



Reporte Final de Ricardo Erick Loyo Sánchez

Desarrollo de aplicación web para la gestión
de personal y clientes de la empresa WIIVER



INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**Reporte para obtener el título de:
INGENIERO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**Proyecto de estadía realizado en la empresa:
WIIVER**

**Nombre del proyecto:
Desarrollo de aplicación web para la gestión de personal y
clientes de la empresa WIIVER**

**Asesor académico:
Sergio Velazquez Bonilla
Presenta:
Ricardo Erick Loyo Sánchez**

Cuitláhuac, Ver., a 12 de abril del 2017

Índice

Resumen	4
Introducción	5
Planteamiento del problema	6
Objetivo	7
Objetivos específicos	7
Justificación	7
Alcance del proyecto	8
Limitaciones	8
Marco teórico	9
APLICACIÓN WEB	9
Python	9
Django	10
XAMPP	11
HTML	12
CSS	13
MySQL	13
HeidiSQL	14
SUBLIME TEXT	14
METODOLOGIA AGIL UP	14
UML	15
METODOLOGÍA APLICADA	15
FASES DEL MODELO AUP	17
Etapas de la metodología	17
Plan de trabajo	19
Cronograma me actividades	19
Actividades	20
1. Análisis de la situación problemática	20
2. Determinación de requerimientos	20
3. Creación de Diagramas UML.	20

4. Modelado de base de datos.....	20
5. Diseño de Interfaz.....	20
6. Codificación de la aplicación.....	20
7. Creación de casos de prueba y ejecución de pruebas.....	20
8. Creación de manuales para el uso de la aplicación web.....	20
9. Implementación.....	21
10. Documentación.....	21
Roles	21
Aplicación.....	22
Incepción (Concepción).....	22
Elaboración.....	22
Construcción.....	34
Transición.....	34
Bibliografía.....	40

Índice de imágenes

Imagen 1 C.U. Control de Acceso.....	22
Imagen 2 C.U. Visualizar Estado de clientes.....	23
Imagen 3 C.U. Mantenimientos.....	23
Imagen 4 C.U. Generar Reporte de Servicios.....	24
Imagen 5 C.U. Administrar Personal.....	24
Imagen 6 C.U. Administrar Usuarios.....	25
Imagen 7 C.U. Administrar unidades.....	25
Imagen 8 C.U. Crear bitácora.....	26
Imagen 9 Modelo de secuencia login usuario.....	27
Imagen 10 Modelo de secuencia administrar usuarios y clientes.....	28
Imagen 11 Modelo de Secuencia administrar unidades y mantenimientos.....	29
Imagen 12 Modelo de secuencia administra bitácoras.....	30
Imagen 13 Modelo de secuencia administra consumo de combustible.....	31
Imagen 14 Diagrama de Clases.....	32
Imagen 15 Diagrama Entidad-Relación.....	33
Imagen 16 Modelado Relacional.....	33
Imagen 17 Página de inicio para el público en general.....	34
Imagen 18 Página de inicio para el público en general (desde dispositivo móvil).....	35
Imagen 19 Página de Login para entrar a sección administrativa.....	35
Imagen 20 Página de Login para entrar a sección administrativa (dispositivo móvil).....	36
Imagen 21 Menú de navegación área administrativa (dispositivo móvil).....	37
Imagen 22 Página de inicio para sección administrativa.....	38

Imagen 23	Página de administración de usuarios.....	38
Imagen 24	Página de administración de clientes	39
Imagen 25	Página de administración de bitácoras.....	39

Resumen

El presente proyecto esta dirigido a la mejora en la administración de la empresa WIIVER, mediante el desarrollo de una aplicación web exclusiva, que tendrá la capacidad de gestionar a clientes y empleados, así como labores cotidianas de la empresa. Con la ayuda de las nuevas tecnologías que permiten mejorar la administración de las empresas y mantener un orden y control sobre las mismas.

El desarrollo de esta aplicación se llevara a cabo mediante el uso del lenguaje de programación Python y el framework Django. Los cuales permitirán el desarrollo de la aplicación web para mejorar la administración de la empresa.

Además de lograr una mejora en la administración de la empresa se le permitirá mejorar su comunicación interna por medio de la web teniendo a la mano la información necesaria para las actividades que realizan diariamente los empleados.

Con la ayuda de metodologías y estándares de calidad, se le dará un valor agregado al proyecto, brindando un producto de calidad que cubrirá las necesidades que hoy en día expone la empresa WIIVER.

Introducción

La administración y gestión de una empresa, independientemente si los recursos son humanos o financieros, distingue por brindar un control sobre los mismos con el fin de alcanzar un objetivo en común. Por tal razón hoy en día una empresa que cuenta con una mala administración esta propensa a caer en quiebra. Razón fundamental para las organizaciones mantener una buena administración y gestión de sus recursos.

Para las pequeñas y medianas empresa, mantenerse a la vanguardia permite tener la posibilidad de competir con las grandes empresas, con la ayuda de las nuevas tecnologías, se pueden encontrar varias herramientas que ayudan a mejorar la administración. Llevando a cabo el desarrollo de aplicaciones de escritorio y aplicaciones web que faciliten el manejo de información.

Promover y proveer a los empleados de empresas una herramienta capaz de gestionar la información sin necesidad de papeleo, les permite realizar sus actividades de forma normal teniendo al alcance de su mano la herramienta que les permita generar sus reportes, de igual manera a los altos mandos les permitirá consultar las actividades diarias de sus empleados y verificar su rendimiento y constancia en el trabajo.

Planteamiento del problema

La empresa WIIVER dedicada a la venta y renta de servicios inalámbricos se encuentra en constante crecimiento y con el paso del tiempo el área administrativa ha presentado déficits debido a la cantidad de información que se maneja, desde sus inicios la empresa ha llevado su administración en papel y sin tener ningún tipo de complejidad lo pudieron manejar de esta manera hasta hace poco, pero con el tiempo, se ha aumentado considerablemente su número de clientes, por tal motivo el mantener una administración de esta manera se ha convertido en una tarea casi imposible y por la cantidad de tiempo que en esta se invierte se ha perdido el ritmo de trabajo al que se está acostumbrado, desatendiendo las actividades de cobranza, instalaciones y mantenimientos.

Debido a que la empresa está dividida en varios equipos de trabajo para el área de campo. La entrega de bitácoras y notaciones en cuanto a registro de nuevos clientes, unidades de transporte y actividades diarias, se complican y se entregan a destiempo y mal estructurados. Esto genera conflictos en administración y perjudica el desarrollo de la empresa.

Otro punto que afecta la mala administración de la empresa son los procesos de mantenimiento, llevan un periodo muy largo debido a que los técnicos encargados de mantenimientos no cuentan con los datos actualizados de los problemas y son notificados cuando ya laboran en otra actividad y se ven forzados a posponer las actividades diarias o posponer el mantenimiento.

El desarrollo e implementación de un aplicación web para la administración de información de la empresa WIIVER, le brindara a la empresa una herramienta capas de resguardar y administrar la información pertinente con la cual la empresa puede llevar un control y gestión de sus clientes y empleados, realizando de la mano una mejor comunicación entre los mandos y empleados de la empresa WIIVER. Poniendo al alcance de sus manos la información actualizada al instante.

Objetivo

Desarrollar una aplicación web responsiva “WIIVERWEB” para mejorar la administración de información de personal y clientes de la empresa WIIVER, Mediante el uso de las nuevas tecnologías y mejores prácticas en el desarrollo web.

Objetivos específicos.

- Levantamiento de requerimientos
- Análisis de los requerimientos, para el desarrollo de la planeación del proyecto.
- Creación de diagramas UML, para el diseño lógico de la web.
- Creación del diseño lógico de la base de datos (Modelo entidad relación, relacional, diccionario de BD.), para desarrollar los scripts de la BD.
- Desarrollo del código fuente, para la creación de la aplicación WIIVERWEB.
- Desarrollo de script, para la creación de base de datos de la aplicación web.
- Desarrollo de las hojas de estilo (CSS), para el diseño visual de la aplicación web.
- Diseño de pila de pruebas y ejecución de pruebas para determinar errores o mal desempeño de la web antes de su implementación.
- Implementación de aplicación web, para su entrega.

Justificación

La administración dentro de una empresa es una actividad que se debe utilizar constantemente, si se realiza el desempeño de una buena administración la información que fluye mediante esta, ayuda a los empleados y los jefes a tener muy claro hacia donde se dirigen, el tener una mala administración trae como consecuencia la mal gestión de los recursos provocando que la empresa no funcione con una buena garantía internamente y posteriormente externa con sus clientes.

La empresa WIIVER por ser una empresa en desarrollo que ha alcanzado una gran expansión, realiza las actividades de campo en equipos de 3 personas y la entrega de bitácoras y notaciones se dificulta debido a las distancias recorridas y poco tiempo para realizarlas. De igual manera el registro de clientes nuevos se realiza posterior a su instalación y mantener la información actualizada para el empleado de cobranza se dificulta, generando pérdidas de capital por razones de traslado innecesario de personal para la consulta de información y actualización de la misma y en ocasiones provoca conflictos por un manejo inadecuado de información dando paso a la informalidad debido a la comunicación por medio de aplicaciones móviles populares.

El desarrollo e implementación de un aplicación web para la administración de información de la empresa WIIVER, le brindara a la empresa una herramienta capas de resguardar y administrar la información pertinente con la cual la empresa puede llevar

un control y gestión de sus clientes y empleados, realizando de la mano una mejor comunicación entre los mandos y empleados de la empresa WIIVER. Poniendo al alcance de sus manos la información actualizada al instante.

Alcance del proyecto.

El proyecto permitirá poner al alcance de las manos una herramienta tecnológica la cual les permitirá a empleados y jefes tener información actualizada al instante a cerca de empleados, clientes y mantenimientos.

Los empleados podrán consultar la información con la que contara la aplicación WIIVERWEB, con ciertas restricciones dependiendo del tipo de usuario que sea asignado. De esta manera podrán realizar sus reportes de actividades y modificar las actividades pendientes actualizando información a su vez, para ser consultada por el empleado de cobranza quien podrá realizar sus rutas y actualizar información en cuanto a pagos y adeudos. Posteriormente los administradores podrán visualizar las actividades a diario que realizan los empleados.

Los usuarios tipo súper administrador, serán los únicos con la capacidad de dar de alta un nuevo usuario de cualquier tipo.

Los usuarios tipo administrador podrán dar de alta solo a usuarios tipo técnicos y cobranza.

Y los usuarios tipo técnicos y cobranza no podrán modificar usuarios solo podrán modificar información respectiva a mantenimientos y clientes.

Limitaciones.

- La aplicación web será realizada en base a la visualización del navegador Google Chrome, por su popularidad y fácil adquisición.
- La aplicación web será responsiva para mejorar la visualización de su contenido, sin embargo no se asegura en 100% cubrir todos los dispositivos con una visualización adecuada.
- El desarrollo del proyecto se realizara en base a tecnologías de uso libre no con las mejores ubicadas en el mercado hoy en día.
- El host donde será alojada la aplicación será externo a la empresa lo cual puede perjudicar debido a que la información estará manejada por terceras personas.
- Los usuarios finales están familiarizados con el uso de la tecnología pero no se descartan problemas de tipo usabilidad.

