**BLACKRAWE**

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

**Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones**

**Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información**

Equipo de Desarrollo:

**Andres Ricardo Fraile Blanco**

**Daniel Alfonso Quintero Ramirez**

**Esteban Camilo Salas Posada**

**Julian Alejandro Morales Vega**

**Wilmer Alexander Solano Imbachi**

Presentado a:

Zaida Patricia Ojeda Guzman

Roger Smith Londoño Buritcá

Documento Plan de Proyecto

Bogotá D.C, Colombia

2019

**TABLA DE CONTENIDO**

[1. FICHAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 3](#_Toc413857943)

[2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4](#_Toc413857944)

[3. OBJETIVOS 4](#_Toc413857945)

[3.1 Objetivo General – Propósito 4](#_Toc413857946)

[3.2 Objetivos Específicos 4](#_Toc413857947)

[4. JUSTIFICACIÓN 4](#_Toc413857948)

[5. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD 4](#_Toc413857949)

[5.1 Factibilidad Técnica 4](#_Toc413857950)

[5.2 Factibilidad Económica y Financiera (Fase 2) 4](#_Toc413857951)

[5.3 Factibilidad Legal y Ética 4](#_Toc413857952)

[6. ANTECEDENTES 5](#_Toc413857953)

[7. MARCO DE REFERENCIA 5](#_Toc413857954)

[8. DIAGRAMA DE PROCESOS 5](#_Toc413857955)

[9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 5](#_Toc413857956)

[10. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (Fase 2) 6](#_Toc413857957)

[11. RESULTADOS, ALCANCES E IMPACTOS ESPERADOS 7](#_Toc413857958)

[12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 7](#_Toc413857959)

[13. RESUMEN HOJAS DE VIDA 7](#_Toc413857960)

[14. BIBLIOGRAFIA 7](#_Toc413857961)

# FICHAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Informaciòn del Proyecto** | | | | | |
| **Título del proyecto** | | Blackrawe | | | |
| **Entidad beneficiaria** | | Persona Natural y Juridica que desee alquilar un inmueble de manera temporal. | | | |
| **Entidad ejecutora** | | Aprendices Sena | | | |
| **Otras instituciones participantes** | | No aplica | | | |
| **Duración del proyecto (Meses)** | | 18 Meses | | | |
| **Costo Total del proyecto** | | Aplica para fase II | | | |
| **Lugar de ejecución del proyecto** | **Ciudad** | | Bogota | **Departamento** | Cundinamarca |
| **Palabras Clave / Keywords** | | | | | |
| Alquiler, Inmueble | | | | | |
| **Abstract (Máx 10 Líneas)** | | | | | |
|  | | | | | |
| **Objetivo General** | | | | | |
| Desarrollar un sistema de informacion web que permita el alquiler de inmuebles en las afueras de Bogota. | | | | | |
| **Objetivos Específicos** | | | | | |
| Facilitar el contacto entre el prestador del servicio y tomador.  Resolver las necesidades de los actores que intervienen en el alquiler del inmueble.  Agilizar el proceso del alquilar de un inmueble.  Mostrar alternativas de inmuebles para su alquiler. | | | | | |
| **Justificación** | | | | | |
| En la actualidad existen plataformas que prestan el servicio del alquiler de manera comercial y masiva enfocada en el sector turistico y hotelero, se ve la necesidad de diseñar una plataforma web con diversas opciones para que las personas que poseen inmuebles tengan la posibilidad de alquilarlos de una manera mas eficiente. | | | | | |

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las mayores preocupaciones al salir de viaje es encontrar un buen sitio para hospedarnos, llegar al lugar de destino sin tener un sitio al cual llegar resulta incómodo y desgastante ya que inviertes mucho tiempo que puede ser empleado en las actividades principales del desplazamiento.

Aunque existen numerosos sitios web que ofrecen reserva y hospedaje, casi todos se refieren a servicios hoteleros que sobrepasan en algunos casos el presupuesto del viajero. También al ser lugares de mayor afluencia de gente no cumplen con las expectativas de la gente que en muchos casos anhela sitios más tranquilos o privados.

Algunos clientes buscan un sitio sencillo, tradicional y que cubra las necesidades que este busca. Y la necesidad se da cuando el cliente busca un inmueble para alquilar en ciertas paginas web y solo encuentran lugares que no cumplen con sus expectativas. A diferencia de otros, el alquiler de lugares sencillos y aptos su estadía, reducen más los costos de alquiler. Algunos clientes buscan un sitio sencillo, tradicional y que cubra las necesidades que este busca. Y la necesidad se da cuando el cliente busca un inmueble para alquilar en ciertas paginas web y solo encuentran lugares que no cumplen con sus expectativas. A diferencia de otros, el alquiler de lugares sencillos y aptos su estadía, reducen más los costos de alquiler.

# OBJETIVOS

## Objetivo General – Propósito

Desarrollar un sistema que permita ofrecer y adquirir inmuebles para su alquiler en Bogotá y sus cercanias.

## Objetivos Específicos

Facilitar el contacto entre el prestador del servicio y tomador del servicio.

Identificar las necesidades de los agentes que intervienen en el alquiler del inmueble.

Agilizar el proceso del alquilar de un inmueble.

Mostrar alternativas de inmuebles para su alquiler.

# JUSTIFICACIÓN

En la actualidad existen plataformas que prestan el servicio del alquiler de manera comercial y masiva enfocada en el sector turistico y hotelero, por el cual se ve la necesidad de que las personas que tienen inmuebles para alquilar se estructure en una plataforma con diversas opciones.

# ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

## Factibilidad Técnica

Una vez realizado el software podremos hacer pruebas que nos permitan validar el funcionamiento de los componentes del sistema de manera individual (pruebas unitarias), en conjunto (pruebas de integración) y pruebas de regresión, en las cuales verificamos que la integración de nuevos componentes al sistema no genere errores o choques en la aplicación (Pruebas de regresión).

