

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO**

**VIDA NUEVA**



**CARRERA:**

TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

**TEMA DEL PROYECTO DE TITULACIÓN:**

DESARROLLAR LA CAPA DE ACCESO A DATOS BACKEND PARA UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE CONTROL DE PEDIDOS DE BODEGAS CON TECNOLOGÍA OPEN SOURCE PARA LA EMPRESA ADIPHARM EXPRESS.

**AUTOR:**

TOAPANTA VELASQUE MARCELO KLEBER

**TUTOR:**

ING. ARIAS MARTÍNEZ DARWIN RENÉ

**FECHA:**

MARZO 2019

**QUITO – ECUADOR**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Yo, Toapanta Velasque Marcelo Kleber portador/a de la cédula de ciudadanía 055050815-4, facultado/a de la carrera TECNOLOGÍA INFORMÁTICA, autor/a de esta obra certifico y proveo al Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, usar plenamente el contenido del informe con el tema “Desarrollar la capa de acceso a datos Backend para un sistema web de gestión de control de pedidos de bodegas con Tecnología Open Source para la empresa ADIPHARM EXPRESS”, con el objeto de aportar y promover la lectura e investigación, autorizando la publicación de mi proyecto de titulación en la colección digital del repositorio institucional bajo la licencia de Creative Commons: Atribución-NoComercial-SinDerivadas.

En la ciudad de Quito, del mes de Marzo de 2020.

---

**NOMBRE:** Toapanta Velasque Marcelo Kleber

**C.I.:**055050815-4

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto: “Desarrollar la capa de acceso a datos Backend para un sistema web de gestión de control de pedidos de bodegas con Tecnología Open Source para la empresa ADIPHARM EXPRESS” en la ciudad de Quito, presentado por la ciudadana Toapanta Velasque Marcelo Kleber, para optar por el título de Tecnólogo en Informática, certifico, que dicho proyecto ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Quito, del mes de Marzo de 2020.

-----  
**TUTOR:** Ing. Arias Martínez Darwin René

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del jurado examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema: “Desarrollar la capa de acceso a datos Backend para un sistema web de gestión de control de pedidos de bodegas con Tecnología Open Source para la empresa ADIPHARM EXPRESS” en la ciudad de Quito” De la estudiante: Toapanta Velasque Marcelo Kleber de la Carrera en Tecnología en Informática.

Para constancia firman:

---

**C.I.:**

---

**C.I.:**

---

**C.I.:**

---

**C.I.:**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Toapanta Velasque Marcelo Kleber con cedula de ciudadanía 055050815-4 estudiante del Instituto Superior Tecnológico “Vida Nueva “, declaro que he realizado este trabajo de titulación tomando en consideración citas bibliográficas que se nombran en este texto.

El Instituto Superior Tecnológico “Vida Nueva” puede utilizar este trabajo de titulación como una ayuda bibliográfica.

En la ciudad de Quito, del mes de Marzo de 2020.

---

**NOMBRE:** Toapanta Velasque Marcelo Kleber

**C.I.:** 055050815-4

## Índice

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL .....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	v
Índice de Tablas .....	viii
Índice de Figuras .....	ix
Índice de Anexos .....	x
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ANTECEDENTES .....	2
3. OBJETIVOS.....	4
3.1 Objetivo General.....	4
3.1 Objetivos Específicos. ....	4
4. DESARROLLO.....	5
4.1. Marco Teórico – Conceptual.....	5
4.1.1. Ingeniería de Software.....	5
4.1.2. Aplicaciones WEB. ....	5
4.2. Metodología XP.....	6
4.2.1. Esquema de la metodología XP. ....	6
4.2.2. Características de la metodología. ....	6
4.2.4. Actividades de la metodología XP. ....	7
4.3. Metodología UWE (UML).....	7
4.4. Capa de acceso a datos Backend. ....	8
4.5. Open Source. ....	8
4.6. Lenguaje de programación. ....	8
Tipos de lenguaje de Programación. ....	9
4.6.1. PHP.....	9
4.6.2. JavaScript. ....	11
4.7. Base de Datos. ....	11

4.7.1. MySQL.....	12
4.8. Servidor Web.....	12
4.8.1 Xampp.....	13
4.9. Herramientas de programación.....	13
4.9.1. Visual Studio Code.....	13
4.10. Procedimiento – Metodología.....	14
4.10.1 Diseño.....	15
4.10.2. Requerimientos de Sistema.....	15
4.10.3. Definición de Roles.....	16
4.10.4. Historia de Usuario.....	17
4.10.5. Definición de los Requerimientos del Usuario.....	18
4.10.6. Estimación de Esfuerzo.....	25
4.10.7. Diagramas UML.....	27
4.10.8. Estructura del Sistema.....	27
4.10.9. Diagrama de Actividades.....	27
4.10.10. Diagrama de Caso de Uso Nivel 0.....	28
4.10.11. Diagrama de Caso de Uso Nivel 1.....	29
4.10.13. Construcción.....	32
4.10.13.2. Modelo Conceptual.....	33
4.10.13.3. Modelo Físico.....	34
5. CONCLUSIONES.....	43
6. RECOMENDACIONES.....	44
7. REFERENCIAS.....	45
8. NEXOS.....	48
8.1. Manual de Usuario.....	49

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b>	Roles del proyecto .....	17
<b>Tabla 2</b>	Plantilla de historia de usuario .....	18
<b>Tabla 3</b>	Inicio de sesión.....	18
<b>Tabla 4</b>	Ingresar datos de la empresa .....	19
<b>Tabla 5</b>	Editar datos de la empresa .....	19
<b>Tabla 6</b>	Ingresar líneas.....	19
<b>Tabla 7</b>	Editar líneas .....	20
<b>Tabla 8</b>	Ingresar el tipo.....	20
<b>Tabla 9</b>	Editar el tipo .....	21
<b>Tabla 10</b>	Ingresar el laboratorio .....	21
<b>Tabla 11</b>	Editar el laboratorio .....	21
<b>Tabla 12</b>	Agregar clientes.....	22
<b>Tabla 13</b>	Editar clientes .....	22
<b>Tabla 14</b>	Registrar pedidos .....	23
<b>Tabla 15</b>	Editar pedidos.....	23
<b>Tabla 16</b>	Consulta de pedidos .....	24
<b>Tabla 17</b>	Generar guía de despacho. ....	24
<b>Tabla 18</b>	Confirmar entrega de pedidos .....	24
<b>Tabla 19</b>	Generar documento de entrega.....	25
<b>Tabla 20</b>	Generar reportes .....	25
<b>Tabla 21</b>	Prioridad de las historias de usuario .....	26
<b>Tabla 22</b>	Descripción del estándar de tablas .....	32
<b>Tabla 23</b>	Plantilla para las pruebas .....	41
<b>Tabla 24</b>	Inicio de sesión del usuario y validación .....	41
<b>Tabla 25</b>	Registrar y verificar la validación de los pedidos.....	42

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b>	Esquema de la Metodología XP .....	6
<b>Figura 2</b>	Funcionamiento del PHP Y HTML en la internet .....	10
<b>Figura 3</b>	Programación JavaScript .....	11
<b>Figura 4</b>	Función de la base de datos MySQL .....	12
<b>Figura 5</b>	Panel de control de XAMPP .....	13
<b>Figura 6</b>	Herramienta Visual Studio Code .....	14
<b>Figura 7</b>	Estructura del sistema.....	27
<b>Figura 8</b>	Diagrama de actividades.....	28
<b>Figura 9</b>	Diagrama de caso de uso nivel 0 .....	28
<b>Figura 10</b>	Diagrama de caso de uso nivel 1 .....	29
<b>Figura 11</b>	Diagrama de caso de uso nivel 2 .....	29
<b>Figura 12</b>	Gestión de pedidos. ....	30
<b>Figura 13</b>	Modulo de reportes. ....	31
<b>Figura 14</b>	Ejemplo del modelo conceptual de la base de datos de SIGEP ..	33
<b>Figura 15</b>	Ejemplo del modelo físico .....	34
<b>Figura 16</b>	Ejemplo del modelo relacional de la base de datos.....	35
<b>Figura 17</b>	Ejemplo de código de la vista.....	36
<b>Figura 18</b>	Cuerpo del formulario.....	37
<b>Figura 19</b>	Búsqueda de datos .....	37
<b>Figura 20</b>	Ejemplo del código del controlador .....	38
<b>Figura 21</b>	Comprobación del usuario. ....	39
<b>Figura 22</b>	Alerta de validación.....	39
<b>Figura 23</b>	Inicio de sesión .....	39
<b>Figura 24</b>	Prueba de validación de campos .....	40
<b>Figura 25</b>	Prueba de validación de datos duplicados .....	40
<b>Figura 26</b>	Comprobación de registro de pedido .....	40
<b>Figura 27</b>	Modelo de navegación .....	48
<b>Figura 28</b>	Ejemplo de diagrama de actividades.....	48

## Índice de Anexos

<b>Anexo 1</b>	Descomprimir el software.....	50
<b>Anexo 2</b>	Creación de la base de datos.....	50
<b>Anexo 3</b>	Importación de la base de datos .....	50
<b>Anexo 4</b>	Login de Acceso al sistema.....	51
<b>Anexo 5</b>	Pestaña principal .....	51
<b>Anexo 6</b>	Generación y Lista de Pedidos .....	52
<b>Anexo 7</b>	Selección del laboratorio.....	52
<b>Anexo 8</b>	Registro de pedidos .....	52
<b>Anexo 9</b>	Asignación de rutas a los transportes .....	53
<b>Anexo 10</b>	Guías de despacho generadas .....	53
<b>Anexo 11</b>	Confirmación de bultos por guía .....	53
<b>Anexo 12</b>	Registro de detalle de Transporte .....	54
<b>Anexo 13</b>	Impresión de guía de despacho .....	54
<b>Anexo 14</b>	Registro de detalle de entrega .....	55
<b>Anexo 15</b>	Selección de pedidos a confirmar la entrega.....	55
<b>Anexo 16</b>	Rango de fechas a filtrar .....	55
<b>Anexo 17</b>	Estado de pedidos filtrados.....	56
<b>Anexo 18</b>	Reporte de estado de pedidos en Excel.....	56

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el desarrollo de aplicaciones Web ha surgido exponencialmente debido al impacto del internet en el mundo como medio de difusión de información y demás servicios. La complejidad de desarrollo de las aplicaciones Web se ha incrementado con los avances tecnológicos en el campo de la programación.

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación, se describe las herramientas de desarrollo actuales que mejoran el desarrollo de soluciones informáticas, La empresa Adipharm Express solicito el desarrollo de un sistema web debido a las constantes llamadas de atención por parte de los clientes y auditores, ya que los registros e información no se llevan en un sistema confiable.

El sistema debe permitir acceder desde cualquier ordenador que posea internet y navegador web, debe ser desarrollada en herramientas de software libre, ya que la empresa cuenta con todos los recursos.

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación, se propone usar metodologías de desarrollo ágiles, lo cual nos permita realizar los procesos del proyecto de una forma organizada, se requiere de la comunicación permanente con el usuario, tomando en cuenta que se va a desarrollar la capa de acceso a datos Backend, por ellos se propone el uso de la metodología ágil XP y UWE.

## 2. ANTECEDENTES

El desarrollo de los sistemas web, en los últimos años, se ha vuelto una necesidad primordial, ya que nos permite trabajar desde cualquier lugar haciendo uso únicamente del internet, permitiendo ahorrar costos, además de esto se puede acceder múltiples usuarios a la vez de tal manera que ofrece un mejor servicio en tiempo real de forma rápida y segura del sistema. (Bysslender, 2016).

A medida que la tecnología ha ido evolucionada, se puede evidenciar que las empresas han logrado automatizar la mayoría de procesos u operaciones a través de la aplicación de sistemas con el fin de optimizar tiempo y recursos a continuación se evidenciara un ejemplo de la creación de un sistema web.

El despacho de pedidos es el proceso de servir un pedido a un cliente. Un centro de despacho de pedidos actúa como almacén donde los productos se empaquetan y envían a los clientes. Por ellos se requiere de aplicativos que permitan tener un buen registro de pedidos, para así saber la trazabilidad del mismo.

El transporte logístico es un aspecto vital en toda empresa que desarrolla cualquier tipo de actividad logística de cara a los clientes finales. Por lo que Implementar un “sistema de seguimiento es necesario para llevar un control riguroso sobre todas las áreas del transporte en tiempo real. Esto garantiza el máximo rendimiento, la disminución de errores y la mejora de la experiencia de los clientes en las entregas (Beetrack, 2010).

Existen varios sistemas de gestión y control de pedidos cada uno tiene distintas funciones con una misma visión. Por ejemplo, tenemos el software de la empresa Digital Express “Cristal Web”, creado para tener tu información en el tiempo que se requiera.

Sistemas de gestión de flotas (FMS) y servicios para la gestión de camiones, conductores, remolques, cargas y autónomos desarrollado por Transics.

“Los FMS son una importante ayuda para conseguir una ventaja competitiva, al producir ahorros en los costes directos e indirectos. También aumentan la satisfacción de los clientes al reducir la impuntualidad, facilitan la captación de nuevos clientes y permiten la fidelización de los clientes actuales” (Transics, s.f.).

El siguiente trabajo corresponde (Janeth Muñoz, 2015) en su proyecto de graduación “Sistema Web de Transporte de Carga”, Es una herramienta para las empresas pequeñas y medianas PYMES que se dedican a transportar carga internacional desde los diferentes puertos de la ciudad de Guayaquil.

