario generado a partir de él.

Objetivos

1.1.1. General

Desarrollar una aplicación web para la empresa Alter Bios, que permita la publicación, descarga, compra y venta de material fotográfico, basados en una metodología de desarrollo e incorporando métodos seguros de pago vía internet, para satisfacer la necesidad de contenido fotográfico ecuatoriano acorde a lineamientos y marco legal ecuatoriano.

1.1.2. Específicos

- Analizar marco legal ecuatoriano necesario para el manejo de contenido multimedia en el internet.
- Analizar las herramientas de software tanto para el diseño, desarrollo y despliegue de la aplicación.
- Determinar los aspectos importantes del manejo multimedia en una base de datos.
- Diseñar una base de datos optimizada que maneje grandes cantidades de contenido multimedia, y garantice el desempeño de la aplicación.
- Implementar canal seguro de comunicación con algoritmos de encriptación adecuados.
- Integrar métodos de pago, para permitir la comercialización del contenido publicado en Internet.
- Registrar la calificación del contenido y usuarios para generar estadísticas en la plataforma.
- Elaborar un plan de pruebas y reporte de errores para evaluar la calidad de software.

Alcance

El proyecto desarrollará un sistema web con las siguientes características:

- Permitirá administrar, ordenar, mostrar y calificar fotografías subidas por usuarios registrados en el portal.
- El sistema tendrá un módulo de administración de usuarios que permitirá gestionar los usuarios y sus perfiles en la aplicación web.
- Se desarrollará un módulo de administración de contenido para que el material fotográfico sea revisado y filtrado previamente a ser publicado.
- Se implementará un módulo de seguridad que permita obtener el hash de los archivos con el fin de constatar que no sea contenido ya publicado en el portal, además de garantía para demostrar que no se ha modificado el archivo original desde su publicación.
- Se implementará un módulo de evaluación de contenido el cual contemplará las siguientes funcionalidades:
 - Almacenará el número de visitas de cada una de las fotografías.
 - Permitirá evaluar y registrar la calificación que obtenga una fotografía en particular.
 - Permitirá a los usuarios registrados evaluar la reputación de un usuario y registrarla.
 - Promocionará en la pantalla principal las fotografías más visitadas y descargadas, así mismo que los fotógrafos con mejor reputación.

- Se implementará un módulo de gestión de contenido multimedia que trabajara sobre un modelo de base de datos diseñado y optimizado para el manejo de gran cantidad de información.
- Se implementará un módulo de pago que integrará PayPal y Bitcoins.
- Se implementará métodos de cifrado por medio de uso de certificado SSL.
- Se implementará un módulo de políticas de servicio que permitirá evidenciar y registrar la aceptación del acuerdo de términos y condiciones de uso de la plataforma, mediante el registro de la fecha, hora y usuario.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Formas de pago en la web.

1.1.3. Mecanismos de pago electrónico

En la actualidad existen varios métodos de pago que han ido evolucionando según el crecimiento y expansión de los medios tecnológicos.

Hoy en día existen los métodos de pago que no vinculan medios electrónicos pero que hacen referencia a un acuerdo común entre los interesados que se consuma con el acto legal de pago vía mecanismos tradicionales. En este caso el uso del internet permite únicamente comunicar a las partes sobre la existencia de un bien o servicio pero no incluye el servicio de pago en el mismo. Tales como el pago contra reembolso, envío de cheques a domicilio, etc.

También existen métodos de pago que se ejecutan en línea a través de medios electrónicos seguros y que vinculan legalmente la transacción realizada a través de internet.

Basados en estos dos parámetros se pueden diferenciar los siguientes métodos de pago:

Métodos de pago electrónico

- Tarjeta bancaria
- Dinero electrónico
- Cheques y órdenes de pago electrónicas

- Pagos mediante móvil

Sistemas de pago en Internet

- PayPal
- E-Gold
- Storm Pay
- Skrill (antes "Money Bookers")

1.1.4. Evolución

Con el advenimiento del internet como un medio de comunicación con altísimo tráfico, rapidez en la transmisión de información, gran cantidad de contenido y la eliminación de distancias físicas y fronteras comerciales hizo posible el crecimiento de la interacción entre actores que buscan hacer relaciones comerciales para compra y venta de bienes y servicios.

El comercio electrónico ha ido evolucionando su mecánica a partir de la necesidad de las empresas comercializadoras de alcanzar sectores que antes eran inaccesibles. Los medios electrónicos evolucionaron a la par para en un inicio permitir la transmisión de facturas y órdenes de compra hasta la compra y venta en línea con sistemas automatizados de transferencia de dinero o el uso de monedas electrónicas.

Los pagos vía en internet han evolucionado de la mano con los modelos de comercio electrónico y basados en la innovación tecnológica que permite brindar las posibilidades de pago al consumidor.

Tabla #1**Descripción de las formas de pago conocidas en internet**

Sistemas de pago Electrónico	Evolución
Tarjetas de Crédito	Forma de pago Basada en la transmisión de fondos de una cuenta a otra usando la infraestructura Bancaria
Sistemas de pago Electrónico	Pasarelas de intercambio que son sistemas Cloud de servicios que involucran varios emisores de tarjetas de crédito para trasladar la tolerancia de una transacción a sus sistemas.
Dinero Electrónico	Dinero creado para ser utilizado en el internet.
Monedero Electrónico	Sistemas móviles de pago que permiten el uso de teléfonos celulares para la acción de compra.

Elaborado por: Cristian Flores

1.1.5. Seguridades en el Pago En línea

Con la socialización del internet y el alcance masivo del mismo sobre todos los mercados y al no existir limitantes geográficas se hacen notables y muy comunes la transferencia de información crítica entre los participantes de una transacción comercial.

En este caso se hace evidente la necesidad de brindar seguridad a estas transacciones basados en ciertos principios en los que se basa la seguridad para brindar confiabilidad de las transacciones económicas en medios electrónicos, los cuales son:

- Privacidad

Representa la protección frente a escuchas o a posibles intrusos en la comunicación establecida entre los actores de la transacción electrónica, ya es en esta se transmite información sensible tal como el número de tarjeta de crédito o información bancaria.

- Identificación Usuario

Una transacción electrónica limita a los actores de la misma saber con quién está llevando a cabo dicha interacción, es decir una transacción electrónica debe garantizar que los actores son quien dice ser y evitar lo que se conoce como suplantación de identidad.

- Integridad del Mensaje

El paquete de datos al transmitirse en el medio electrónico corre el riesgo de ser manipulado en el medio y entregado otro distinto al original, la transacción electrónica debe garantizar que el mensaje que se emite sea el mismo que reciben todos los actores de la transacción.

- No repudio

Una vez entregado y cobrado el servicio o bien debe garantizarse que ninguno de los actores de la transacción nieguen haber sido parte de la misma.

- Mejores prácticas de la industria

Para brindar mayor seguridad y confianza del comprador en la red las emisoras de tarjetas de crédito más grandes del mundo crearon en el caso de Visa, verified by Visa y en el caso de MasterCard el programa Seed, que hoy en día son de gran utilidad para el comprador electrónico promedio.

A partir de la estandarización del ámbito de la seguridad entre los emisores de tarjetas de crédito surgieron ciertas normas que cubren todo el proceso involucrado en el pago con tarjeta.

Dentro de estas normas se encuentran:

- Norma PTS.
- Norma PA.
- Normas PCI.
- Normas de Hardware involucrado.

El conjunto progresivo y actualizado de estas normas en el ámbito de seguridad es conocido como las mejores prácticas para el pago mediante tarjetas de crédito.

1.1.6. Pay Pal

Pay Pal es la empresa norteamericana de comercio electrónico que socializo y masifico el pago que lleva el mismo nombre en la red. La mecánica de pay pal es la transferencia de dinero a través de la plataforma haciendo uso de los correos electrónicos asociados a los involucrados, sin embargo también provee el servicio de pago de comercio electrónico y demás servicios que se obtienen en la web. PayPal fue absorbido por EBay en el 2002 al ser el medio de pago más usado de más de la mitad de los usuarios de EBay.

PayPal no es un banco sin embargo se rige bajo las políticas del departamento del tesoro de los Estados unidos y de la Autoridad de Servicios Financieros de la Unión Europea, el usuario hace uso de PayPal para enviar y recibir pagos hacia la plataforma además puede transferir dichos fondos a su cuenta bancaria, los fondos almacenados no generan ningún interés al usuario sin embargo ciertas transacciones tienen comisión para el usuario, todas las transacciones están respaldadas bajo las políticas de PayPal y pueden deshacerse si los participantes en la misma están de acuerdo en hacerlo.

Como resumen, PayPal cobra por los conceptos de:

- Cargo de una comisión al vendedor por utilizar PayPal como plataforma de cobro.
- Cargo de una comisión al vendedor por retirar fondos a su cuenta corriente.

PayPal no cobra por los conceptos de:

- Realizar un pago a otra persona o empresa (el comprador no paga más que el precio fijado por el vendedor).
- Cargar dinero en la cuenta de Paypal.
- Abrir diferentes cuentas en distintas divisas siempre que sea dentro de PayPal.

Tipos de cuenta:

- Personal
- Premier
- Business

1.1.7. Bitcoins

Desde hace tiempo se manejan transacciones de intercambio de bienes por medio de internet, debido a esto cada vez han aparecido diferentes opciones para realizar pagos electrónicos. Hasta el momento no se había conocido un tipo de intercambio en el cual se no se involucrara dinero físico de una moneda de algún país en particular, pero desde el año 2009 cuando Satoshi Nakamoto crea una divisa electrónica las transacciones en internet

ahora tienen la posibilidad de intercambiar dinero electrónico para la compra de un bien o servicio.

Bitcoins es una forma muy eficaz de realizar una transacción en internet debido a muchas razones como:

- Permite un alto nivel de seguridad en las transacciones que evita que se puedan duplicar o falsificar debido a un sofisticado método de criptografía.
- Como tal el dinero no pertenece a ningún banco, estado o país, y cuando se adquiere es 100% propiedad de quien lo hizo, así que no se puede congelar la cuenta o ser intervenido por nadie.
- Es totalmente intercambiable por monedas físicas como el euro, dólares, etc.
- La adjudicación es inmediata y se puede enviar a cualquier parte del mundo.

La manera convencional de sustentar la moneda es con generación de billetes o monedas a cambio de oro o plata, hoy en día no es tan cierto pero el principio es el mismo. Para generar Bitcoins no se debe intercambiar por oro sino que se lo genera a partir de un algoritmo matemático muy complejo el cual está a libre disposición del público y es usado por quien dese generar Bitcoins, aun así no cualquiera puede generarlo ya que se requiere de un gran nivel de procesamiento y un tiempo de crecimiento exponencial para generar un Bitcoins luego de resolver este algoritmo matemático.

El concepto que rige la generación permite un límite de 21 millones de Bitcoins, con lo cual se hace finita la generación y ya que no cualquiera puede generarlo entonces se hace una moneda sustentable.

La sistemática de adquisición y paso de propiedad de un Bitcoins se explicaría de la siguiente manera:

Los Bitcoins utilizan una llave pública criptográfica. Una moneda contiene la llave pública de su dueño. Cuando una moneda es transferida del usuario A al usuario B, A añade la llave pública de B a la moneda y luego firma esta moneda con la llave privada del usuario A. Ahora el usuario B posee la moneda y puede transferirla cuando desee. El usuario A no puede volver a transferir la misma moneda que ya transfirió a otro usuario porque la red mantiene una lista pública de manera colectiva con todas las transacciones realizadas. Antes de cada transacción se verifica la validez de cada moneda. (Wiki,2012,p1)

Para poder hacer uso de los Bitcoins existen varias herramientas que ponen a disposición la gestión de un intercambio, así como los wallets que sirven para almacenar los Bitcoins que se posean, a manera de una cuenta de banco la transacción usa direcciones generadas a partir de los datos del usuario combinados con las seis de cada una de las herramientas para poder realizar los intercambios.

Redes Sociales

Una red social es una aplicación, portal o sitio en la web que permite que las personas interactúen con otras de distintas maneras. Hoy en día existe una gran variedad de este tipo de sitios, cada uno tiene su propio estilo, su propio target de personas y su propósito en particular.

Desde su aparición en internet, las redes sociales han tenido una gran acogida por las personas que navegan en internet ya que es una forma rápida, eficaz y sencilla de mantenerse en contacto con quien deseen sin importar distancias ni horarios.

1.1.8. Historia

Las redes sociales han estado presentes en el internet de distintas formas, pero los inicios de interacción social se dan a mediados de 1995 con la proliferación de opciones comunes como agregar comentarios, chatear e invitar personas conocidas a un perfil en un sitio web, en esta época aparece “classmates.com” un sitio web que tuvo como objetivo que las personas puedan mantener contacto con sus amigos de la universidad, colegio y trabajo.

Más tarde las redes sociales tendrían un gran apogeo por su facilidad de conectar personas, es así que entre 1995 y el 2002 aparecen sitios web como “LiveJournal.com”, “Ryze.com” y “FriendSter.com” que permiten que las personas no solo se relacionen con personas que conozcan, sino también que puedan hacer amistad con personas extrañas, agendar citas románticas, poder seguir manteniendo una relación con quienes ya lo hacían e incluso afianzar y crear relaciones laborales.

En 2003 aparece MySpace que es una de las redes sociales que hasta la fecha sigue vigente y que en un inicio no tuvo mucha acogida, y más tarde aparecería un icono de las redes sociales que desencadenó un fenómeno que transformaría la interacción en internet, en 2004 aparece Facebook y se consolida desde ahí en adelante como la pieza fundamental de las redes sociales, ya que a partir de su aparición muchas y muy variadas opciones han aparecido pero ninguna ha tenido el éxito que ha logrado Facebook.

1.1.9. Efecto en la sociedad web.

El éxito que han tenido las redes sociales posiblemente *“responde al deseo fundamental de las personas de entrar en relación unas con otras [...] Es un anhelo de comunicación y amistad que tiene su raíz en nuestra propia naturaleza humana y no puede comprenderse adecuadamente sólo como una respuesta a las innovaciones tecnológicas”* (Benedicto XVI, 2009, p. 1).

Es indudable que es un medio por el cual las personas pueden relacionarse, por medio de esos sitios las personas pueden conectarse con otras que no habían visto en varios años, algunos otros que no están cerca de ellos y otros con los cuales se ven a diario pero con los cuales comparten muchas cosas incluso cuando no se ven directamente. Los círculos de amistades se hacen cada vez más grandes y mucho más fáciles de sostener por estos medios, así pues se puede interactuar de forma personal mucho más rápido que si se lo intentara de otra manera.

Además de ser un medio de comunicación entre personas también es una muy fuerte herramienta de difusión para las empresas, si se toma en cuenta que una empresa conocida puede publicar sus vallas publicitarias directamente ante los ojos de todos los usuarios de una red social, cada vez más empresas hacen uso de redes sociales para poder difundir sus anuncios, propagar su marca, ofertar sus servicios y puestos laborales.

Así como el uso adecuado de las redes sociales permite crear y afianzar amistades o del otro lado como impulsadoras de las empresas y una economía, también existen usos inadecuados para este tipo de herramientas, ya que el contenido que se muestra debido a las libertades que se posee en una red social no tiene ningún tipo de filtro en muchos casos y

debido a esto todos los usuarios se ven obligados a ver cualquier tipo de contenido que se muestre o sea compartido por otros.

Ley de comercio electrónico

El reglamento que se emitió para controlar las transacciones comerciales mediante mensajes de datos y medios electrónicos, detalla los siguientes artículos que para el estudio serán considerados como relevantes:

“Art. 4.- Propiedad Intelectual.- Los mensajes de datos estarán sometidos a las leyes, reglamentos y acuerdos internacionales relativos a la propiedad intelectual.”([n a], 2002, p.2)

Todo mensaje de dato, transacción, o documento electrónico estarán regidos bajo las normativas internacionales de la propiedad intelectual.

“Art. 9.- Protección de datos.- Para la elaboración, transferencia o utilización de bases de datos, obtenidas directa o indirectamente del uso o transmisión de mensajes de datos, se requerirá el consentimiento expreso del titular de éstos, quien podrá seleccionar la información a compartirse con terceros.

Capítulo I

DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS

Art. 44.- Cumplimiento de formalidades.- Cualquier actividad, transacción mercantil, financiera o de servicios, que se realice con mensajes de datos, a través de redes electrónicas, se someterá a los requisitos y solemnidades establecidos en la ley que las rija,

en todo lo que fuere aplicable, y tendrá el mismo valor y los mismos efectos jurídicos que los señalados en dicha ley.”

Art. 50.- Información al consumidor.- En la prestación de servicios electrónicos en el Ecuador, el consumidor deberá estar suficientemente informado de sus derechos y obligaciones, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y su Reglamento.

Cuando se tratare de bienes o servicios a ser adquiridos, usados o empleados por medios electrónicos, el oferente deberá informar sobre todos los requisitos, condiciones y restricciones para que el consumidor pueda adquirir y hacer uso de los bienes o servicios promocionados. ([n a] , 2002 ,p11)

Los artículos antes mencionados permiten el intercambio de información, la comercialización y publicación de información vía internet bajo ciertas condiciones que se cumplirán en el estudio.

Ley de publicidad y comunicación.