En las aplicaciones web tenemos unas pruebas mas a realizar las cuales son de respuesta por parte del servidor al cliente y las pruebas al código HTML y CSS, que es el código que comunica al servidor con el usuario.

Al hacer las pruebas del servidor en cuanto al número de clientes y concurrencia que puede recibir la aplicación. Estas pruebas se pueden desarrollar con herramientas como ApacheBench y JMeter.

Con las pruebas de HTML\CSS mas el buen tiempo de respuesta del servidor podemos asegurarnos de que la experiencia de usuario sea de calidad y nos permita generar una buena simpatía entre el usuario y el sistema, de esta manera generar la fidelidad del usuario.

## Factibilidad Económica y Financiera (Fase 2)

## Factibilidad Legal y Ética.

### Factibilidad Legal

**De Los Prestadores de Servicios de Vivienda Turística**

**Artículo 2.2.4.4.12.1**: De los prestadores de servicios de vivienda turística. Cualquier persona natural o jurídica que entregue la tenencia de un bien inmueble para uso y goce a una o más personas a título oneroso por lapsos inferiores a treinta (30) días calendario, en forma habitual, se considera prestador de servicios turísticos.

**Parágrafo 1**: De conformidad con el artículo 62 de la Ley 300 de 1996, modificado por el artículo 12 de la Ley 1101 de 2006, las viviendas turísticas y otros tipos de hospedaje no permanentes, en su condición de inmuebles destinados a la prestación de servicios turísticos, deben estar inscritos ante el Registro Nacional de Turismo.

La obtención del registro constituye requisito previo y obligatorio para que el inmueble pueda ser utilizado como vivienda turística.

**Parágrafo 2**: Para efectos del presente Decreto se acoge la definición contemplada en el Numeral 3.3 de la norma Técnica NTSH 006 que indica: “apartamentos turísticos: Unidad habitacional destinada a brindar facilidades de alojamiento y permanencia de manera ocasional a una o más personas según su capacidad, que puede contar con servicio de limpieza y como mínimo con los siguientes recintos: dormitorio, sala- comedor, cocina y baño.”

**Artículo 2.2.4.4.12.2**: Naturaleza del contrato. El contrato celebrado entre el prestador a que hace referencia el artículo 2.2.4.4.12.1. del presente Decreto y el usuario, será de hospedaje. En consecuencia, la relación contractual entre el prestador y el usuario del servicio de hospedaje se regirá por la Ley 300 de 1996, la Ley 1101 de 2006 y sus decretos reglamentarios y las normas pertinentes del Código de Comercio, sin que le sean aplicables de manera alguna las normas atinentes al arrendamiento de vivienda urbana.

**Artículo 2.2.4.4.12.3**: Servicios de vivienda turística en inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal. En los reglamentos de propiedad horizontal de los edificios y conjuntos residenciales en donde se encuentre un inmueble o varios destinados, en todo o en parte, a la prestación permanente u ocasional de servicios de vivienda turística, se deberá establecer expresamente la posibilidad de destinarlos para dicho uso, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos por la ley para el efecto.

**Parágrafo 1**: La destinación de los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal para la prestación de los servicios de vivienda turística en forma permanente u ocasional, debe estar autorizada en los reglamentos de propiedad horizontal. Lo anterior se acreditará ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

**Parágrafo 2**: Es obligación de los administradores de los inmuebles sometidos a régimen de propiedad horizontal reportar al Viceministerio de Turismo, la destinación de vivienda turística de los inmuebles de la propiedad horizontal que administra, cuando éstos no estén autorizados por los reglamentos para dicha destinación, o no se encuentren inscritos en el Registro Nacional de Turismo.

**Artículo 2.2.4.4.12.4**: Tarjetas de Registro. Los propietarios o administradores de los edificios, conjuntos residenciales y demás inmuebles destinados, en todo o en parte, a la prestación permanente u ocasional de servicios de vivienda turística, deberán diligenciar, por cada hospedado, una tarjeta de registro que contenga mínimo la siguiente información:

**DEL APARTAMENTO O VIVIENDA TURÍSTICA**

•Nombre del edificio, conjunto residencial o inmueble destinado a vivienda turística.

•Dirección.

•Identificación del inmueble (apartamento, casa o habitación que se ocupa).

•Nombre del propietario del inmueble.

•Valor de la tarifa diaria del servicio de hospedaje.

•Número de habitaciones y cupo máximo de personas a ocupar el inmueble.

**DE LOS HUÉSPEDES**

•Identificación del huésped y de sus acompañantes.

•Dirección y teléfono del lugar de residencia.

•Fecha de entrada.

•Fecha de salida.

•Forma de pago.

•Firma del huésped.

**Parágrafo**: En los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal, las tarjetas de registro debidamente diligenciadas, deberán permanecer en la administración del edificio o conjunto residencial, para efectos de control. En los inmuebles que no se encuentren sometidos al régimen de propiedad horizontal, las tarjetas de registro deberán ser conservadas por el propietario de la vivienda turística o por la persona designada como administrador o tenedor del inmueble.

En cualquier caso, las tarjetas de registro deberán ser conservadas en archivo por un tiempo mínimo de cinco (5) años contados a partir de la fecha de salida de cada uno de los huéspedes.

**Artículo 2.2.4.4.12.5**: Registro de Extranjeros y Remisión de información Unidad Administrativa Especial Migración Colombia. Se hace extensivo para los prestadores de servicios turísticos de viviendas turísticas lo dispuesto en el artículo 47 del Decreto 834 de 2013, o la norma que lo modifique o sustituya.