Marco teórico

Este proyecto tiene como finalidad el mejoramiento en el área administrativa de la empresa WIIVER. Para llevar a cabo esto, se deberá desarrollar una herramienta capaz de resguardar información para su fácil consulta y disponibilidad en cualquier lugar con conexión a internet. Esto se podrá realizar mediante el desarrollo de una aplicación web personalizada a medida de la empresa, de la mano con las siguientes herramientas y tecnologías.

APLICACIÓN WEB

En la Ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (Software) que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Python

Python es un lenguaje de scripting independiente de plataforma y orientado a objetos, preparado para realizar cualquier tipo de programa, desde aplicaciones Windows a servidores de red o incluso, páginas web. Es un lenguaje interpretado, lo que significa que no se necesita compilar el código fuente para poder ejecutarlo, lo que ofrece ventajas como la rapidez de desarrollo e inconvenientes como una menor velocidad.

Propósito general

No es un lenguaje creado específicamente para la web, aunque entre sus posibilidades sí se encuentra el desarrollo de páginas.

Multiplataforma

Hay versiones disponibles de Python en muchos sistemas informáticos distintos. Originalmente se desarrolló para Unix, aunque cualquier sistema es compatible con el lenguaje siempre y cuando exista un intérprete programado para él.

Interpretado

Quiere decir que no se debe compilar el código antes de su ejecución. En realidad sí que se realiza una compilación, pero esta se realiza de manera transparente para el programador. En ciertos casos, cuando se ejecuta por primera vez un código, se

producen unos bytecodes que se guardan en el sistema y que sirven para acelerar la compilación implícita que realiza el intérprete cada vez que se ejecuta el mismo código.

Interactivo

Python dispone de un intérprete por línea de comandos en el que se pueden introducir sentencias. Cada sentencia se ejecuta y produce un resultado visible, que puede ayudarnos a entender mejor el lenguaje y probar los resultados de la ejecución de porciones de código rápidamente.

Orientado a Objetos

La programación orientada a objetos está soportada en Python y ofrece en muchos casos una manera sencilla de crear programas con componentes reutilizables.

Funciones y librerías Dispone de muchas funciones incorporadas en el propio lenguaje, para el tratamiento de strings, números, archivos, etc. Además, existen muchas librerías que podemos importar en los programas para tratar temas específicos como la programación de ventanas o sistemas en red o cosas tan interesantes como crear archivos comprimidos en .zip.

Sintaxis clara

Python tiene una sintaxis muy visual, gracias a una notación indentada (con márgenes) de obligado cumplimiento. En muchos lenguajes, para separar porciones de código, se utilizan elementos como las llaves o las palabras clave begin y end. Para separar las porciones de código en Python se debe tabular hacia dentro, colocando un margen al código que iría dentro de una función o un bucle. Esto ayuda a que todos los programadores adopten unas mismas notaciones y que los programas de cualquier persona tengan un aspecto muy similar.

Django

El objetivo esencial de este marco de desarrollo es **la creación de aplicaciones web sin complicaciones**. Pretende ser sencillo, rápido, como ellos mismos afirman, “puedes concentrarte en escribir tu aplicación sin la necesidad de tener que reinventar la rueda”. Es un resumen casi perfecto de Django: programación rápida de páginas y aplicaciones web. Esto es gracias a Python, un lenguaje sencillo, directo, de máxima eficiencia gracias a que la cantidad de código necesario para programar cualquier proyecto digital es realmente baja.

- **Basado en la filosofía DRY** (*Don't Repeat Yourself: No te repitas*). Muchas aplicaciones web y proyectos digitales comparten numerosas líneas de código unos con otros. Django es el marco de desarrollo de refactorización de código casi por excelencia. Permite reutilizar programación de unas aplicaciones a otras sin la obligación de tener que repetir las mismas líneas de código entre distintos proyectos.
- **Django es un *framework* web de alto nivel basado en el paradigma Modelo-Vista-Controlador**. No podría ser de otra forma en un marco de desarrollo que apuesta por la sencillez, la rapidez y la reutilización de código. Por tanto, por un lado están los datos (el modelo) y por otro la interfaz de usuario (la vista) y la lógica de negocio (el controlador).
- **Base de datos embebida**. Django viene con SQLite, una base de datos usada por compañías tan importantes como Facebook o Bloomberg.
- **Sistema ORM de conexión a bases de datos**. ORM es el sistema por el que este marco de desarrollo se conecta y almacena sus datos en la BD. Dentro de este proceso son esenciales los Querysets, listados de datos del modelo que pueden ser leídos, ordenados y filtrados. En este pequeño tutorial se explica cómo escoger, ordenar o filtrar objetos del modelo. (BBVAOpen4U, 2016)

XAMPP

XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar. XAMPP es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. Desde la versión "5.6.15", XAMPP cambió la base de datos de MySQL A MariaDB. El cual es un fork de MySQL con licencia GPL.

El programa se distribuye bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X.

HTML

HTML es el lenguaje con el que se define el contenido de las páginas web. Básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web, como imágenes, listas, vídeos, etc.

El HTML se creó en un principio con objetivos divulgativos de información con texto y algunas imágenes. No se pensó que llegara a ser utilizado para crear área de ocio y consulta con carácter multimedia (lo que es actualmente la web), de modo que, el HTML se creó sin dar respuesta a todos los posibles usos que se le iba a dar y a todos los colectivos de gente que lo utilizarían en un futuro. Sin embargo, pese a esta deficiente planificación, si que se han ido incorporando modificaciones con el tiempo, estos son los estándares del HTML. Numerosos estándares se han presentado ya. El HTML 4.01 es el último estándar a febrero de 2001. Actualización a mayo de 2005, en estos momentos está apunto de presentarse la versión 5 de HTML, de la que ya se tiene un borrador casi definitivo.

El HTML es un lenguaje de marcación de elementos para la creación de documentos hipertexto, muy fácil de aprender, lo que permite que cualquier persona, aunque no haya programado en la vida, pueda enfrentarse a la tarea de crear una web. HTML es fácil y pronto podremos dominar el lenguaje. Más adelante se conseguirán los resultados profesionales gracias a nuestras capacidades para el diseño y nuestra vena artista, así como a la incorporación de otros lenguajes para definir el formato con el que se tienen que presentar las webs, como CSS.

¿Qué es HTML5?

HTML5 es una colección de estándares para el diseño y desarrollo de páginas web. Esta colección representa la manera en que se presenta la información en el explorador de internet y la manera de interactuar con ella.

¿Por qué utilizar HTML5?

HTML5 nos permite una mayor interacción entre nuestras páginas web y contenido media (video, audio, entre otros) así como una mayor facilidad a la hora de codificar nuestro diseño básico.

CSS

Mientras que HTML nos permite definir la estructura una página web, las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets o CSS) son las que nos ofrecen la posibilidad de definir las reglas y estilos de representación en diferentes dispositivos, ya sean pantallas de equipos de escritorio, portátiles, móviles, impresoras u otros dispositivos capaces de mostrar contenidos web.

Las hojas de estilo nos permiten definir de manera eficiente la representación de nuestras páginas y es uno de los conocimientos fundamentales que todo diseñador web debe manejar a la perfección para realizar su trabajo.

La primera versión de CSS fue publicada a fines del año 1996 y fue logrando popularidad y aceptación hasta llegar a la versión 2.1, estándar actual que ofrece gran compatibilidad con la mayoría de los navegadores del mercado.

A partir del año 2005 se comenzó a definir el sucesor de esta versión, al cual se lo conoce como CSS3 o Cascading Style Sheets Level 3. Actualmente en definición, esta versión nos ofrece una gran variedad de opciones muy importantes para las necesidades del diseño web actual. Desde opciones de sombreado y redondeado, hasta funciones avanzadas de movimiento y transformación, CSS3 es el estándar que dominará la web por los siguientes años.

MySQL

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL).

MySQL se ejecuta en prácticamente todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. A pesar de que se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más con las aplicaciones basadas en la web y la publicación en línea

y es un componente importante de una pila empresarial de código abierto llamado LAMP. LAMP es una plataforma de desarrollo web que utiliza Linux como sistema operativo, Apache como servidor web, MySQL como sistema de gestión de base de datos relacional y PHP como lenguaje de programación orientado a objetos (a veces, Perl o Python se utiliza en lugar de PHP).

HeidiSQL

HeidiSQL es un ligero programa para Windows que nos ofrece una interfaz amigable para administrar MySQL, pero también sistemas gestores SQL Server de Microsoft. Permite navegar por las bases de datos y las tablas, editando cualquier información, creando registros, modificando tablas, vistas, procedimientos, triggers y en general todo aquello que necesitaremos en el día a día de la administración de bases de datos.

SUBLIME TEXT

Sublime Text es un editor de texto y editor de código fuente está escrito en C++ y Python para los plugins. Desarrollado originalmente como una extensión de Vim, con el tiempo fue creando una identidad propia, por esto aún conserva un modo de edición tipo vi llamado Vintage mode.

METODOLOGIA AGIL UP

El Proceso Unificado Agil de Scott Ambler o Agile Unified Process (AUP) en inglés es una versión simplificada del Proceso Unificado de Rational (RUP). Este describe de una manera simple y fácil de entender la forma de desarrollar aplicaciones de software de negocio usando técnicas ágiles y conceptos que aún se mantienen válidos en RUP. El AUP aplica técnicas ágiles incluyendo Desarrollo Dirigido por Pruebas (test driven development - TDD), Modelado Agil, Gestión de Cambios Agil, y Refactorización de Base de Datos para mejorar la productividad.

El proceso unificado (Unified Process o UP) es un marco de desarrollo software iterativo e incremental. A menudo es considerado como un proceso altamente ceremonioso porque especifica muchas actividades y artefactos involucrados en el desarrollo de un proyecto software. Dado que es un marco de procesos, puede ser adaptado y la más conocida es RUP (Rational Unified Process) de IBM.

AUP se preocupa especialmente de la gestión de riesgos. Propone que aquellos elementos con alto riesgo obtengan prioridad en el proceso de desarrollo y sean abordados en etapas tempranas del mismo. Para ello, se crean y mantienen listas identificando los riesgos desde etapas iniciales del proyecto. Especialmente relevante en este sentido es el desarrollo de prototipos ejecutables durante la base de elaboración del producto, donde se demuestre la validez de la arquitectura para los requisitos clave del producto y que determinan los riesgos técnicos.

El proceso AUP establece un Modelo más simple que el que aparece en RUP por lo que reúne en una única disciplina las disciplinas de Modelado de Negocio, Requisitos y Análisis y Diseño. El resto de disciplinas (Implementación, Pruebas, Despliegue, Gestión de Configuración, Gestión y Entorno) coinciden con las restantes de RUP.

UML

Lenguaje unificado de modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group).

METODOLOGÍA APLICADA

La metodología a aplicar para el desarrollo del proyecto será la metodología Agil UP la cual se deriva de la metodología RUP, la elección de esta metodología es debido a que se requiere una metodología ágil que permita incluir herramientas y actividades implícitas en la metodología RUP

Al igual que en RUP, en AUP se establecen cuatro fases que transcurren de manera consecutiva y que acaban con hitos claros alcanzados:

- Incepción (Concepción): El objetivo de esta fase es obtener una comprensión común cliente equipo de desarrollo del alcance del nuevo sistema y definir una o varias arquitecturas candidatas para el mismo.