La ley orgánica de comunicación emitida este año detalla ciertos parámetros que deben cumplirse por aquellas entidades que se dedican a la emisión de contenidos audiovisuales y publicitarios. La ley está orientada a que se consuma el producto audiovisual de nuestro país y por ello ciertos artículos son muy específicos en el tema del porcentaje del contenido ecuatoriano obligatorio, y de las características de los autores de dicho contenido; es así que las fotografías según el artículo a continuación detallado, podrán ser únicamente de autores ecuatorianos y extranjeros radicados la mayor parte de su tiempo en Ecuador.

Art.56.- Fotos publicitarias.- Las fotos que sean utilizadas para la realización de piezas publicitarias móviles o estáticas de bienes y servicios que sean ofertados dentro del territorio ecuatoriano serán realizadas por autores nacionales o extranjeros que residan regularmente en el Ecuador.

Se exceptúan de la regla anterior:

1.- las fotos o imágenes destinadas a elaborar anuncios móviles o estáticos de películas o predicciones audiovisuales extranjeras; eventos artísticos, culturales o deportivos que se realizan en el extranjero; destinos turísticos en el extranjero; y personajes animados o de ficción cuya imagen este protegida por derechos de propiedad intelectual.

2.- El uso de imágenes producidas en el extranjero en un 20% de la composición fotográfica destinada a usos publicitarios para visualizar a las personas o personajes que son la imagen internacional del producto.

La propiedad intelectual, los derechos patrimoniales y la explotación comercial de las fotografías empleadas en anuncios publicitarios se realizaran con las mismas reglas que establece la Ley de Propiedad Intelectual para la creación intelectual destinada a fines comerciales. ([n a] , 2014, p3)

Metodología de Desarrollo UWE

La metodología seleccionada para el desarrollo de la aplicación web es la metodología UWE UML Based Web Engineering, la más relevante de las características de esta metodología es que basa sus fases y desarrollo en los diagramas UML que se entregaran en cada una de ellas, además que UML ofrece una gran variedad de

herramientas CASE que permiten hacer el desarrollo de la aplicación mucho más ágil y eficiente.

De acuerdo a las especificaciones de UWE se definieron las siguientes fases y entregables de cada una de ellas de la siguiente manera:

Tabla #2
Descripción de las fases de UWE

Fase	Actividades	Productos/ Artefactos
	Representar el modelo de negocio	Casos de uso general
	Establecer requerimientos funcionales y no funcionales	Documento SRS IEE 830
	Representar requerimiento	Casos de uso
	Representar las actividades	Diagramas de Actividades
	Representar modelos Conceptual - Fisico	modelo Lógico Modelo Físico
	Representar Modelo de Navegación	Diagrama de navegación General y Por contexto de Usuario Interfaces abstractas
III	Representar Modelo de Presentación	Definir storyboard (Ventanas) -Prototipo de Interfaces

Elaborado por: Bligoo.com.ve

Frameworks de desarrollo

1.1.10. Hibernate

Los Frameworks de persistencia son herramientas muy usadas hoy en día, ya que muchos de los sistemas actuales requieren que los datos generados en la aplicación perduren luego de que la ejecución del sistema haya sido terminada.

En el mercado existen diferentes Frameworks que son usados para resolver la necesidad de la persistencia de datos en la base, cada una tiene diferentes implementaciones pero la gran mayoría transforman SQL por XML meta-dato.

Una de los Frameworks más usados es Hibernate que es una tecnología Open Source desarrollada y mantenida por la compañía JBoss Enterprise Middleware System. En primer lugar la ventaja más grande de usar Hibernate es que da soporte a diferentes motores de datos y brinda compatibilidad de manera muy sencilla.

Esta herramienta posee un lenguaje de comunicación llamado HQL el cual está diseñado de forma que su manejo represente un cambio mínimo en la lógica de un desarrollador además de ser totalmente orientado a objetos, de esta manera *“proporciona un puente elegante entre los mundos objeto y relacional. Además, ofrece facilidades para recuperación y actualización de datos, control de transacciones, repositorios de conexiones a bases de datos, consultas programáticas y declarativas, y un control de relaciones de entidades declarativas.”*([n a], 2009, p.11).

A parte de ser una herramienta muy sencilla de acoplar, utilizar y comprender, Hibernate es un Frameworks de alto rendimiento, y al poseer una comunidad que le da soporte y cada vez proporciona mejoras y añade funcionalidades, es también muy sencillo corregir errores, bugs y encontrar información de sus tipos de configuraciones para mejorar el performance de las aplicaciones de quien la usa.

1.1.11. Primefaces

Es indudable que una aplicación web debe poseer una funcionalidad impecable y de ser posible sin errores, pero también es muy importante que las interfaces de usuario sean amigables y atractivas. Actualmente existen varias tecnologías que ayudan a la conformación de la parte visual de una aplicación web, estos Frameworks permiten que los desarrolladores puedan vincular interfaces muy modernas, amigables e intuitivas con todo el código que deben ejecutar, como resultado se generan aplicaciones y sistemas web de alto nivel de calidad visual y funcional.

Primefaces es uno de los Frameworks que han sido implementados sobre la tecnología jsf y particularmente esta herramienta destaca porque la comunidad dedicada a su desarrollo, constantemente está brindando compatibilidad con navegadores web, actualizaciones y corrección de bugs. Como resultado de este constante mantenimiento se ha convertido en el guía de las demás tecnologías por su desempeño y versatilidad, así mismo ha servido como plataforma para que otros Frameworks puedan ser desarrollados como es el caso de “Ice faces”.

Además cabe recalcar que Primefaces brinda una amplia gama de controles web, los cuales son muy versátiles al momento de tratar de usarlos, configurarlos y personalizarlos, cuya principal mejora ante JSF es que implementan directamente Ajax para poder funcionar.

Manejo de multimedia en base de datos.

En la actualidad cada vez se hace más importante el correcto manejo de multimedia en las aplicaciones, y algo sumamente esencial es como se almacena este tipo de

información en un modelo de datos. La necesidad de incluir este tipo de contenidos en una base de datos ha renovado los conceptos de manejo y almacenamiento que se tenían con información numérica y texto, ya que estos no demandan mucho esfuerzo para ser procesados.

Cada vez se hace más común los casos en los que se debe tratar no solo con los formularios tradicionales, sino con conjuntos de datos complejos que traen consigo videos, audio, imágenes y texto, a los cuales se suman grandes cantidades de información manejadas desde diferentes partes del mundo viajando al mismo tiempo hacia un servidor donde se alojan las rutinas del sistema así como la base de datos. Algo que no ha cambiado es el concepto de integridad de información en una base de datos, lo cual se dificulta cuando los archivos multimedia son incluidos en el modelo, ya que en primer lugar se debe brindar la seguridad de que no existan inconsistencias o que falten datos en alguna columna de modelo y por eso motivo se debe elegir bien si incluir los datos del archivo multimedia en una columna en la base de datos o si solo se almacenara su dirección física para ser accedidos, pero en este ámbito es muy importante considerar aspectos como:

- Preparar la base de datos para soportar largas cadenas de datos, ya que en la mayoría de casos los archivos multimedia pueden ocupar una gran cantidad de espacio en disco.
- La velocidad de entrega que se debe cumplir para no causar un retardo incomodo en la aplicación, y para ello se debe tratar con índices, y rutinas que permitan manejar la información de forma eficaz y a una rapidez constante.

- El formato de dato en que se almacenara para poder realizar una búsqueda, un acceso y lectura mucho más rápida que lo normal, ya que solo así se podrá garantizar que el archivo esté disponible de manera rápida ante cualquier demanda.
- Si se decide almacenar únicamente la dirección del archivo, es posible que se debe considerar también una manera de respaldar la información que está en un lugar físico en el disco, para de esta manera no incurrir en inconsistencias o pérdidas de la información.

Debido a esta necesidad se distinguen hoy en día dos tipos fundamentales de bases de datos multimedia:

- Bases de datos referenciales.- Este tipo de modelos se caracterizan por almacenar datos sobre el archivo multimedia, es decir metadatos descriptivos que permitan localizar y tener una idea más completa del archivo sin tener que obtenerlo, entre estas datos descriptivos pueden encontrarse nombre, tamaño, color, etc.
- Bases de datos descriptivas.- Este tipo de modelos se caracterizan por analizar el contenido en sí mismo para poder realizar búsquedas inteligentes sobre el archivo integral. Las características de estas bases son muy complejas por lo que su estado actual es muy básico y aún continúan siendo investigadas ya que no es tan sencillo el analizar archivo de audio, imágenes y aún más video.

Optimización de Imágenes para sitios web

La web visualmente tiene un impacto positivo o negativo en sus visitantes basados en varios aspectos que se deben tomar en cuenta al diseñar, crear y plasmar en una web el contenido gráfico.

La velocidad de carga de una web es un aspecto determinante a la hora de persuadir al visitante a quedarse en el sitio. Hoy en día basados en el ancho de banda y la gran cantidad de almacenamiento existente no debería ser un problema publicar contenido gráfico de alta calidad y por ende pesado, sin embargo el creciente índice de acceso a la web vía dispositivos móviles ha influido en la necesidad de optimizar el contenido grafico que en muchos casos es quien atrae en una primera instancia al visitante y constituye gran parte del sitio web.

A continuación se detalla los aspectos a tomar en cuenta para la optimización del contenido grafico a publicar en la web.

- **Diseño inicial de la web:**

Se requiere diseñar la página web para incluir el contenido grafico estrictamente necesario en los tamaños y posiciones que se requieren con el objetivo de estimar el ancho de banda necesario para un despliegue optimo del contenido web.

- **Reducción del tamaño de las imágenes a usar:**

Tomando en cuenta el propósito de la imagen en el sitio, se deberá limitar al máximo su peso, en una intranet por ejemplo es preponderante la velocidad de respuesta del sitio por ende en este caso la imagen deberá ser reducida al

máximo. En el caso de que visualmente los gráficos componen un factor estratégico para el sitio se deberá optimizar la imagen a su calidad mínima eficiente.

- Reducción de cantidad de material gráfico:

Una vez realizado el diseño primario del sitio, se debe analizar la necesidad e impacto de cada una de las imágenes y evaluar la posibilidad de reducir la cantidad de imágenes especialmente en la página de inicio o Home, estratégicamente un número adecuado de imágenes llevaran la atención del visitante a la información que nosotros queremos resaltar en el mismo, caso contrario la atención del visitante se dispersa además que la velocidad de respuesta del sitio se verá limitada.

- Reutilización de gráficos:

El navegador web almacena en su cache los gráficos de un sitio web, cuando estos se vuelven a presentar en el sitio el navegador no vuelve a descargarlos si no que utiliza los que ya tiene almacenados, reduciendo el tiempo de respuesta del sitio y haciendo más atractiva la visita del usuario.

CAPÍTULO 3

DISEÑO DE LA APLICACIÓN

Descripción del Sistema

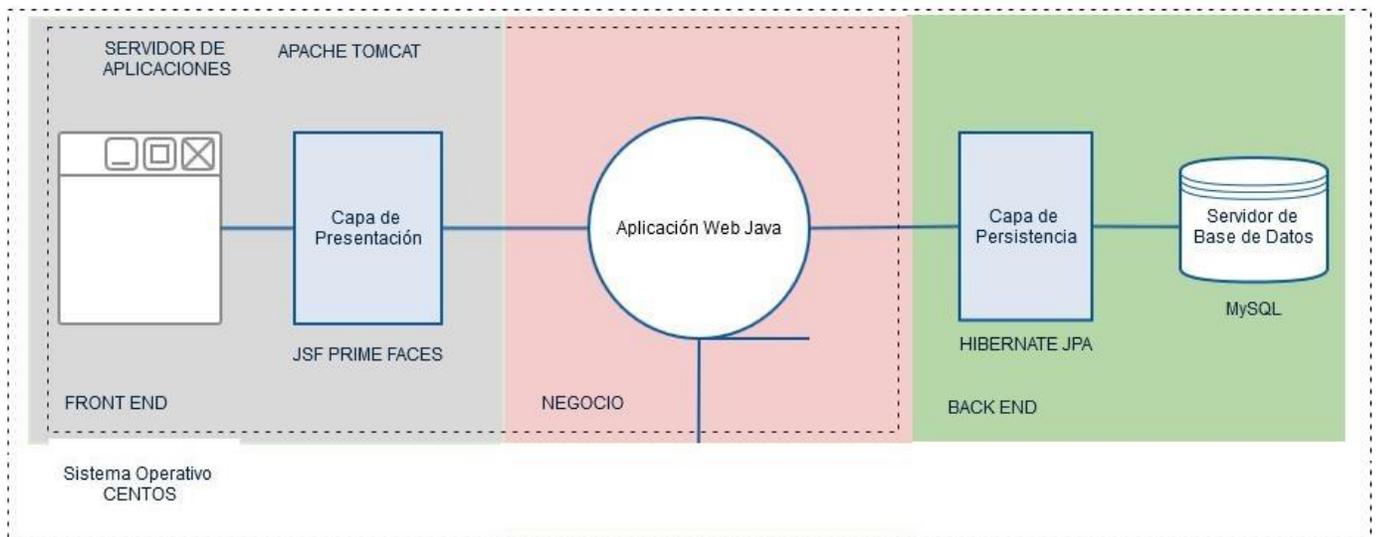


FIGURA 1: Arquitectura Lógica De La Aplicación Web

En el diagrama se describe la distribución lógica de los componentes de software involucrados en la implementación del sistema.

La arquitectura del software es un n-tier, es decir está distribuida en n capas permitiéndonos abstraer las funcionalidades de cada una y generar módulos de software que resultan mucho eficientes de mantener y permiten encapsular las excepciones en cada uno de ellos.

La aplicación posee en su Back End: un servidor de bases de datos que utiliza MySQL como motor de Base de datos. La base de datos utiliza el API de persistencia Hibernate.

El modelo de datos poseerá un acoplamiento débil para la gestión de los metadatos de imágenes y el archivo multimedia como tal.

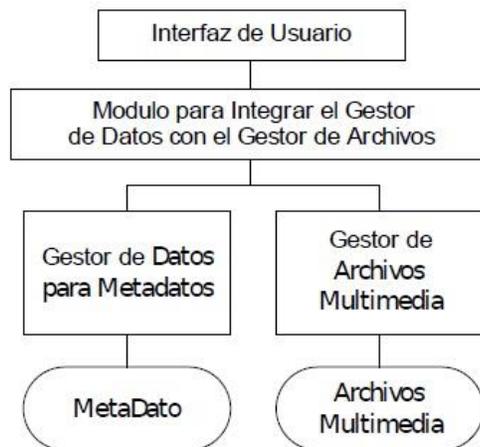


FIGURA 2: Acoplamiento de Gestión de Datos. (JMV21, 2010, p.1)

En el Front End con el objetivo de generar interfaces amigables se utilizara la tecnología JSF, específicamente el framework de PrimeFaces. PrimeFaces brinda gran versatilidad por la variedad de sus componentes y el soporte que existe para la tecnología.

La aplicación estará desarrollada en su totalidad en JAVA, al ser una plataforma libre posee las ventajas de una comunidad de soporte bastante extensa además de aplicaciones que se adaptan a la misma con el objetivo de hacer software más robusto.

La aplicación usara un servidor de aplicaciones Apache Tomcat, sobre un sistema operativo Centos 6 que es Linux de distribución libre.

1.1.12. Funcionalidad

El portafolio virtual de fotografía ecuatoriana tiene como característica principal comercializar material fotográfico y ofrecer tanto a agencias de publicidad y fotógrafos independientes la posibilidad de publicar o descargar fotografías desde la plataforma. Permitirá a los autores publicar sus fotografías bajo una categoría y palabras clave de búsqueda que harán mucho más eficiente su vinculación al tipo de material que otro usuario requiera encontrar.

El usuario de la plataforma virtual deberá aceptar los términos y condiciones de uso de la aplicación, donde se responsabiliza al usuario de la legalidad del contenido que pretende subir al sitio, además de ser de su total propiedad y autoría.

El portafolio virtual permitirá destacar los usuarios y fotografías que según las estadísticas recogidas por el sitio las califiquen como un material fotográfico de calidad, interesante al público y agradable. Para este fin se agregaran las funcionalidades de calificación, me gusta y número de visitas que se agregaran como mecanismos para obtener la información requerida.

Para garantizar el uso del portal y su amplia diversificación se establece como políticas del portal que los usuario que deseen vender sus fotografías deberán primero subir un número especifico de fotografías con licencia gratuita, igualmente se agregaran los

mecanismos de compra en línea a través de la integración de los métodos de pago de PAY PAL Y BITCOINS.

Especificación de requerimientos de Software SRS

El documento de especificación de requerimientos plantea toda la funcionalidad que deberá cumplir la aplicación web además de describir su alcance.

El documento SRS está descrito en el anexo A.

Metodología de desarrollo de la aplicación web

Las actividades de las fases de desarrollo que describe la metodología UWE son las siguientes:

- Representar el modelo de negocio.
- Establecer requerimientos funcionales y no funcionales.
- Representar cada requerimiento
- Representar comportamiento.
- Representar modelos de datos.
- Representar modelos de navegación.
- Representar modelos y maquetas de interfaz.

En cada una de estas actividades se generará un documento que permitirá continuar con el desarrollo del proyecto y de esta forma cada etapa estará representada de manera que pueda ser descrita y analizada.