**Artículo 2.2.4.4.12.6**: Terminación anticipada del contrato de hospedaje. El propietario o administrador del edificio, conjunto residencial y demás inmuebles destinados, en todo o en parte, a la prestación permanente u ocasional de servicios de vivienda turística, podrán dar por terminado el contrato de hospedaje y, consecuentemente, reclamar la devolución inmediata de la vivienda turística sin necesidad de pronunciamiento judicial, cuando la conducta y el comportamiento de los huéspedes atenten contra la tranquilidad, la seguridad y la salubridad de los demás huéspedes o residentes, para lo cual, el propietario, o el administrador de la propiedad horizontal o tenedor a cualquier título de la vivienda turística podrá acudir a los mecanismos previstos en el artículo 32 y demás normas aplicables del Código Nacional de Policía, con el fin de obtener la protección de los huéspedes y residentes.

**Parágrafo 1**: Lo anterior también se aplicará cuando el hospedado o sus acompañantes violen lo establecido en los estatutos o reglamentos internos de la propiedad horizontal a la cual está sometida la vivienda turística que se ocupa.

**Parágrafo 2**: En los casos anteriores el usuario podrá solicitar la devolución del dinero por los servicios no disfrutados y el propietario o administrador en tal caso, estará obligado a devolverlos.

**Artículo 2.2.4.4.12.7**: De las infracciones. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Superintendencia de Industria y Comercio, de acuerdo con sus atribuciones legales, impondrán sanciones, de oficio o a petición de parte, conforme lo establecido en la Ley 300 de 1996, modificada por el artículo 47 de la Ley 1429 de 2010 y sus decretos reglamentarios, a los prestadores de servicios de vivienda turística, cuando incurran en las infracciones establecidas en dichas normas o las que las modifiquen o complementen.

Una vez en firme las sanciones impuestas por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Superintendencia de Industria y Comercio, a los prestadores de servicios descritos en el artículo 2.2.4.4.12.1. del presente Decreto, se correrá traslado del acto administrativo correspondiente a las Alcaldías distritales y municipales y a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, para lo de su competencia.

**Artículo 2.2.4.4.12.8**: De las Autoridades Municipales y Distritales. Las autoridades municipales y distritales colaborarán de manera armónica brindando apoyo para lograr el cumplimiento de lo dispuesto en este Decreto.

### Factibilidad Ética

Según el código ético del ingeniero en el proyecto están pactados los siguientes puntos para su buena implementación y una vez implementado:

Deberes: Cuidar y custodiar la documentación e información, Respetar y hacer respetar los parámetros legales, no recibir o conceder comisiones, participaciones u otros beneficios ilegales o injustificados con el proyecto a gestionar, no utilizar sin autorización material de sus legítimos autores, no nombrar, elegir, dar posesión o tener a su servicio, personas que ejerzan ilegalmente la profesión, no solicitar comisiones en dinero o en especie, rechazar toda clase de recomendaciones en trabajos que impliquen daños evitables para el entorno humano y la naturaleza. Con estas pautas se garantizara el cumplimiento, la buenas practicas y la buena implementación del proyecto a realizar y también se seguirán cumpliendo cuando este implementado y en funcionamiento.

# ANTECEDENTES

Existen diversas aplicaciones que tienen como fin ayudar a las personas a encontrar una casa, una finca, un hotel, u otras inmuebles en donde puedan pasar sus vacaciones prueba de ello tenemos aplicaciones web y móviles como por ejemplo Airbnb, esta es una aplicación en la que las personas pueden hacer diferentes tipos de publicaciones para el alquiler, pueden publicar desde una finca con piscina hasta una pequeña habitación de su casa para poner en alquiler. Siendo esta una de las aplicaciones mas usadas a nivel mundial, nació de la idea de unos estudiantes estadounidenses que vieron la necesidad de un gran número de personas que llegarían a su ciudad y todos los hoteles estaban copados.

Couchsurfing plantea una forma distinta de viajar. Al contrario que Airbnb, no ofrece pisos vacíos que alquilar, sino la posibilidad de pasar unos días con un local, en su casa con él. Más que un intercambio económico, Couchsurfing busca un intercambio cultural. Se trata de una comunidad que cuenta ya con 10 millones de usuarios en 200.000 ciudades. (https://elandroidelibre.elespanol.com, 2019)

GuestToGues nos ofrece un intercambio de casa que no necesariamente tiene que ser reciproco en todo momento, pero para adquirir estos puntos has debido haber aceptado huéspedes de la aplicación en tu casa. Cuentan con mas de 400.000 hogares en 187 países.

Homlidays HomeAway es una aplicación similar a Airbnb en la que podrás alquilar pisos únicos, desde apartamentos hasta castillos. Te permite pagar de una forma segura.

Wonowo es una aplicación que busca unir todo el proceso de un viaje colaborativo en una sola app, ofreciendo todo el contenido de diversas plataformas de forma unificada. (https://elandroidelibre.elespanol.com, 2019) De esta manera busca que desde ellos puedas armar todo tu plan vacacional.

Mercado Libre, esta es una aplicación a nivel internacional que ofrece el servicio de vender a través de su sitio web diferentes tipos de productos y servicios, entre los cuales está el alquiler de casa, fincas e inmuebles en general para pasar las vacaciones.

# MARCO DE REFERENCIA

Se pretende desarrollar un software que pueda ser aplicado como una herramienta útil para la administración de una empresa. Es necesario tener en cuenta que, en todo desarrollo de sistemas de software es de suma importancia definir una metodología. Esta permite a los desarrolladores seguir alguna especificación en cada una de las etapas del desarrollo del sistema, desde los requerimientos iniciales hasta las pruebas finales, que haga que el software sea coherente y además formal.