- **Elaboración:** El objetivo es que el equipo de desarrollo profundice en la comprensión de los requisitos del sistema y en validar la arquitectura.
- **Construcción:** Durante la fase de construcción el sistema es desarrollado y probado al completo en el ambiente de desarrollo.
- **Transición:** el sistema se lleva a los entornos de preproducción donde se somete a pruebas de validación y aceptación y finalmente se despliega en los sistemas de producción.

Las disciplinas se llevan a cabo de manera sistemática, a la definición de las actividades que realizan los miembros del equipo de desarrollo a fin de desarrollar, validar, y entregar el software de trabajo que responda a las necesidades de sus interlocutores. Las disciplinas son:

1. **Modelo.** El objetivo de esta disciplina es entender el negocio de la organización, el problema de dominio que se abordan en el proyecto, y determinar una solución viable para resolver el problema de dominio.
2. **Aplicación.** El objetivo de esta disciplina es transformar su modelo (s) en código ejecutable y realizar un nivel básico de las pruebas, en particular, la unidad de pruebas.
3. **Prueba.** El objetivo de esta disciplina consiste en realizar una evaluación objetiva para garantizar la calidad. Esto incluye la búsqueda de defectos, validar que el sistema funciona tal como está establecido, y verificando que se cumplan los requisitos.
4. **Despliegue.** El objetivo de esta disciplina es la prestación y ejecución del sistema y que el mismo este a disposición de los usuarios finales.
5. **Gestión de configuración.** El objetivo de esta disciplina es la gestión de acceso a herramientas de su proyecto. Esto incluye no sólo el seguimiento de las versiones con el tiempo, sino también el control y gestión del cambio para ellos.
6. **Gestión de proyectos.** El objetivo de esta disciplina es dirigir las actividades que se lleva a cabo en el proyecto. Esto incluye la gestión de riesgos, la dirección de personas (la asignación de tareas, el seguimiento de los progresos, etc), coordinación con el

personal y los sistemas fuera del alcance del proyecto para asegurarse de que es entregado a tiempo y dentro del presupuesto.

7. Entorno. El objetivo de esta disciplina es apoyar el resto de los esfuerzos por garantizar que el proceso sea el adecuado, la orientación (normas y directrices), y herramientas (hardware, software, etc.) estén disponibles para el equipo según sea necesario.

FASES DEL MODELO AUP

1. **Iniciación.** El objetivo de esta fase es identificar el alcance inicial del proyecto, una arquitectura potencial para el sistema y obtener, si procede, financiación para el proyecto y la aceptación por parte de los promotores del sistema.
2. **Elaboración.** Mediante esta fase se pretende identificar y validar la arquitectura del sistema.
3. **Construcción.** El objetivo de esta fase consiste en construir software desde un punto de vista incremental basado en las prioridades de los participantes.
4. **Transición.** En esta fase se valida y despliega el sistema en el entorno de producción.

Etapas de la metodología

Dentro de cada etapa se tendrá un entregable a realizar en determinado momento, cada uno de estos entregables irán formando el objetivo principal que es la realización de la aplicación.

Iniciación:

- Definición de alcances del proyecto
- Definir Riesgos
- Determinar viabilidad del proyecto
- Preparar entorno del proyecto

Elaboración

- Identificar la arquitectura

- Desarrollar entorno del proyecto
- Validar arquitectura
- Determinar el equipo

Construcción

- Modelar, Construir y probar el sistema
- Desarrollar documentación de soporte

Transición

- Pruebas del Sistema
- Pruebas de usuario
- Integración
- Despliegue

Plan de trabajo

Cronograma me actividades

No.	Actividad	Producto (Evidencia de actividad realizada)	P/R	SEMANAS														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Análisis de la situación problemática actual.	Documento con problemática del proyecto	P	■	■	■												
			R															
2	Levantamiento de requerimientos IEEE830.	Documento con especificación de requerimientos.	P		■	■												
			R															
3	Creación de Diagramas UML.	Casos de uso, diagramas de clase y secuencia.	P			■	■	■	■									
			R															
4	Modelado de base de datos.	Diagramas Entidad-Relación, relacional, diccionario de base de datos y script de base de datos.	P				■	■	■									
			R															
5	Diseño de Interfaz.	Maquetación de la aplicación web.	P						■	■								
			R															
6	Codificación de la aplicación.	Código fuente.	P							■	■	■	■	■				
			R															
7	Creación de casos de prueba y ejecución de pruebas.	Documento con pruebas a ejecutar y documento con resultados de prueba.	P												■	■		
			R															
8	Creación de manuales para el uso de la aplicación web.	Manual de usuarios, técnico e instalación.	P														■	
			R															
9	Implementación.	Ejecución final del proyecto para su uso.	P														■	
			R															
10	Documentación.	Documento con el contenido de investigación del proyecto (Documento maestro).	P	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
			R															

Actividades

1. Análisis de la situación problemática

Esta actividad consta de analizar detalladamente la problemática actual de la empresa. Documentar y realizar propuestas de solución mediante el uso de las nuevas tecnologías para poder solucionar o disminuir de manera considerable la problemática. Ver donde se encuentra la empresa y hacia donde nos dirigimos.

2. Determinación de requerimientos

Actividad exclusiva para detectar los requerimientos que serán necesarios cubrir para solucionar la problemática de la empresa, esta actividad se realizará mediante entrevistas y juntas con el jefe inmediato a cargo del proyecto., quien dará la aprobación sobre los mismos para iniciar continuar con el desarrollo del proyecto.

3. Creación de Diagramas UML.

Estudio y diseño lógico del proyecto. Nos ayudara a comprender cada proceso y sintetizar los requerimientos antes determinados por el cliente.

4. Modelado de base de datos.

Actividad desarrollada para la creación de base de datos desarrollando el modelado de los datos lógicamente para posteriormente desarrollar el script de nuestra base de datos.

5. Diseño de Interfaz.

Creación de plantilla(s) principal para el desarrollo del proyecto, se creara un diseño de fácil uso para el fácil manejo del sistema y un ambiente intuitivo para los usuarios finales.

6. Codificación de la aplicación.

Actividad que consta de la redacción del código fuente el cual será desarrollado con ayuda de convenciones de código utilizadas en la actualidad.

7. Creación de casos de prueba y ejecución de pruebas.

Esta actividad se realizara mediante pruebas sobre el diseño lógico de la aplicación mediante casos de prueba y se realizaran también pruebas de ejecución las cuales serán realizadas una vez terminada las aplicación, para corregir posibles errores y optimizar su funcionamiento antes de su implementación.

8. Creación de manuales para el uso de la aplicación web.

Esta actividad consta de redactar los manuales de uso, técnicos y de instalación para ser utilizados en caso de sudas o futuras modificaciones.

9. Implementación.

Es la actividad final que consta de la ejecución total del proyecto para su uso.

10. Documentación

Actividad de redacción y reporte del proyecto para posteriormente poder realizar una reingeniería y/o mantenimiento del mismo.

Roles

Debido a que el proyecto será desarrollado e implementado por una sola persona los roles identificado como analista, diseñador, tester (responsable de pruebas), y desarrollador de proyecto serán realizados por una sola persona.

Nombre	Rol	Características
Adriel Montalvo Pérez Y Sergio Velázquez Bonilla	<ul style="list-style-type: none">• Líder de proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Dirigir y coordinar el desarrollo del proyecto supervisando las funciones y los recursos de análisis funcional y técnico.
Ricardo Erick Loyo Sánchez	<ul style="list-style-type: none">• Analista• Diseñador• Tester• Desarrollador	<ul style="list-style-type: none">• Analizar la problemática de la empresa y dar a conocer propuestas que solucionen el problema de la mejor manera.• Determinar la factibilidad del proyecto, de igual manera establecer el diseño de desarrollo para su mejor funcionamiento.• Encargado de pruebas aplicables al proyecto y generación de reportes para las mejoras del mismo.• Encargado de la instalación e implementación del proyecto,
Empresa WIIVER	<ul style="list-style-type: none">• Cliente	<ul style="list-style-type: none">• Solicitante del proyecto• Financiamiento del proyecto

Aplicación

A continuación se muestra los entregables que contribuyeron en cada fase de la metodología utilizada para el desarrollo del proyecto y su importancia en el desarrollo del mismo.

Incepción (Concepción)

En esta fase se desarrolló se realiza la comprensión de la problemática con la que cuenta la empresa y el estado actual del mismo además se desarrolla la especificación de requerimiento con la ayuda del estándar IEEE 830 para poder identificado los requerimientos del software a desarrollar y comprender de una mejor manera hacia donde está dirigido el proyecto. Por ser un contenido muy amplio se muestra en un apartado externo a este documento. Con el nombre de IEEE 830 WIIVER.

Elaboración

Al llegar a esta fase se desarrolló la elaboración de diagramas UML para que el desarrollador del proyecto profundice en la comprensión de los requisitos del sistema y se valide la arquitectura del mismo. A continuación se presentan distintos tipos de diagramas que fueron desarrollados en la fase de elaboración.