Casos de uso

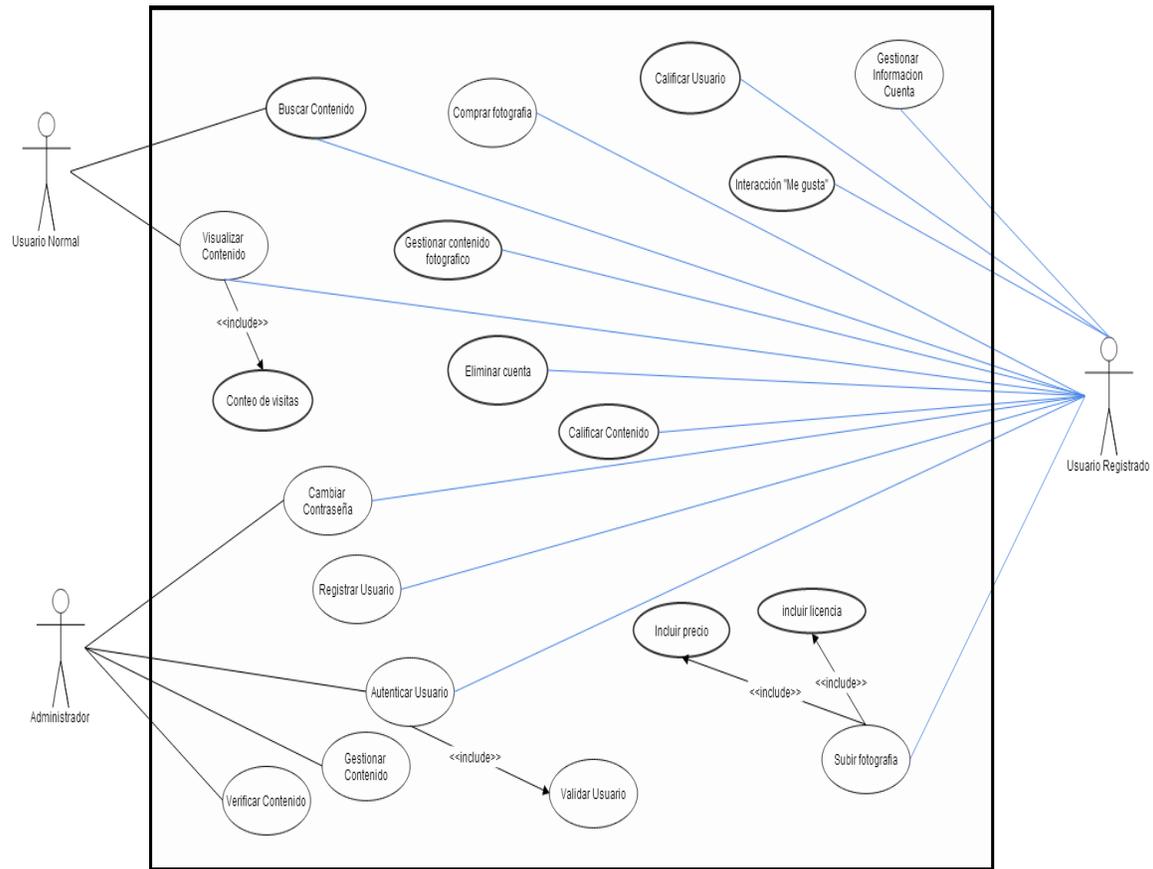


FIGURA 3: Diagrama de casos de uso general

Los diagramas de caso de uso específicos se encuentran descritos en el documento Anexo B.