En ésta seccion abordaremos los conceptos computacionales tomados en cuenta durante todo el proceso de elaboración del software de este proyecto. Los conceptos que a continuación trataremos son la ingeniería de software y metodología orientada a objetos, las cuales darán la pauta sobre los estándares utilizados tanto para el análisis, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento de la aplicación; la re- ingeniería examinará la aplicación existente para actualizarla y mejorarla; las bases de datos permitirán el manejo y manipulación de la gran cantidad de datos que existan; y los bussiness process o workflows ayudarán en la automatización de ciertas tareas.

7.1 Ingeniería de Software

El término ‘Ingeniería de Software’ fue introducido por primera vez a finales de 1960 en una conferencia destinada a su discusión, la cual fue posteriormente llamada ‘crisis del software’. Esta crisis de software fue el resultado directo de la introducción del hardware de la tercera generación computacional [Sommerville, 1989].

Para tener una idea clara de lo que es la ingeniería de software vamos a definirlo según varios autores:

(1) La aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable hacia el

desarrollo, operación y mantenimiento del software; es decir, la aplicación de ingeniería al software.

(2) Es una disciplina o área de la Informática o Ciencias de la Computación, que ofrece métodos y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad que resuelven problemas de todo tipo [Pressman, 1998].

El factor común en estas definiciones es que la ingeniería de software se enfoca a los sistemas computacionales, utilizando los principios de la ingeniería para el desarrollo de estos sistemas, y esta compuesta por aspectos técnicos y no técnicos.

La ingeniería de Software no es una disciplina que sólo deba aplicarse en proyectos de ciertas áreas, sino que también trata con áreas diversas dentro de las ciencias computacionales, tales como: construcción de compiladores, sistemas operativos, o desarrollos empresariales como es el caso de ésta aplicación de software. La Ingeniería de Software abarca todas las fases del ciclo de vida en el desarrollo de cualquier sistema de información aplicables a áreas tales como investigación científica, medicina, logística, y - para este caso particular- negocios.

En un nivel técnico la ingeniería de software empieza con una serie de tareas de modelado que llevan a una especificación completa de los requisitos y a una representación del diseño general del software a construir. Con los años se han propuesto muchos métodos para el modelado del análisis. Sin embargo, ahora dos tendencias dominan el modelado del análisis, el análisis estructurado y el análisis orientado a objetos.

**7.2 Metodología orientada a objetos**

Vivimos en un mundo de objetos. Estos objetos existen en la naturaleza, en entidades y en los productos que usamos. Los objetos pueden ser clasificados, descritos, organizados, combinados, manipulados y creados. Es por esto que se propuso un análisis y desarrollo orientado a objetos, que nos permita aprovechar las características, individualidad y facilidad de manipulación que nos ofrecen los objetos.

Es así que al estar hablando de objetos es importante describir las ideas fundamentales implícitas en la tecnología orientada a objetos incluyen [Martin, 1992]:

- Objetos. Un objeto es cualquier cosa, real o abstracta, acerca de la cual almacenamos datos y aquellos métodos que los manipulan.

- Clases. Una clase es la implementación de un tipo de objeto. Especifica la estructura de datos y los métodos operacionales permitidos que se aplican a cada uno de sus objetos.

- Métodos. Especifica la manera en la cual los datos de un objeto son manipulados. Los métodos en un tipo de objeto hacen solamente referencia a la estructura de datos de ese tipo de objeto. No deben de accesar directamente a la estructura de datos de otro objeto.

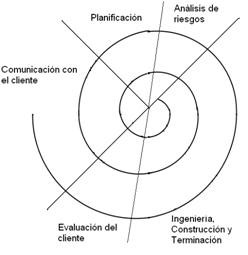
- Peticiones. Una petición solicita una operación específica debe ser invocada usando uno o varios objetos como parámetros.

Una vez que se han mencionado las ideas fundamentales del modelo orientado a objetos, es importante saber que existen tres conceptos importantes que diferencian el enfoque OO de la ingeniería del software convencional: (1) encapsulamiento empaqueta los datos y las operaciones que manejan estos datos en un objeto simple con denominación; (2) herencia permite que los atributos y operaciones de una clase sean heredados por todas las subclases y objetos que se instancian de ella; y (3) polimorfismo permite que una cantidad de operaciones diferentes posean el mismo nombre, reduciendo la cantidad de líneas de código necesarias para implementar un sistema y facilita los cambios en caso que se produzcan.

Como sabemos, los objetos están compuestos por atributos los cuales describen un objeto; que en esencia, son los que definen al objeto , a la vez que clarifican lo que se representa con el objeto en el contexto del espacio del problema.

Para poder manipular los atributos de los objetos existen los algoritmos que son los procesan, los cuales son llamados operaciones, métodos o servicios y pueden ser vistos como módulos en un sentido convencional. Cada una de las operaciones encapsuladas por un objeto proporciona una representación de uno de los comportamientos del objeto. Las operaciones definen el comportamiento de un objeto y cambian, de alguna manera, los atributos de dicho objeto.

No sólo se requiere conocer la forma en la que los objetos interactúan entre sí, sino también es necesario saber que el proceso se mueve a través de una espiral evolutiva, que comienza con la comunicación con el usuario. Es aquí donde se define el dominio del problema y se identifican las clases básicas del problema como se muestra en la figura 2.1 [Pressman, 1998]. Esta es la metodología que se empleará para el desarrollo de la aplicación.