Diagramas de casos de Uso

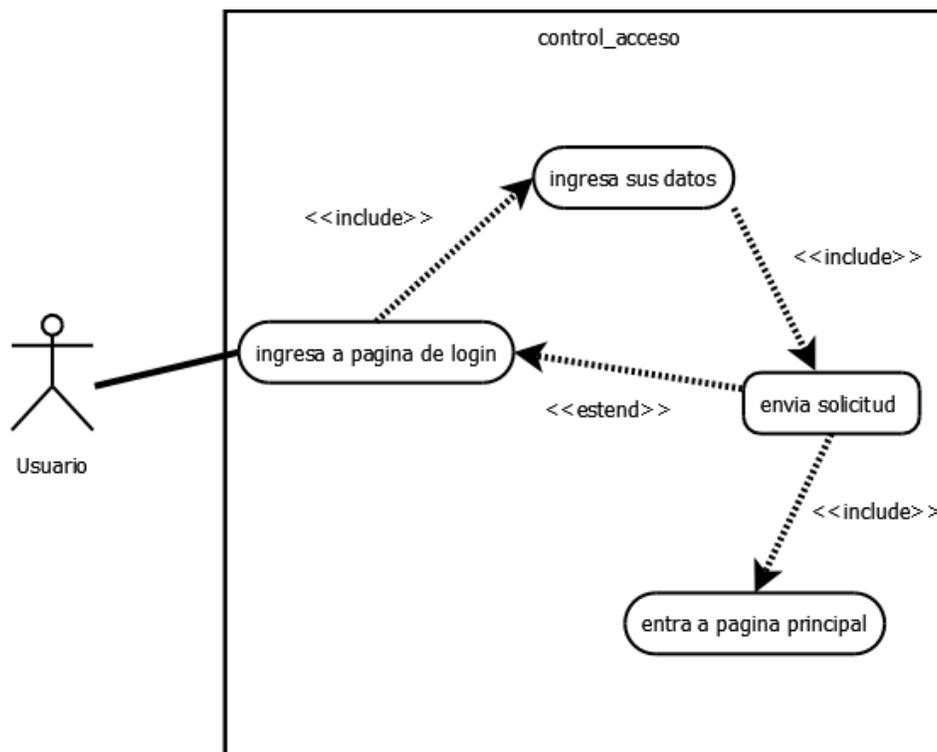


Imagen 1 C.U. Control de Acceso

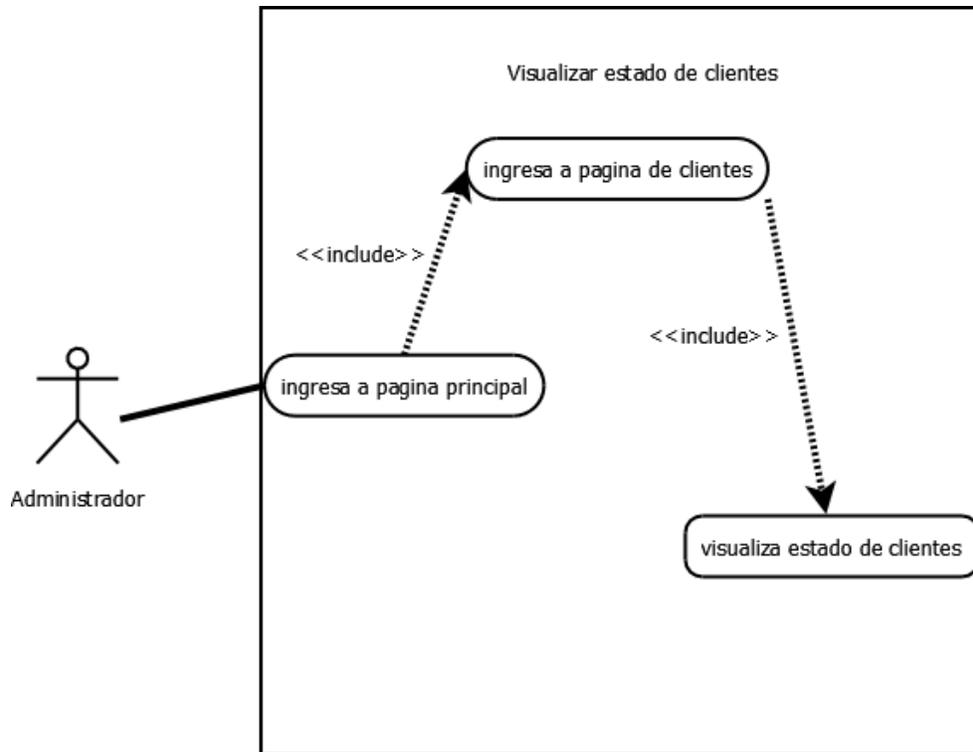


Imagen 2 C.U. Visualizar Estado de clientes

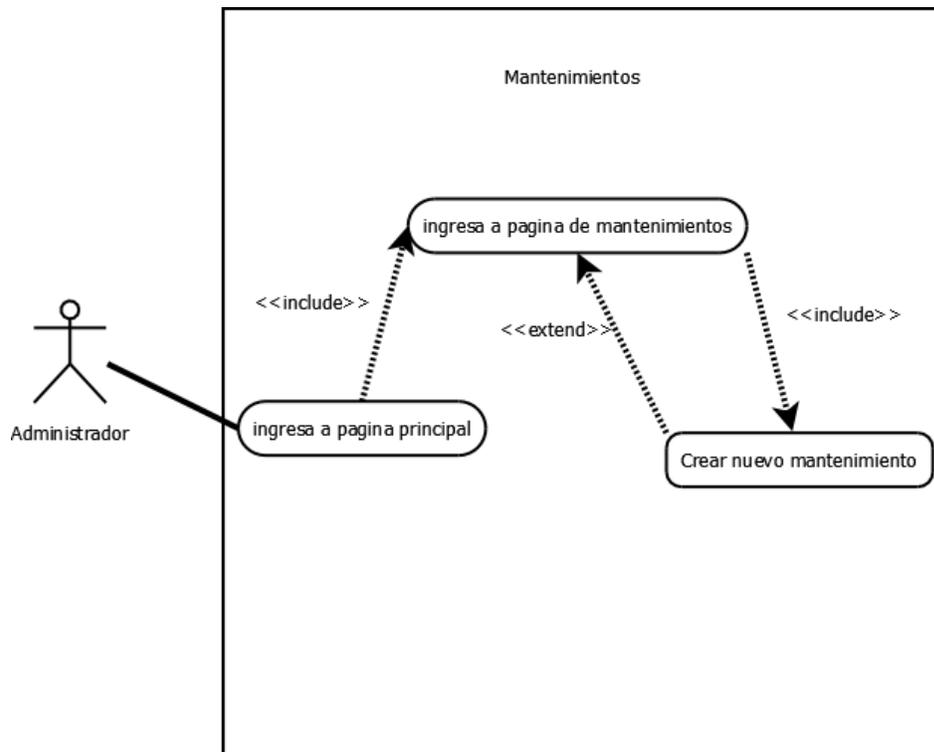


Imagen 3 C.U. Mantenimientos

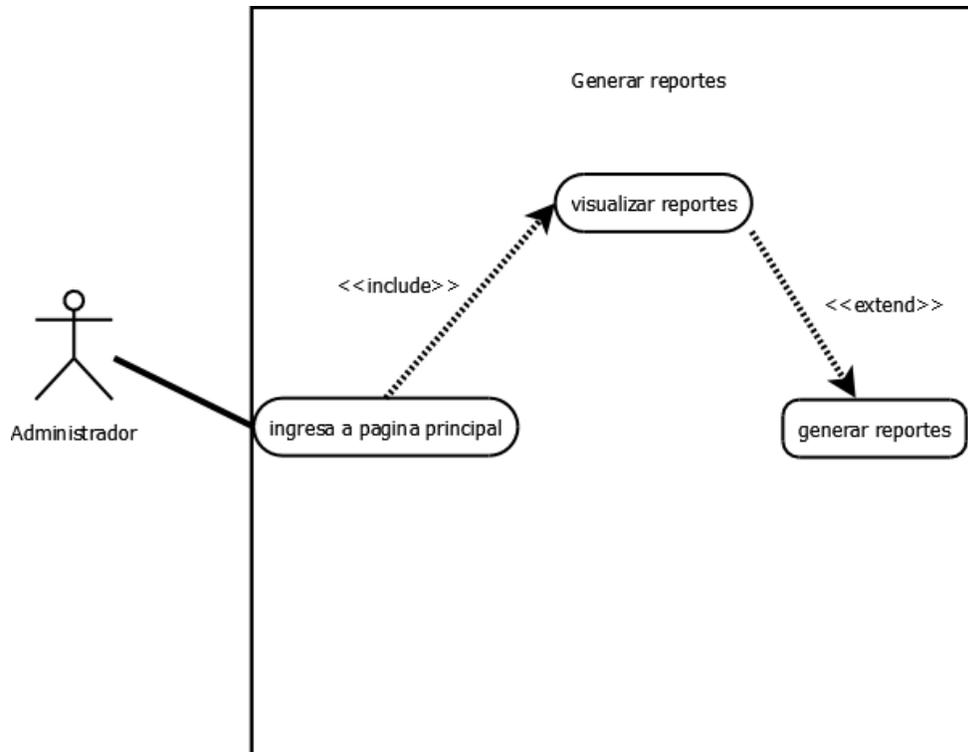


Imagen 4 C.U. Generar Reporte de Servicios

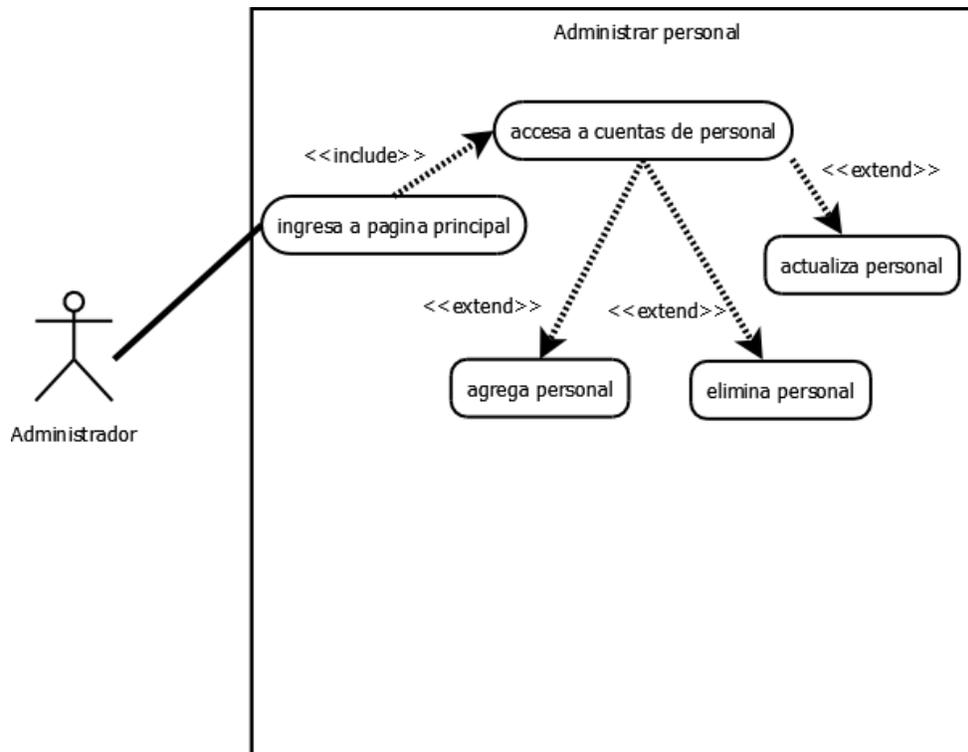


Imagen 5 C.U. Administrar Personal

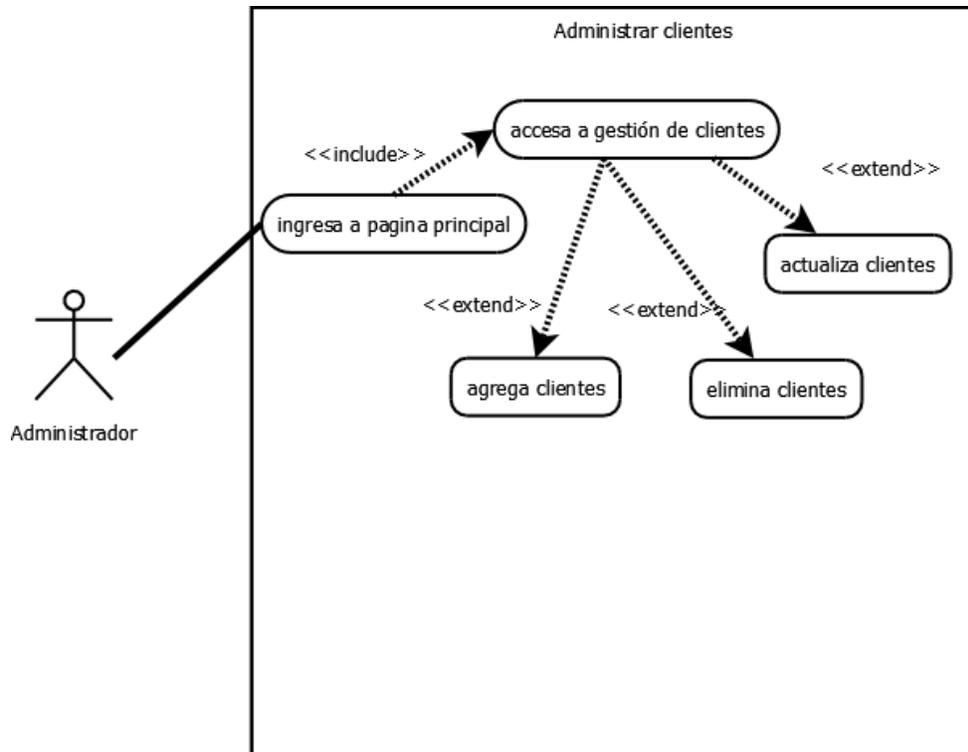


Imagen 6 C.U. Administrar Usuarios