Diagrama de Secuencia

1.1.13. Registrar Usuario

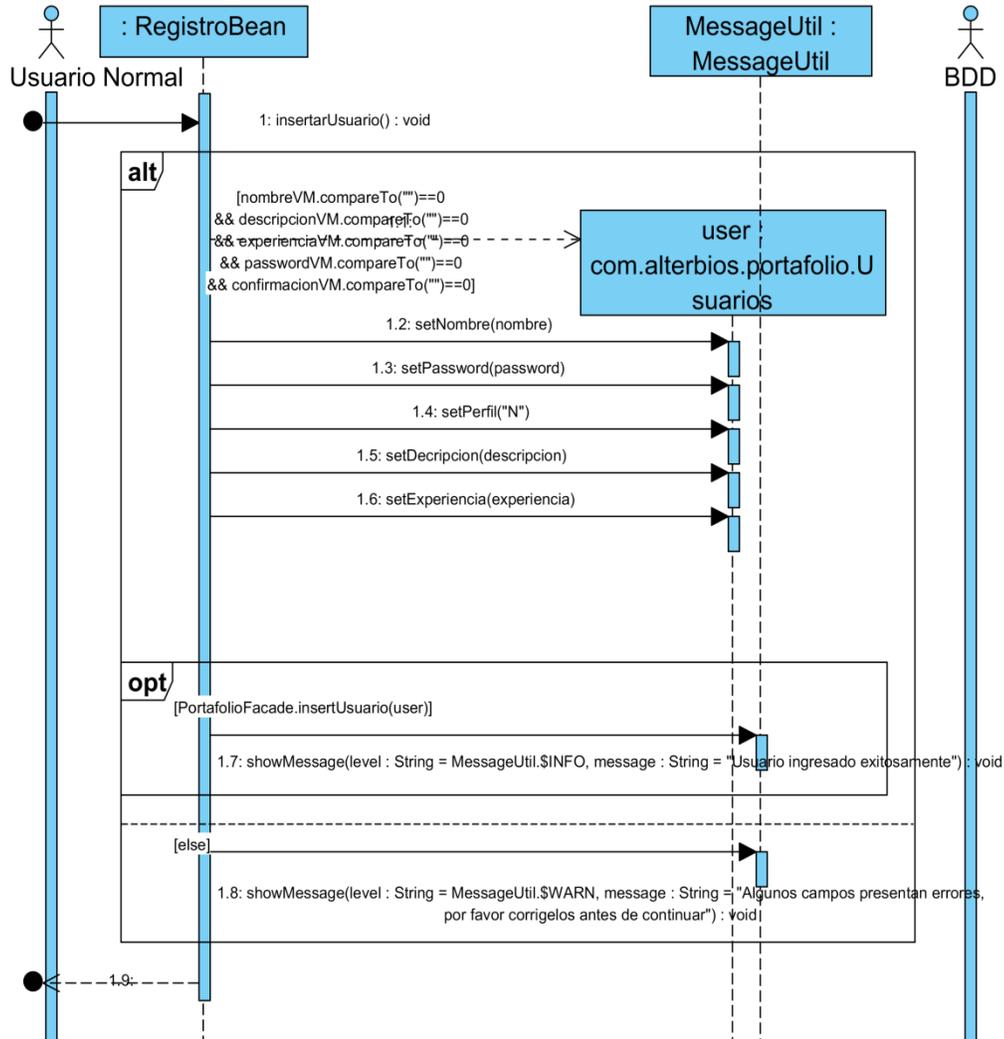


FIGURA 4: Registrar Usuario

1.1.14. Autenticar Usuario

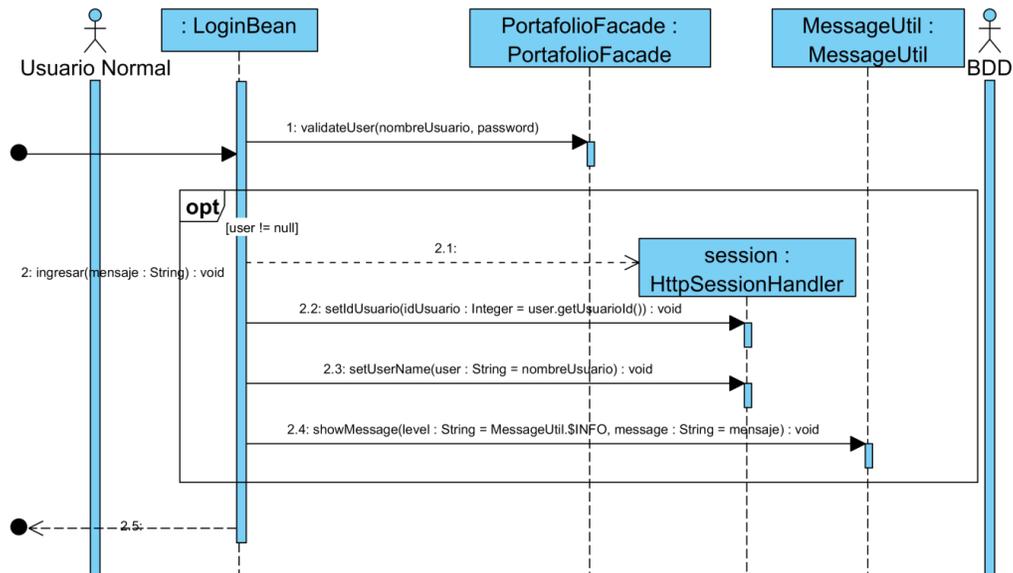


FIGURA 5: Autenticar Usuario

1.1.15. Controlar perfil usuario

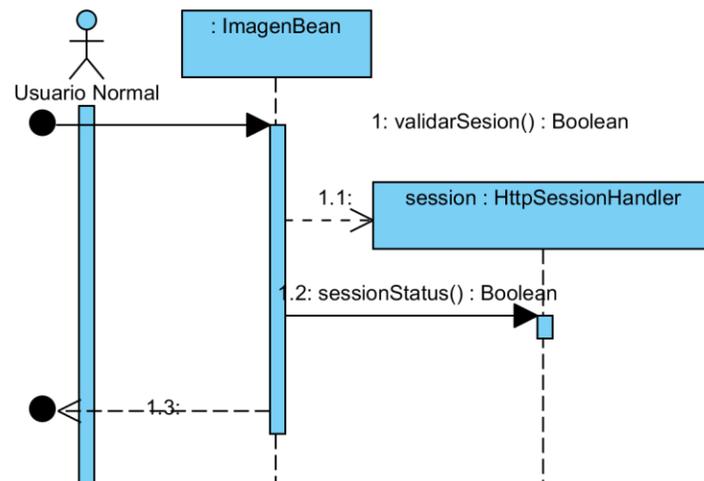


FIGURA 6: Controlar perfil usuario

1.1.16. Visualizar Contenido

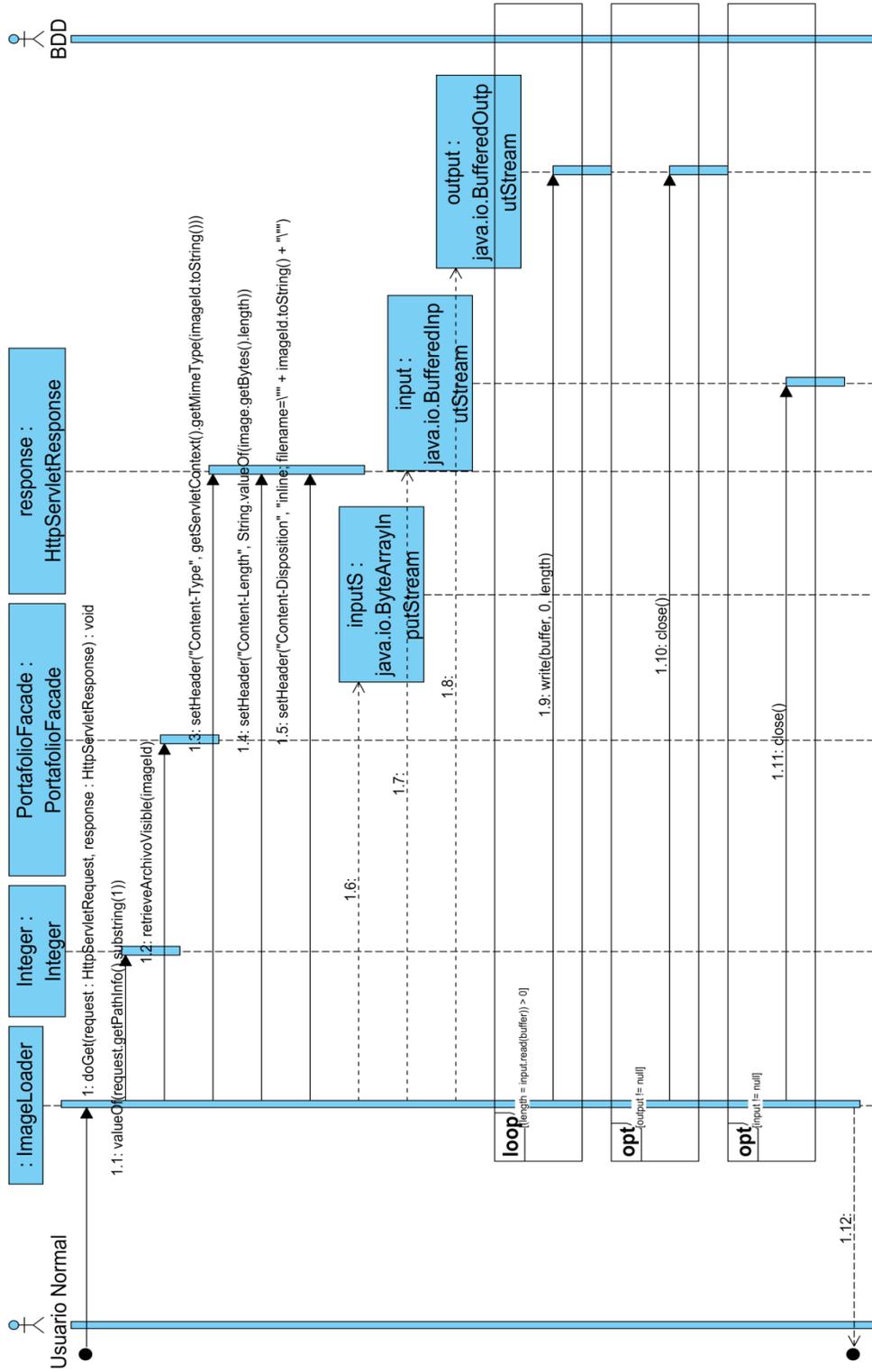


FIGURA 7: Visualizar Contenido

1.1.17. Administrar Contenido

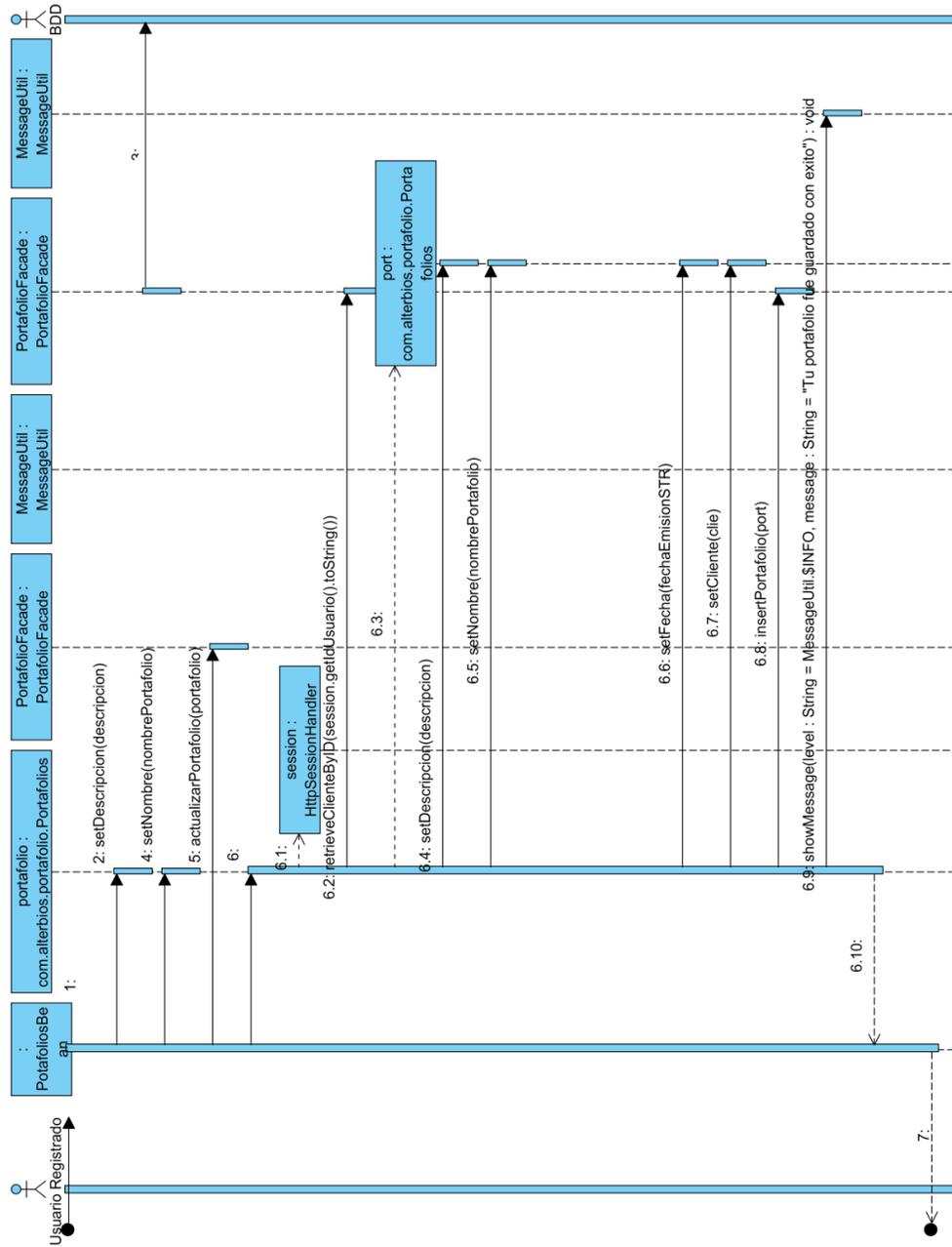


FIGURA 8: Administrar Contenido

1.1.18. Subir fotografía

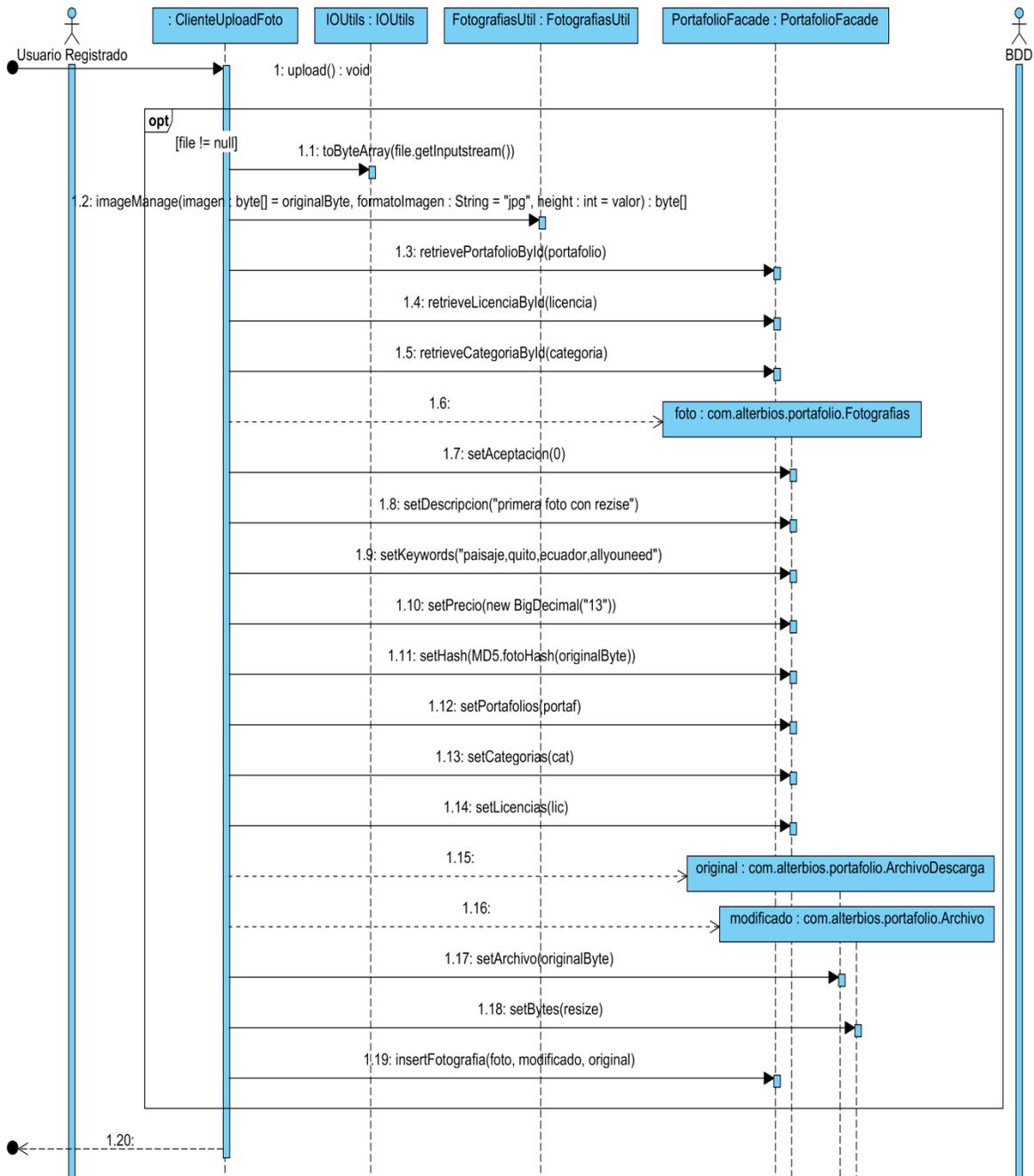


FIGURA 9: Subir Fotografía

1.1.19. Comprar fotografía

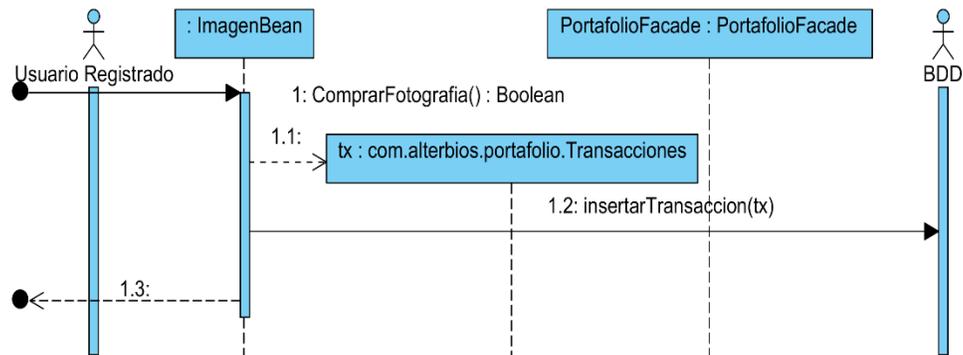


FIGURA 10: Comprar Fotografía

1.1.20. Calificar Usuario

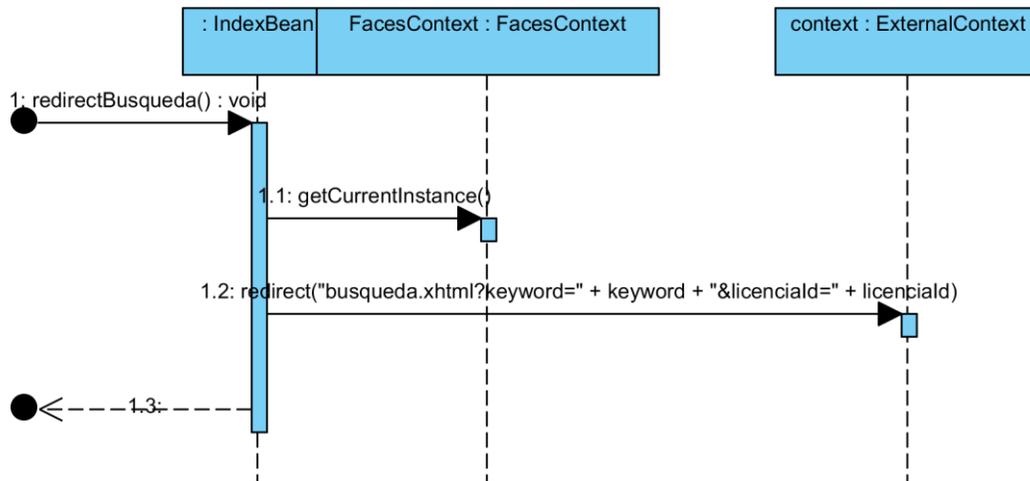


FIGURA 11: Calificar usuario

