

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE PUEBLA**  
**Ingeniería en Informática**



**Proyecto de Estadía Profesional**

**“Plataforma Digital ATI”**

Área temática del CONACYT: VII  
Ingenierías y tecnologías

**Presenta:**

**Janhett Mejia Muñoz**

**Asesor técnico**

Ing. Yamel Ortiz Morales

**Asesor académico**

MC. Rebeca Rodríguez Huesca

Juan C. Bonilla, Puebla, México.

29 de Agosto de 2018

# Resumen

---

Este proyecto está dirigido para la empresa VAMOS A DESARROLLAR CON TOKYO S.A DE C.V ya que se pretende que con ayuda del control de inventario de tenga un mejor manejo de la información.

Se pretende que al implementar el sistema permitirá generar resultados valiosos los cuales se verán reflejados, en el manejo de inventario del almacén, con la finalidad de ahorrar tiempo, esfuerzo, tras papeleo de información a los usuarios. A demás también generara reportes en determinados periodos.

Los usuarios podrán acceder y visualizar su información laboral y tendrán un apartado donde realizarán alguna solicitud que necesiten.

Para llegar al final de la plataforma será necesario utilizar una metodología la cual permitirá su buen funcionamiento.

# Índice

---

1. Introducción	7
1.1 Descripción del problema o necesidad	7
1.2 Justificación	7
1.3 Objetivo General y Específicos	8
2 . Metodología y herramientas	9
2.1 Metodología de desarrollo rápido basado en scrum	9
2.1.1 Componentes de scrum	9
2.1.2 Fases de scrum	10
2.2 Herramientas de desarrollo	11
2.2.1 Lenguaje de programación	11
2.2.2 Maquetación de sitio web	12
2.2.3 Base de datos	12
2.2.4 Generador de código	12
3. Resultados	14
3.1 Historias de Usuarios (Backlog)	14
3.2 Priorización de historias de usuario	17
3.4 Repartición de las tareas	19
3.5 Reunión diaria de sincronización del equipo (Daily Scrum Meeting)	19
3.6 Revisión del sprint y retrospectiva	21
3.6.1 Revisión y retrospectiva sprint 1	21
3.6.2 Revisión y retrospectiva sprint 2	22
3.6.3 Revisión y retrospectiva sprint 3	22
3.7 Diseño de la base de datos	23
3.8 Diccionario de datos	24
3.9 Script	29
3.10 Interfaz	29
3.10.1 Menú principal	29
3.10.2 Interfaz de Administrador	31
3.10.2.1 Usuarios	31
3.10.2.2 Inventario	33
3.10.3 Interfaz de Área de sistemas	38
3.10.4 Interfaz de Usuarios	39

3.11 Pruebas de la Plataforma digital ATI	39
3.11.1 Prueba de compatibilidad	39
3.11.2 Pruebas de Seguridad y Control de Acceso	43
4. Conclusiones y recomendaciones	45

# Índice de figuras

---

Figura 1. Historias de Usuario .....	17
Figura 2. Prioridad de las Historias de Usuario .....	18
Figura 3. Repartición de tareas .....	19
Figura 4. Tablas de la base de datos .....	23
Figura 5. Inicio de sesión .....	29
Figura 6. Página de inicio (Administrador) .....	30
Figura 7. Página de inicio (Usuario) .....	30
Figura 8. Página de inicio (Área de sistemas) .....	31
Figura 9. Lista de usuarios registrados .....	32
Figura 10. Nuevo registro (Usuario) .....	32
Figura 11. Ver registro (Usuario).....	32
Figura 12. Modificar registro (Usuario).....	33
Figura 13. Eliminar registro (Usuario) .....	33
Figura 14. Lista de computadoras registradas .....	34
Figura 15. Lista completa de una computadora .....	34
Figura 16. Carta responsiva computadora .....	35
Figura 17. Actualizar registro de computadora .....	36
Figura 18. Proveedor e inventario.....	36
Figura 19. Proveedores registrados .....	37
Figura 20. Actualizar proveedor .....	37
Figura 21. Nuevo registro impresora y copiadora .....	38
Figura 22. Solicitudes .....	38
Figura 23. Formulario de solicitud.....	39
Figura 24. Prueba de seguridad 1 .....	44

# Índice de Tablas

---

Tabla 1. Nombre de la persona a cargo y roles de proyecto	18
Tabla 2. Scrum diario del primer mes (mayo)	20
Tabla 3. Scrum diario del segundo mes (junio)	20
Tabla 4. Scrum diario del tercer mes (julio)	21
Tabla 5. Tabla departamento	24
Tabla 6. Tabla usuarios	24
Tabla 7. Tabla proveedor	25
Tabla 8. Tabla solicitud	26
Tabla 9. Tabla computadoras	27
Tabla 10. Tabla laptop	28
Tabla 11. Tabla impresoras y copiadoras	29
Tabla 12. Prueba de compatibilidad	43

# 1. Introducción

---

Este capítulo contiene la descripción del problema o necesidad que se presentó por parte de la empresa el cual servirá de apoyo para desarrollar el sistema. Además, describe una pequeña justificación del porque se eligió dar seguimiento al problema y se presenta una solución. Finalmente, el documento presenta el objetivo general del proyecto y sus objetivos específicos, los cuales serán de gran ayuda para el desarrollo del sistema y llegar finalmente a lo requerido.