La empresa Adipharm Express especializado en la operación de la logística farmacéutica, industrial, cosméticos y de alimentos cumpliendo a cabalidad con las buenas prácticas de almacenamiento, distribución y transporte es por ello que ha surgido la necesidad de desarrollar sistemas que permitan tener la trazabilidad de los pedidos y despachos de bodega, dando como resultado el trabajo eficiente y eficaz de la empresa.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General.**

Desarrollar la capa de acceso a datos del sistema web de gestión y control de pedidos mediante tecnologías Open Source para mejorar y agilizar el proceso de pedidos y despachos de la empresa Adipharm Express.

#### **3.1 Objetivos Específicos.**

- Establecer los requerimientos funcionales para mejorar los procesos actuales.
- Diseñar y generar las tablas de base de datos de acuerdo a los estándares vigentes de la empresa ADIPHARM EXPRES para el motor MySQL.
- Codificar el sistema web de acuerdo al requerimiento de la empresa ADIPHARM EXPRESS mediante el lenguaje de programación PHP y JAVASCRIPT.
- Realizar pruebas de funcionamiento del sistema.

## **4. DESARROLLO**

### **4.1. Marco Teórico – Conceptual.**

En el marco teórico se establecerá las teorías y conceptos relacionados con el objeto de esta investigación. Primeramente, se abordará la planificación estratégica y la relación con la planificación de mantenimientos, pues es precisamente el objetivo de esta investigación informatizarla.

#### **4.1.1. Ingeniería de Software.**

La ingeniería de software es una “disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las etapas iniciales de las especificaciones del sistema, hasta el mantenimiento de esta después de la que esta se utilice” (Sommerville, 2006).

También implica un trabajo integral, es decir, se produce un análisis del contexto, se diseña el proyecto, se desarrolla el correspondiente software, se efectúan las pruebas para asegurar su correcto funcionamiento y finalmente se implementa el sistema (Ucha, 2013).

Hoy en día los “requerimientos de la tecnología de la información que demandan los individuos, negocios y gobiernos se hacen más complejos con cada año que pasa. En la actualidad, grandes equipos de personas crean programas de cómputo que antes eran elaborados por un solo individuo. La complejidad de estos nuevos sistemas y productos basados en computadora demanda atención cuidadosa a las interacciones de todos los elementos del sistema. Se concluye que el diseño se ha vuelto una actividad crucial (Roger S. Pressman, 2010). En otras palabras, es la disciplina que permite establecer una planificación, organización y control del desarrollo del software.

#### **4.1.2. Aplicaciones WEB.**

Las aplicaciones WEB hoy en día permiten la comunicación interactiva entre el usuario y la información y dado el gran avance de la tecnología, se pueden contar con múltiples herramientas para desarrollar interfaces amigables, flexibles con un alto nivel de usabilidad que aportan simplicidad al momento

de administrarlas, incrementado su uso, llegando a ser indispensables dentro de una empresa o institución para su desempeño.

Una página WEB está compuesta de texto, imágenes, videos y vínculos, que el usuario puede acceder mediante una intranet o internet y mostrarle una infinidad de actividades y acciones ejecutadas o solicitadas por el usuario, usando protocolos como HTTP o HTTPS.

## 4.2. Metodología XP.

Es una metodología de desarrollo de software ágil ya que su objetivo es el desarrollo y gestión de proyectos eficacia, control y flexibilidad, se preocupa en el aprendizaje del desarrollador y promueve el trabajo en equipo y un buen clima de trabajo, una comunicación fluida entre todos los participantes, por ello la metodología XP tiene dos objetivos fundamentales la satisfacción de cliente y en potenciar al máximo el trabajo en grupo (Pérez, 2011).

### 4.2.1. Esquema de la metodología XP.



**Figura 1** Esquema de la Metodología XP  
Fuente: (Calvo, 2018).

### 4.2.2. Características de la metodología.

Las principales características de la metodología XP son:

- Desarrollo iterativo e incremental, cada vez se realiza pequeñas mejoras.
- Pruebas unitarias continuas, se realiza pruebas repetidas, frecuentes y automatizadas.
- Refactorización del código, es decir, reescribir ciertas partes del código para aumentar su legibilidad y mantenibilidad, pero sin modificar su comportamiento.

- Simplicidad en el código, es la mejor manera de que las cosas funcionen. Cuando todo funcione se podrá añadir funcionalidad si es necesario. La programación extrema apuesta que es más sencillo hacer algo simple y tener un poco de trabajo extra para cambiarlo si se requiere, que realizar algo complicado y quizás nunca utilizarlo (Calvo, 2018).
- Corrección de todos los errores.
- Rápida respuesta a los cambios.

#### **4.2.4. Actividades de la metodología XP.**

Las actividades de la metodología XP se divide en cuatro fases Planificación, Diseño, codificación y pruebas.

##### **Planificación**

En esta fase se realiza la recopilación de todos los requerimientos, recabando información que permita que los miembros entiendan el contexto del negocio para el software las características principales y funcionales que se requiera, con una interacción con el usuario.

##### **Diseño**

Es esta fase se creó la parte visual (interfaz del sistema), se crea una estructura lógica del sistema, se hace lo posible para que diseño se los más simple y sencillo permitiendo una buena interacción con el usuario.

##### **Codificación**

En esta fase es necesario que los clientes y los desarrolladores del proyecto estén en constante comunicación para que el desarrollador pueda codificar todo lo necesario para el sistema o proyecto, también se debe diseñar las pruebas del sistema con cada historia de usuario.

##### **Pruebas**

En esta fase se realiza pruebas para comprobar el óptimo funcionamiento de los códigos que vayan implementando, también se realiza pruebas de aceptación.

#### **4.3. Metodología UWE (UML).**

En la actualidad, las aplicaciones Web están acaparando el mercado de los productos de software debido a las múltiples ventajas que ofrecen y a la

dependencia del internet para el desarrollo de todo tipo de operación, dejando de lado a las típicas aplicaciones de escritorio, debido a la estructura cerrada que presentan y a la poca flexibilidad ante los cambios constantes de la tecnología (Rolando, 2018).

Esta metodología está basada en el uso de modelo UML, la misma que permite especificar de mejor manera una aplicación Web en su proceso de creación. UML proporciona una información relevante de la aplicación web, conceptos que intervine por medio de los diagramas de clases.

#### **4.4. Capa de acceso a datos Backend.**

La capa de acceso a datos Backend es “parte del desarrollo web que se encarga de que toda la lógica de una página web funcione. Se trata del conjunto de acciones que pasan en una web pero que no vemos como, por ejemplo, la comunicación con el servidor” (Arjonilla, 2016).

Las funciones de la capa de acceso a datos se basan en el desarrollo de funciones que simplifiquen el proceso, conexión con base de datos y se encarga de la seguridad del sitio Web, en si el proyecto va a constar en el desarrollo de todo lo referente a la capa de acceso a datos Backend.

#### **4.5. Open Source.**

El proyecto se desarrolla con tecnología Open Source ya que estos son herramientas de desarrollo gratuitos. “Los programadores que tienen acceso al código fuente de un programa de computadora pueden mejorar ese programa agregando características o arreglando partes que no siempre funcionan correctamente.” (Red Hat, 2019).

Es importante distinguir entre el “software open source, que dispone de la mencionada característica de presentar su código abierto, y el software libre (que puede descargarse y distribuirse de manera gratuita)” (Gardey, 2014).

#### **4.6. Lenguaje de programación.**

Se conoce como lenguaje de programación a un programa “destinado a la construcción de otros programas informáticos. Su nombre se debe a que comprende un lenguaje formal que está diseñado para organizar algoritmos

Y procesos lógicos que serán luego llevados a cabo por un ordenador o sistema informático, permitiendo controlar así su comportamiento físico, lógico y su comunicación con el usuario humano.” (Raffino, 2018)

### **Tipos de lenguaje de Programación.**

Los tipos de programación están distinguidos de la siguiente manera:

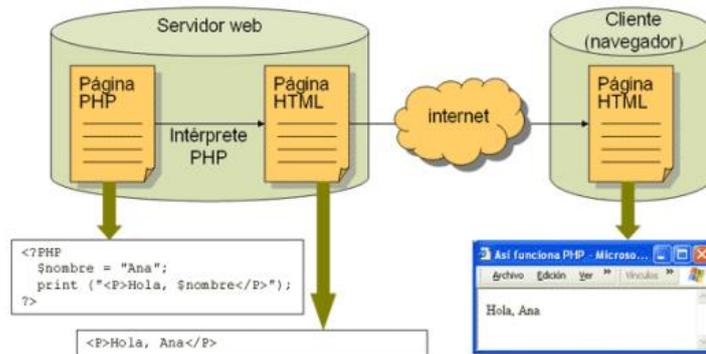
- **Lenguajes imperativos.** Menos flexibles, dada la secuencialidad en que construyen sus instrucciones, estos lenguajes programan mediante órdenes condicionales y un bloque de comandos al que retornan una vez llevada a cabo la función.
- **Lenguajes funcionales.** Estos lenguajes programan mediante funciones que son invocadas conforme a la entrada recibida, que a su vez son resultado de otras funciones.

#### **4.6.1. PHP.**

PHP proviene de Pre Procesador de Hipertexto, es uno de los tantos lenguajes de programación para web que existen en la actualidad. PHP se originó como una “herramienta rápidamente a través de la internet, posee una gran comunidad de desarrolladores gracias a su facilidad de aprendizaje, es un lenguaje de programación en un lenguaje gratuito y multiplataforma” (Minera, 2018).

Desarrollado para diseñar páginas web dinámicas, además de los CMS más populares como WordPress, Joomla, Drupal o Magento. En PHP también encontramos frameworks potentes y muy usados como Laravel o Symfony.

En el entorno web existe 2 tipos de lenguajes de programación en la cual el uno se ejecuta a lado del cliente y otro que se ejecuta a lado del servidor y así devuelve código HTML procesado. Una de las características de PHP es que puede ser combina con HTML.



*Figura 2 Funcionamiento del PHP Y HTML en la internet  
Fuente: (Ardiseny, 2015).*

#### 4.6.1.1. Características de PHP.

- **Velocidad:** PHP no solo es rápido al ser ejecutado, sino que no genera retrasos en la máquina, por esto no requiere grandes recursos del sistema. PHP se integra muy bien bajo ambientes Unix.
- **Estabilidad:** PHP utiliza su propio sistema de administración de recursos y posee de un sofisticado método de manejo de variables, conformando un sistema robusto y estable.
- **Seguridad:** PHP maneja distintos niveles de seguridad, estos pueden ser configurados desde el archivo .ini.
- **Simplicidad:** Usuarios con experiencia en C y C++ podrán utilizar PHP rápidamente. Además, PHP dispone de una amplia gama de librerías, y permite la posibilidad de agregarle extensiones. Esto le permite su aplicación en múltiples áreas, tales como encriptado, gráficos, XML y otras (Miró, 2016).

#### 4.6.1.2. Ventajas de PHP

- PHP corre en (casi) cualquier plataforma utilizando el mismo código fuente,
- La sintaxis de PHP es similar a la del C, por esto cualquiera con experiencia en lenguajes del estilo C podrá entender rápidamente PHP.
- PHP es completamente expandible y modificable. Está compuesto de un sistema principal, un conjunto de módulos y una variedad de extensiones de código (Miró, 2016).

- Muchas interfaces distintas para cada tipo de servidor. PHP actualmente se puede ejecutar bajo Apache, IIS, AOLServer, Roxen yTHTTPD. Otra alternativa es configurarlo como módulo CGI (Miró, 2016).
- Permite la interacción con gran cantidad de motores de bases de datos tales como MySQL, MS SQL, Oracle, Informix, PostgreSQL, etc.
- PHP es Open Source, (código abierto) esto significa que no depende de ninguna compañía comercial y que no requiere de licencias.

#### 4.6.2. JavaScript.

JavaScript es creado por Brendan Eich y vio la luz en el año 1995 con el nombre de LiveScript, que luego fue nombrado JavaScript, En la actualidad “JavaScript es uno de los lenguajes de programación más potente e importante ya que está disponible en cualquier navegador web, permite crear efectos dinámicos y atractivos para el cliente, se ejecuta del lado del ordenador, no el servidor. JavaScript es imperativo y estructurado” (Valdeolmillos, 2019).

Según (Ángel Cobo, 2005, pág. 18) JavaScript es un lenguaje interpretado basado en guiones que son integrados directamente en el código HTML. El código es transferido al cliente para que este lo interprete al cargar la página. Con JavaScript no pueden crearse programas independientes.