Construir n-ésima iteración

del sistema

desarrollar las clases

si no existen

Diseño OO Programación OO Pruebas OO

O

Análisis O

Extraer nuevas clases si existen

Identificar Clases candidatas

Añadir las nuevas clases a la biblioteca

Buscar clases

en bibliotecas

Figura 2.1 Modelo de procesos

Análisis OO Diseño OO Programación OO Pruebas OO

Análisis OO DiseDiseññooOOOO ProgramaciProgramacióónnOOOO

PruebasPruebasOOOO

Análisis OO DiseDiseññooOOOO ProgramaciProgramacióónnOOOO

PruebasPruebasOOOO

El análisis y diseño orientado a objetos tiene dos aspectos. Al primer aspecto le conciernen los tipos de objeto, clases, relaciones entre los objetos y la herencia, y se conoce como el Análisis de Estructura de Objetos (AEO) y Diseño de Estructura de Objetos (DEO). Al otro aspecto le concierne el comportamiento de los objetos y que les pasa con el tiempo, y se conoce como el Análisis del Comportamiento de Objetos (ACO) y Diseño del Comportamiento de Objetos (DCO) [Martin, 1992].

7.3 Reingeniería

La reingeniería se produce en dos niveles distintos de abstracción. En el nivel de negocios, la reingeniería se concentra en el proceso de negocios con la intención de efectuar cambios que mejoren la competitividad en algún aspecto de los negocios. En el nivel del software la reingeniería examina los sistemas y aplicaciones de información con la intención de reestructurarlos o reconstruirlos de tal modo que muestren una mayor calidad.

La reingeniería de procesos de negocios (BPR) define los objetivos de negocios, identifica y evalúa los procesos de negocio ya existentes (en el contexto de los objetivos definidos), especifica y diseña los procesos revisados, y construye prototipos, refina e instancia esos procesos en el seno de un negocio. Al igual que la ingeniería de información, BPR suele ser la definición de formas en que las tecnologías de la información puedan prestar un mejor apoyo a los negocios [Pressman, 1998].

Es así que la re- ingeniería es el proceso de examinar un software, programa, existente y/o modificarlo con la ayuda de herramientas automatizadas para:

- Mejorar su futuro mantenimiento.

- Actualizar su tecnología.

- Extender su expectación de vida.

- Capturar sus componentes en un repositorio, donde las herramientas CASE (Computer-Aided Software Engineering) pueden ser utilizadas para mantenerlo.

- Incrementar su productividad de mantenimiento [McClure, 1992].

La reingeniería usualmente implica cambiar la forma, cambiar los nombres de los datos y sus definiciones, reestructurar los procesos lógicos, de un programa y mejorar su documentación. En este caso, la funcionalidad, comportamiento, del programa no cambia; sino, únicamente se modifica su forma. En otros casos, el proceso de reingeniería va má s allá de la forma e incluye el rediseño cambiando la funcionalidad del programa para alcanzar los requerimientos del usuario. De los diferentes tipos de reingeniería existentes, la empleada en este proyecto fue la de análisis.

7.3.1 Tipos de reingeniería

Análisis

Es el proceso de examinar la cartera de sistemas existentes para entender mejor los componentes de los sistemas y como funciona el programa, para identificar los mejores candidatos para reingeniería, y para medir la calidad del sistema.

**Reestructuración**

Es el proceso de cambiar la forma del software, las definiciones y nombres de los datos y el código del programa, sin alterar su funcionalidad. El objetivo principal de la reestructuración es hacer el programa más fácil de entender.

**Ingeniería inversa**

Es el proceso de analizar un software, programa, para reconstruir la descripción de sus componentes y de la interrelación entre ellos. Una descripción de nivel superior del programa es recuperada de su nivel inferior, forma física. El objetivo de la ingeniería inversa es redocumentar el sistema y descubrir la información de diseño como una ayuda para incrementar el entendimiento del programa. Las herramientas de ingeniería inversa extraen información acerca de los datos, arquitectura y diseño de procedimientos de un programa ya existente.

**Migración**

Es el proceso de convertir un sistema computacional, programa, de un lenguaje a otro moviéndolo de un sistema operativo a otro, o actualizando su tecnología.

7.4 Arquitectura cliente-servidor

El término cliente-servidor se refiere a una arquitectura o división lógica de responsabilidades; donde el cliente (parte frontal o aplicaciones para el usuario o interfaces) es la aplicación que se ejecuta sobre el DBMS, aplicaciones escritas por el usuario y aplicaciones integradas; y el servidor (parte dorsal o servicios de fondo) es el DBMS y soporta la definición, manipulación, seguridad e integridad de los datos entre otros [Date, 2001].

El uso de la arquitectura cliente-servidor brinda ciertas ventajas como son:

o El servidor puede ser una máquina construida a la medida y por lo tanto proporcionar un mejor desempeño.

o Maneja el procesamiento paralelo normal, es decir el procesamiento del servidor y del cliente se están haciendo en paralelo, por lo que el tiempo de respuesta y velocidad real de trasporte mejoran.

o Varias máquinas cliente pueden acceder a la misma máquina servidor y por lo tanto una sola base de datos puede ser compartida entre varios sistemas clientes distintos.

7.5 Modelo entidad-relación

Es un acercamiento descendente, cuya secuencia de operación es la siguiente:

a) selección de entidades, y de las relaciones entre ellas

b) asignación de atributos a esas entidades y relaciones de forma que se obtengan tablas completamente normalizadas.

Los conceptos básicos de este modelo son:

• Entidad: es una cosa, objeto, concepto, que la empresa reconoce que puede tener una existencia independiente, y puede ser identificado por si mismo. Por lo general se utilizan sustantivos para identificar las entidades. Por ejemplo maquinas, clientes, entre otros.

• Atributo : es una propiedad de la entidad. Por ejemplo los atributos de la entidad cliente pueden ser número de cliente, nombre.

• Relación: es una asociación entre dos o más entidades; por lo general se utilizan verbos para identificar las relaciones. Por ejemplo la entidad departamento puede estar asociada con la entidad empleado mediante la relación emplear.

Existen diferentes grados de relación (cardinalidad que es la especificación del número de ocurrencias de un objeto que se relaciona con ocurrencias de otro) dentro del diagrama entidad-relación como lo muestra la figura 2.3.