1.1.21. Calificar Contenido

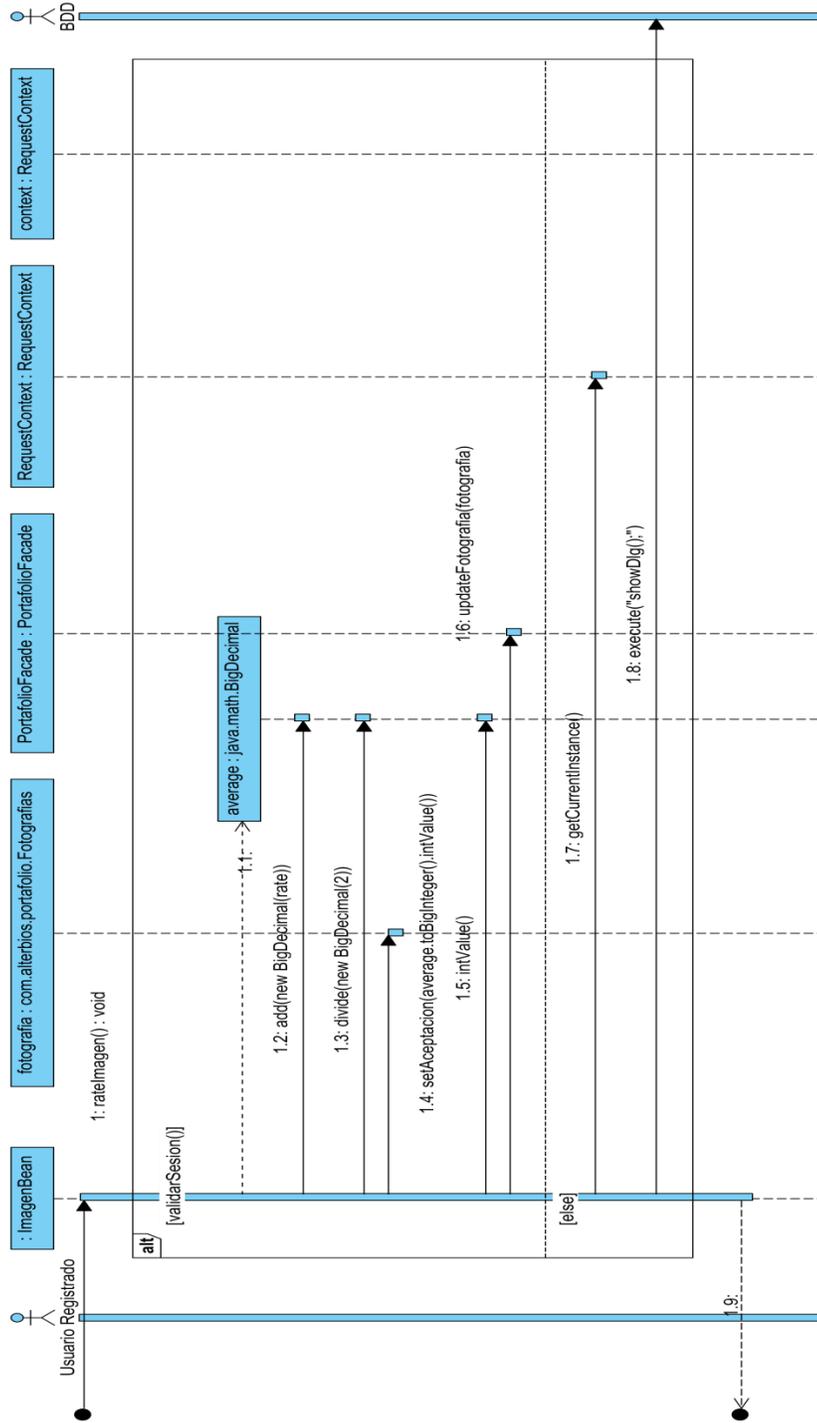


FIGURA 12: Calificar Contenido

1.1.22. Añadir Like

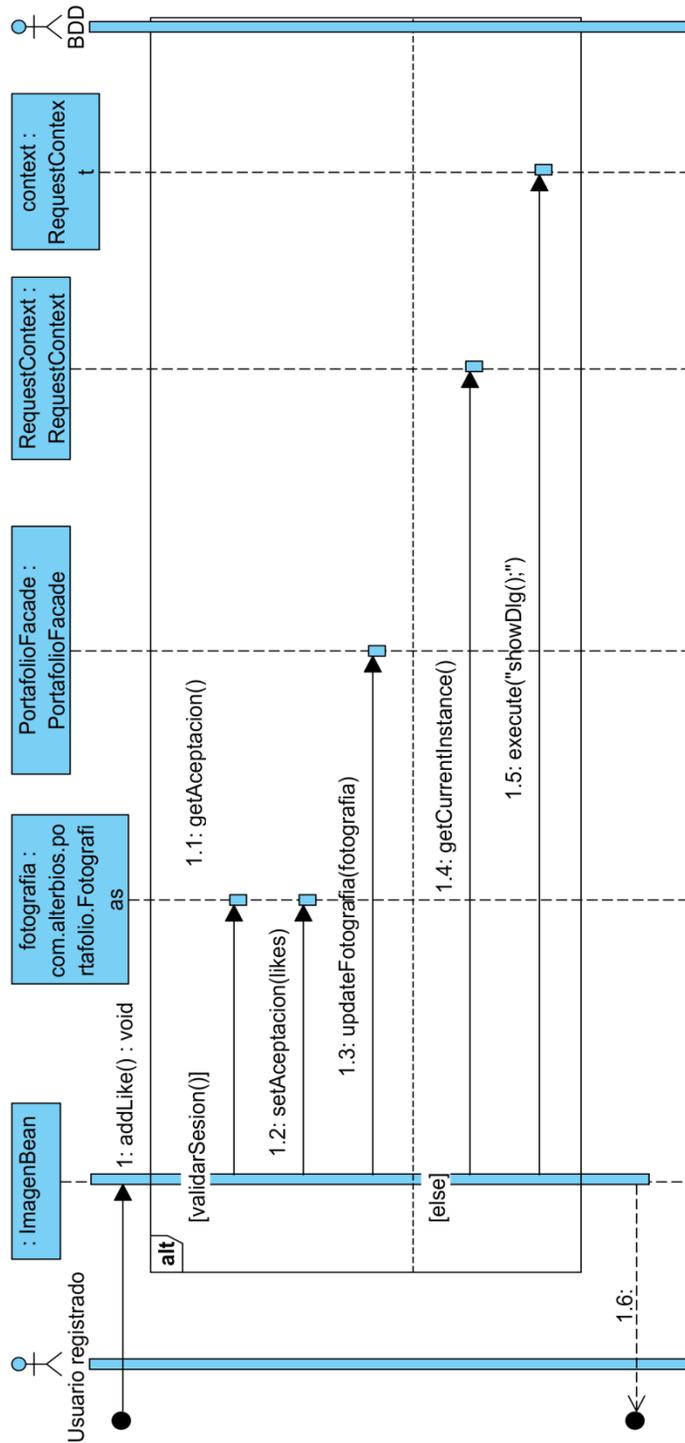


FIGURA 13: Añadir Like

1.1.23. Gestionar información cuenta

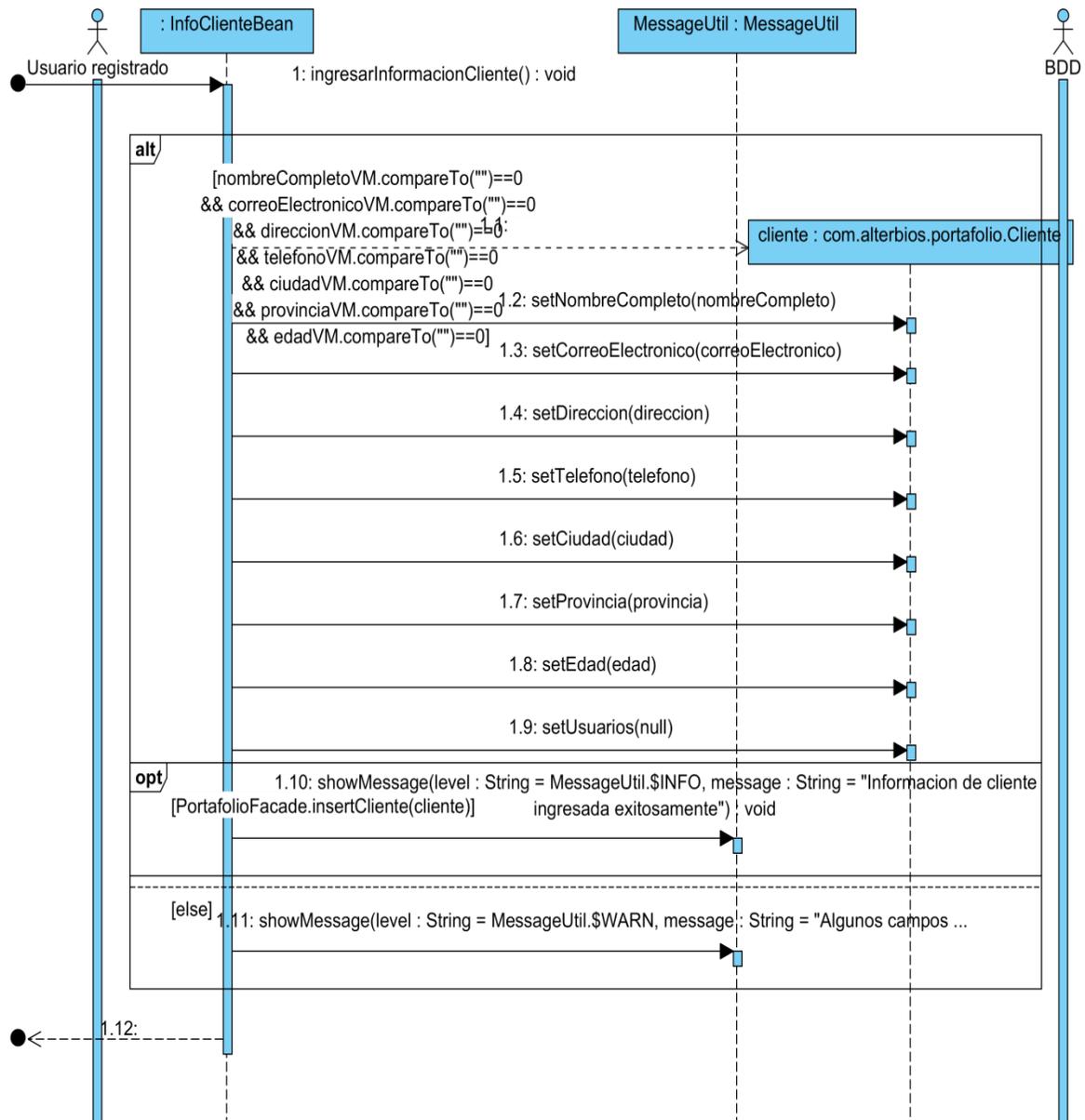


FIGURA 14: Gestionar información cuenta

1.1.24. Verificar Contenido

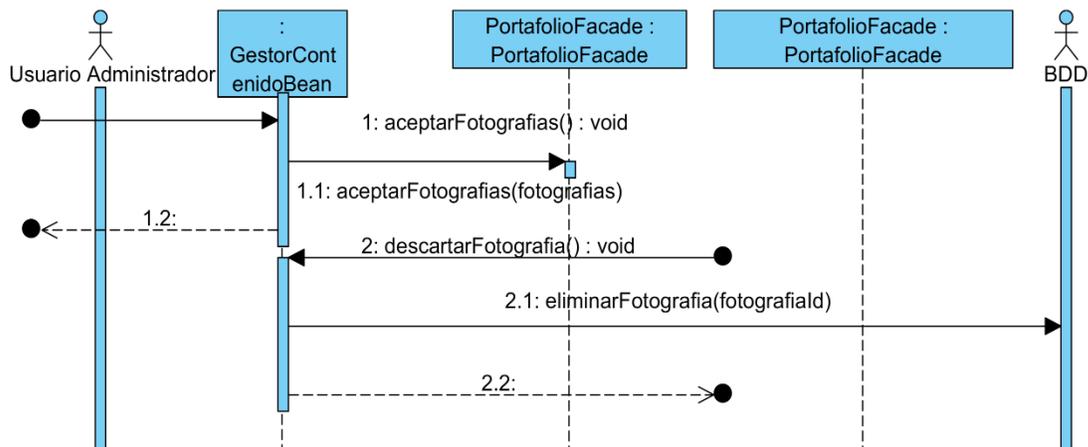


FIGURA 15: Verificar Contenido

1.1.25. Optimizar Fotografía

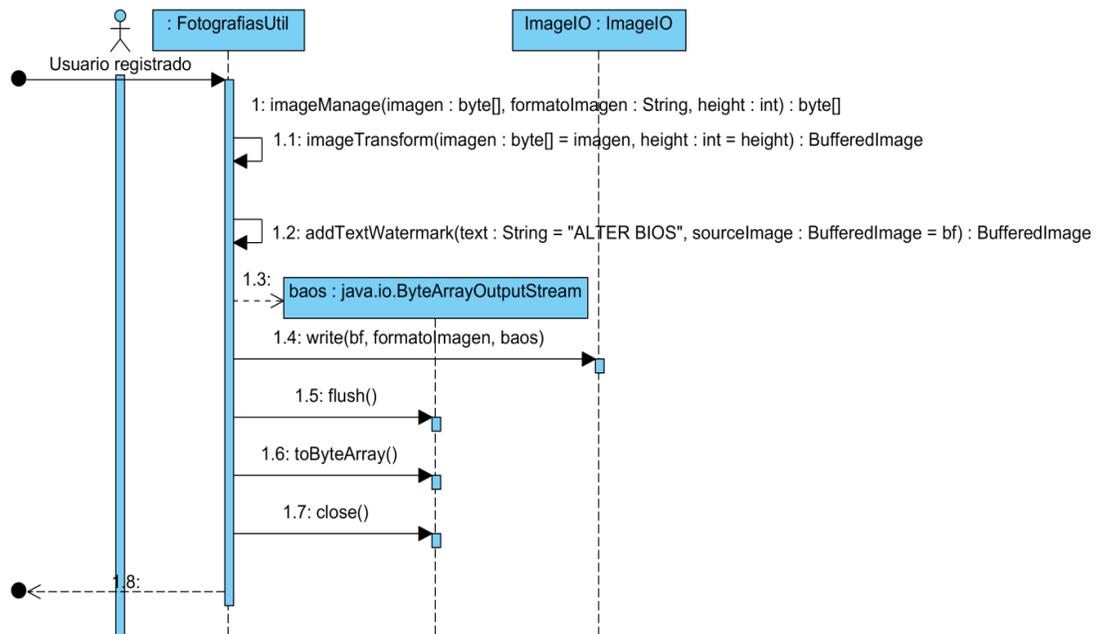


FIGURA 16: Optimizar Fotografía

Modelo De Clases

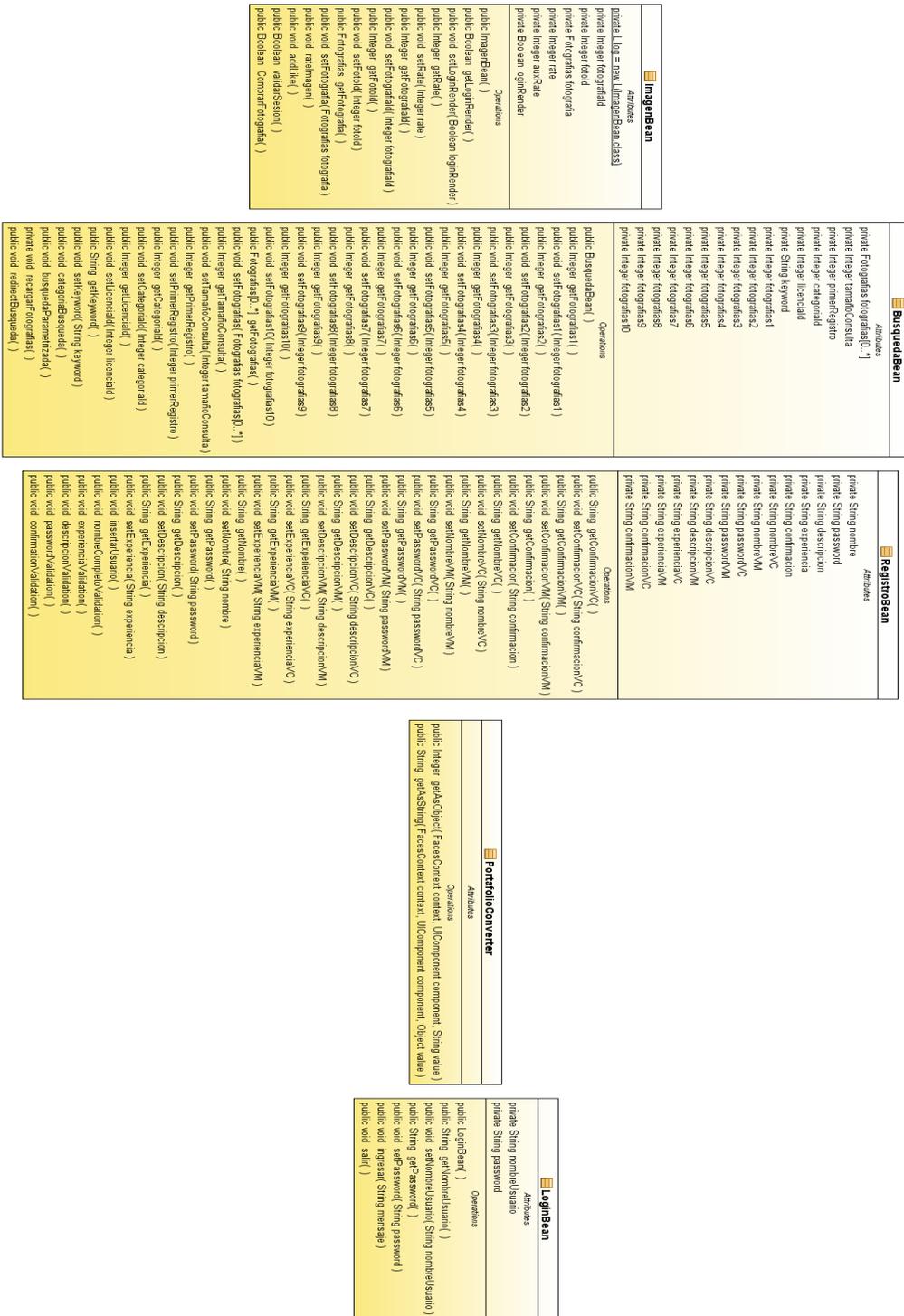


FIGURA 17: Diagrama de clases parte 3.

Modelo De Datos

1.1.26. Modelo Conceptual

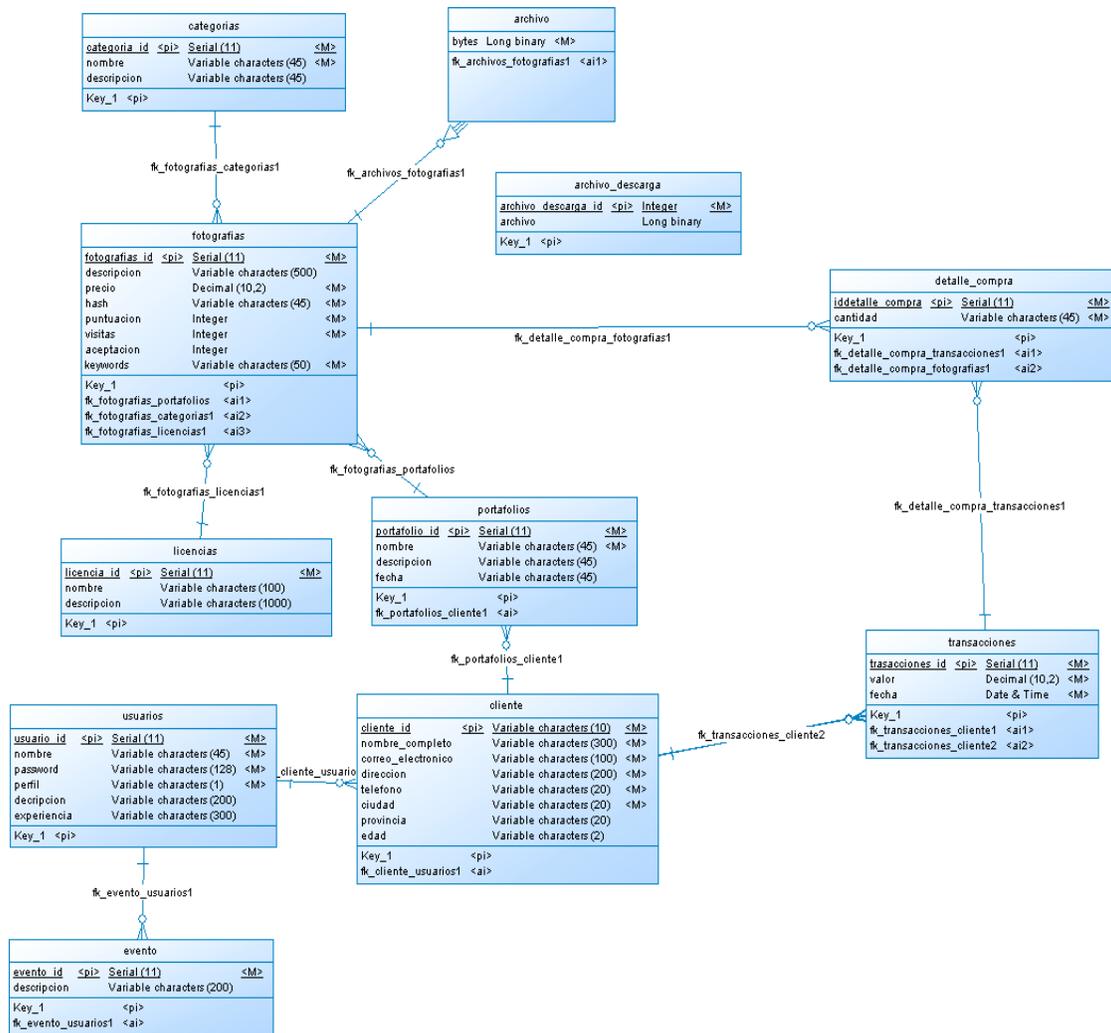


FIGURA 20: Modelo de datos conceptual.

1.1.27. Modelo Físico

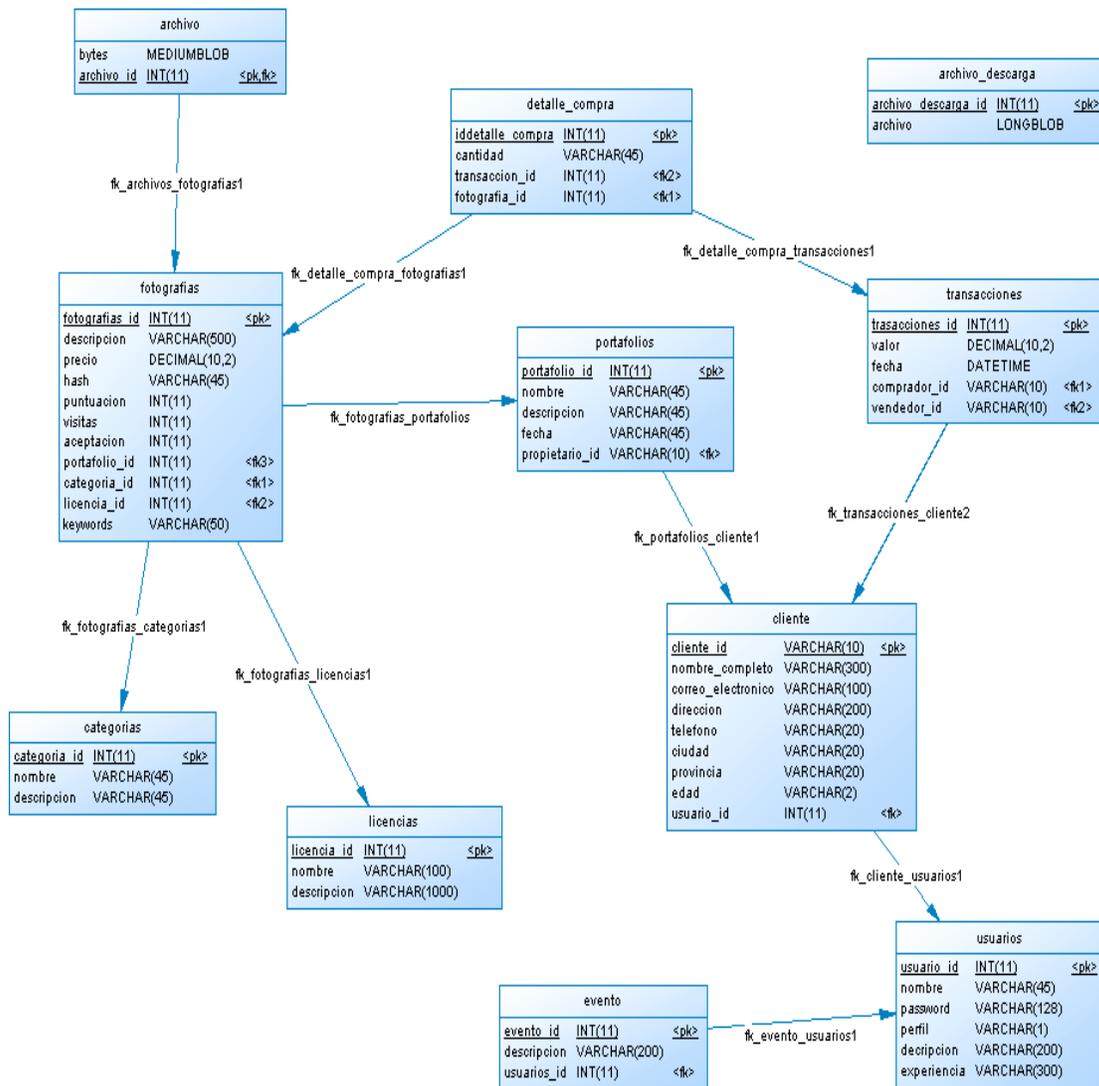


FIGURA 21: Modelo de datos físico.