*Figura 3 Programación JavaScript  
Fuente: (Ángel Cobo, 2005).*

#### 4.7. Base de Datos.

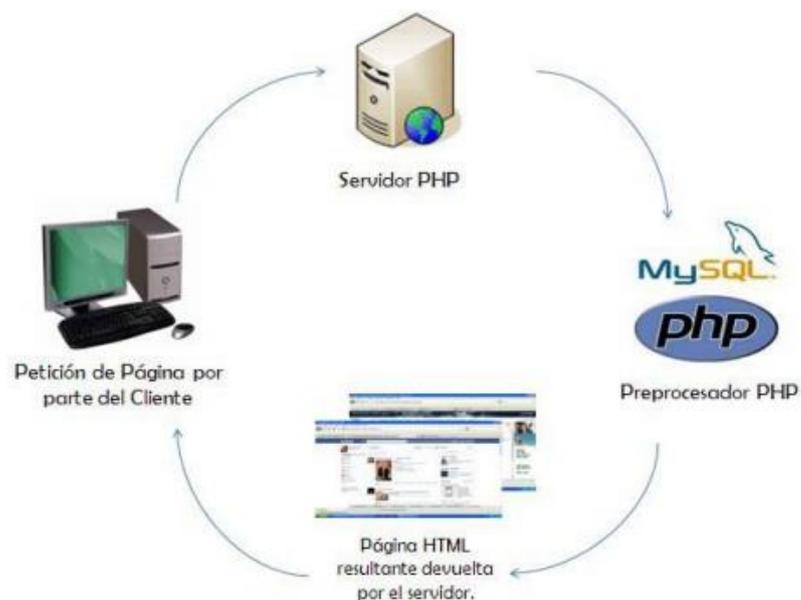
El término de “bases de datos fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California, USA. Una base de datos se puede definir como un conjunto de información relacionada que conforma una estructura”

(Valdés, 2007). Las diferentes bases de datos están compuestas uno o más tablas, columnas, filas y guarde un conjunto de datos, cada fila de una tabla conforma a un registro.

#### 4.7.1. MySQL.

MySQL es la base mas popular de codigo abierto, gracias a su facilidad de usu y a su rendimiento. MySQL es caps de realizar tareas sumamente sencillas como insertart, editar, eliminar registros y hacer consultas sumamente sencillas y como la aplicación lo requiera, este tipo de base de datos esta enfocado tradicionalmente a la web de lectura, usando escritura PHP, utiliza en menor numero de recursos y optimiza las consultas.

Presta las facilidades necesarias a la hora de realizar un sistemas con entorno web e incluso utiliza comandos SQL dentro de la codificacion PHP, permite formar script que permite gestio la informacion almacena en la base de datos, el compilador e interpretador PHP, formando un Servidor Web instalable como WAMP o LAMP.



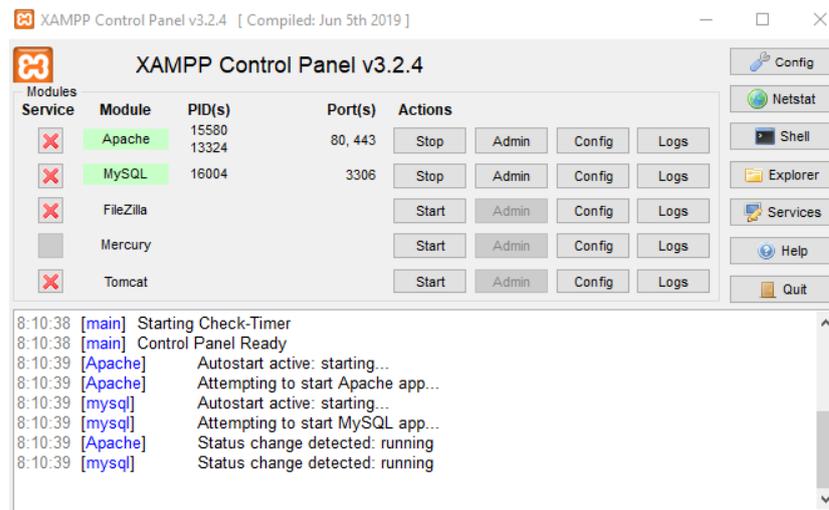
**Figura 4** Función de la base de datos MySQL  
Fuente: Elaboración propia.

#### 4.8. Servidor Web.

Para desarrollar del sistema requerido se utilizo los siguientes servicios Apache PHP y MySQL, Por lo tanto se utiliza la herramienta xampp.

### 4.8.1 Xampp.

Xampp es un paquete de instalación de software libre que consiste en un sistema de gestión de base de datos MySQL y de servidor Apache, “así como de intérpretes de lenguajes PHP y Perl. De ahí que el nombre sea un acrónimo de X (refiriéndose a todos los lenguajes), Apache, MySQL, PHP y Perl” (Jorge, 2017).



*Figura 5 Panel de control de XAMPP*

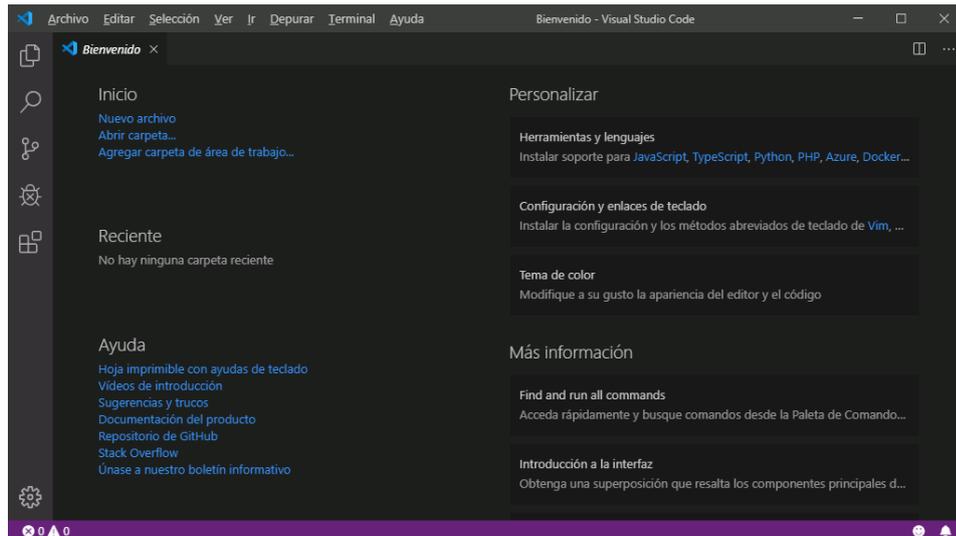
*Fuente: Elaboración propia.*

## 4.9. Herramientas de programación.

Las herramientas de programación web, tenemos distintos aplicativos, para maquetación, diseño y para la programación.

### 4.9.1. Visual Studio Code.

Visual Studio Code fue anunciado el 29 de abril de 2015 por Microsoft en la conferencia Build de 2015. “Es gratuito y de código abierto, es personalizable de modo que los usuarios pueden cambiar el modo de edición, Además de las extensiones, tendremos la posibilidad de optar por otros themes o bien configurarlo a nuestro gusto” (Turrado, 2019). Para modificar el esquema de colores y los iconos, cuenta con soporte nativo para una gran variedad de lenguajes los más destacados para el desarrollo web es PHP, JavaScript, HTML, CSS, entre otros.



*Figura 6 Herramienta Visual Studio Code  
Fuente: Elaboración propia.*

#### **4.10. Procedimiento – Metodología.**

Para realizar la investigación se emplearon tecnologías y herramientas nuevas que orientan de manera exitosa los proyectos de soluciones informáticas. La Empresa Adipharm Express solicitó el desarrollo de una solución WEB. Dentro de sus principales ventajas se encuentra la posibilidad de crear un aplicativo para el cual solo se necesite contar con estaciones conectadas a la red y que posean un navegador WEB.

Se utilizó una metodología de desarrollo de software ya que éstas permiten que los procesos se realicen de manera organizada y se obtengan artefactos que guíen la correcta implementación del software. Teniendo en cuenta que se trata de un proyecto de mediana magnitud, que el equipo de desarrollo es mediano y que además se trata de un aplicativo con tecnología WEB y personalizado, se propone el uso de una integración de la metodología ágil *eXtreme Programming (XP)* y de la metodología para aplicaciones WEB UWE y diagramas UML.

La metodología de desarrollo de software *extreme Programming (XP)* es la más destacada de los procesos ágiles (Pérez, 2011, pág. 72) Se centra en “potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo” (José H. Canós, 2012, pág. 3).

Al usar estas herramientas y técnicas de desarrollo mejoran el diseño para agilizar el desarrollo, facilitando el mantenimiento descartando las ideas que no son necesarias. La comunicación con el usuario debe ser más fluida ya que es quien ve las características necesarias del sistema por ello es muy importante la retroalimentación constante ya que permite realizar pruebas unitarias que permite descartar errores del sistema.

Es muy importante que el desarrollador esté preparado hacer cambios continuos que será necesario en el transcurso del desarrollo del proyecto, los miembros de desarrollo deben tratarse constantemente entre ellos.

#### **4.10.1 Diseño.**

En el presente capítulo se describe el negocio y se conforma una propuesta de solución teniendo en cuenta, como se definió anteriormente, una combinación entre la metodología ágil de desarrollo XP y UWE, tomando de ambas las mejores cualidades para guiar de manera exitosa el desarrollo del producto.

Como base se tendrán los cuatro valores y las doce prácticas de XP que de igual forma fueron descritas en la introducción. También se propone en la investigación hacer uso de las historias de usuario propuestas por esta metodología para definir el alcance de la solución y planificar la implementación de la misma; además para los requisitos no funcionales del sistema se empleará la lista propuesta por UWE.

#### **4.10.2. Requerimientos de Sistema.**

Es esta etapa se lleva a cabo la fase 1 (Planificación de proyecto) como lo indica la metodología XP.

Se identificó los distintos requerimientos luego de haber llevado a cabo conversaciones con el Coordinador de sistemas, coordinador de transporte, personal despacho de bodega de la empresa Adipharm Express.

A continuación, le mostramos el listado de requerimientos.

#### **Requerimientos del Sistema.**

- Gestionar los pedidos de las distintas bodegas.
- Carga masiva de los distintos pedidos.
- Asignar pedidos a un transporte
- Generar guía de despacho

- Gestionar las guías de despacho
- Gestionar las entregas de pedidos
- Gestionar los documentos del cliente
- Generar documento de entrega
- Gestionar el estado de los pedidos.
- Control total del sistema.
- Reportes Actualizados.

Una vez identificado los requerimientos, se definió los distintos perfiles para cada usuario.

**Unidad Administrativa.** - Este usuario es el encargado de la parametrización de todo el sistema como creación de Empresas, zonas, bodegas, personal, usuario, etc., y tiene control absoluto de toda la información de las bodegas que estén conectados a la base del sistema.

**Personal de despacho.** - Es el encargado de gestionar los pedidos, despachos, entregas y devoluciones de una sola bodega, registrar clientes, ciudades a los nuevos laboratorios que se agregan a la bodega.

**Cliente.** - Solo puede acceder a ver los reportes de los distintos pedidos que se han registrados en el sistema, filtrado según a la bodega que les haya sido asignada.

#### **4.10.3. Definición de Roles.**

Se procedió a delegar roles en el proceso de desarrollo del sistema, el rol del programador va a ser ocupado por el autor de proyecto de titulación.

El rol del cliente va a ser ocupado por el gerente de la Empresa Adipharm Express, ya que él va a definir los lineamientos a seguir en el desarrollo del sistema.

El rol de Tester va a ser ocupado por el coordinador de sistemas de la empresa Adipharm Express.

El rol de Tracker y Coach, van a ser los encargados de dar seguimiento en relación del proyecto en general, por ese motivo van a ser ocupados por el Ing. Darwin Arias tutor de proyecto de titulación y COO. Jose Pinanjota coordinador de sistemas de la empresa Adipharm Express.

El rol de consultor va a ser ocupado por el personal de la empresa Adipharm Express.

Roles	Responsabilidades
Programador	Kleber Toapanta.
Cliente	Gerente de la Empresa Adipharm Express
Tester	Coordinador de sistemas de la Empresa Adipharm Express.
Tracker	Ing. Darwin Arias
Coach	Ing. Darwin Arias
Consultor	Personal de la Empresa Adipharm Express.

*Tabla 1 Roles del proyecto  
Fuente: Elaboración propia.*

Una vez ya definido los distintos roles se procedió al diseño y estructura que va a llevar el sistema tal como lo indica la metodología XP.

#### **4.10.4. Historia de Usuario.**

Plantilla para definir las historias de los distintos usuarios en la metodología XP.

Para la historia de usuarios se establecerá los siguientes campos:

**Número:** Es el número que identifica a cada historia

**Usuario:** Nombre de la persona que va a realizar la actividad.

**Interacción:** Cantidad de interacciones que se izó a cada Historia de usuario.

**Nombre:** El nombre que se va asignar a la historia

**Prioridad:** Que importancia influye para el sistema y para ellos se establecerá las siguientes mediciones, alta, Media, baja.

**Riesgo:** La complejidad que tiene al momento del desarrollo para ellos se establecerá las siguientes mediciones, alta, Media, baja.

**Días Estimados.** Se define los días estimados que se va a tomar el desarrollo del sistema e implementación la historia de usuario.

**Responsable:** Es el responsable de que la Historia de usuario se lleve a cabo.

**Descripción:** Se detalla las actividades que va a tener una Historia de usuario.

**Observación:** Información adicional o notas importantes de la Historia de usuario.

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b>	<b>Usuario:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Interacción:</b>
<b>Prioridad:</b>	<b>Riesgo:</b>
<b>Días estimados:</b>	
<b>Responsable:</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>Observación:</b>	

*Tabla 2 Plantilla de historia de usuario  
Fuente: Elaboración propia.*

#### 4.10.5. Definición de los Requerimientos del Usuario.

Las historias de usuario se definen por medio de los requerimientos del sistema que son transmitidos al equipo de desarrollo. Se debe redactar lo más claro y sencilla posible.

Historia de Usuario	
<b>Numero: 1</b>	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho, Cliente.
<b>Nombre:</b> Inicio de sesión del usuario.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Alto	<b>Riesgo:</b> Alto
<b>Días estimados:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> Todos los usuarios podrán acceder a sus respectivos módulos o permisos que les haya sido asignado.	
<b>Observación:</b> En caso de que los datos ingresados no son iguales a los que tiene en la base o el usuario este inactivo de debe dar una alerta.	