1

Profesor

Curso

1

Enseña

Profesor

Curso

N

Profesor

Curso

1

Enseña

Profesor

Curso

N

Profesor

Curso

M

Enseña

Profesor

Curso

Figura 2.3 a) representa la relación 1 : 1, b) representa la relación 1 : muchos y c) representa la relación muchos : muchos.

7.5.1 Diagrama entidad-relación

Es un diagrama que muestra ocurrencias de entidades individua les y sus relaciones y proporciona un medio sencillo y de fácil comprensión para comunicar las características sobresalientes del diseño de cualquier base de datos.

La convención que se utilizará para dibujar el diagrama entidad-relación es la siguiente: las entidades serán representadas mediante rectángulos y las relaciones mediante rombos. Los conectores que mostrarán que entidades están asociadas a que relaciones son líneas. Tanto las entidades como las relaciones tendrán un nombre, como se muestra en la figura 2.4 [Howe, 1983].

Entidad

Conector

Relación

Entidad

Figura 2.4 Diagrama ER

7.6 Workflows

Cada persona o grupo de personas están dedicados a la producción de un solo producto, pues sería ineficiente que cada uno creara todos los productos que necesita. Es por eso que la sociedad esta organizada en “unidades empresariales”, en las cuales se satisfacen necesidades específicas de una manera eficiente y para esto es necesario un alto grado de especialización y control de los procesos que se llevan a cabo para obtener los productos.

Estas unidades empresariales tiene procesos empresariales (Bussiness process). Un proceso empresarial son descripciones centradas en el mercado, de las tareas de una organización, implementadas como procesos de información y/o procesos de materiales. Un proceso empresarial es creado para cumplir un contrato empresarial o satisfacer una necesidad específica de un consumidor. Por lo tanto, la noción de un proceso empresarial es conceptualmente un nivel más alto que la noción de procesos de información o de materiales.

Por otro lado, para comprender que es un workflow, primero debemos entender que es un trabajo. Existen muchos tipos de trabajos de los cuales obtenemos cosas. A estas “cosas” las llamaremos casos. Cada caso requiere de un proceso. Un proceso consiste de una serie de tareas que necesitan ser ejecutadas bajo un conjunto de condiciones que determina el orden de las tareas. Un proceso también es llamado procedimiento. Una tarea es una unidad lógica de trabajo que es realizada por un recurso, esto es, una persona o una máquina, es un proceso que no puede subdividirse más, un proceso atómico. Dos o más tareas que deben realizarse en un orden determinado que considera una secuencia. En ocasiones no es necesario realizar todas las tareas de un proceso y la decisión entre una u otra tarea es llamado selección. También hay tareas que pueden realizarse de manera paralela y necesita llevar una sincronización. Los procesos pueden tener iteraciones o repetición de algunas tareas.

A continuación presentamos un diagrama de proceso de reclamación de un seguro.

La sintaxis del diagrama es:

1. Una flecha de la tarea A dirigida a la tarea B indica que la tarea A debe realizarse antes que la tarea B.

2. Cada tarea está representada por un rectángulo.

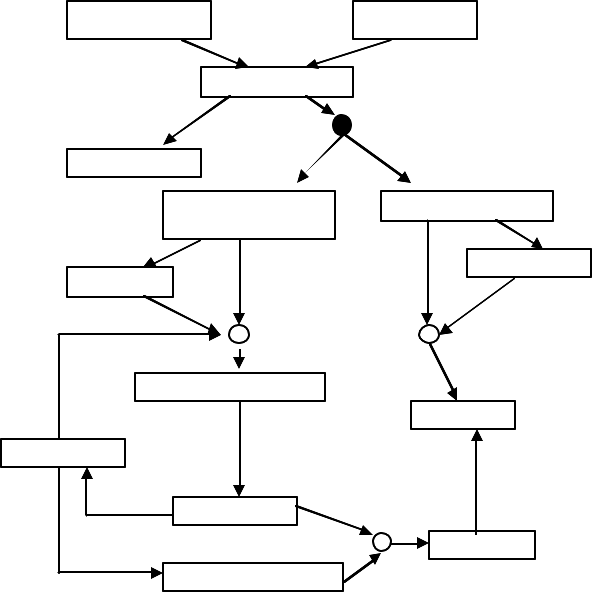
3. Si de una tarea surgen 2 o más flechas, debe seleccionarse una de las tareas siguientes.

4. Si una tarea tiene más de un predecesor, todos deben realizarse para poder continuar.

5. Los círculos blancos tienen varios precursores y sólo una tarea subsiguiente. Indican que solo una de las tareas siguientes necesita ser realizada para continuar.

6. Los círculos negros tienen un predecesor y varios sucesores. Indican que todas las tareas siguientes deben ser realizadas.

1. Grabar



3. Pólítica

4.Premio

5. ¿Rechazar?

1. ¡Rechazar!
2. Tamaño de la reclamacion
3. ¿Emergencia?
4. Medidas

8. Asesor

11. Establecimiento

16. Cerrar

13. Objeción

12. Reacción

15. Pago

14. Procedimientos

2. Establecer el tipo

Figura 2.5 Diagrama de proceso

Para resumir, podemos identificar cuatro mecanismos básicos en las estructuras de los procesos: secuencia, selección, paralelización e iteración.

Los procesos pueden dividirse en:

Primarios: Son aquellos en los que se originan los productos de una compañía. También conocidos como procesos de producción. Son procesos que generan ingresos para la compañía y están claramente orientados a los consumidores. Este proyecto contiene un módulo para el control sobre las peticiones de producción.

Secundarios: Dan soporte a los primarios, es decir, son procesos de soporte. Por ejemplo: mantenimiento a la maquinaria o capacitación del personal.