Diagrama de navegación

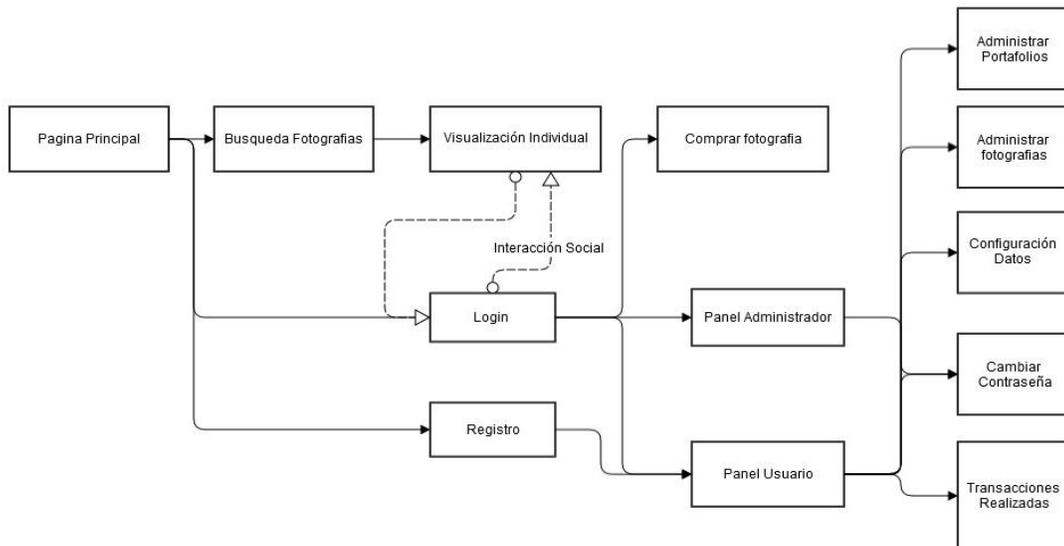


FIGURA 22: Diagrama de navegación

Interfaces

1.1.28. Pantalla Principal

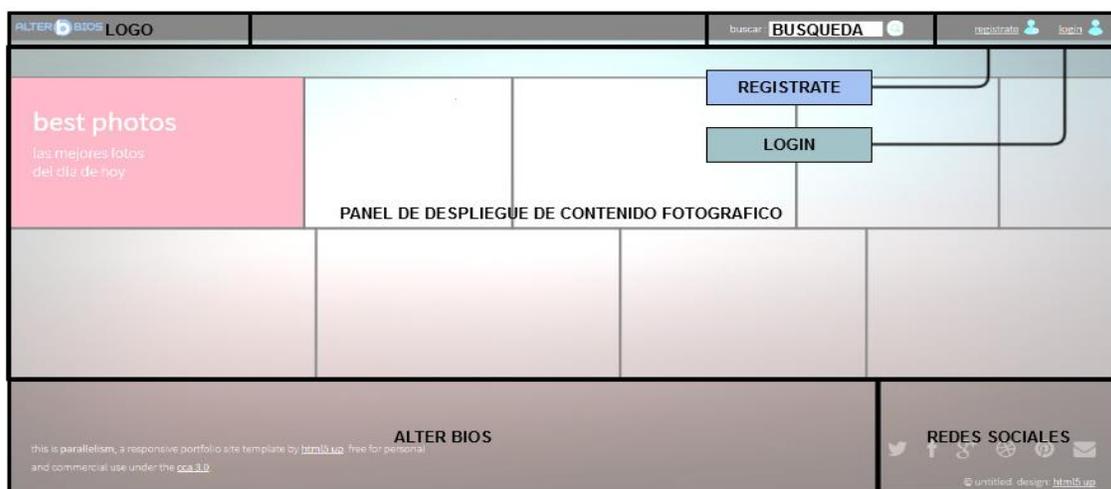


FIGURA 23: Pantalla principal

1.1.29. Pantalla de visualización de fotografía

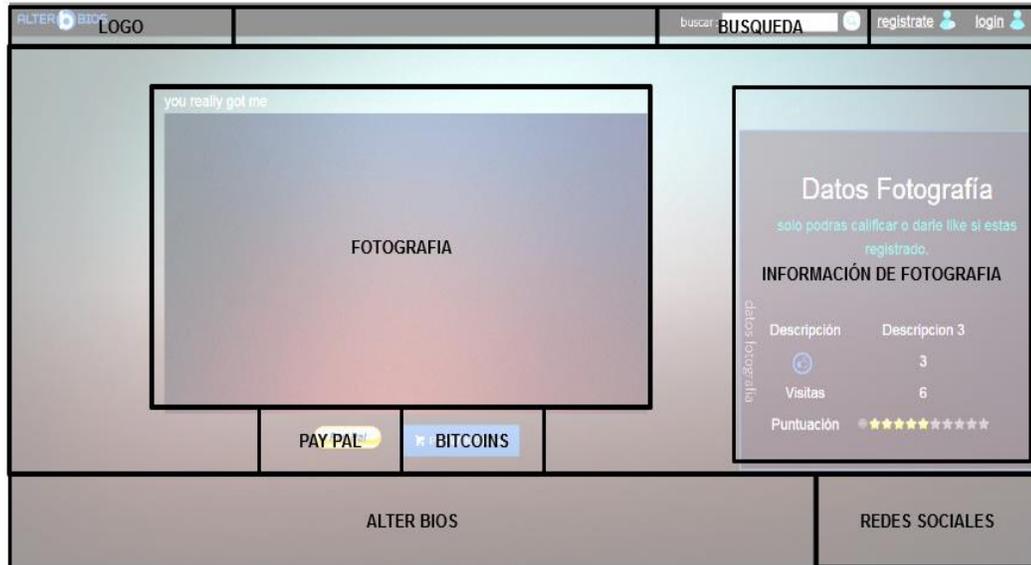


FIGURA 24: Pantalla de visualización de fotografía

1.1.30. Formulario de registro



FIGURA 25: Formulario de registro

1.1.31. Formulario de Autenticación

ALTERN BIOS LOGO

buscar: BUSQUEDA

regístrate login

you really got me

INGRESA TUS DATOS

usuario :

contraseña :

FORMULARIO DE LOGIN

Ingresar

regístrate

Datos Fotografía

Descripción

Vistas

Puntuación

ALTER BIOS

REDES SOCIALES

© unfiled. design: html5 up

FIGURA 26: Formulario de autenticación

1.1.32. Panel de Administrador

ALTER BIOS

LOGO Folio

DESIGN BY ALTERBIOS

INFORMACIÓN CUENTA

SUBIR FOTOGRAFIA

OPCIONES DE ADMINISTRACIÓN

CAREERS

CONTACT US

Subir Fotografía

Sube tu Foto: No se eligió archivo

Elige un portafolio:

Elige una categoría:

Elige una licencia:

PANEL DE FUNCIONALIDAD

FIGURA 27: Panel de administrador.

CAPÍTULO 4

IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

Servidor de Aplicaciones

Para un mejor desempeño de las aplicaciones web en un servidor apache Tomcat se deben copiar las dependencias de la aplicación en las librerías comunes del servidor Tomcat. Este proceso tiene como objetivo que todas las clases de la aplicación carguen en un ClassLoader común del apache, el cual se crea justo al momento en que se arranca el servicio y antes de deplorar las aplicaciones. Como resultado la aplicación tendrá un mejor desempeño al momento de ser desplegada en el servidor.

Se debe realizar el siguiente procedimiento:

Carga de librerías a servidor.- Para realizar la configuración se debe subir las dependencias al servidor por medio de un cliente FTP.

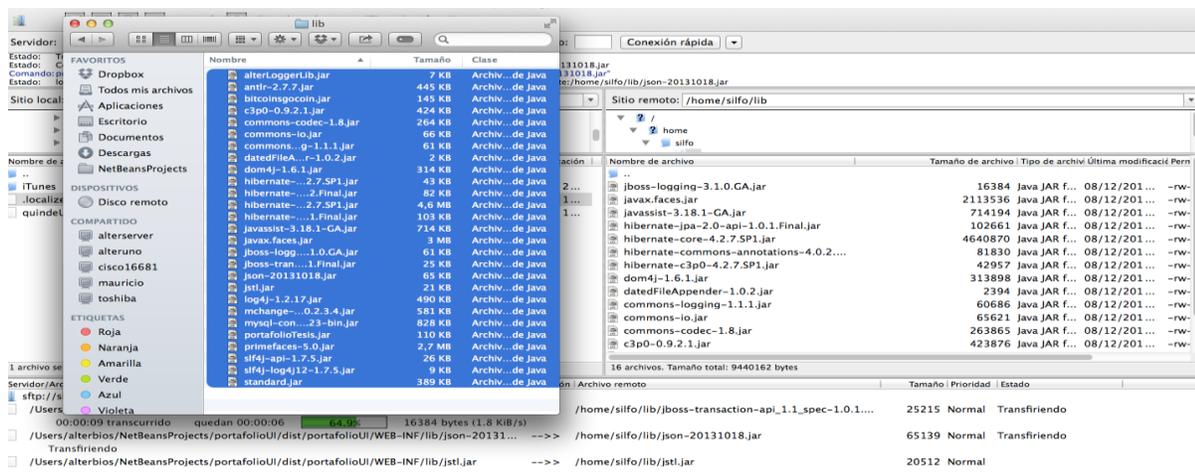


FIGURA 28: Subida de Librerías.

Copiado de dependencias.- Las dependencias se deben trasladar al director /lib del servidor Apache Tomcat.



```

alterbios — root@portafolio:/home/silfo/apc
[root@portafolio apache]# cp /home/silfo/lib/. /opt/tomcat/lib/
cp: omitting directory '/home/silfo/lib/'
[root@portafolio apache]# cp -r /home/silfo/lib/. /opt/tomcat/lib/
[root@portafolio apache]# ls /opt/tomcat/lib/
antlr-2.7.7.jar
annotations-api.jar
antlr-2.7.7.jar
bitcoinspec-in.jar
c3p0-0.9.2.1.jar
catalina-ant.jar
catalina-ha.jar
catalina.jar
catalina-tribes.jar
commons-codec-1.0.jar
commons-io.jar
commons-logging-1.1.1.jar
datefileappender-1.0.2.jar
dom4j-1.6.1.jar
ecj-4.2.2.jar
el-api.jar
hibernate-c3p0-4.2.7.SP1.jar
hibernate-commons-annotations-4.0.2.Final.jar
hibernate-core-4.2.7.SP1.jar
hibernate-jpa-2.0-api-1.0.1.Final.jar
jasper-el.jar
jasper.jar
javassist-3.10.1-GA.jar
javax-faces.jar
jboss-logging-3.1.0.GA.jar
jboss-transaction-api-1.1_spec-1.0.1.Final.jar
jsoor-20131010.jar
jsp-api.jar
jstl.jar
log4j-1.2.17.jar
mchange-commons-java-0.2.3.4.jar
mysql-connector-java-5.1.23-bin.jar
portafolioTesis.jar
primefaces-5.0.jar
servlet-api.jar
stfaj-api-1.7.5.jar
stfaj-log4j12-1.7.5.jar
standard.jar
tomcat7-websocket.jar
tomcat-api.jar
tomcat-coyote.jar
tomcat-dbcp.jar
tomcat-ibm-es.jar
tomcat-ibm-fr.jar
tomcat-ibm-ja.jar
tomcat-jdbc.jar
tomcat-util.jar
websocket-api.jar
[root@portafolio apache]#

```

FIGURA 29.- Copiado Librerías.

Motor de Base de datos

El motor de base de datos seleccionado para el sistema es MySQL. Este motor ha ganado en los últimos años una gran popularidad por su alto rendimiento mostrado en sitios web que manejan gran cantidad de información, esto sumado a la licencia que permite descargar el software y el uso gratuito del mismo.

Para la configuración inicial de nuestra base de datos se requiere conocer las credenciales de nuestro administrador de base de datos con las cuales podemos acceder a nuestra instancia de MySQL para trabajar sobre la misma.

Previamente a esto debemos verificar que el servicio está activo.

```
[root@zenoss Docs]# service mysql start
Starting MySQL... [ OK ]
[root@zenoss Docs]# chkconfig mysql on
[root@zenoss Docs]# chkconfig mysql --list
mysql      0:desactivado  1:desactivado  2:activo     3:activo
:activo 5:activo      6:desactivado
[root@zenoss Docs]# _
```

FIGURA 30: Verificación de Servicio MYSQL

Una vez verificado que el servicio de nuestro motor de base de datos está corriendo en el servidor procedemos a autenticarnos.

```
[root@rc-090 ~]# mysql -uroot mysql
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.0.77 Source distribution

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
```

FIGURA 31: Autenticación de MySql.

Procedemos a crear nuestra base de datos

```
mysql> CREATE DATABASE mydatabase;
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)
```

FIGURA 32: Creación de base de datos

Para usar la base actual usamos el comando a continuación

```
mysql> create database mydatabase;
Query OK, 1 row affected (0.37 sec)

mysql> use mydatabase;
Database changed
mysql> show tables;
Empty set (0.01 sec)
```

FIGURA 33: Verificación de la base de datos

Una vez creada la base de datos debemos crear un usuario que este habilitado para usarla.

```
mysql> CREATE DATABASE testdatabase;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> GRANT ALL ON testdatabase.* TO 'testuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'test
password';
Query OK, 0 rows affected (0.31 sec)

mysql> use mysql
Database changed
mysql> select user from user;
+-----+
| user      |
+-----+
| root      |
| root      |
| testuser  |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

FIGURA 34: Asignación de usuario

Para crear nuestra base de datos se utilizó una herramienta CASE que permite gráficamente crear tablas y sus relaciones, una vez creado nuestra base de datos se procede a realizar una ingeniería inversa para obtener el script correspondiente a nuestra base de datos.

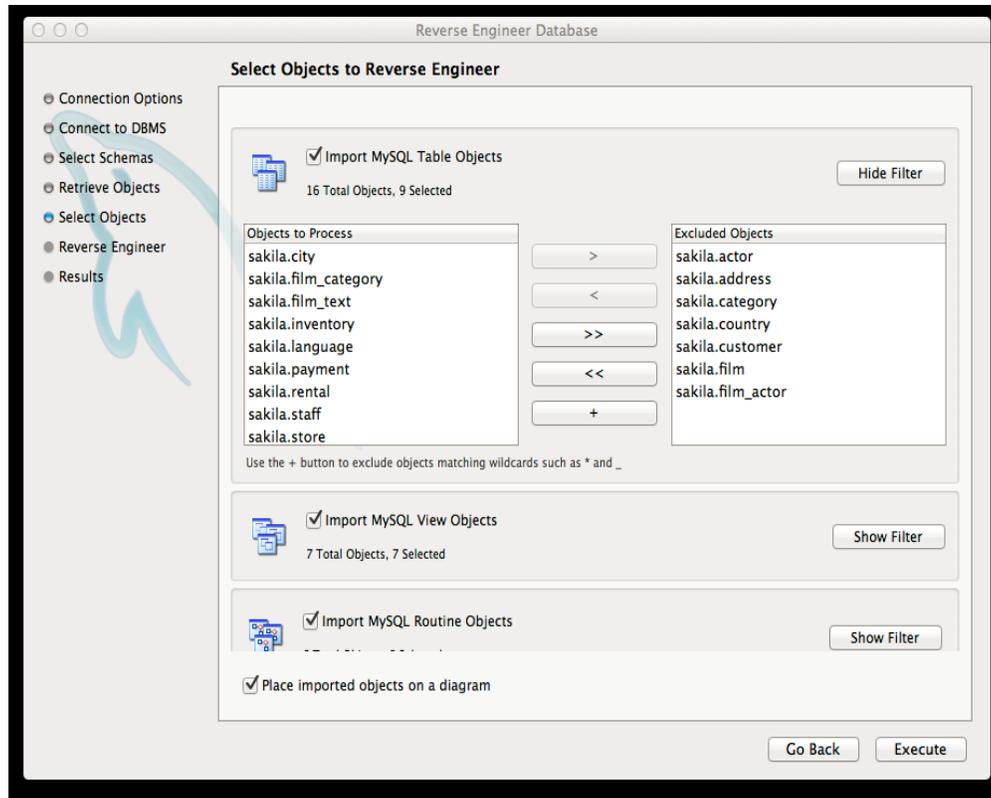


FIGURA 35: Ingeniería reversa.

Finalmente para ejecutar nuestro archivo SQL usamos la siguiente secuencia de comandos.