*Tabla 3 Inicio de sesión  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero: 2</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Ingresar datos de la	<b>Interacción:</b> 2

empresa.	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Medio
<b>Días estimados:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador podrá ingresar el nombre de la empresa.	
<b>Observación:</b>	

*Tabla 4 Ingresar datos de la empresa  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 3	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Editar datos de la empresa.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Baja	<b>Riesgo:</b> Medio
<b>Días estimados:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador podrá editar el nombre de la empresa.	
<b>Observación:</b>	

*Tabla 5 Editar datos de la empresa  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 4	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Ingresar Líneas.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Baja	<b>Riesgo:</b> Medio
<b>Días estimados:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador va a ingresar la línea de producto.	
<b>Observación:</b> Es necesario que la línea sea única y el nombre sea en minúsculas.	

*Tabla 6 Ingresar líneas  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 5	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Editar Líneas.	<b>Interacción:</b> 1
<b>Prioridad:</b> Baja	<b>Riesgo:</b> Medio
<b>Días estimados:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador va a editar la línea de producto	
<b>Observación:</b> Es necesario que la línea sea única y el nombre sea en minúsculas.	

*Tabla 7 Editar líneas  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 6	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Ingresar el Tipo.	<b>Interacción:</b> 1
<b>Prioridad:</b> Baja	<b>Riesgo:</b> Medio
<b>Días estimados:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador va a ingresar el tipo de evento que se va a realizar.	
<b>Observación:</b> Es necesario que el tipo sea único y el ingreso de los datos debe ser en minúscula.	

*Tabla 8 Ingresar el tipo  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 7	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Editar el Tipo.	<b>Interacción:</b> 1
<b>Prioridad:</b> Baja	<b>Riesgo:</b> Medio
<b>Días estimados:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador va a editar el tipo de evento que se va a realizar.	

**Observación:** Es necesario que el tipo sea único y el ingreso de los datos debe ser en minúscula.

*Tabla 9 Editar el tipo*  
*Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 8	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho
<b>Nombre:</b> Ingresar El laboratorio.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Baja	<b>Riesgo:</b> Baja
<b>Días estimados:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador, personal de despacho va a registrar los laboratorios a una bodega según la necesidad.	
<b>Observación:</b> El laboratorio tiene que ser único por cada bodega en caso que el laboratorio ya este registrado en una misma bodega tiene que lanzar una alerta.	

*Tabla 10 Ingresar el laboratorio*  
*Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 9	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho
<b>Nombre:</b> Editar el laboratorio.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Baja	<b>Riesgo:</b> Baja
<b>Días estimados:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario Administrador, personal de despacho va a Editar los laboratorios a una bodega según la necesidad.	
<b>Observación:</b> El laboratorio tiene que ser único por cada bodega en caso que el laboratorio ya este registrado en una misma bodega tiene que lanzar una alerta.	

*Tabla 11 Editar el laboratorio*  
*Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 10	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho
<b>Nombre:</b> Agregar clientes.	<b>Interacción:</b> 1
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alta
<b>Días estimados:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador, personal de despacho va a registrar clientes para cada laboratorio.	
<b>Observación:</b> El cliente contara con campos obligatorios que son código, nombre, ciudad, tipo de cliente, si tiene turno o no, el código de cliente tiene que ser único.	

*Tabla 12 Agregar clientes  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 11	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho
<b>Nombre:</b> Editar clientes.	<b>Interacción:</b> 1
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alta
<b>Días estimados:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador, personal de despacho va a editar clientes para cada laboratorio.	
<b>Observación:</b> El cliente contara con campos obligatorios que son código, nombre, ciudad, tipo de cliente, si tiene turno o no, el código de cliente no debe ser modificable.	

*Tabla 13 Editar clientes  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 12	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho
<b>Nombre:</b> Registrar Pedidos.	<b>Interacción:</b> 2

<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alta
<b>Días estimados:</b> 3	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador, personal de despacho va a registrar pedidos, cada pedido va tener un cliente, ciudad de envío, tipo de pedido, línea, guía, delivery, bultos aproximados de envío.	
<b>Observación:</b> se debe generar dos vistas diferentes, en caso de no tener el delibery no debe validar la guía.	

*Tabla 14 Registrar pedidos  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 13	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho
<b>Nombre:</b> Editar Pedidos.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alta
<b>Días estimados:</b> 3	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador, personal de despacho va a editar pedidos, cada pedido va tener un cliente, ciudad de envío, tipo de pedido, línea, guía, delivery, bultos aproximados de envío.	
<b>Observación:</b> se debe generar dos vistas diferentes, en caso de no tener el delibery no debe validar la guía.	

*Tabla 15 Editar pedidos  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 14	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho, cliente.
<b>Nombre:</b> Consulta de Pedidos.	<b>Interacción:</b> 1
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Baja
<b>Días estimados:</b> 1	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador, personal de despacho y cliente va a	

poder ver en qué estado están todos los pedidos.

**Observación:** Se debe buscar por todos los criterios.

*Tabla 16 Consulta de pedidos  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 15	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho.
<b>Nombre:</b> Generar Guía de Despacho.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alta
<b>Días estimados:</b> 4	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador, personal de despacho va a poder generar la guía de despacho de uno o varios laboratorios.	
<b>Observación:</b> El administrador podrá agregar de todas las bodegas y en caso de requerir se debe poder agregar más pedidos a la guía.	

*Tabla 17 Generar guía de despacho.  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 16	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho.
<b>Nombre:</b> Confirmar Entrega de Pedidos.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alta
<b>Días estimados:</b> 4	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador, personal de despacho va a poder confirmar de entregas de los distintos despachos.	
<b>Observación:</b> El administrador podrá agregar de todas las bodegas. Se debe mantener el mismo encabezado para varios pedidos.	

*Tabla 18 Confirmar entrega de pedidos  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 17	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho.
<b>Nombre:</b> Generar documento de entrega.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alta
<b>Días estimados:</b> 2	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador, personal de despacho va a poder Generar un documento de entrega de todos los pedidos que ya hayan sido entregado a los clientes.	
<b>Observación:</b> El administrador podrá agregar de tosas las bodegas. En caso de requerir se debe dejar la opción de que se pueda agregar más pedidos a el mismo documento.	

*Tabla 19 Generar documento de entrega  
Fuente: Elaboración propia.*

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 18	<b>Usuario:</b> Administrador, personal de despacho, cliente.
<b>Nombre:</b> Generar Reportes.	<b>Interacción:</b> 2
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo:</b> Alta
<b>Días estimados:</b> 3	
<b>Responsable:</b> Kleber Toapanta	
<b>Descripción:</b> Se debe crear reporte de bultos, bultos por ciudad, por línea, novedad de entrega	
<b>Observación:</b> El administrador podrá acceder a la información de todas las bodegas y el demás usuario solo a la bodega que estén asignadas.	

*Tabla 20 Generar reportes  
Fuente: Elaboración propia.*

#### 4.10.6. Estimación de Esfuerzo.

Aquí se describe el tiempo y la cantidad de recursos que va a necesitar para el desarrollo del proyecto. Para sacar la estimación de esfuerzo se debe hacer una contabilización y resumen de las historias de usuario.

<b>Historia de usuario y su prioridad</b>				
<b>N° de Historia</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad en Negocio</b>	<b>Días Estimados</b>	<b>Puntos Estimados</b>
1	Inicio de sesión del usuario.	Alta	2	0,3
2	Ingresar datos de la empresa.	Alta	2	0,3
3	Editar datos de la empresa.	Baja	2	0,3
4	Ingresar Líneas.	Baja	1	0,2
5	Editar Líneas.	Baja	1	0,2
6	Ingresar el Tipo.	Baja	1	0,2
7	Editar el Tipo.	Baja	1	0,2
8	Ingresar El laboratorio.	Baja	2	0,03
9	Editar el laboratorio.	Baja	2	0,03
10	Agregar clientes.	Alta	2	0,03
11	Editar clientes.	Alta	2	0,03
12	Registrar Pedidos.	Alta	3	0,4
13	Editar Pedidos.	Alta	3	0,4
14	Consulta de Pedidos.	Baja	1	0,2
15	Generar Guía de Despacho.	Alta	4	0,5
16	Confirmar Entrega de Pedidos.	Alta	4	0,4
17	Generar documento de entrega.	Alta	2	0,3
18	Generar Reportes	Alta	2	0,2
<b>Total</b>			<b>37</b>	<b>4,22</b>

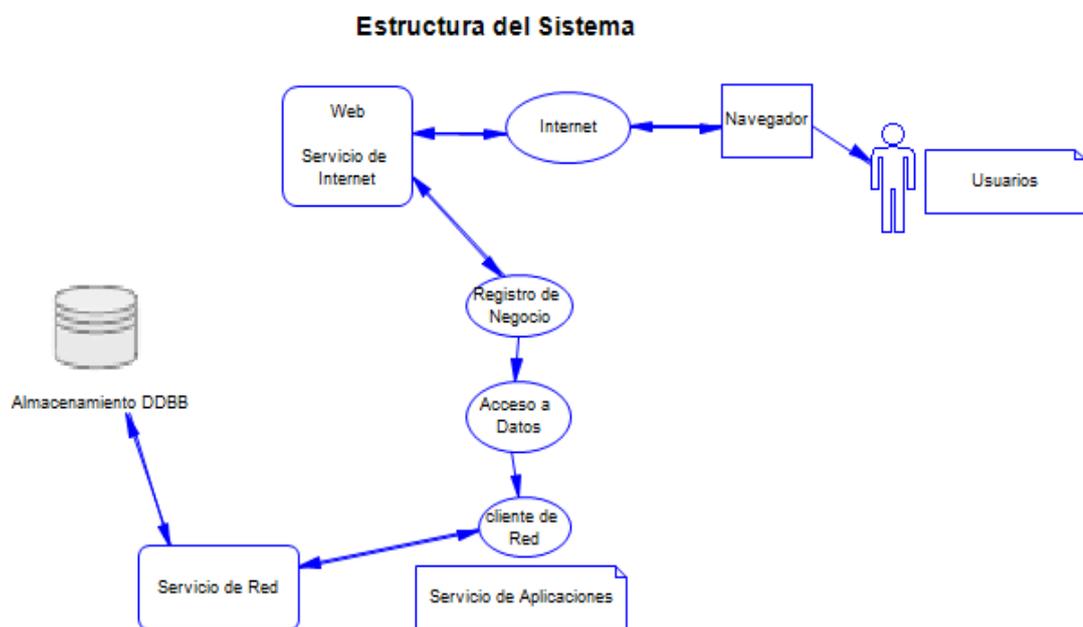
*Tabla 21* Prioridad de las historias de usuario  
Fuente: Elaboración propia.

#### 4.10.7. Diagramas UML.

Con el fin de facilitar el entendimiento del sistema y posteriormente la implementación del mismo, se vio la necesidad de crear diagramas propuesto por UML para delimitar como va a trabajar el sistema, que va hacer cada actor en el sistema.

#### 4.10.8. Estructura del Sistema.

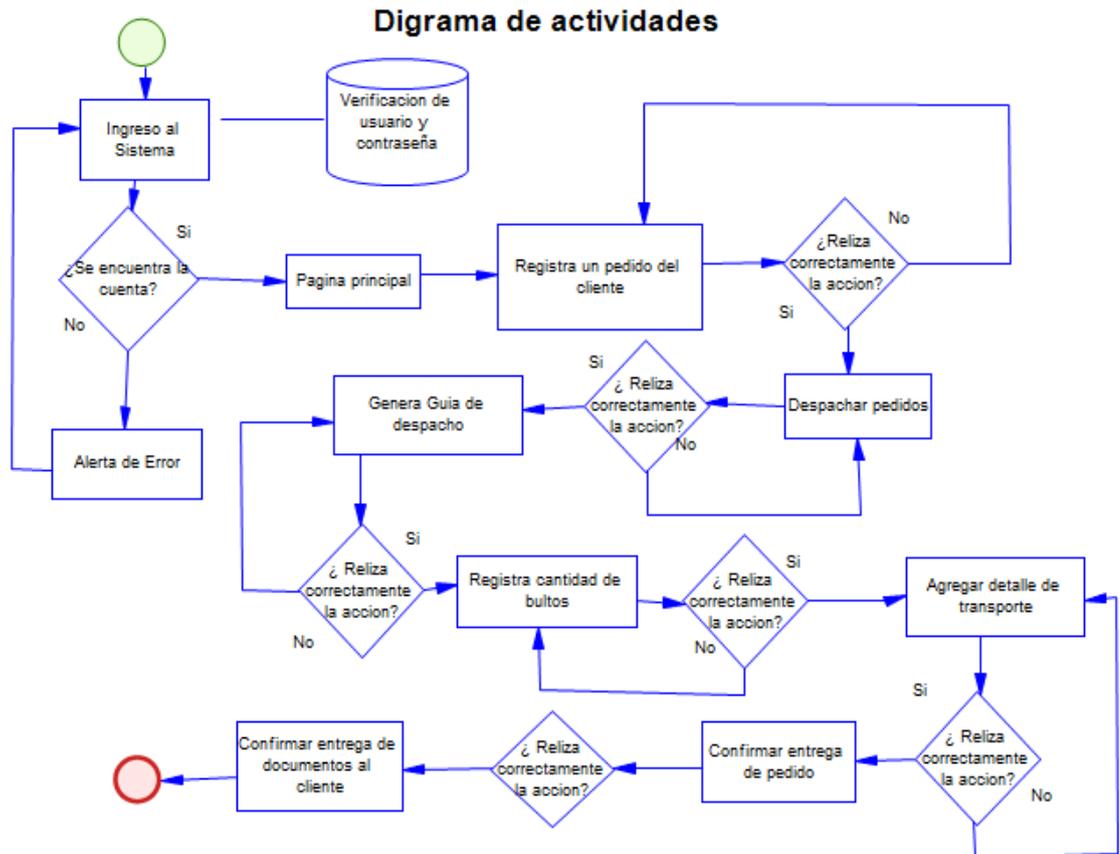
Se muestra cómo va ser el proceso del sistema, la interacción que va a tener en la vista con la base de datos.