Terciarios: Son los procesos administrativos que dirigen y coordinan los procesos primarios y secundarios. Es en estos en los que los administrativos de otros procesos se reúnen para establecer las condiciones y recursos a utilizarse en los procesos primarios y secundarios. En estos procesos también se incluyen la realización de presupuestos. Estos procesos conforman la mayor parte del sistema desarrollado.

Proceso de Soporte

Proceso Primario

Figura 2.6 Relación de los procesos

Proceso Directivo

Con los conceptos vistos anteriormente podemos dar una definición de workflow fácil de comprender. Un workflow es la representación computacional de una empresa. Especifica las diferentes tareas de un proceso empresarial que deben ser ejecutadas en un orden, el flujo de datos entre las mismas y los múltiples agentes que colaboran en la ejecución de éstas para cumplir un objetivo común [BeVaCo,2004]. Es una colección de tareas organizadas para ejecutar un proceso definiendo las condiciones bajo las cuales las tareas deben ser invocadas y su sincronización, en donde, eventualmente, un workflow impacta en otros.

Existen diferentes técnicas de modelado de procesos para definir la ruta detallada y los requerimientos para los procesos de un workflow típico, por ejemplo el modelo de proceso con cadenas de decisiones o el modelo de proceso con flujo de eventos.

El modelo de proceso con cadenas de decisiones. Utiliza milestones y puntos de decisión para seguir un proceso. El Modelo de proceso con flujo de eventos describe al proceso como una cadena de eventos manuales y automáticos y permite la inclusión de un buen nivel de detallado.

La integración de workflows en un sistema que los administre nos lleva a un Sistema de administración de Workflows WFMS, que es un sistema que define, administra, y ejecuta procesos en workflows durante la ejecución del software en el cual el orden de ejecución de estos es dirigida por una representación computacional de la lógica de los procesos en el workflow [Ellis, 1999].

Finalmente, mencionaremos que James G. Kobelius, en su libro Workflow Strategies propone cuatro categorías de workflows que se distinguen principalmente por el mecanismo de trasporte utilizado para dirigir los elementos del trabajo:

1. Sistemas de workflows de producción. Estos sistemas realizan la parte tradicional del mercado. En ocasiones son llamados sistemas basados en almacenamiento de archivos, sistemas de procesamiento de copias de documentos o sistemas de administración de formas. Estos sistemas envían los archivos a carpetas consistentes de una o más formas, o de diferentes tipos de documentos de la organización. Generalmente almacenan documentos en un repositorio central que provee check- in, check-out y control de versiones de esos documentos.

2. Sistemas de workflows basados en mensajes. También llamados Sistemas de Workflows Administrativos, que comprenden el segmento más bajo del mercado. Los productos contenidos son herramientas stand-alone que envían los documentos por medio de sistemas de correo electrónico ya existentes, ya sea como documentos o como archivos adjuntos.

3. Sistemas de workflows basados en Web. Estos sistemas son los más populares en el desarrollo de aplicaciones. Aprovechando la popularidad obtenida por el WWW, estos sistemas utilizan el mismo ambiente para implementar las capacidades de los workflows. Los sistemas en esta categoría utilizan clientes y servidores Web para liberar sus funcionalidades.

4. Sistemas de workflows basados en conjuntos . Los productos en esta categoría ofrecen conjuntos de aplicaciones integradas de oficina como procesador de texto, hojas de cálculo, presentaciones y correo electrónico. En un Sistema de Workflows basado en Conjuntos, todas las aplicaciones están integradas con el sistema de correo electrónico. Esta integración generalmente se logra a través de comandos para envío de correos en aplicaciones que no contienen correo electrónico.

# DIAGRAMA DE PROCESOS- BPMN

Imagen que contiene texto, mapa

Descripción generada automáticamente

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

# PRESUPUESTO DEL PROYECTO (Fase 2)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Presupuesto y Fuentes de Financiación (miles de pesos)**  ***Todos los cuadros de presupuesto del proyecto deben estar diligenciados y totalizados*** | | | | | | |
| **RUBROS** | | **EJECUTORES** | | **ENTIDAD BENEFICIARIA** | | **TOTAL** |
| **Efectivo** | **Especie** |
| **Efectivo** | **Especie** |
| **PERSONAL** | |  |  |  |  |  |
| **EQUIPOS1,3** | **COMPRA** |  |  |  |  |  |
| **ARRIENDO** |  |  |  |  |  |
| **USO** |  |  |  |  |  |
| **MATERIALES E INSUMOS** | |  |  |  |  |  |
| **SERVICIOS TÉCNICOS\*** | |  |  |  |  |  |
| **CAPACITACIÓN** | |  |  |  |  |  |
| **VIAJES** | |  |  |  |  |  |
| **SOFTWARE** | |  |  |  |  |  |
| **BIBLIOGRAFÍA** | **SUSCRIPCIONES** |  |  |  |  |  |
| **LIBROS** |  |  |  |  |  |
| **OTROS (DISCRIMINAR)** | |  |  |  |  |  |
| **TOTAL** | |  |  |  |  |  |

Tabla 6: Tabla de Presupuesto del Proyecto

# RESULTADOS, ALCANCES E IMPACTOS ESPERADOS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Alcance** | **Impacto** |
| **No.** | **Resultado** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabla 7: Matriz de Resultados Vs. Alcances e Impactos esperados