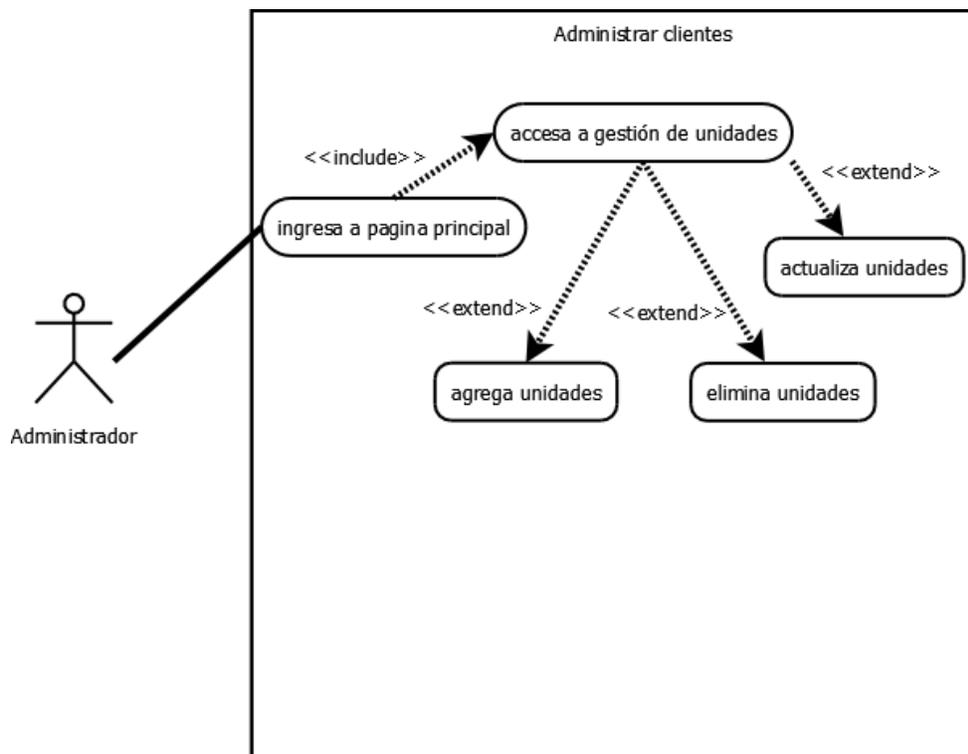


Imagen 7 C.U. Administrar unidades

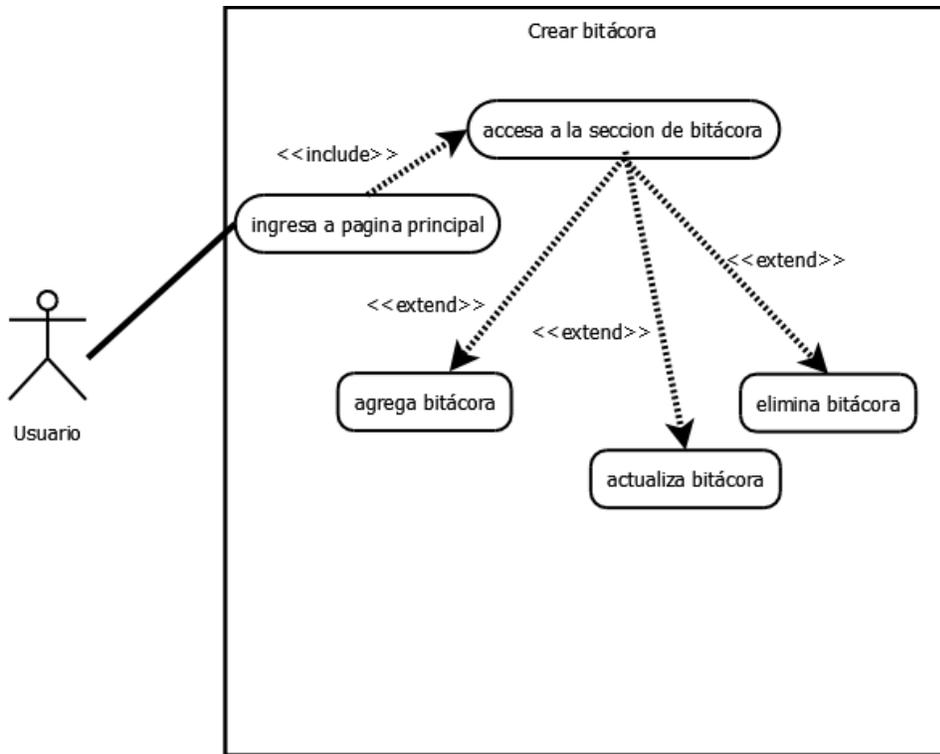


Imagen 8 C.U. Crear bitácora

Modelos de Secuencia

Modelo de secuencia "Login Usuario"

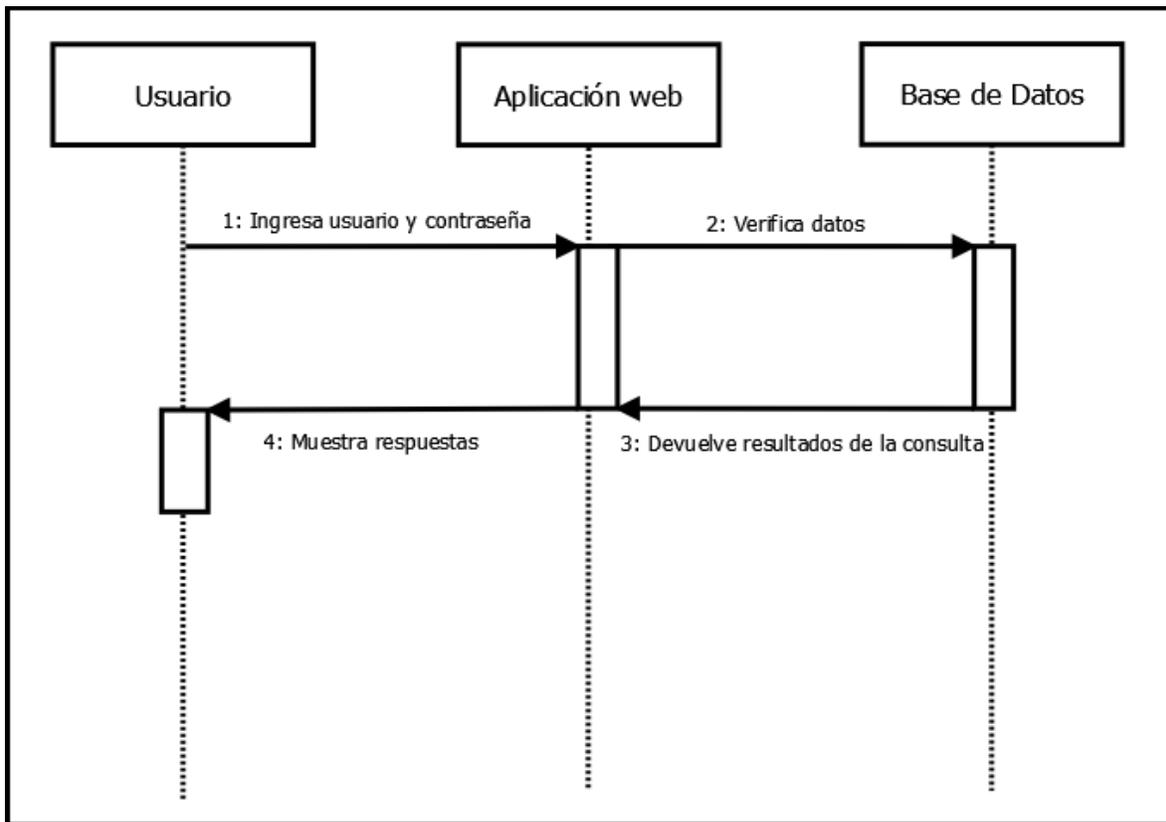


Imagen 9 Modelo de secuencia login usuario

Modelo de secuencia “Administrar Usuarios y Clientes”

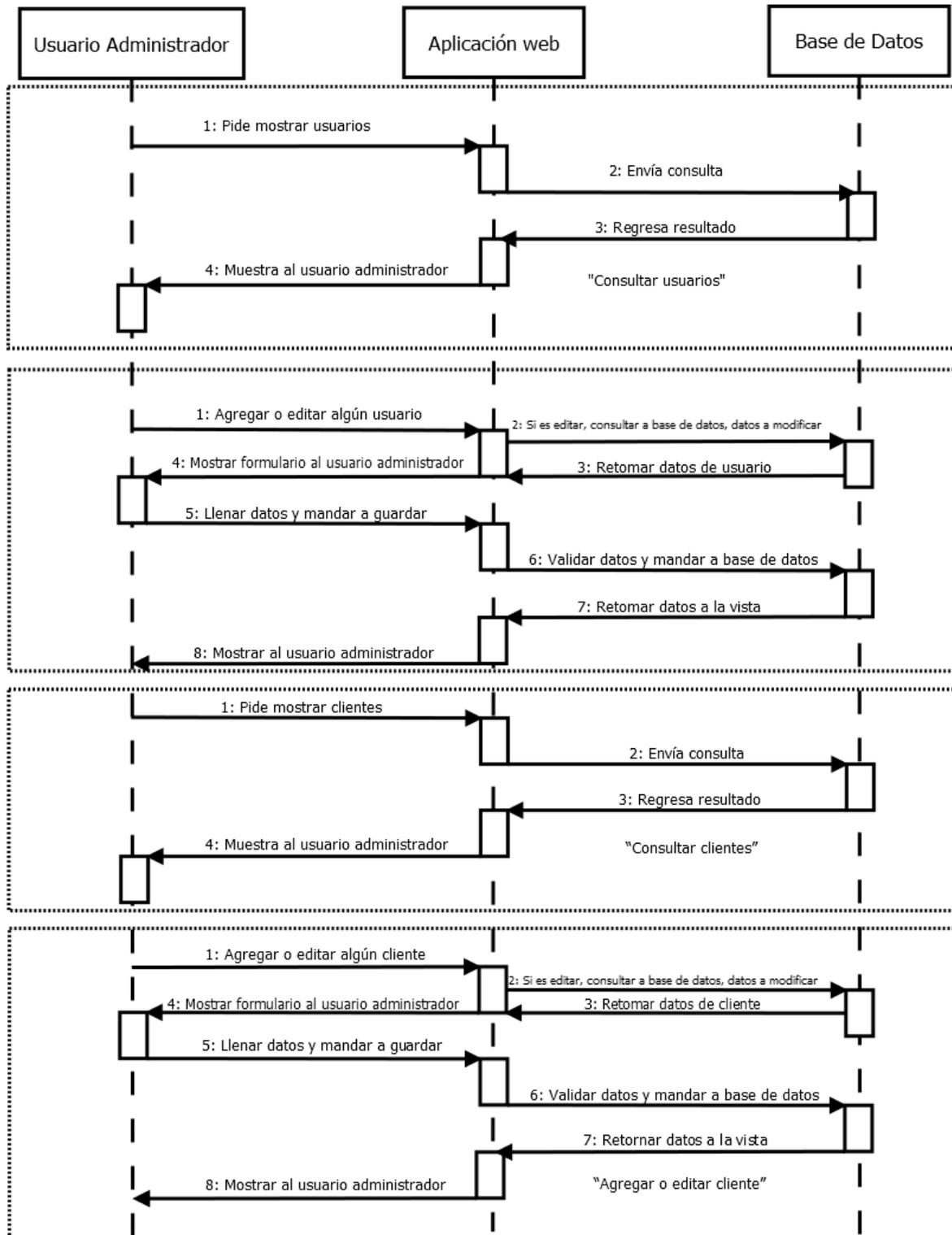


Imagen 10 Modelo de secuencia administrar usuarios y clientes

Modelo de secuencia “Administrar Unidades y Mantenimientos”