*Figura 7 Estructura del sistema  
Fuente: Elaboración propia.*

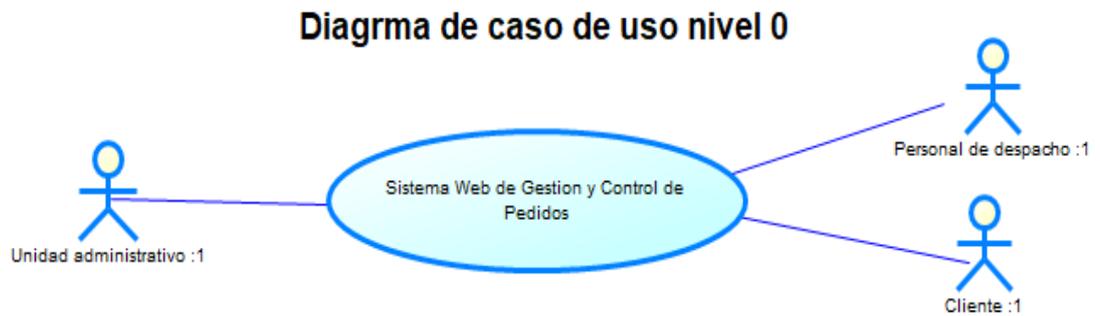
#### 4.10.9. Diagrama de Actividades.

En el diagrama de actividades se muestra los distintos procesos que va a tener el sistema el que va a pasar en caso que una Actividad cumpla o no cumpla.



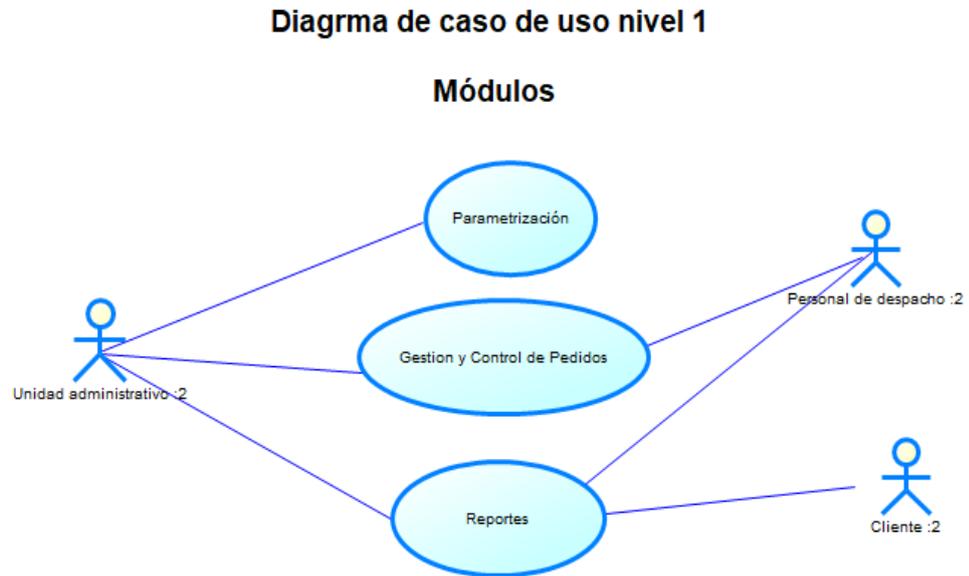
*Figura 8 Diagrama de actividades  
Fuente: Elaboración propia.*

#### 4.10.10. Diagrama de Caso de Uso Nivel 0



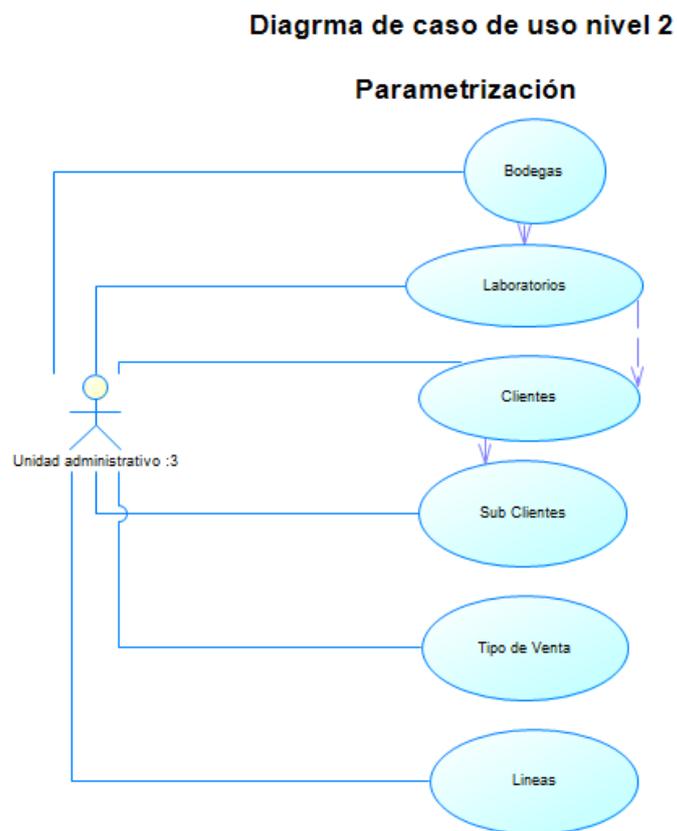
*Figura 9 Diagrama de caso de uso nivel 0  
Fuente: Elaborado por el Autor.*

#### 4.10.11. Diagrama de Caso de Uso Nivel 1.



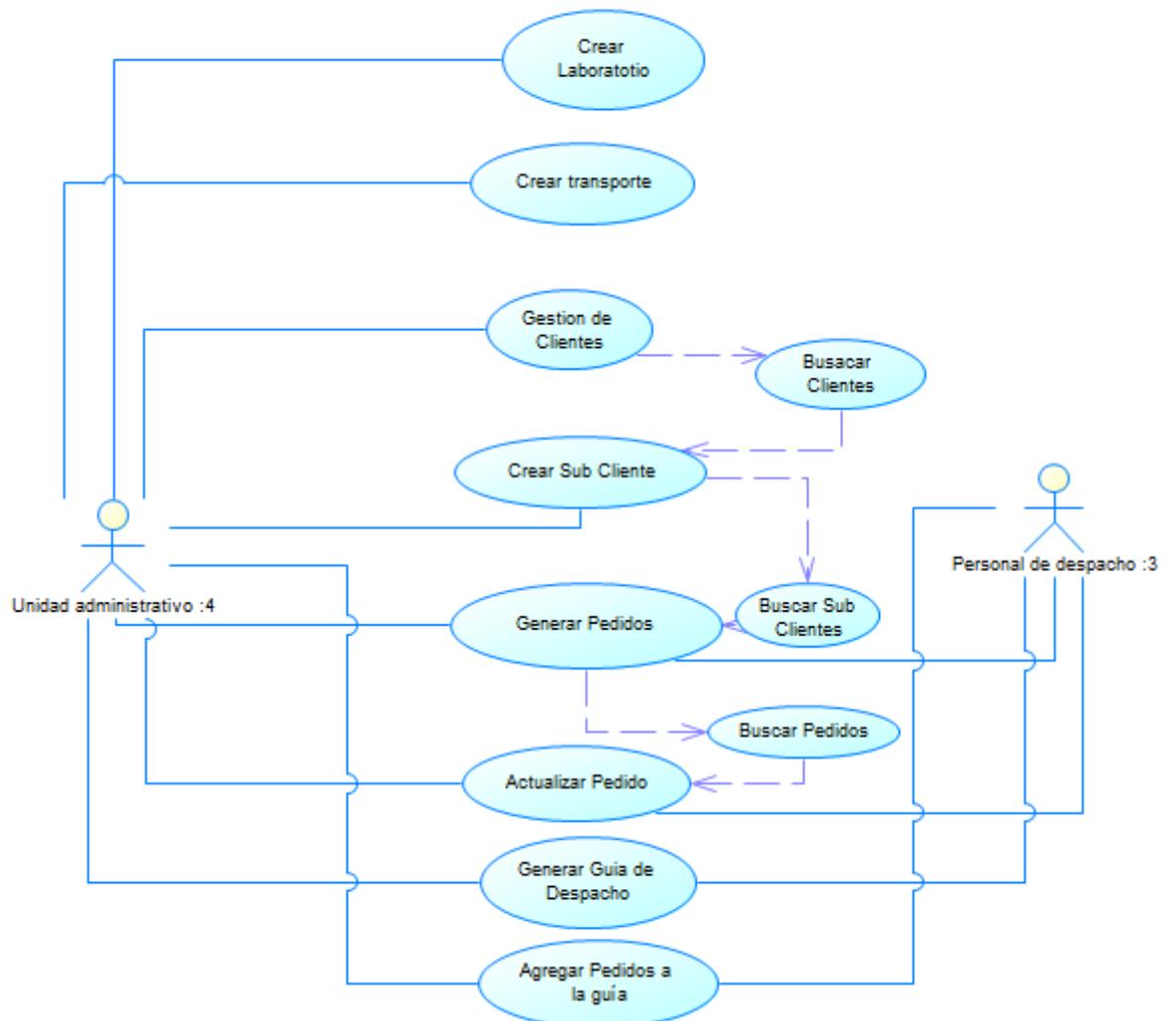
*Figura 10 Diagrama de caso de uso nivel 1  
Fuente: Elaboración propia.*