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

# RESUMEN HOJAS DE VIDA

|  |  |
| --- | --- |
| **RESUMEN**  **HOJA DE VIDA** |  |
| **Nombres y Apellidos:** | Daniel Alfonso Quintero Ramirez |
| **Identificación No.** | 1019075246 |
| **Fecha de Nacimiento** | 08 Septiembre 1992 |
| **Email:** | [danielqramirez@gmail.com](mailto:danielqramirez@gmail.com) |
| **Descripción del Cargo Actual:** |  |
| **Estudios Realizados:** | Pregrado en Administracion de Empresas |
| **Perfil Profesional:** | Profesional en Administración de Empresas Bilingüe, con experiencia de 5 años en el área administrativa y financiera, en labores de liquidación, contratación, cálculos de retenciones, presupuestos, documentación contable, provisiones, proveedores, clientes y facturación, manejo de idioma inglés en nivel intermedio-avanzado y suite Microsoft office (Excel Avanzado) con capacidad de investigación, proactividad, auto motivado, orientado al detalle y adaptable al cambio. |
|  | |

Tabla 8: RESUMEN HOJA DE VIDA DANIEL ALFONSO QUINTERO RAMIREZ

|  |  |
| --- | --- |
| **RESUMEN**  **HOJA DE VIDA** |  |
| **Nombres y Apellidos:** | Andres Ricardo Fraile Blanco |
| **Identificación No.** | 1023869412 |
| **Fecha de Nacimiento** | 21 Febrero 1987 |
| **Email:** | Afraile2@misena.edu.co |
| **Descripción del Cargo Actual:** |  |
| **Estudios Realizados:** | Bachiller |
| **Perfil Profesional:** | Estudiante en Tecnologia de Analisis y Desarrollo de Sistemas de Informacion, con mas de 10 años de experiencia en el campo logistica, administritativo y de servicio al cliente . Conocimiento basico de herramientas ofimatica (Word, Excel, Powerpoint) habilidades en el idioma ingles nivel basico. Persona Comprometida, y con alta capacidad de trabajo en equipo. |
|  | |

Tabla 9: RESUMEN HOJA DE VIDA ANDRES RICARDO FRAILE BLANCO

|  |  |
| --- | --- |
| **RESUMEN**  **HOJA DE VIDA** |  |
| **Nombres y Apellidos:** | Wilmer Alexander Solano Imbachi |
| **Identificación No.** | 1001326693 |
| **Fecha de Nacimiento** | 8 Marzo 2000 |
| **Email:** | [Wasolano39@misena.edu.co](mailto:Wasolano39@misena.edu.co) |
| **Descripción del Cargo Actual:** |  |
| **Estudios Realizados:** | Bachiller Academico |
| **Perfil Profesional:** | Estudiante de analisis y desarrollo de sistemas de informacion del SENA,conocimiento basico en temas de tecnologia,sistemas y seguridad persona responsable,respetuosa,honorable,adptable al cambio y a trabajar en equipo. |
|  | |

Tabla 10: RESUMEN HOJA DE VIDA WILMER ALEXANDER SOLANO IMBACHI

|  |  |
| --- | --- |
| **RESUMEN**  **HOJA DE VIDA** |  |
| **Nombres y Apellidos:** | Esteban Camilo Salas Posada |
| **Identificación No.** | 1001064221 |
| **Fecha de Nacimiento** | 17 Agosto 1999 |
| **Email:** | estebassguitar@gmail.com |
| **Descripción del Cargo Actual:** |  |
| **Estudios Realizados:** | Bachiller Academico |
| **Perfil Profesional:** | Estudiante de Pregrado en Ingenieria de Sistemas con conocimientos en desarrollo de software, web y desarrollo web, HTML, CSS3,  Java, C++ y bases de datos relacionales. Responsable, leal, con capacidad de rápido aprendizaje;  disposición para adquirir nuevos conocimientos, y emprender con base en ellos. |
|  | |

Tabla 11: RESUMEN HOJA DE VIDA ESTEBAN CAMILO SALAS POSADA

|  |  |
| --- | --- |
| **RESUMEN**  **HOJA DE VIDA** |  |
| **Nombres y Apellidos:** | Julian Alejandro Morales Vega |
| **Identificación No.** | 1006798869 |
| **Fecha de Nacimiento** | 20 Marzo 2001 |
| **Email:** | julianmoralesvega@gmail.com |
| **Descripción del Cargo Actual:** |  |
| **Estudios Realizados:** | Bachiller Tecnico |
| **Perfil Profesional:** | Aprendiz del SENA en el programa Tecnologico en Analisis y Desarrollo de Sistemas de Informacion, Estudiante de negocios internacionales en la Corporación Universitaria De Asturias y con capacidad de liderazgo, trabajo en equipo, una persona amistosa, fácil de adaptarse y constante con las cosas nuevas por aprender. |
|  | |

Tabla 12: RESUMEN HOJA DE VIDA JULIAN ALEJANDRO MORALES VEGA

# BIBLIOGRAFIA

* [# REF]. <Apellidos, Nombre autor 1><Apellidos, Nombre autor 2>. “Nombre de Libro” - <Editorial> <Número de Páginas> ISBN <Número>.
* [# REF]. <Apellidos, Nombre autor 1><Apellidos, Nombre autor 2>. “Nombre de Libro” - <Editorial> <Número de Páginas> ISBN <Número>.
* [# REF]. <Apellidos, Nombre autor 1><Apellidos, Nombre autor 2>. “Nombre de Libro” - <Editorial> <Número de Páginas> ISBN <Número>.
* [https://elpuig.xeill.net/Members/vcarceler/asix-m09/uf1/nf1/a5](https://www.google.com/url?q=https://elpuig.xeill.net/Members/vcarceler/asix-m09/uf1/nf1/a5&sa=D&source=hangouts&ust=1567278937303000&usg=AFQjCNFxfBqoccdTa8dSEOfXlhWWOZT1vQ)     
    
     [http://www.trabajo.com.mx/factibilidad\_tecnica\_economica\_y\_financiera.htm](https://www.google.com/url?q=http://www.trabajo.com.mx/factibilidad_tecnica_economica_y_financiera.htm&sa=D&source=hangouts&ust=1567278937303000&usg=AFQjCNGLTDizYeiPACqIHTCHezQNOube-g)