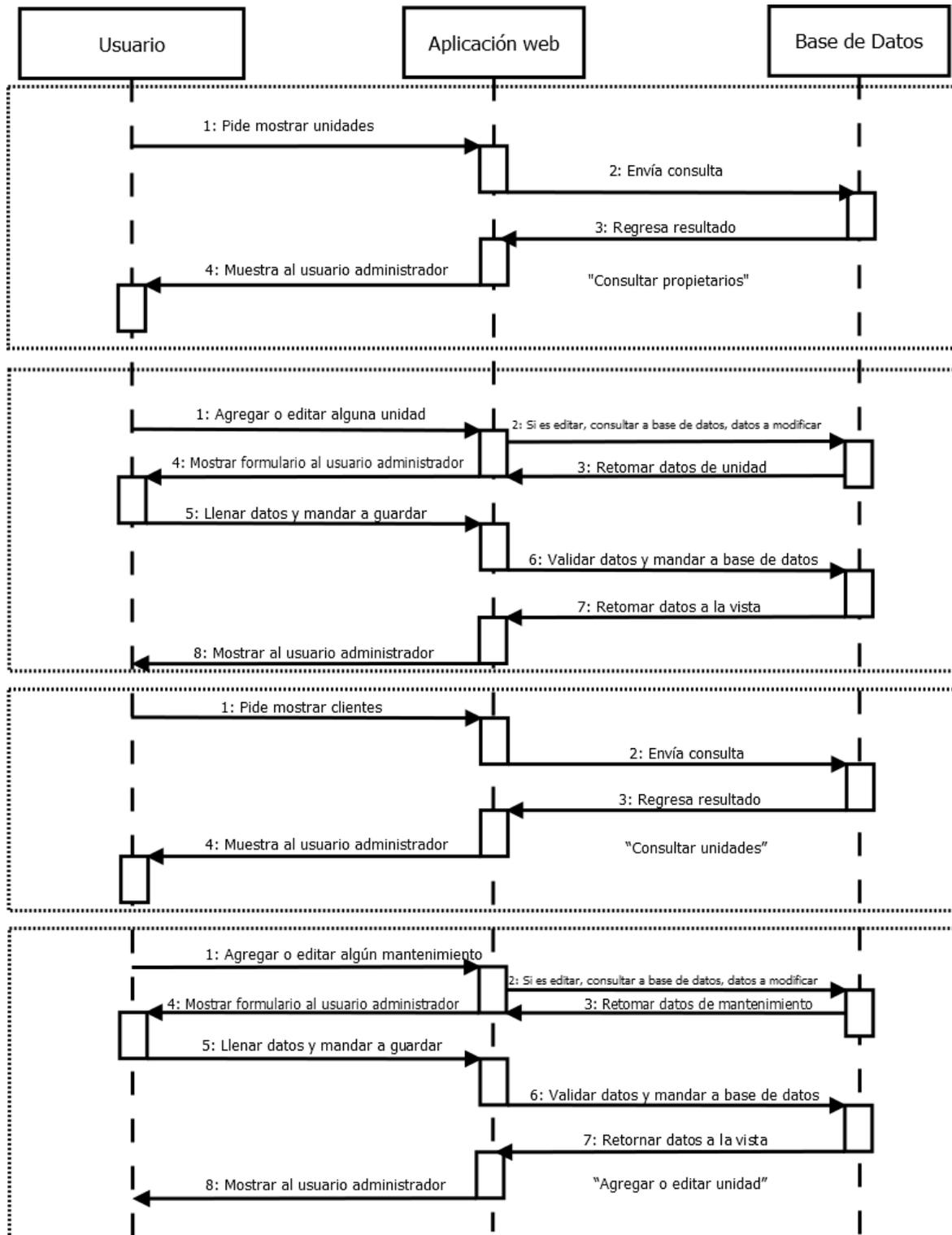


Imagen 11 Modelo de Secuencia administrar unidades y mantenimientos

Modelo de secuencia "Administrar Bitácoras"

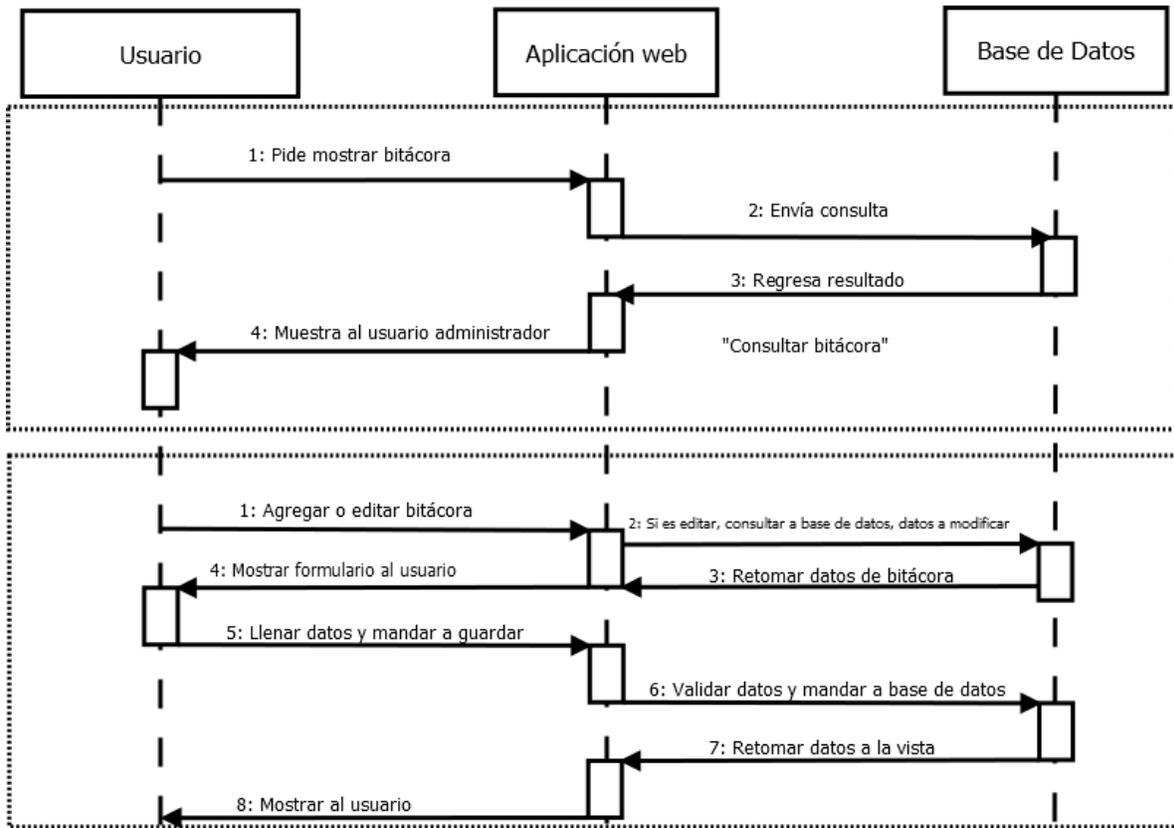


Imagen 12 Modelo de secuencia administra bitácoras

Modelo de secuencia "Administrar Consumo de Combustible"