#### 4.10.12. Diagrama de Caso de Uso Nivel 2.

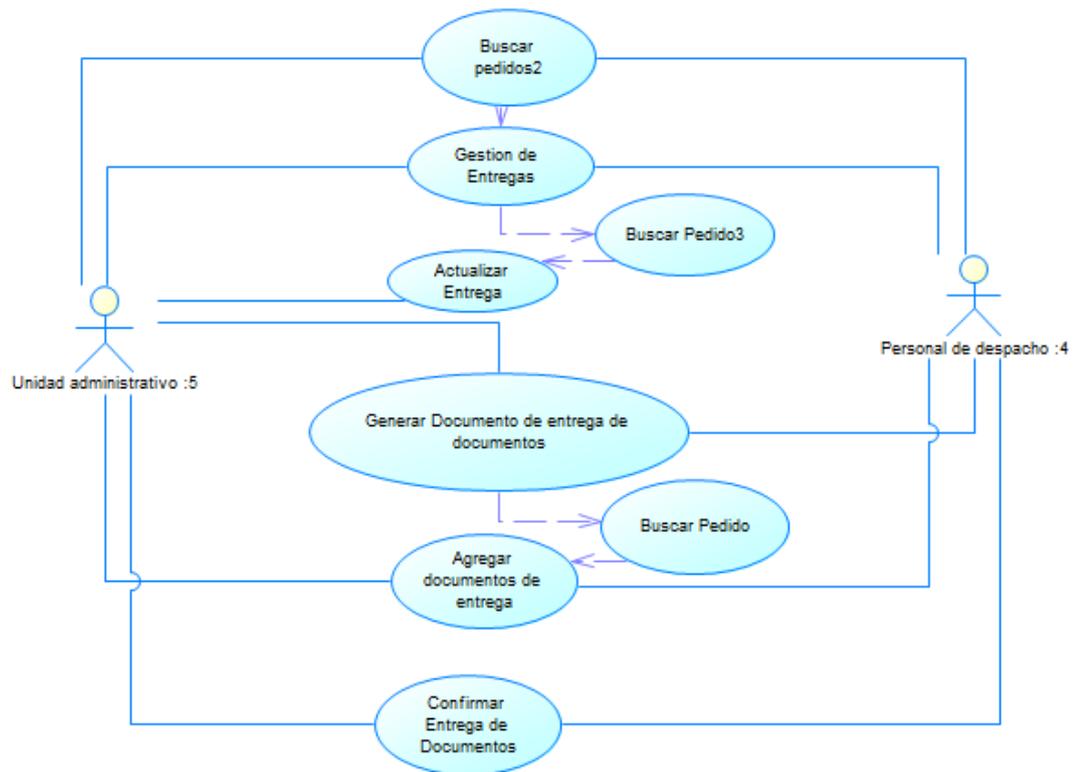


*Figura 11 Diagrama de caso de uso nivel 2  
Fuente: Elaboración propia.*

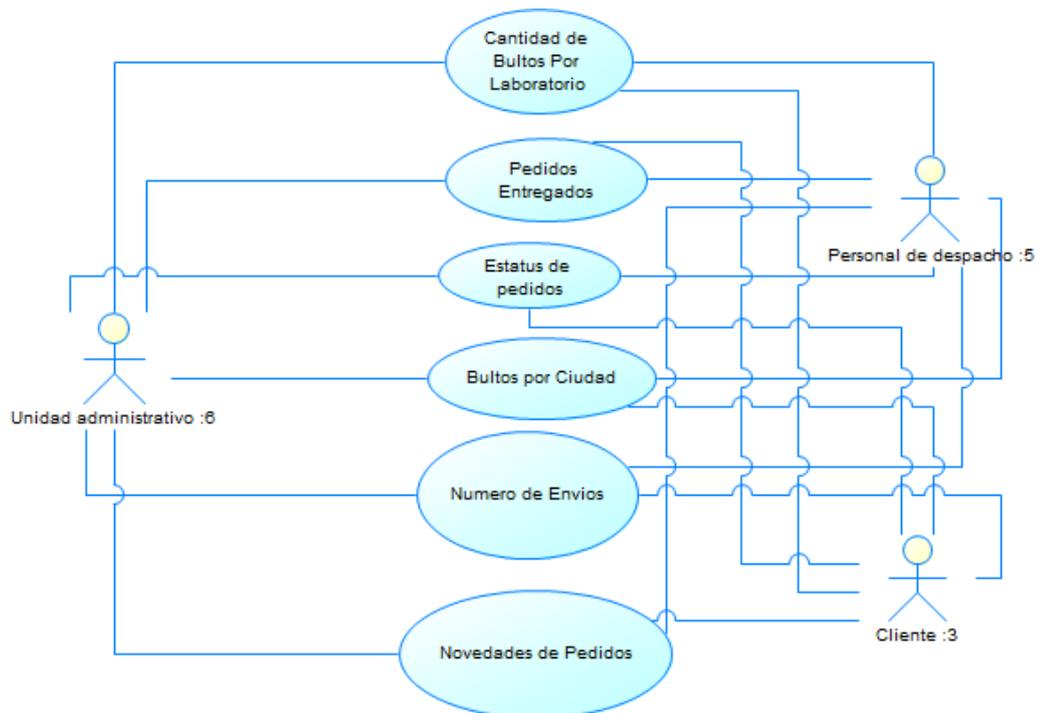
## Gestion de Pedidos



**Figura 12** Gestión de pedidos.  
Fuente: Elaboración propia.



### Reportes



**Figura 13** Modulo de reportes.  
Fuente: Elaboración propia.

#### 4.10.13. Construcción.

##### 4.10.13.1. Modelo Entidad Relación.

###### Tablas

El tamaño del nombre de la tabla será de máximo 17 caracteres debe hacer referencia al trabajo que va a realizar.

###### CAMPOS

Los campos o atributos de las entidades estarán determinados por la siguiente forma.

Identificación	Descripción
XXX	Es la identificación de la aplicación E identifica que es entidad o tabla
YYYYYYYYY	Nombre de la entidad

*Tabla 22 Descripción del estándar de tablas  
Fuente: Elaboración propia.*



### 4.10.13.3. Modelo Físico

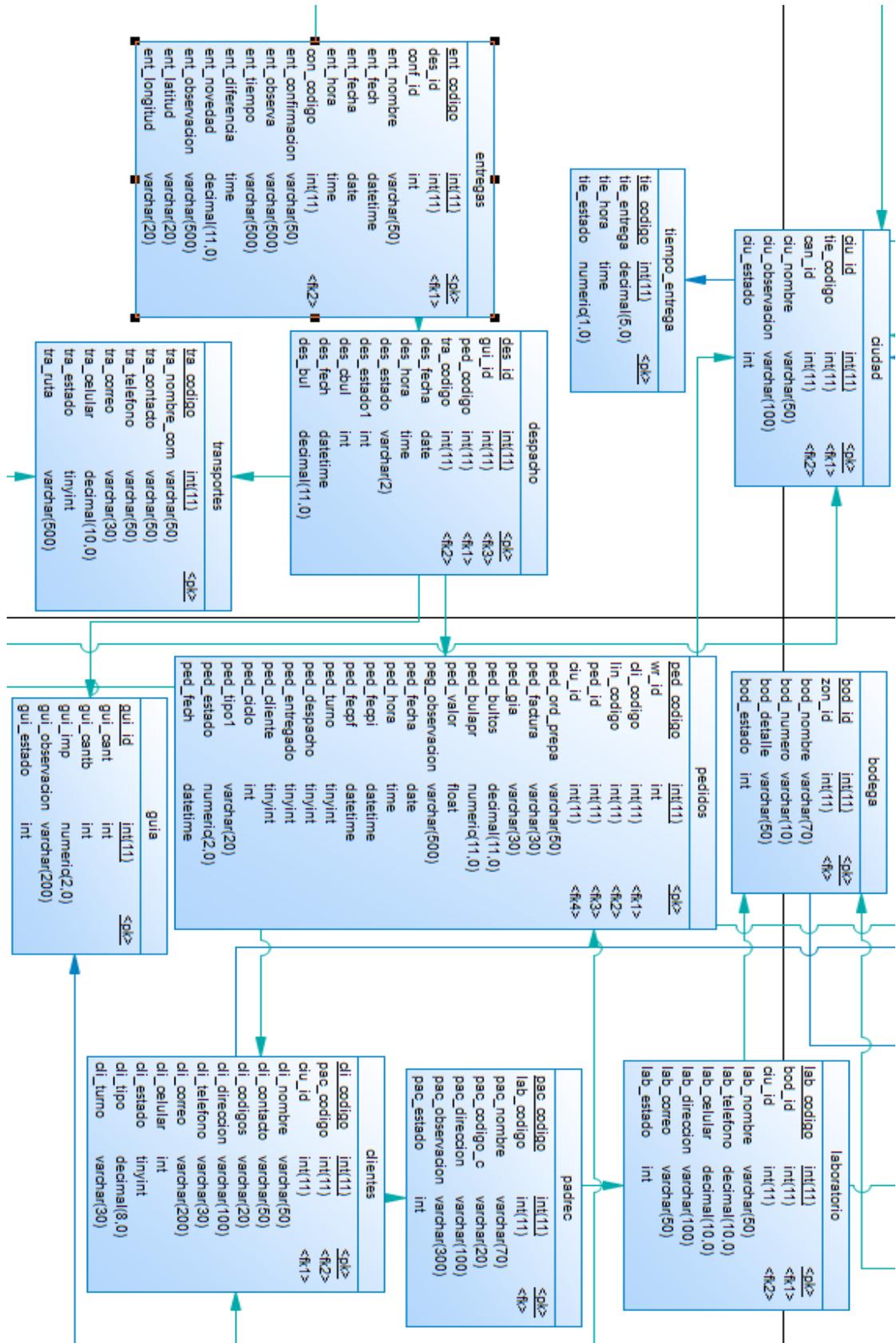


Figura 15 Ejemplo del modelo físico  
Fuente: Elaboración propia.



#### 4.10.14. Implementación

En esta etapa se desarrolló la fase 3 (Codificación) como lo indica la metodología XP.

A continuación, se detallará y mostrará ejemplos del código de desarrollo.

##### Vista

El siguiente código corresponde al sistema SIGEP, en el presente código se puede evidenciar sentencias HTML y PHP.

El principal objetivo del código es él envió de datos al controlador

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Login</title>
  <link href="css/metro.min.css" rel="stylesheet">
  <link href="css/estilos1.css" rel="stylesheet">
  <script src="js/jquery.js"></script>
  <script src="js/metro.min.js"></script>
  <script src="https://use.fontawesome.com/5fe7ff4e50.js"></script>
  |
  <?php

      if(!isset($_SESSION['usuario'])){

          include 'btn_enviar.php'; } ?>

      <?php if(!empty($enviar)): ?>
      <div class="enviar">
          <?php echo $enviar; ?>
      </div>
      <?php echo $enviado; ?>
  <?php endif; ?>
  <?php if(!empty($error)): ?>
      <div class="panel alert">
          <div class="heading ">
              <?php echo $error ?>
          </div>
      </div>

  </div>

  <?php endif; ?>
</div>
```

**Figura 17** Ejemplo de código de la vista.  
Fuente: Elaboración propia.

En el cuerpo del formulario se crea los campos para agregar la información a enviar por el método POST.

```

<div class="formu">
  <form name="form" id="form" method="post" >
<?php
date_default_timezone_set('America/El_Salvador');
setlocale(LC_TIME, 'spanish');
echo utf8_encode(strftime("%A %#d de %B del %Y"));
?>
  <center> <h1 class="text-light"><i>Login de Acceso</i></h1></center>
  <hr class="thin"/>
  <br />
  <div class="input-control text full-size" data-role="input">
    <label for="user_login">Usuario:</label>
    <input type="text" name="usuario" id="user_login">
    <button class="button helper-button clear"><i class="fa fa-user-plus" aria-hidden="true"></i></span></button>
  </div>
  <br />
  <br />
  <div class="input-control password full-size" data-role="input">
    <label for="user_password">Password:</label>
    <input type="password" name="password" id="user_password">
    <button class="button helper-button reveal"><i class="fa fa-unlock" aria-hidden="true"></i></span></button>
  </div>
</div>

```

**Figura 18** Cuerpo del formulario  
Fuente: Elaboración propia.

## Modelo

En modelo es el que se encarga de comprobar la información en la base de datos realizando una busque con los datos que se haya ingresado anteriormente.

```

require_once 'conex/conexion.php';

$username = mysqli_real_escape_string($cn, $_POST["usuario"]);
$password = mysqli_real_escape_string($cn, $_POST["password"]);

if(mysqli_num_rows($result) > 0)
{
    while($row = mysqli_fetch_array($result))
    {

```

**Figura 19** Búsqueda de datos  
Fuente: Elaborado por el Autor.

## Controlador

El controlador en el encargado de recoger datos de la vista enviar al modelo y posteriormente recoge los datos que retorna el modelo y los procesa el resultado final es enviado a la vista.

```

        if(mysqli_num_rows($result) > 0)
        {
            while($row = mysqli_fetch_array($result))
            {
                $adm=$row['usu_nivel'];
                $car=$row['car_nombre'];
                $est=$row['usu_estado'];

                if ($est==1) {
                    $error .= 'Usuario Inactivo';
                }
            }
        }
    }else{

        if(password_verify($password, $row["usu_password"])) {

            if ($adm==0 && $car=='Administrador' ) {

                $_SESSION['id_usr'] = $row['usu_clave'];
                $_SESSION['usuario'] = $username;
                $_SESSION['car'] = $row['car_nombre'];
                $_SESSION['nivel'] = $row['usu_nivel'];

                $enviado .= '<center><span class="">Bienvenido '. ucwords($_SESSION['usuario']). '</span></center><br>';
                $enviar .= '<meta http-equiv="refresh" content="2;url=sup/index.php">';

                $enviado .= '<center><i class="fa fa-cog fa-spin fa-3x fa-fw"></i><br>

                <span class="">Iniciando...</span></center><br>';