```

C:\>mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8 to server version: 5.0.27-community-nt

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> SOURCE C:\employees_table.sql
Database changed
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)

Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

+----+-----+-----+
| id | first_name | last_name |
+----+-----+-----+
| 1  | John      | Doe       |
| 2  | Bob       | Smith     |
| 3  | Jane      | Doe       |
+----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

```

FIGURA 36: Ejecución de script.

Pay Pal

Para la integración con el servicio de pago de Pay pal existen varios mecanismos que permiten integrar directamente el servicio a un sistema.

Para la integración, Pay Pal destina un apartado para desarrolladores donde existen interfaces de pruebas para el acceso al servicio.

Para nuestro sistema se utilizó la el api de integración que permite crear botones que se agregan como código html para integrarlos a un bien o servicio que se pretende comercializar.

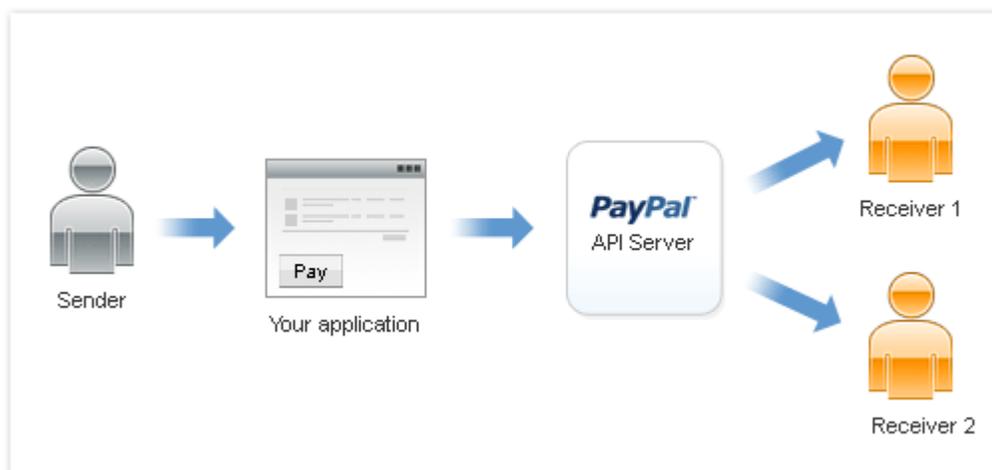


FIGURA 37: Diagrama de integración Pay Pal

El api de paypal cuenta con una herramienta web que permite la creación de botones de pago con características definidas por el vendedor, el proceso para crear los botones se desarrolla de la siguiente manera:

Merchant	<input type="text" value="malejotwister_16@hotmail.com"/>	Required
	Email address or merchant ID	
Name	<input type="text" value="Producto prueba"/>	
Quantity	<input type="text" value="1"/>	
Amount	<input type="text" value="10.00"/>	
Currency	<input type="text" value="USD"/>	
Shipping	<input type="text" value="0.00"/>	
Tax	<input type="text" value="1.20"/>	
Callback URL	<input type="text" value="portafolio.alterbios.com/url"/>	
Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Sandbox	

FIGURA 38: Formulario de creación de botón de compra.

A través de la interfaz anterior podemos generar dinámicamente el código HTML que contiene la información de nuestra fotografía a comercializar.

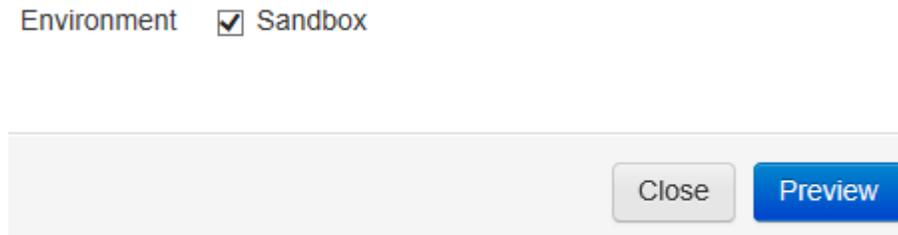


FIGURA 39: Pre visualización de botón de compra

Para poder visualizar nuestro botón y probar su funcionalidad en el ambiente SANDBOX o de pruebas usamos la configuración en la imagen y se da clic en Preview.

Una vez creado el botón se procede a integrar el código HTML en nuestra página web donde se publica la fotografía a vender.

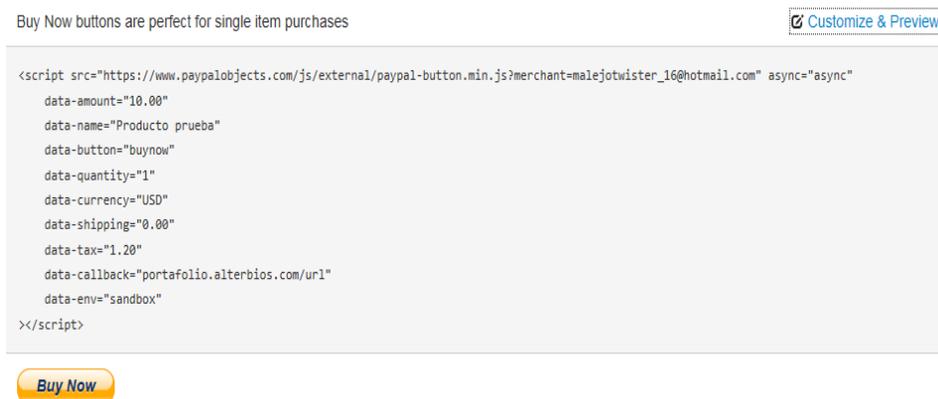


FIGURA 40: Código HTML del botón creado.

El botón permite dirigir a la pasarela de pago para Pay Pal y debita automáticamente de la cuenta del cliente a la cuenta de nuestro sistema.

Para que exista una trazabilidad tangible durante la transacción y desde nuestro sistema existe un mecanismo denominado CALL BACK URL. Este mecanismo permite que se escuche constantemente las peticiones que se hacen al servidor de Pay Pal y que este permita entregar una respuesta al ser una transacción exitosa o no.

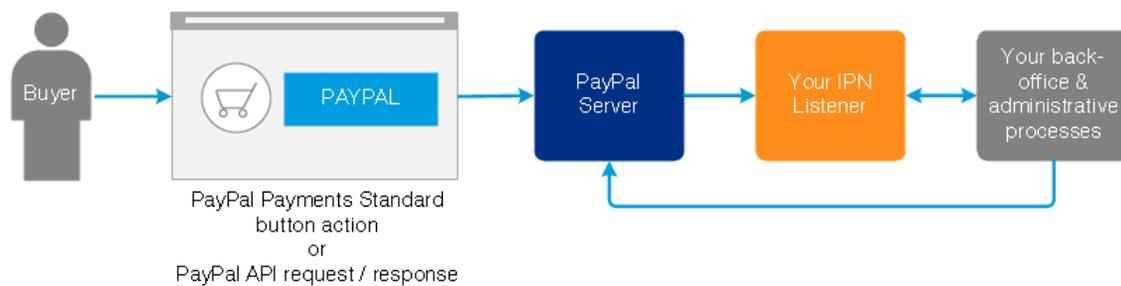


FIGURA 41: Diagrama de call back url

En el CALL BACK URL se configura un servlet que procesa un request que contiene toda la información de la transacción y finalmente se sincroniza a nuestro sistema.

Para probar nuestro CALL BACK URL Pay Pal permite el uso en su sandbox un

Simulador para probar la funcionalidad de la misma.

Instant Payment Notification (IPN) simulator

Trigger a simulated payment to view payment notifications instantly. Confirm that fields are being parsed correctly and that your handler is working correctly. [Learn more about using the IPN Simulator.](#)

General information

IPN handler URL	<input type="text" value="portafolio.alterbios.com/url"/>
Transaction type	<input type="text" value="Express Checkout"/>

Notification field names appear below. You can change default values to any value. Keep in mind that the simulator doesn't validate any of the data being used.

Payment information

payment_type	<input type="radio"/> echeck <input checked="" type="radio"/> instant
payment_date	<input type="text" value="11:58:24 10 Dec 2014 PST"/>
payment_status	<input type="text" value="Completed"/>

notify_version	<input type="text" value="2.4"/>
----------------	----------------------------------

Advanced and custom information

custom	<input type="text" value="xyz123"/>
invoice	<input type="text" value="abc1234"/>

Show all fields

FIGURA 42: Formulario de prueba para la url de escucha.

Bitcoin

El api de gocoin permite realizar peticiones al webservice restful por medio de clases java. Lo más importante para hacer uso de la librería es realizar el registro de una cuenta de usuario en la pagina de gocoin y también el registro de un wallet en una pagina como coinbase.

Al configurar la cuenta en gocoin se podrán emitir facturas y con eso se podrán generar direcciones de pago para ser receptadas por el wallet de coinbase y almacenar los bitcoins. La mayoría de información que es solicitada en las plataformas son intuitivas. A continuación se explica la manera de configurar el api de generación de ordenes así como la cuenta para poder usarla.

Al registrar una cuenta en www.gocoin.com se tendrá acceso al panel de administración, en el cual se debe elegir el menu "Developers"

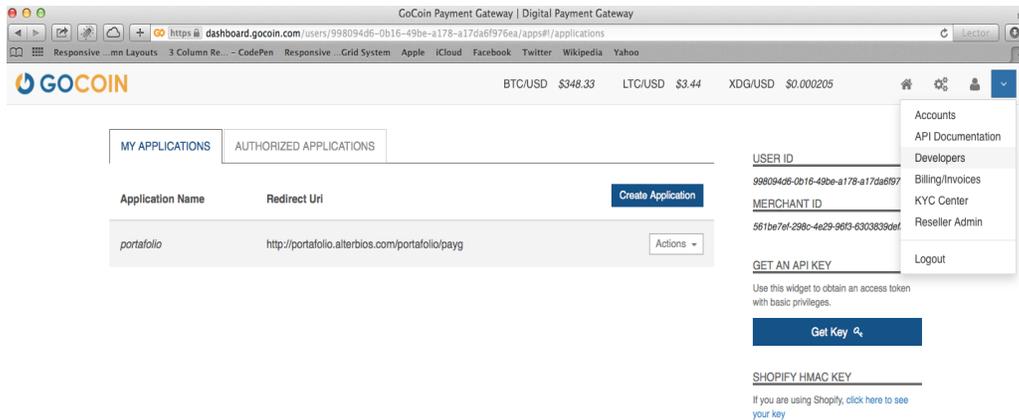


FIGURA 43.- Apartado para desarrollo.

Configuración Aplicación: Se debe registrar el nombre de una aplicación y una URL para re direccionar al realizar una compra.

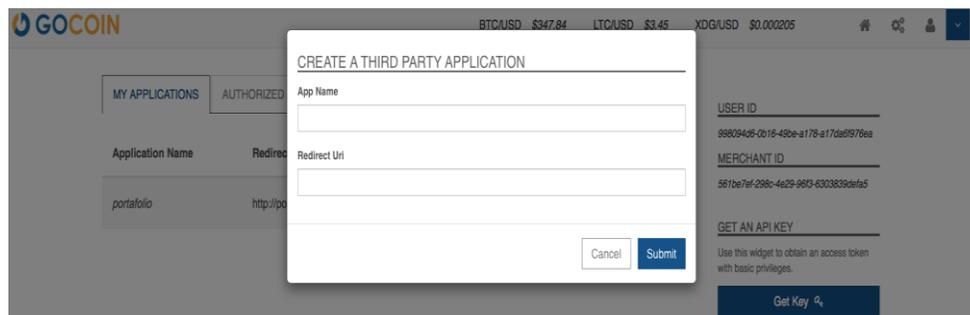


FIGURA 44: Autorización para aplicación

Creación de API KEY: Gocoin pone a disposición del usuario la manera de generar un api key que se deberá registrar en el api java para que se permita el acceso a los métodos de la aplicación por medio del ws restful.

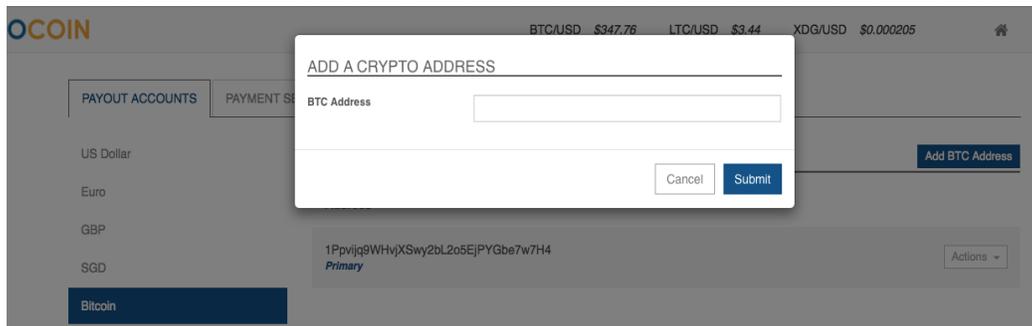


FIGURA 45: Vinculación Wallet Coinbase.

Al final la información estará completa y se generará dos secuencias que sirven para consumir el ws resful por medio del api de Gocoin.

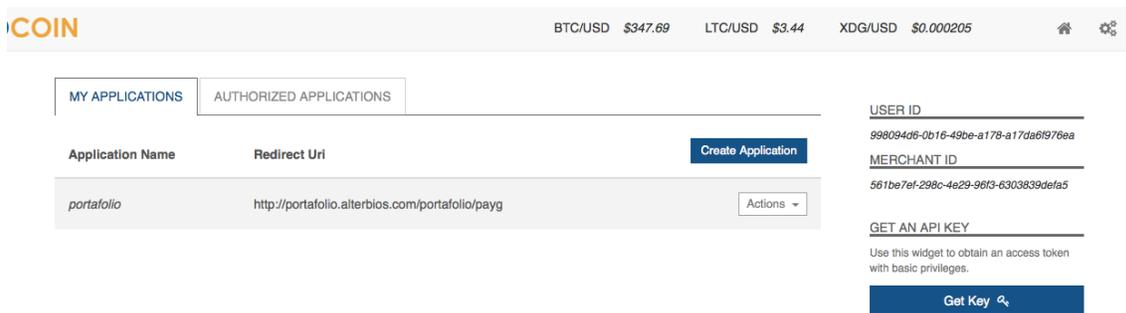


FIGURA 46.- Credenciales Acceso API.

Al final para la integración directa con el aplicativo, la cual permitirá la creación dinámica de botones de pago. La clase que se deberá configurar es:

```
15 public class BitCoinPayManager {
16
17     private final static String TOKEN_USER_READ_WRITE =
18         "63f83c9db15ed8ffa34eb4c318866bfc57ee10838d9d081ad5b6707313ed26e5";
19     private final static String MERCHANT_ID = "561be7ef-298c-4e29-96f3-6303839defa5";
20
21     public static String procesarPagoBitCoin(String precio, String callBackUrl,
22         String nombreCliente, String redirectUrl, String fotografiaDesc) {
23
24         GoCoin.DEBUG = true;
25         GoCoin.VERBOSE = true;
26         Token t = new Token(TOKEN_USER_READ_WRITE, "", "user_read user_read_write");
27         Invoice newInvoice = new Invoice();
28         newInvoice.setPriceCurrency("BTC");
29         newInvoice.setBasePrice(precio);
30         newInvoice.setBasePriceCurrency("USD");
31         newInvoice.setNotificationLevel("all");
32         newInvoice.setCallbackUrl(callBackUrl);
33         newInvoice.setCustomerName(nombreCliente);
34         newInvoice.setItemDescription(fotografiaDesc);
35         newInvoice.setRedirectUrl(redirectUrl);
36         newInvoice = GoCoin.getInvoiceService().createInvoice(t, MERCHANT_ID, newInvoice);
37         if (newInvoice != null) {
38             return newInvoice.getId();
39         } else {
40             return null;
41         }
42     }
43 }
```

FIGURA 47.- Uso de credenciales.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se realizó la instalación en el servidor de la aplicación un certificado SSL, con el cual se logró encriptar el canal de comunicación y proteger la información que se transmite a través de él.

A través de la implementación de una capa de datos optimizada, se mejoró el manejo de la información multimedia, haciendo eficiente la carga, gestión y almacenamiento de dicha información en el sistema.

Se implemento un módulo de inteligencia social que permite analizar la interacción de los usuarios con el contenido, y mejora la experiencia en el sistema.

Se incorporó Pay Pal y Bitcoins como mecanismos de pago, para permitir a los usuarios la comercialización de las fotografías a través del sistema.

El sistema cumple con los artículos 4, 9 y 50 vigentes en la ley de comercio, respecto a los derechos de autor, transacciones electrónicas e información vinculada a una transacción electrónica.

Recomendaciones

Se recomienda añadir métodos de pago más convencionales a la plataforma, con el objetivo de que quienes no conozcan los métodos abarcados en este trabajo puedan realizar adquisición y ventas por métodos más comunes como transferencias bancarias, tarjetas de crédito.

Para brindar escalabilidad al sistema, al implementar la siguiente versión se recomienda:

a) Agregar un filtro que controle las fotografías que son agregadas en el portafolio, para revisar que la fotografía no posee derechos de autor adjudicados a un tercero y no tener copias conocidas en la web.

b) Automatizar el pago al propietario del material fotográfico, ya que actualmente la cuenta corporativa del sistema es quien receipta el pago y posterior a esto el administrador paga a quien corresponda.

Para permitir un almacenamiento eficiente de archivos multimedia, se recomienda no escribir los archivos físicamente en un directorio, sino almacenarlos en una base de datos relacional que se ajuste a las características que se desea, para lo cual se deberá analizar y comparar los diferentes motores de base de datos del mercado y elegir el que mejor se adapte a la plataforma que se desea conseguir.

ANEXOS

ANEXO A

ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

ANEXO B

DOCUMENTO DE CASOS DE USO

ANEXO C

SCRIPT DE BASE DE DATOS

ANEXO D

MANUAL DE USUARIO

Anexo E

PRUEBAS DE OPTIMIZACIÓN

Para las pruebas realizadas se tomó en cuenta el ancho de banda que se usa para visualizar la página web. Las pruebas consistieron en medir el impacto tanto en velocidad así como en cache del navegador, al momento de realizar el ingreso a la primera pantalla de la aplicación.

Las pruebas se realizaron en tres entornos:

- **Local:** Este entorno consiste en el despliegue de la aplicación en una máquina de desarrollo. Para ingresar al portal se utiliza un navegador web de la misma máquina, por lo tanto el ancho de banda no aplica sobre este entorno ya que es el mismo sitio de red, es decir, Localhost.
- **Intranet:** Este entorno comprende de dos ordenadores en la misma red, los mismos que tienen un router como puerta de enlace. El ancho de banda usado entre los dos equipos de la red es 4MB.
- **Pruebas:** El entorno de pruebas consiste en un servidor real al cual se accede mediante internet, dicho servidor está alojado en <https://portafolio.alterbios.com>. La velocidad de internet fluctúa de acuerdo al número de usuarios que estén usando el mismo canal, pero la velocidad promedio para esta prueba es de 2MB.

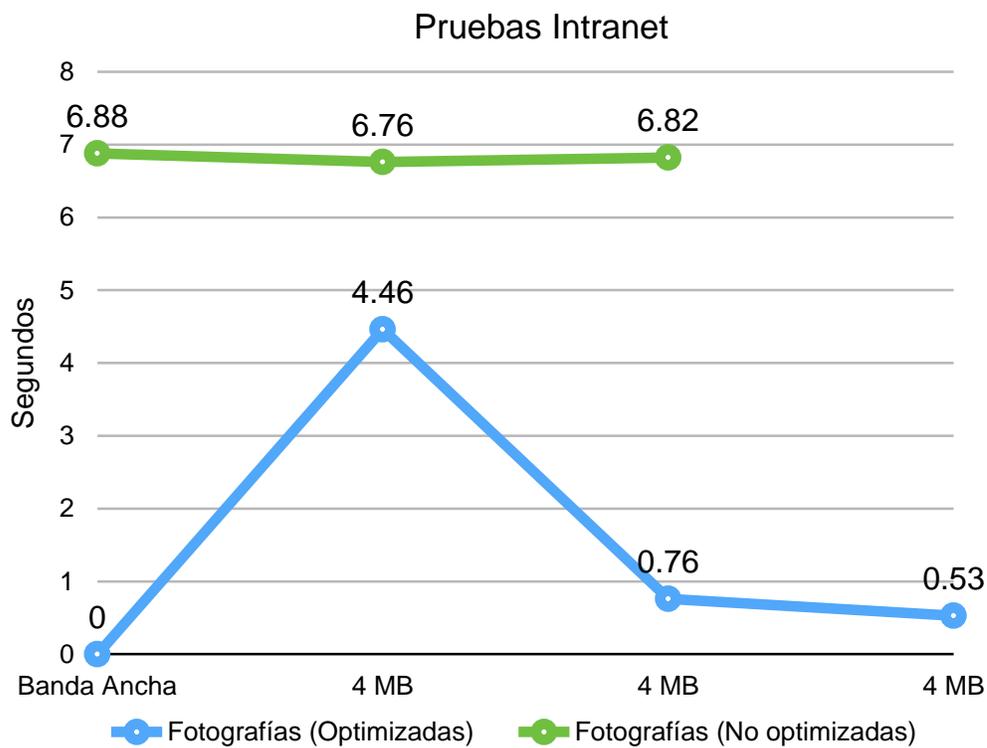
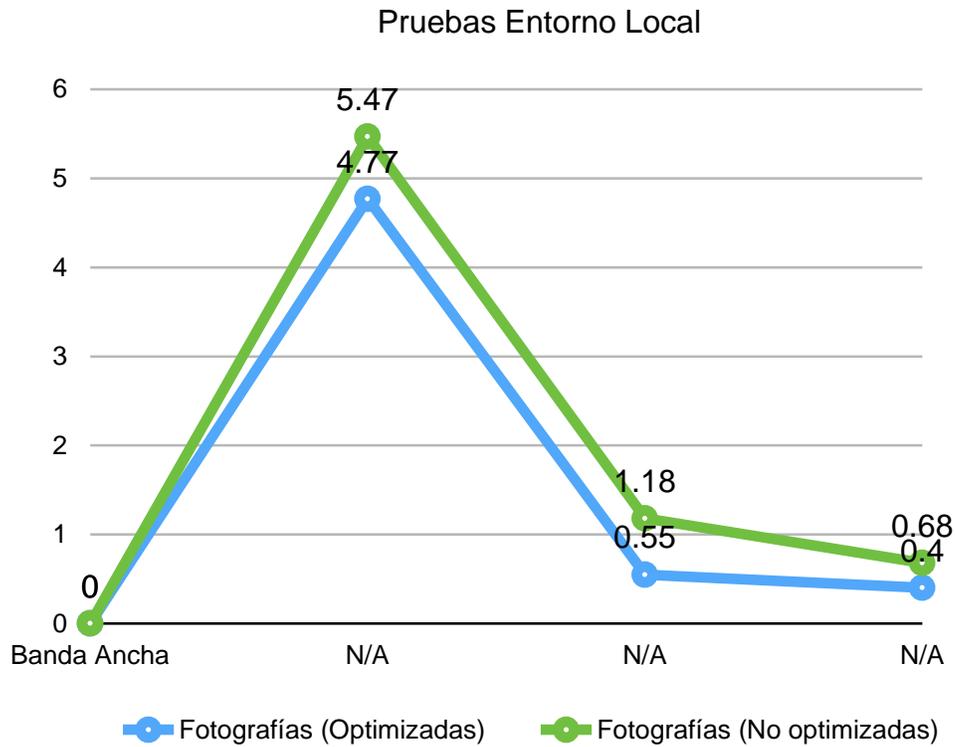
No. Prueba	Número fotografías	Ambiente	Banda Ancha	Tiempo de respuesta (s)	Observaciones
1	30	Local	N/A	4,77	PRUEBA EN ENTORNO LOCAL DESDE EL ARRANQUE DE LA APLICACIÓN
2	30	Local	N/A	0,55	PRUEBA EN ENTORNO LOCAL SEGUNDA CARGA
3	30	Local	N/A	0,4	PRUEBA EN ENTORNO LOCAL TERCERA CARGA
4	30	Intranet	4 MB	4,46	PRUEBA EN ENTORNO INTRANET DESDE EL ARRANQUE DE LA APLICACIÓN
5	30	Intranet	4 MB	0,76	PRUEBA EN ENTORNO INTRANET SEGUNDA CARGA
6	30	Intranet	4 MB	0,53	PRUEBA EN ENTORNO INTRANET TERCERA CARGA
7	30	Pruebas	2 MB	11,44	PRUEBA EN ENTORNO PRUEBAS DESDE EL ARRANQUE DE LA APLICACIÓN
8	30	Pruebas	2 MB	7,46	PRUEBA EN ENTORNO PRUEBAS SEGUNDA CARGA
9	30	Pruebas	2 MB	4,38	PRUEBA EN ENTORNO PRUEBAS TERCERA CARGA

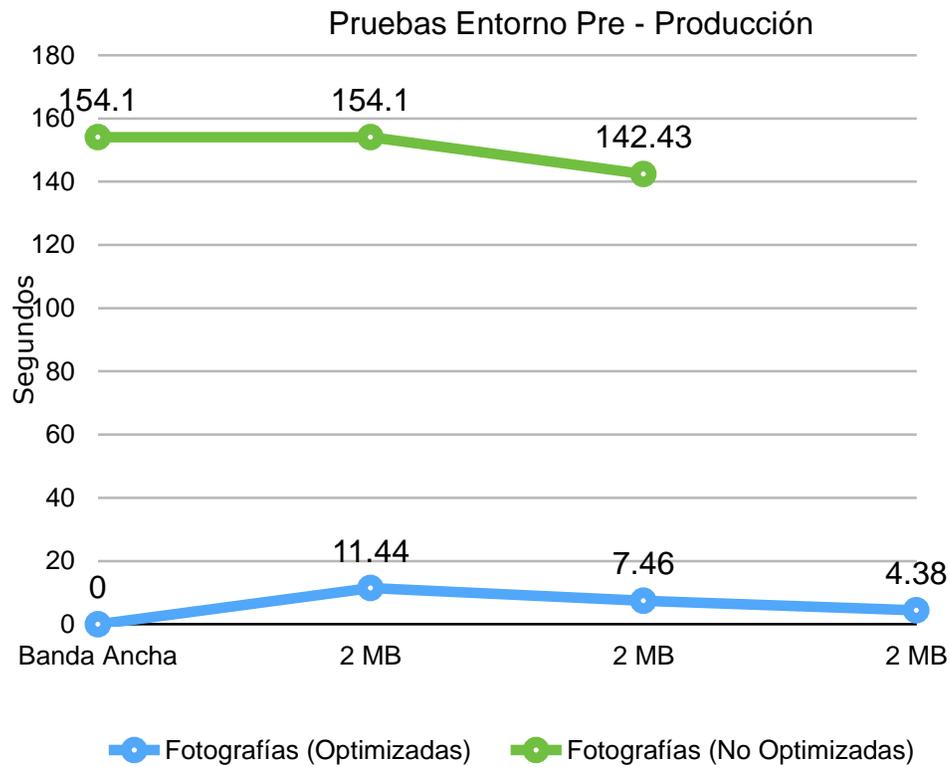
- Resultado de las pruebas (Imágenes Optimizadas)

- Resulta de las pruebas (Imágenes No Optimizadas)

No. Prueba	Número fotografías	Ambiente	Banda Ancha	Tiempo de respuesta (s)	Observaciones
1	30	Local	N/A	5,47	PRUEBA EN ENTORNO LOCAL DESDE EL ARRANQUE DE LA APLICACIÓN

2	30	Local	N/A	1,18	PRUEBA EN ENTORNO LOCAL SEGUNDA CARGA
3	30	Local	N/A	0,68	PRUEBA EN ENTORNO LOCAL TERCERA CARGA
4	30	Intranet	4 MB	6,88	PRUEBA EN ENTORNO INTRANET DESDE EL ARRANQUE DE LA APLICACIÓN
5	30	Intranet	4 MB	6,76	PRUEBA EN ENTORNO INTRANET SEGUNDA CARGA
6	30	Intranet	4 MB	6,82	PRUEBA EN ENTORNO INTRANET TERCERA CARGA
7	30	Pruebas	2 MB	154,1	PRUEBA EN ENTORNO ENTORNO PRUEBAS DESDE EL ARRANQUE DE LA APLICACIÓN
8	30	Pruebas	2 MB	154,1	PRUEBA EN ENTORNO ENTORNO PRUEBAS SEGUNDA CARGA
9	30	Pruebas	2 MB	142,43	PRUEBA EN ENTORNO ENTORNO PRUEBAS TERCERA CARGA





Page fully loaded after 4457 ms.

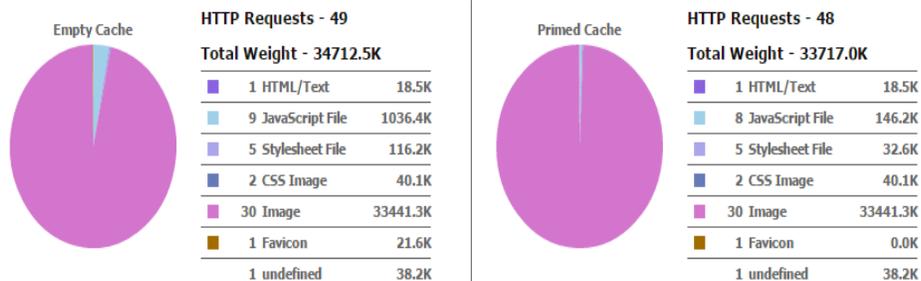
i	Offset	Duration
Redirect	237 ms	7 ms
App cache	244 ms	0 ms
DNS lookup	244 ms	0 ms
TCP connection	244 ms	0 ms
TCP request	244 ms	3590 ms
TCP response	3834 ms	6 ms
Processing	3836 ms	617 ms
onload event	4457 ms	1 ms

Page fully loaded after 6876 ms.

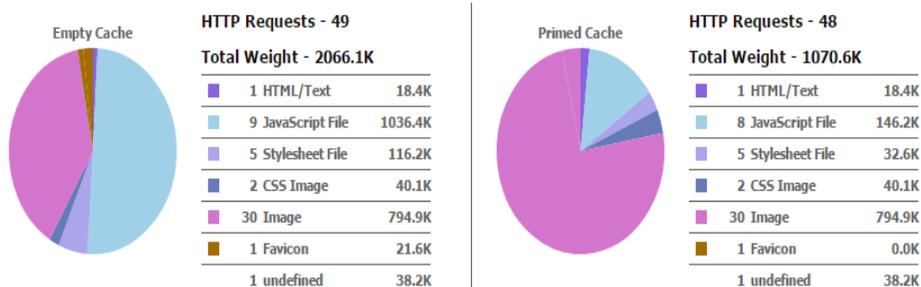
i	Offset	Duration
Redirect	0 ms	0 ms
App cache	228 ms	0 ms
DNS lookup	228 ms	0 ms
TCP connection	228 ms	0 ms
TCP request	229 ms	167 ms
TCP response	396 ms	5 ms
Processing	398 ms	6478 ms
onload event	6876 ms	2 ms

Statistics The page has a total of 49 HTTP requests and a total weight of 34712.5K bytes with empty cache

WEIGHT GRAPHS



WEIGHT GRAPHS



En las pruebas realizadas se nota un incremento progresivo a medida que se reduce el ancho de banda y se usa otro ambiente para las pruebas.

En el último caso de prueba se puede ver que aun en la tercera carga de la página el navegador no almacenan las imágenes en caché ya que son demasiado grandes como para almacenarlas en memoria.

A continuación se muestra un análisis de la memoria y su uso al momento de realizar la carga de la página web.

Bibliografía

- Alfredo Payá Martín – Universidad Pontifica Comillas. (s.f). Análisis y uso de frameworks de persistencia en java:
<http://www.iit.upcomillas.es/pfc/resumenes/450955e7368ca.pdf>
- BENEDICTUS PP. XVI.(24 de 01 de 2009). Mensaje de su santidad benedicto XVI para la xliii jornada mundial de las comunicaciones sociales:
http://w2.vatican.va/content/benedict-xvi/es/messages/communications/documents/hf_ben-xvi_mes_20090124_43rd-world-communications-day.html
- CoinBase.com (18 de 04 de 2002).CoinBase MERCHANT API:
<https://developers.coinbase.com/api#introduction>
- CONGRESO NACIONAL ECUATORIANO. (10 de 04 de 2002). Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos:
http://www.redipd.org/legislacion/common/legislacion/ecuador/ecuador_ley_2002-67_17042002_comelectronico.pdf
- CONGRESO NACIONAL ECUATORIANO. (10 de 04 de 2002). Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos:
<http://www.cetid.abogados.ec/archivos/93.pdf>
- CONGRESO NACIONAL ECUATORIANO. (10 de 04 de 2002). Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos:
http://www.redipd.org/legislacion/common/legislacion/ecuador/ecuador_ley_2002-67_17042002_comelectronico.pdf
- Copyright © 2004 Red Hat, Inc. (2004). Hibernate:
<http://docs.jboss.org/hibernate/orm/3.6/quickstart/en-US/html/hibernate-gsg-tutorial-jpa.html>
- Copyright 2009-2014 PrimeTek. (2009). Primefaces:
<http://www.primefaces.org/whyprimefaces>
- Decreto Ejecutivo. (21 de 01 de 2014). Reglamento a la Ley de Comunicación - Ecuador enero 21 del 2014: <http://www.slideshare.net/soyciudadanoec/reglamento-a-la-ley-de-comunicacin-ecuador-enero-21-del-2014>
- Decreto Ejecutivo. (21 de 01 de 2014). Reglamento a la Ley de Comunicación - Ecuador enero 21 del 2014:
<http://www.teleamazonas.com/index.php/noticias/nacionales/37918-reglamento-general-a-la-ley-organica-de-comunicacion>
- Elvis J Belial Diaz Marquis.(s.f). Redes Sociales:
<http://www.monografias.com/trabajos84/redes-sociales/redes-sociales.shtml>

- Forum Libretas- Diario Digital. (08 de 03 de 2010). Redes sociales: historia, oportunidades y retos:
http://www.forumlibertas.com/frontend/forumlibertas/noticia.php?id_noticia=16428
- GenteBetaDev.com. (14 de 05 de 2013). PrimeFaces: framework sobre JSF 2.0. Primeros pasos: <http://www.genbetadev.com/frameworks/primefaces-framework-sobre-jsf-2-0-primeros-pasos>
- GoCoin.com (s.f). (28 de 07 de 2012). GoCion - merchant_integration_guide_1.0.0:
<https://www.gocoin.com/>
- Guillermo Angarita Morris (Gerente de Information Quality -IQ). (28 de 07 de 2012). Visión de la seguridad por pagos electrónicos: <http://redici.org/podcast/141-edicion062>
- Gustavo Farfan. (30 de 09 de 2012). PrimeFaces:
http://www.slideshare.net/gus_farfan/primefaces-14115155
- Irving Wladawsky Berger (17 de 01 de 2011). The Evolution of the World's Digital Payments Infrastructure I: <http://blog.irvingwb.com/blog/2011/01/the-evolution-of-the-worlds-digital-payments-infrastructure.html>
- Josep Pegueroles Vallés (18 de 04 de 2002). SISTEMAS DE PAGOS ELECTRÓNICOS:
<http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/9763/1/Article008.pdf>
- MarketingDirecto.com. (31 de 01 de 2011). Breve historia de las redes sociales:
<http://www.marketingdirecto.com/actualidad/social-media-marketing/breve-historia-de-las-redes-sociales/>
- Mg. Jesús Talavera – Universidad Alas Peruanas. (12 de 05 de 2006). Frameworks de Persistencia:
<https://docs.google.com/presentation/d/1Bk0b4gudxMHHIxQqK23GhP4hdqZFrZJJfMTH7wKTmKc/embed?slide=id.i0>
- QuickBooks Payments Support (2015). The History of Money and Payments:
<http://payments.intuit.com/history-of-money-and-payments/>
- Rubén Inoto Soto – Universidad Alicante. (12 de 05 de 2006). Frameworks de Persistencia en Java: <http://www.jtech.ua.es/jornadas/06/charlas/Persistencia.pdf>
- Wiki.com (s.f). (28 de 07 de 2012). PayPal: <http://es.wikipedia.org/wiki/PayPal>