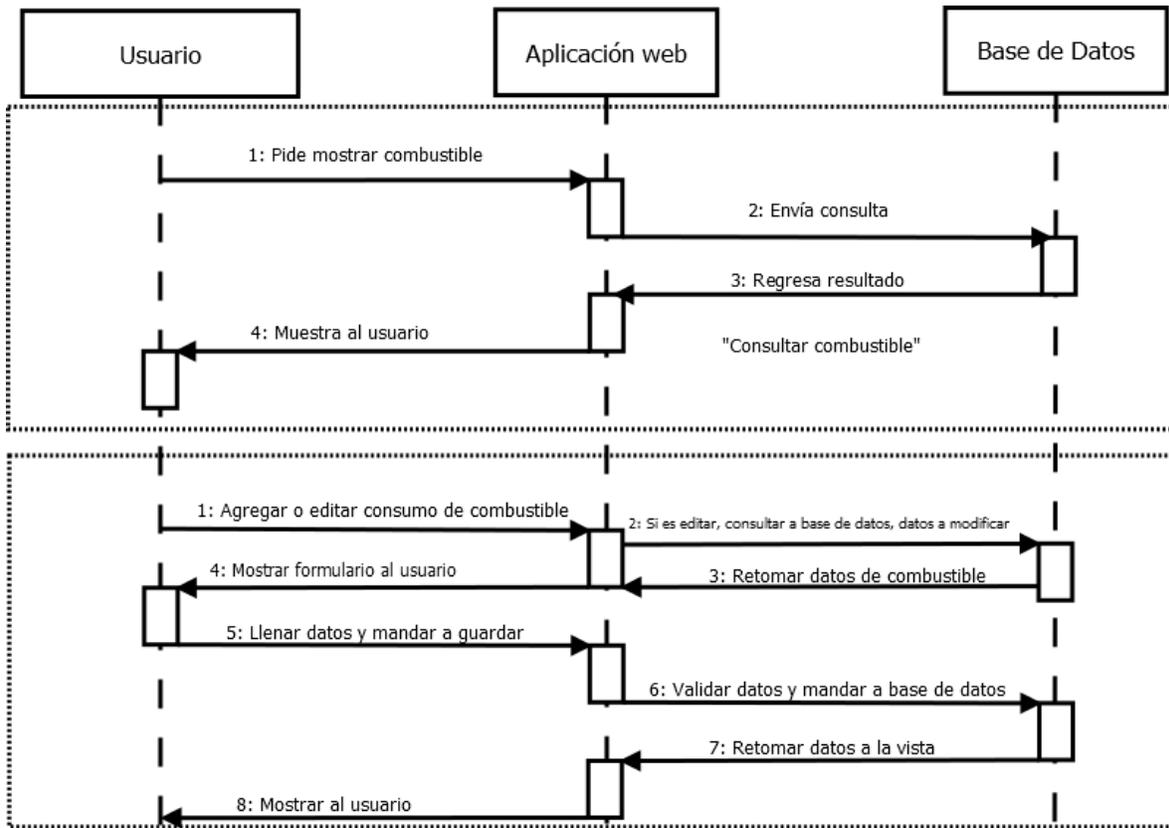


Imagen 13 Modelo de secuencia administra consumo de combustible

Diagrama de Clases

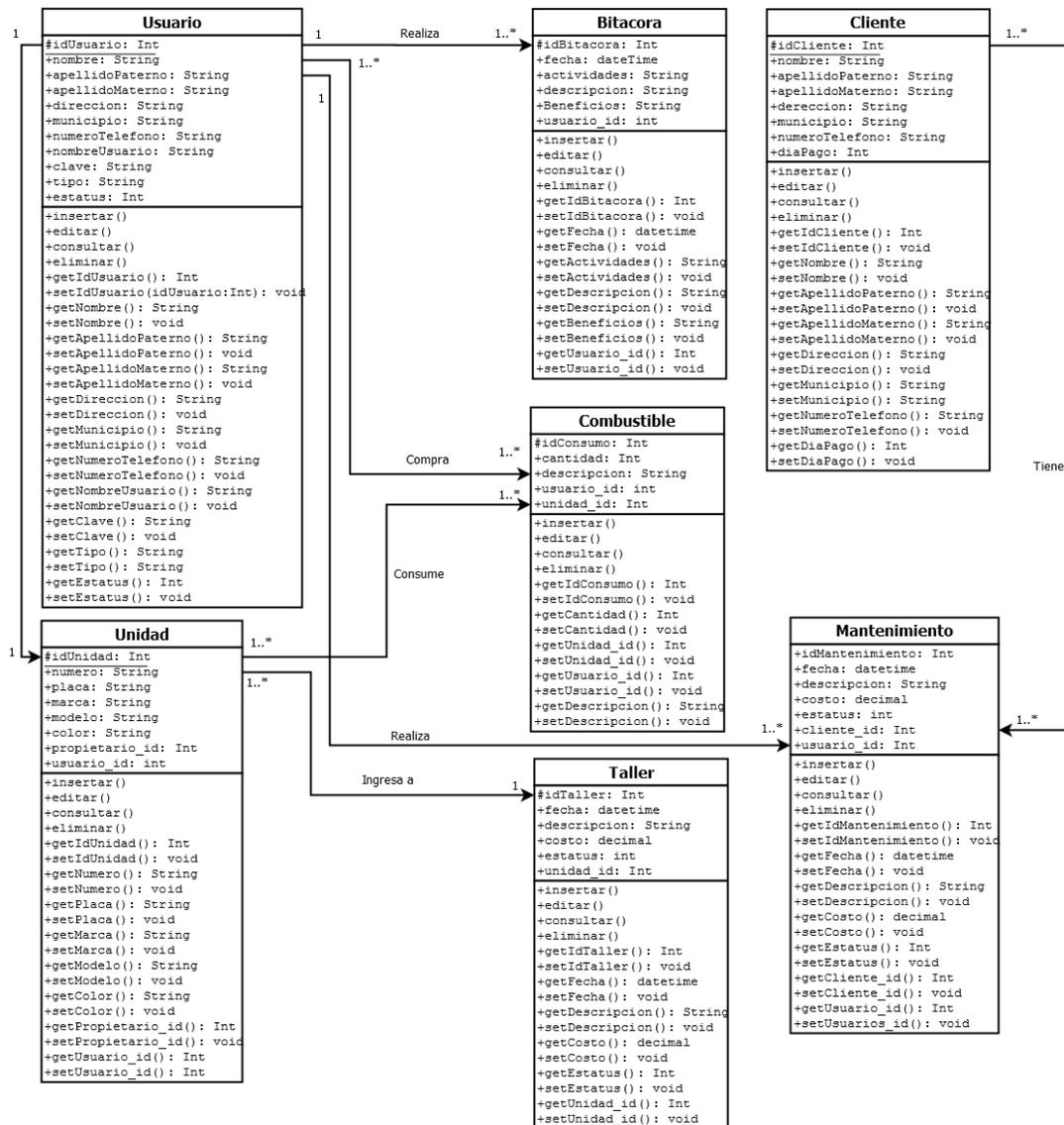


Imagen 14 Diagrama de Clases

Construcción

En esta fase de nuestra metodología se comprende el desarrollo de nuestro código fuente así como la elaboración de scripts de la base de datos que ocuparemos para gestionar nuestros datos. Por ser un contenido muy amplio se muestra en un apartado externo a este documento.

Transición

En esta fase nuestro sistema se lleva a un entorno de producción donde se somete a pruebas de validación y aceptación por el cliente, para finalmente ser puesto en marcha para fines que al cliente le convengan.

A continuación se mostraran imágenes del proyecto desarrollado.



Imagen 17 Página de inicio para el público en general



Imagen 18 Página de inicio para el público en general (desde dispositivo móvil)

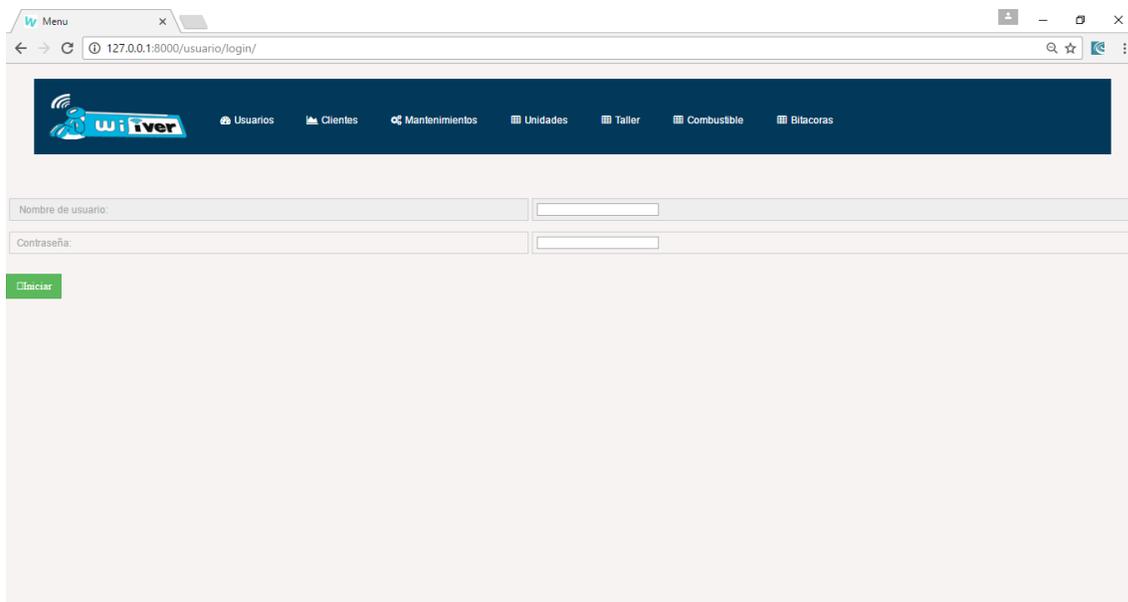


Imagen 19 Página de Login para entrar a sección administrativa

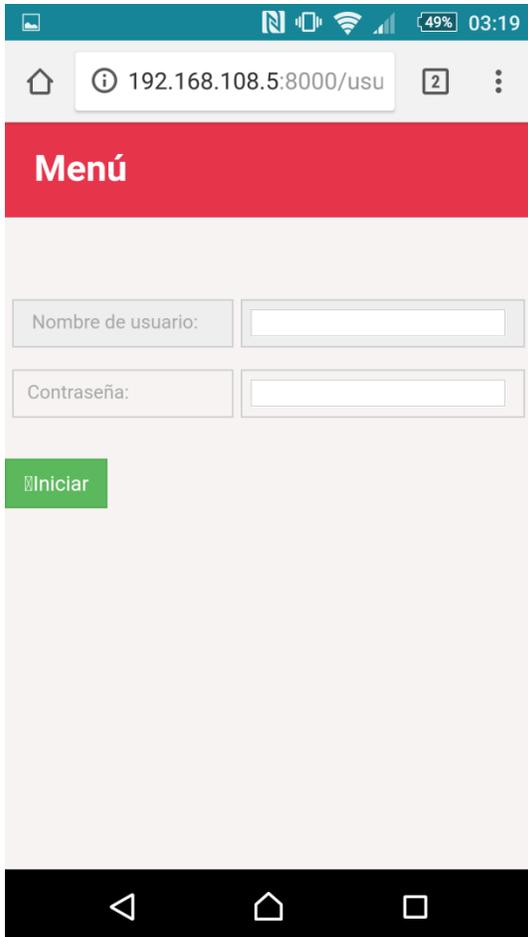


Imagen 20 Página de Login para entrar a sección administrativa (dispositivo móvil)

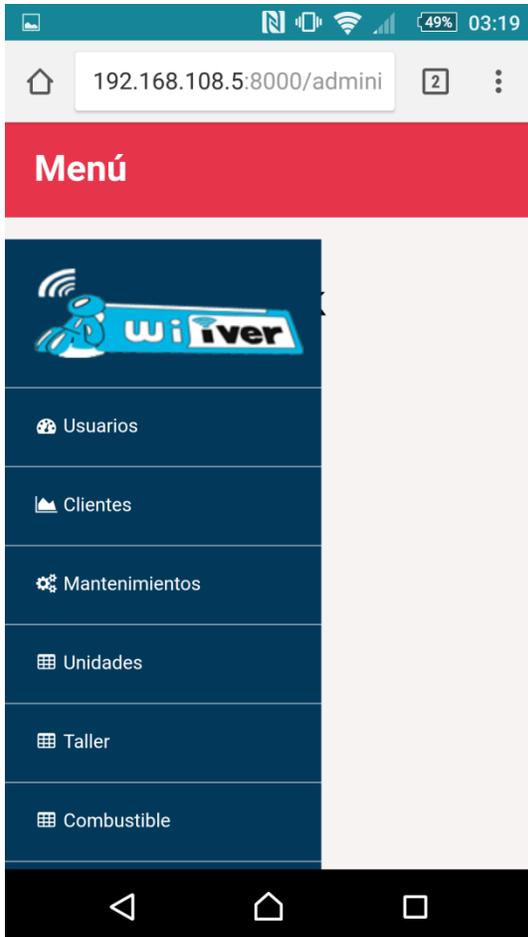


Imagen 21 Menú de navegación área administrativa (dispositivo móvil)