                $statement = $conexion->prepare(
                    'INSERT INTO `logaud`values (null, :usuario, :ip, :fecha)');
                $statement ->execute(array(
                    ':usuario'=>$username,
                    ':ip'=>$ip,
                    ':fecha'=>$actual);
            }
        }
    }
}

```

*Figura 20 Ejemplo del código del controlador  
Fuente: Elaboración propia.*

#### **4.10.15. Pruebas.**

En esta parte se realizó la última fase (Pruebas) según como nos indica la metodología XP.

A continuación, se mostrará ejemplos de las pruebas de funcionalidad del sistema SIGEP, se realizará pruebas de ingreso de datos de las distintas opciones que ofrece el sistema.

#### **Prueba de Ingreso de Sesión**

Prueba de verificación de usuario si el usuario está activo o inactivo.

jueves 6 de febrero del 2020

## Login de Acceso

---

Usuario:

Password:

Ingresar

**Usuario Inactivo**

**Figura 21** Comprobación del usuario.  
Fuente: Elaboración propia.

Pruebas de validación en caso que no esté lleno uno de los dos campos.

localhost dice

Ambos campos son obligatorios

Aceptar

**Figura 22** Alerta de validación  
Fuente: Elaboración propia.

Prueba de ingreso al sistema en caso de cumplir con todos los requisitos para el inicio de sesión.

viernes 27 de diciembre del 2019

## Login de Acceso

---

Usuario:

Password:

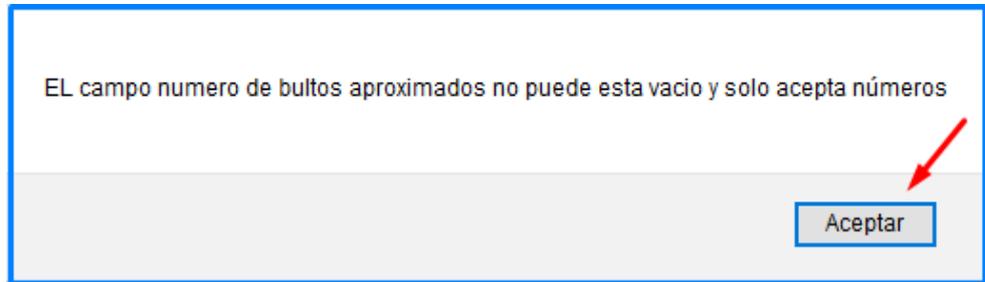
Bienvenido Admin@ss.com

  
Iniciando...

**Figura 23** Inicio de sesión  
Fuente: Elaboración propia.

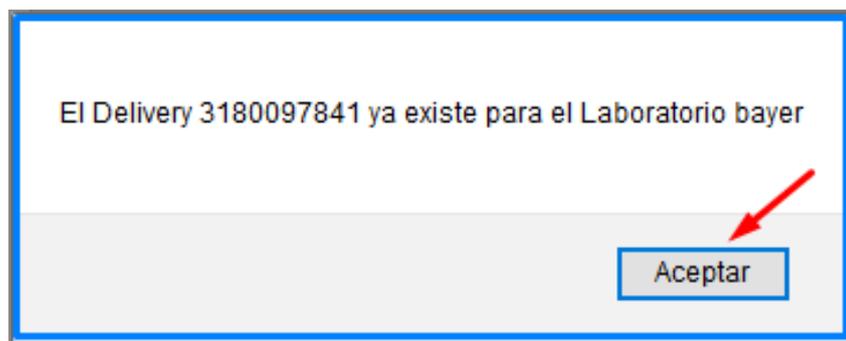
Pruebas de ingreso de un pedido al sistema SIGEP, se comprobará la validación y efectividad de ingreso.

Se va a comprobar la validación sobre el control de campos vacíos.



**Figura 24** Prueba de validación de campos  
Fuente: Elaboración propia.

Se realizaron prueba de validación si acepta Delivery duplicado o no en caso de haber un Delivery registro me tiene que enviar una alerta.



**Figura 25** Prueba de validación de datos duplicados  
Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente imagen se evidencia la prueba de un registro de pedido una vez que se complete todos los campos requeridos.

Generacion y Lista de Pedidos												
Pedidos con Delivery						Pedidos sin Delivery						
Laboratorio	Cliente	Ciudad	línea	Tipo	Delivery	Guía	Factura	Ord Compra	Bultos Aproximados	Valor	Opciones	
Bayer	ESTUDIOS CLINICOS	Bucay	CH	VENTA	3180034564	001-038-000034342	001-038-000042435	50332345	50	450.6	 	
Número de pedidos				1	Número de bultos Aproximados				50	Valor	\$450,60	

**Figura 26** Comprobación de registro de pedido  
Fuente: Elaboración propia.

## Resultado de las pruebas.

Los resultados de las pruebas realizadas se mostrarán en la presente plantilla de resultados de caso de prueba.

Caso de Prueba	
<b>Código:</b> código de la prueba	<b>N.º Historia de Usuario:</b> Numero de Historia Evaluado
<b>Nombre:</b> Nombre de la Historia Evaluada.	
<b>Descripción:</b> Prueba para la funcionalidad introducir métrica.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> Evaluar parámetros para su ejecución.	
<b>Entrada/Pasos de ejecución:</b> El sistema debe permitir la introducción de datos correspondientes predefinidos.	
<b>Resultado esperado:</b> Se introducen en la base de datos los datos introducidos por el administrador. El sistema muestra las métricas introducidas y permite su asignación	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Resultado de la prueba Evaluado.	

*Tabla 23 Plantilla para las pruebas  
Fuente: Elaboración propia.*

Caso de Prueba	
<b>Código:</b> P1	<b>N.º Historia de Usuario:</b> 1
<b>Nombre:</b> Inicio de sesión del Usuario (Validación).	
<b>Descripción:</b> Prueba para la funcionalidad de validar usuario e ingreso.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> Únicamente los usuarios pertenecientes a la base de datos del SIGEP y que se encuentren activos podrán tener acceso a la aplicación según su rol.	
<b>Entrada/Pasos de ejecución:</b> El sistema debe negar el acceso al aplicativo de los usuarios que no estén en la base de datos del y se encuentre activo SIGEP, en caso de cumplir debe permitir el acceso al sistema.	
<b>Resultado esperado:</b> Se prohíbe el acceso al aplicativo y se muestra un mensaje informando que el usuario no existe o está inactivo, si cumple con todos los parámetros aparece la pantalla de bienvenida y da paso a la ventana principal.	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Prueba satisfactoria.	

*Tabla 24 Inicio de sesión del usuario y validación  
Fuente: Elaboración propia.*

Caso de Prueba	
<b>Código:</b> P2	<b>N.º Historia de Usuario:</b> 3
<b>Nombre:</b> Registrar y verificar la validación de los pedidos.	
<b>Descripción:</b> Se realizó una prueba de registro de un pedido y con ellos se determinó si funciona la distinta validación del mismo, si en la búsqueda de cliente está discriminando por cada bodega.	
<b>Condiciones de ejecución:</b> Se registrará el pedido si el delivery y la guía no existan en la base de datos de SIGEP.	
<b>Entrada/Pasos de ejecución:</b> Ingresar al módulo de pedidos y luego completar todos los campos requeridos.	
<b>Resultado esperado:</b> En caso que ya exista el delivery y la guía en pedido relacionado a un mismo laboratorio no se debe registrar, al cumplir todo el requisito procederá con el registro.	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Prueba satisfactoria.	

*Tabla 25 Registrar y verificar la validación de los pedidos  
Fuente: Elaboración propia.*

## 5. CONCLUSIONES

- El contar con una herramienta propia para gestionar los pedidos de las distintas bodegas de la Empresa Adipharm Express, permitieron hacer más eficiente el control de las mismas, garantiza la confiabilidad de la información resultante, lo cual es visible a través de informes.
- Los métodos científicos empleados en la investigación fue el pilar para establecer los referentes teóricos y las distintas metodologías relacionados con la investigación.
- El desarrollo de la capa de acceso a datos fue posible gracias a la implementación de la metodología XP y UWE, ya que se tomó sus prácticas principales, como simplicidad en su diseño, una comunicación fluida con el usuario y una retroalimentación constante ya que por medio de eso se detectó más requerimientos en el sistema y fallos en el mismo.
- Se logra tener un sistema Web que facilita la usabilidad para diferentes usuarios y acceso desde diferentes puntos con las debidas seguridades a las opciones que tiene el sistema según su perfil.

## **6. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda una participación muy activa de los usuarios involucrados para cumplir los objetivos planteados.
- Se recomienda realizar la estructura del sistema es recomendable tener definido el tipo de lenguaje de programación con el que se va a desarrollar el sistema.
- Se recomienda seleccionar metodologías que se ajuste a la necesidad al momento de desarrollar del sistema.
- Se recomienda el registro adecuado de la información para tener información real y confiable en el momento que se necesite.

## 7. REFERENCIAS

- Ángel Cobo, P. G. (2005). PHP y MySQL. Fernández: Diaz De Santos.
- Ardiseny. (10 de marzo de 2015). ardiseny.es. Obtenido de <https://www.ardiseny.es/wordpress/como-funciona-php/>
- Arjonilla, R. (02 de 01 de 2016). Rafa Arjonilla. Obtenido de <https://rafarjonilla.com/que-es/backend/>
- Bysslender. (24 de Mayo de 2016). programacionviiulatbysslender.wordpress.com. Recuperado el 11 de Marzo de 2014, de <https://programacionviiulatbysslender.wordpress.com/2016/05/24/importancia-de-las-aplicaciones-web-en-la-actualidad/>
- Calvo, D. (07 de 04 de 2018). Diego Calvo. Obtenido de <http://www.diegocalvo.es/metodologia-xp-programacion-extrema-metodologia-agil/>
- Chih, Y. (24 de Mayo de 2018). Research Gate. Obtenido de [https://www.researchgate.net/figure/Modelo-de-la-estructura-de-navegacion-de-la-tienda-de-ordenadores-Se-ha-utilizado-la\\_fig1\\_3454952](https://www.researchgate.net/figure/Modelo-de-la-estructura-de-navegacion-de-la-tienda-de-ordenadores-Se-ha-utilizado-la_fig1_3454952)
- García, M. (5 de octubre de 2017). codingornot.com. Obtenido de <https://codingornot.com/mvc-modelo-vista-controlador-que-es-y-para-que-sirve>
- Gardey, J. P. (2014). Definicion.de. Obtenido de <https://definicion.de/open-source/>
- González, A. G. (26 de mayo de 2013). <http://panamahitek.com/>. Obtenido de <http://panamahitek.com/bases-de-datos-mysql-con-xampp/>
- Hernandez, U. (22 de Febrero de 2015). codigofacilito.com. Obtenido de <https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado>
- Janeth Muñoz, v. Q. (Julio de 2015). Google Academico. Obtenido de Repositorio Dspace:

<http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/34998/D-103079.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

Jorge. (12 de Julio de 2017). Código Binario. Obtenido de <http://www.codigo-binario.es/xampp-herramienta-para-dev-web/>

José H. Canós, P. L. (13 de Mar de 2012). Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software. Obtenido de [roa.ult.edu.cu](http://roa.ult.edu.cu):  
<http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/476/1/TodoAgil.pdf>

Luci. (03 de Febrero de 2017). Diagrama de actividades UML. Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/tutorial-diagrama-de-actividades-uml>

Miró, A. (27 de Enero de 2016). Deustoformacion.com. Obtenido de <https://www.deustoformacion.com/blog/programacion-diseno-web/7-caracteristicas-lenguaje-php-que-lo-convierten-uno-mas-potentes>

Pérez, A. (2011). Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de software RUP – MSF – XP - SCRUM. Revista Inventum, 72-73.

Raffino, M. E. (27 de Noviembre de 2018). Concepto.de. Obtenido de <https://concepto.de/lenguaje-de-programacion/>

Red Hat, I. (2019). Opensource.com. Obtenido de <https://opensource.com/resources/what-open-source>

Roger S. Pressman, P. (2010). Ingeniería de software. México: University of Connecticut.

Rolando, J. (2018). Comparación de metodologías en aplicaciones web. (págs. 1-19).  
<https://search.proquest.com/docview/2062818072?accountid=176817>.

Sommerville, I. (2006). Ingeniería del Software. En I. Sommerville, Ingeniería del Software (págs. 6-8). Madrid: PEARSON ADDISON WESLEY.

Transics. (s.f.). Transics. Obtenido de <https://www.transics.com/es/quienes-somos/>

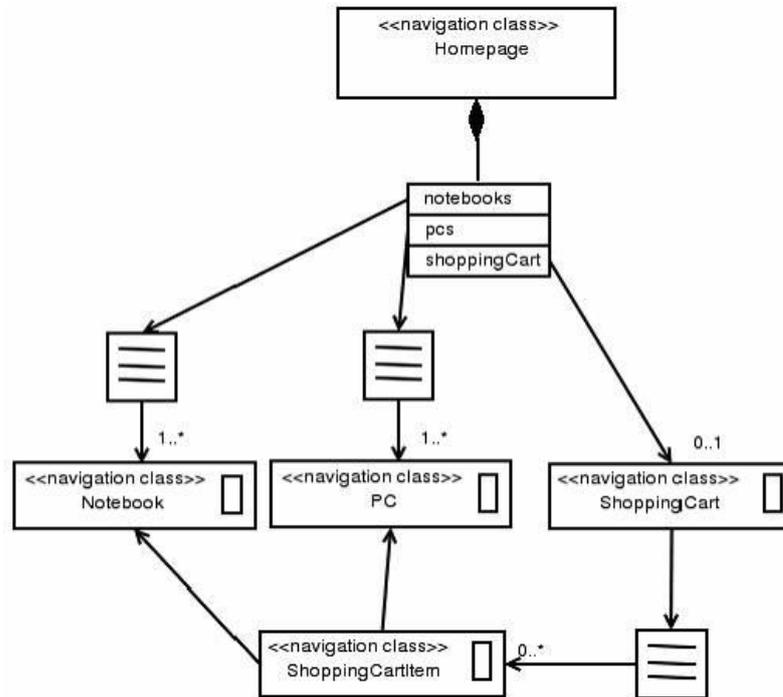