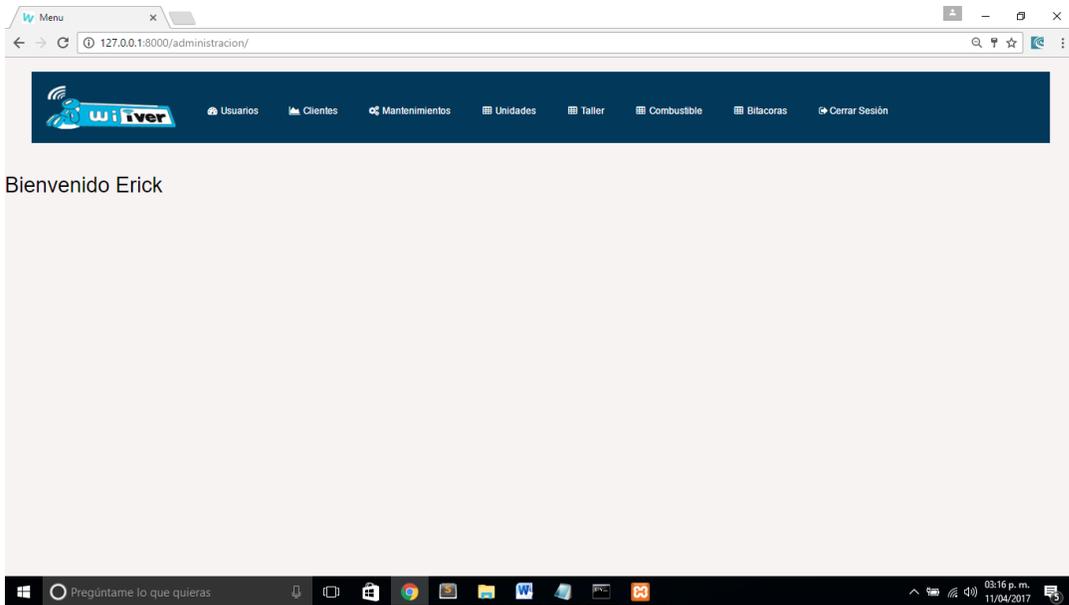


Imagen 22 Página de inicio para sección administrativa

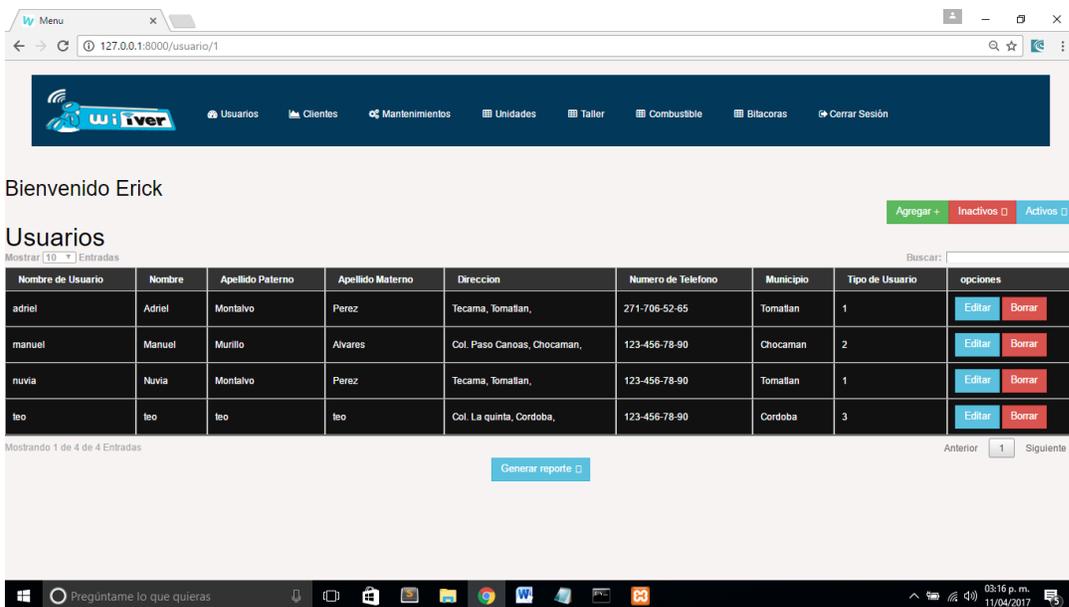


Imagen 23 Página de administración de usuarios

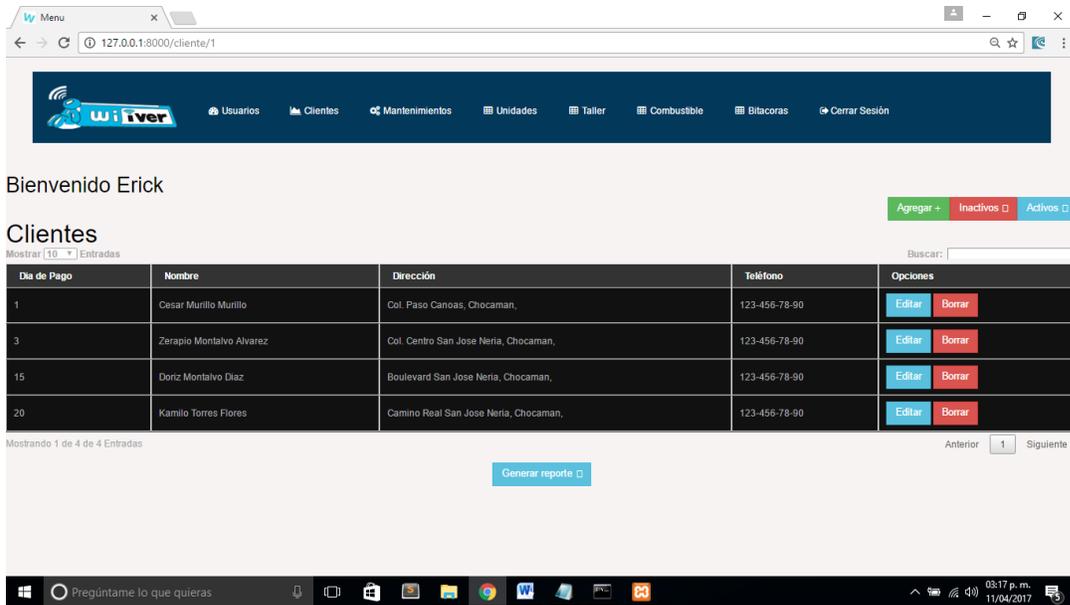


Imagen 24 Página de administración de clientes

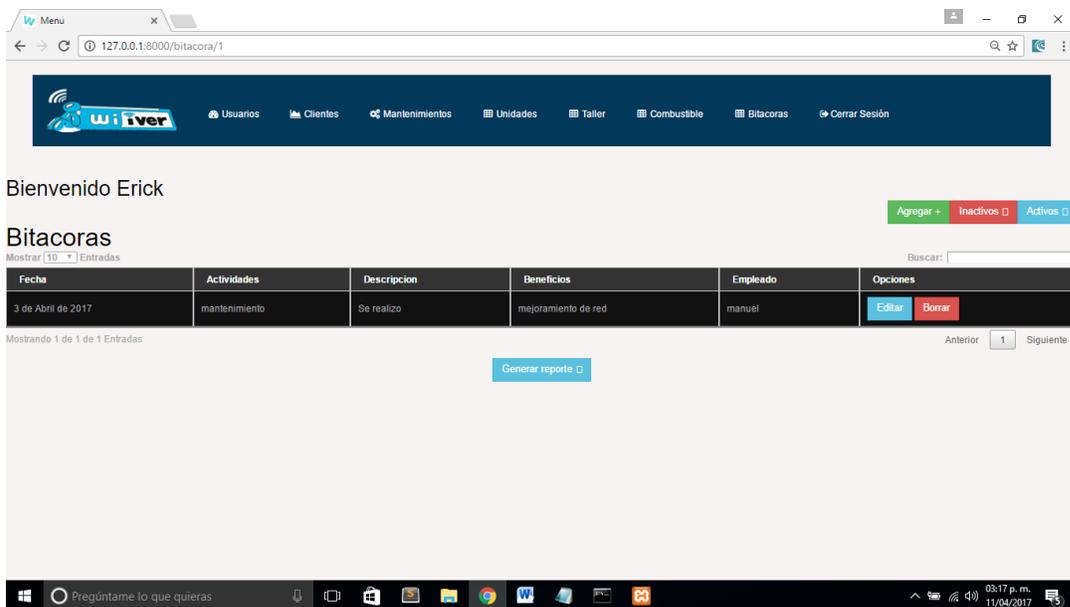


Imagen 25 Página de administración de bitácoras

Bibliografía

- (s.f.). Recuperado el 10 de Mayo de 2015, de (<http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesRUP.pdf>)
- (s.f.). Recuperado el 18 de Mayo de 2015, de http://www.ecured.cu/index.php/Proceso_Unificado_de_Desarrollo
- (s.f.). Recuperado el 29 de 11 de 2016, de <http://nosolopau.com/2012/06/07/mas-sobre-el-proceso-unificado-agil-fases-y-disciplinas/>
- (s.f.). Recuperado el 29 de 11 de 2016, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1325.php>
- (s.f.). Recuperado el 29 de 11 de 2016, de <https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/django-guia-rapida-para-desarrollar-paginas-web-con-este-framework>
- (s.f.). Recuperado el 29 de 11 de 2016, de <https://softpechis.files.wordpress.com/2009/11/instalacion-de-xampp-y-moodle.pdf>
- (s.f.).
- 3CX. (s.f.). *¿Qué son los teléfonos IP?* Recuperado el 12 de Noviembre de 2016, de <http://www.3cx.es/voip-sip/telefonos-ip/>
- About en español. (17 de Marzo de 2016). *¿Qué es VoIP y la telefonía IP?* Recuperado el 12 de Noviembre de 2016, de <http://aprenderinternet.about.com/od/Glosario/a/Que-Es-Voip.htm>
- Alvarez, M. A. (01 de Enero de 2001). *Qué es HTML*. Recuperado el 16 de Enero de 2017, de <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-html.html>
- Alvarez, M. A. (19 de Noviembre de 2003). *Qué es Python*. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de <https://desarrolloweb.com/articulos/1325.php>
- BBVAOpen4U. (14 de Enero de 2016). *Django: guía rápida para desarrollar páginas web con este framework*. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de <https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/django-guia-rapida-para-desarrollar-paginas-web-con-este-framework>
- Business Wire, Inc. (2016). *Ubiquiti Networks presenta la revolucionaria tecnología inalámbrica de banda ancha AirMax*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2016, de <http://www.businesswire.com/news/home/20090820006099/es/>
- CSS3 HTML5. (23 de Noviembre de 2010). *¿Qué es CSS3?* Recuperado el 17 de Enero de 2017, de <http://html5.dwebapps.com/que-es-css3/>
- Desarrolloweb.com. (30 de Septiembre de 2005). *Técnicas de diseño*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2016, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/2183.php>

- Ecu Red. (s.f.). *EcuRed Conocimiento con todos y para todos*. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web
- Gardey, J. P. (2011). *Definición*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2016, de <http://definicion.de/cable-utp/>
- Google. (s.f.). *Google Earth*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de <https://www.google.com/intl/es/earth/>
- MDN. (s.f.). Recuperado el 25 de 11 de 2016, de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>
- Merino, J. P. (2009). *Definición*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2016, de <http://definicion.de/frecuencia/>
- Mesa Central. (s.f.). Recuperado el 12 de Noviembre de 2016, de <http://www.artilec.cl/documentos/datasheet/60101.pdf>
- Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones. (14 de Abril de 2010). *NORMA Oficial Mexicana NOM-121-SCT1-2009, Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Sistemas de radiocomunicación que emplean la técnica de espectro disperso-Equipos de radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital a operar en las bandas 9*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2016, de <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4081/cofetel/cofetel.htm>
- Procesos de Software*. (s.f.). Recuperado el 29 de 11 de 2016, de <https://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+RUP>
- Ramírez Martín, C. E. (09 de Junio de 2009). *Agile Unified Process (AUP)*. Recuperado el 20 de Enero de 2017, de https://www.ecured.cu/Agile_Unified_Process
- Rouse, M. (s.f.). *MySQL*. Recuperado el 20 de Enero de 2017, de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>
- Schmuller, J. (s.f.). *Aprendiendo UML en 24 horas*. Prentice Hall.
- Trazos Web*. (s.f.). Recuperado el 28 de 11 de 2016, de <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- UIT. (1997). *RECOMENDACIÓN UIT-R F.701-2**. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de http://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/f/R-REC-F.701-2-199707-!!!PDF-S.pdf
- Videovigilancia. (31 de Octubre de 2016). *Cámaras de Vigilancia y Seguridad*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de <http://www.videovigilancia.com/camaras.htm>
- XAMPP. (2017). *Qué es XAMPP*. Recuperado el 16 de Enero de 2017, de <https://www.apachefriends.org/es/index.html>