Turrado, J. (4 de marzo de 2019). campusmvp. Obtenido de <https://www.campusmvp.es/recursos/post/visual-studio-code-como-preparar-un-entorno-de-trabajo-para-net-core.aspx>

Ucha, F. (octubre de 2013). Definición ABC. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/tecnologia/ingenieria-de-software.php>

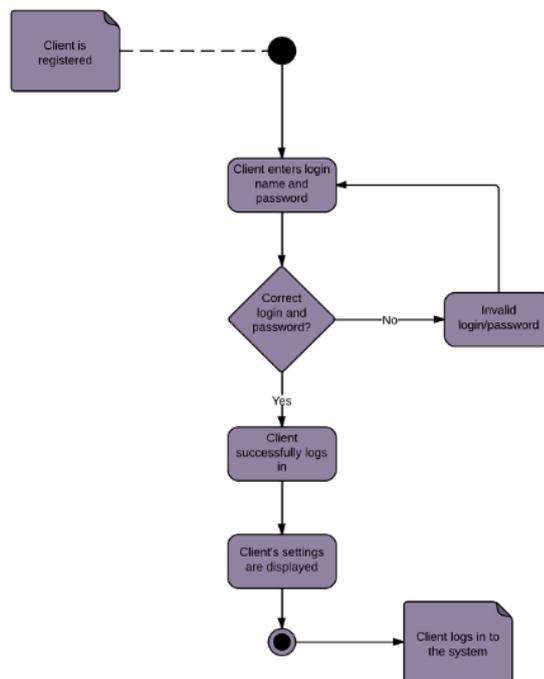
Valdeolmillos, C. (10 de Abril de 2019). MCPRO. Obtenido de <https://www.muycomputerpro.com/2019/04/10/javascript-lenguaje-programacion-popular>

Valdés, D. P. (26 de Octubre de 2007). Maestros del Web. Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>

## 8. NEXOS



**Figura 27** Modelo de navegación  
Fuente: (Chih, 2018).



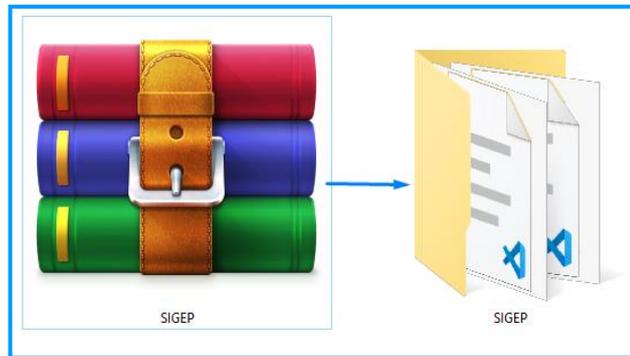
**Figura 28** Ejemplo de diagrama de actividades  
Fuente: (Luci, 2017).

# Manual de Usuario **SIGEP**

---

## 1. Instalacion del sistema

1.1. Ingresar a la ruta del servidor local XAMPP C:\xampp\htdocs y extraer aquí.



*Anexo 1 Descomprimir el software*

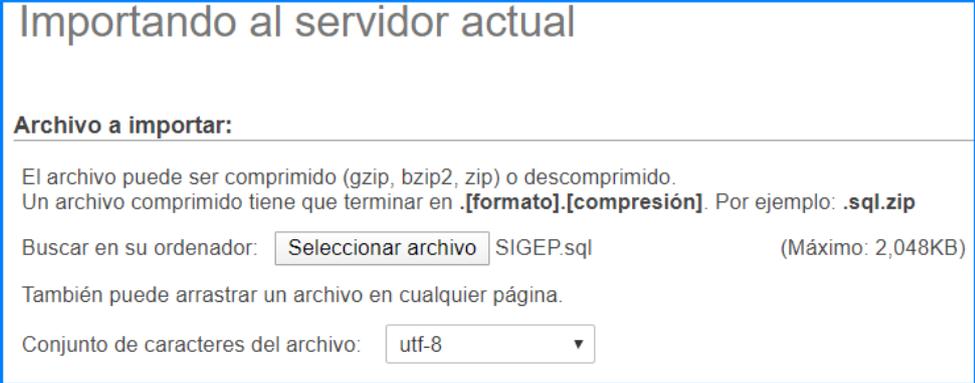
*Fuente: Elaboración propia*

1.2. Para cargar la base de datos ir al sitio de administración de base de datos PhpMyAdmin <http://localhost/phpmyadmin/> e importar la base de datos localizada en el directorio  C:\xampp\htdocs\SIGEP\bd con el nombre SIGEP.sql.



*Anexo 2 Creación de la base de datos*

*Fuente: Elaboración propia.*



*Anexo 3 Importación de la base de datos*

*Fuente: Elaboración propia.*

## 2. Acceso al sistema

2.1. Abrimos cualquier navegador y pegamos la siguiente URL <http://localhost/SIGEP> y presionamos Enter. Obtendremos la página de inicio del sistema que contiene.



*Anexo 4 Login de Acceso al sistema  
Fuente: Elaboración propia.*

2.2. Ingresamos los datos de usuario para acceder al sistema. Obtenemos la vista principal del usuario.

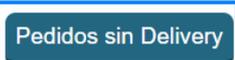


*Anexo 5 Pestaña principal  
Fuente: Elaboración propia.*

## 3. Registro de pedidos.

3.1. En la página principal damos clic en  , luego en  y nos despliega la siguiente ventana.

*Anexo 6 Generación y Lista de Pedidos  
Fuente: Elaboración propia.*

3.2. Seleccionamos uno de los ítems   y obtenemos la siguiente ventana.

*Anexo 7 Selección del laboratorio  
Fuente: Elaboración propia.*

3.3. Seleccionamos el laboratorio y nos lleva a la siguiente pestaña filtrando los clientes que pertenece a dicho laboratorio. Presionamos en el botón agregar y para registrar un pedido.

*Anexo 8 Registro de pedidos*

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Despacho de pedido.

4.1. En la página de principal damos clic en **Despachos**, luego en **Despachar Pedidos** y nos despliega la siguiente ventana.

**ASIGNACIÓN DE RUTAS A LOS TRANSPORTES**

Cliente:  Zona: Todos   
Provincia: Todos  Ciudad: Todos

Fecha: 2020-02-29 Hora: 15:1:34 Transporte: LOGISTECSA

**PEDIDOS PARA SER DESPACHADOS**

Laboratorio	Ord compra	Cliente	Ciudad	Línea	Tipo	Guía	Factura	Fecha y Hora	Bultos Aprox	Documento	Observación	Opciones
Bayer	903	BIOTECNOLOGIA Y MEDICINA REPRESENTACIONES BIM	Quito	R&I	VENTA	001-038-000023117	001-038-000019583	2020-02-27 17:13:22	1	Pedido		<input checked="" type="checkbox"/>
Bayer	904	BIOTECNOLOGIA Y MEDICINA REPRESENTACIONES BIM	Quito	R&I	VENTA	001-038-000023118	001-038-000019584	2020-02-27 17:25:06	16	Pedido		<input checked="" type="checkbox"/>
Rene Chardon	324535	Esteliz	Ambato	CH	VENTA	001-038-000034567	001-038-000034567	2020-02-29 14:51:14	50	Pedido	INGRESO DE PEDIDOS	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Número de pedidos</b>			<b>3</b>	<b>Número de bultos Aproximados</b>			<b>67</b>	<b>Valor</b>	<b>\$77980.9</b>			

Anexo 9 Asignación de rutas a los transportes

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Seleccionamos los pedidos para proceder asignar la ruta y transporte y que generar una guía de despacho. Obtendremos la siguiente pestaña.

Laboratorio	Guía De Despacho	Transporte	Bultos	Fecha y Hora De Despacho	Detalle	Imprimir	Agg Pedi	Pre Imprecion	Mod Transporte	Eliminar
BAYER	83	LOGISTECSA	0	2020-02-29 15:03:30	<input type="button" value="Detalle"/>	<input type="button" value="Registro bultos 3"/>	<input type="button" value="Agg"/>	<input type="button" value="Pre Imprecion"/>	<input type="button" value="Mod Transporte"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

Anexo 10 Guías de despacho generadas

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Damos clic en el botón registrar bultos, que nos lleva a la siguiente ventana que permite confirmar bultos y editar bultos de los distintos pedidos.

**PEDIDOS POR GUIA DE DESPAHO**

Buscar

Guía De Despacho	Transporte	Ord Compra	Cliente	Línea	Tipo	Delivery	Guía	Factura	Bultos	Fecha y Hrs Da Desp	Documento	Opciones
83	LOGISTECSA	903	BIOTECNOLOGIA Y MEDICINA REPRESENTACIONES BIM	R&I	VENTA	3180097839	001-038-000023117	001-038-000019583	0	2020-02-29 15:03:30	Pedido	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Confirmar Bultos"/>
83	LOGISTECSA	324535	ESTELIZ	CH	VENTA	3180043456	001-038-000034567	001-038-000034567	50	2020-02-29 15:03:30	Pedido	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Editar Bultos"/>

Anexo 11 Confirmación de bultos por guía

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Una vez confirmado los bultos presionamos en **Agregar Detalle** y nos lleva a la siguiente estaña, para proceder al registro de detalle de trasporte.

### INGRESO DETALLE TRANSPORTE

Guía *:	83
Placa Vehículo *:	GTR-4321
Nombre Transporte *:	Kleber Toapanta
Numero de Cedula *:	0550508154
Metros cubicos m³:	30.50
Observación de Transporte	
Observación de Guía	Guía de despacho creado por <u>Kleber Toapanta</u> y <u>Edisson Pilco</u>
<input type="button" value="Agregar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>	

*Anexo 12 Registro de detalle de Transporte  
Fuente: Elaboración propia.*

4.5. Damos clic en agregar y obtenemos la guía de despacho.

**SIGEP**

TRANSPORTE: LOGISTECA  
CONDUCTOR: KLEBER TOAPANTA  
IDENTIFICACION: 5550508154  
PLACA: GTR-4321

**ADIPHARM**  
CAYTES S.A.  
ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION

CLIENTE: BAYER  
FECHA EMISION: 29/02/2020  
HORA SALIDA:  
TOTAL BULTOS: 51 m³: 30.500

BO-P4-REG-03  
G.REMISION:  
COD. DATALOGGER:  
CON. TEMP: NO MAYOR 30°C 2°C a 8°C

**GUIA DE DESPACHO Y TRANSPORTE N° 83**

Nº	DESTINATARIO	CUIDAD	ORD COMPRA	GUIA CLIENTE	FACTURA	DELIVERY	BULTOS	T/°C	HR/	FIRMA	OBSERVACIONES
1	BIOTECNOLOGIA Y MEDICINA REPRESENTACIONES BM	Quito	803	001-038-000023117	001-038-000195603	3180087030	1				
2	Elmiz	Ambato	324035	001-038-000034567	001-038-000034567	3180043456	50				INGRESO DE PEDIDOS

Observación: Guía de despacho creado por Kleber Toapanta y Edisson Pilco

Elaborado Por
Autorizado Por
Página 1/1
Despachado Por
Transportista

*Anexo 13 Impresión de guía de despacho  
Fuente: Elaboración propia.*

## 5. Confirmación de Entregas.

5.1. En la página de principal damos clic en  , luego en  y nos despliega la siguiente ventana.

*Anexo 14 Registro de detalle de entrega  
Fuente: Elaboración propia.*

5.2. En la página de detalles para confirmar entregas presionamos en **Registrar** y nos llevara a la siguiente venta.

5.3. En la presente ventana tenemos los pedidos en cola para confirmar las entregas.

Guía Despacho	Laboratorio	Ciudad	Línea	Guía	Factura	Bultos	Fecha y Hora Ing	Fecha D	Hora D	Confirmar
81	Bayer	QUITO	RAI	001-038-000023114	001-038-000019579	3	2020-02-27 12:33:05	2020-02-27	16:26:31	<input type="checkbox"/>
80	Bayer	QUITO	PH	001-038-000023108	001-038-000019576	1	2020-02-26 14:23:38	2020-02-27	10:27:09	<input type="checkbox"/>
Número de pedidos		2		Número de bultos		4		Valor		\$14146

*Anexo 15 Selección de pedidos a confirmar la entrega  
Fuente: Elaboración propia.*

## 6. Reporte de Estatus de Pedido.

6.1. Para el estatus del pedido nos dirigimos a **Reportes**, **Consultas** y Estado de Todos los Pedidos y le abrirá la siguiente ventana que debemos seleccionar la Fecha inicio y Final de los pedidos y presionamos en Enviar.

*Anexo 16 Rango de fechas a filtrar  
Fuente: Elaboración propia.*

Ver 10 Registros	Copiar	Excel	CSV	Imprimir	Ocultar Columna
------------------	--------	-------	-----	----------	-----------------

Ord Compra	Guia	Factura	Delivery	Bultos	Observacion	Turno	Despachado	Entrega	Documento
324535	001-035-000034567	001-035-000034567	3180043456	50	INGRESO DE PEDIDOS	NO	Despachado	Entregado	Pendiente
51932	001-035-000023119	001-035-000019505	3180097041	29		SI	Despachado	Entregado	Pendiente
904	001-035-000023118	001-035-000019504	3180097040	No se registro bultos		NO	En Proceso	Pendiente	
903	001-035-000023117	001-035-000019503	3180097039	1		NO	Despachado	Entregado	Pendiente
51929	001-035-000023116	001-035-000019502	3180097038	102		SI	Despachado	Entregado	Pendiente
76	001-035-000023115	001-035-000019501	3180097037	2	rad	SI	Despachado	Entregado	Pendiente
4513477006	001-035-000023113	001-035-000019500	3180097033	128		SI	Despachado	Entregado	Pendiente
902	001-035-000023114	001-035-000019579	3180097036	3		NO	Despachado	En Ruta	
	001-037-000000750		3180097023	12	MM	NO	Despachado	Entregado	Pendiente
	001-037-000000749		3180097022	13	MM	NO	Despachado	Entregado	Pendiente

Anterior 1 2 3 4 5 ... 32 Siguiente

**Anexo 17 Estado de pedidos filtrados**

Fuente: Elaboración propia.

6.2. Presionamos el botón  para exportar el reporte de documento a Excel, nos descargara un archivo con el nombre  SIGEP.xlsx  y damos doble clic para abrir el documento, nos mostrara el siguiente formato.

#	Laboratorio	Codigo Cliente	Nombre Cliente	Ciudad	Bultos	Turno	Despachado	Entrega	Document
314	RENE CHARDON	12345	ESTELIZ	AMBATO	50	NO	Despachado	Entregado	Pendiente
313	BAYER	3302418	SALAZAR MOSCOSO JORGE (SUMELAB)	QUITO	29	SI	Despachado	Entregado	Pendiente
312	BAYER	2089905	BIOTECNOLOGIA Y MEDICINA REPRESENTACIONES BIM	QUITO	No se registro bultos		NO	En Proceso	Pendiente
311	BAYER	2089905	BIOTECNOLOGIA Y MEDICINA REPRESENTACIONES BIM	QUITO	1	NO	Despachado	Entregado	Pendiente
310	BAYER	3302418	SALAZAR MOSCOSO JORGE (SUMELAB)	QUITO	102	SI	Despachado	Entregado	Pendiente
309	BAYER	4156132	OFTALVIS S.A	QUITO	2	SI	Despachado	Entregado	Pendiente
308	BAYER	3407033	QUIFATEX (QUITO)	QUITO	128	SI	Despachado	Entregado	Pendiente
307	BAYER	2089905	BIOTECNOLOGIA Y MEDICINA REPRESENTACIONES BIM	QUITO	3	NO	Despachado	En Ruta	

**Anexo 18 Reporte de estado de pedidos en Excel**

Fuente: Elaboración propia.