## 1.1 Descripción del problema o necesidad

La necesidad de la empresa VAMOS A DESARROLLAR CON TOKIO S.A de C.V surge al no tener un control de entradas y salidas de su inventario como son equipos de cómputos, impresoras, copiadoras, al igual que no tiene la relación de las personas que laboran dentro de las instalaciones. La empresa antes mencionada requiere conocer los datos y movimientos que se realizan tanto de inventario como de situaciones que se dan con los empleados referentes a el material que se les brinda al ingresar.

Se requiere un sistema que le permita manejar el control de inventario, el control de personal y el control de situaciones con referente a solicitudes por parte de los trabajadores ya sean técnicas o administrativas.

## 1.2 Justificación

Debido a esta gran necesidad de control, se desarrollará un sistema que automatice las actividades que se realizan en los diferentes procesos de la empresa como es el registro de entradas y salidas del inventario de almacén y control de personal. Se debe tener en cuenta que una de las razones que determina la importancia y justificación de desarrollar un sistema para esta empresa, es la de registrar y controlar los procesos, para dar así una respuesta inmediata a los diferentes departamentos que soliciten información, en el momento en que lo requieran evitando pérdida de tiempo.

El sistema que se desea desarrollar es de suma importancia, ya que se busca la optimización de los procesos actuales permitiendo conocer en tiempo real la información administrativa del departamento como el control del inventario del almacén, esto facilitará saber con qué recursos cuentan la empresa, qué materiales se han entregado a los diferentes departamentos, con qué material se dispone y qué empleados tiene cada departamento.

### **1.3 Objetivo General y Específicos**

Implementar un sistema de control con el fin de mejorar los registros de entrada y salida de personal, equipos de cómputo, impresoras y copadoras.

#### **Objetivos específicos**

- Recolectar y clasificar la información necesaria para la realización e implementación de la base de datos
- Determinar la solución para la necesidad planteada
- Construir la base de datos donde se guardará toda la información perteneciente al sistema.
- Diseñar la interfaz gráfica del sistema que facilite la interacción con el usuario
- Diseñar los diferentes reportes que generará el sistema.
- Realizar las respectivas pruebas necesarias para determinar el correcto funcionamiento del sistema antes de poder ser implantado

## 2. Metodología y herramientas

---

Este capítulo presentará la descripción de la metodología que se implementará en el desarrollo del sistema la cual permitirá su buen funcionamiento. Se mencionarán las principales características, ventajas y desventajas. Además, se describirán las etapas a seguir y que se realizará en cada una de ellas.

### 2.1 Metodología de desarrollo rápido basado en scrum

La empresa VAMOS A DESARROLLAR CON TOKIO S.A DE C.V considera que, para la realización del sistema, el desarrollo ágil se adapta a sus necesidades, ya que es un conjunto de metodologías que precisan rapidez y flexibilidad, además es capaz de adaptarse a condiciones cambiantes del sector aprovechando dichos cambios para proporcionar ventajas altamente competitivas. La principal característica de scrum es la gestión regular de las expectativas del cliente, resultados anticipados, flexibilidad y adaptación, retorno de inversión, mitigación de riesgos, productividad y calidad, alineamiento entre cliente y equipo, por último, equipo motivado.

Dentro de las diversas metodologías del desarrollo ágil se encuentra scrum, la cual considera 5 etapas. Dentro de ellas están definidas por tiempos máximos de ejecución y las reuniones se cronometran para no extenderlas innecesariamente. Así mismo se garantizará su funcionamiento como una metodología ágil.

#### 2.1.1 Componentes de scrum

Scrum se define como una metodología ágil y flexible para gestionar el desarrollo de software, cuyo principal objetivo es maximizar el retorno de la inversión para la empresa (ROI). Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación. A continuación, se describirán los roles que se llevan a cabo dentro de ella. [1]

##### Roles

- Dueño del producto (Product Owner): Es la persona responsable del proyecto el cual administrará, controlará y comunicará la lista de atrasos (Backlog List). Se asegurará que el equipo scrum trabaje de forma adecuada desde la perspectiva del negocio. El dueño escribirá reportes del usuario, las priorizará y las colocará en el Product Backlog.
- Facilitador(ScrumMaster): Es facilitado por un ScrumMaster, cuyo trabajo primario será eliminar los obstáculos que impiden que el equipo alcance

el objetivo del sprint. Un sprint es una unidad de trabajo que agrupa un conjunto de tareas en un periodo de tiempo.

- Scrum Team: Es el equipo del proyecto que decidirá cómo organizarse para cumplir con los objetivos de un Sprint.
- Usuarios: Es el destinatario final del producto.
- Stakeholders (Inversionistas, Proveedores, Clientes): son aquellos que harán posible el proyecto y para quienes producirá el beneficio acordado. Sólo participarán directamente durante las revisiones del sprint.
- Gerente(Manager): es aquel que establecerá el ambiente para el desarrollo del producto.

### 2.1.2 Fases de scrum

- Gestión de Reserva en un Sprint (Backlog)  
Backlog es el conjunto de funcionalidades y tareas a realizar. Para cada requisito se indicará el valor que aporta al cliente y el costo estimado de completarlo, velando por un equilibrio entre ambos.
- Reunión de planificación Sprint (Sprint Planning Meeting)  
La primera iteración que se realiza en un proyecto es de planificación y está compuesta por dos partes.
  - Selección de requisitos: Es la iteración entre cliente y equipo, el momento en que el equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y se seleccionan los requisitos más prioritarios que se comprometen a completar en la actividad. Tiene una duración máxima de cuatro horas.
  - Planificación de la iteración: Se elabora la lista de tareas o acciones necesarias para desarrollar los requisitos a los que se han comprometido. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta, siempre con el scrum master como facilitador, y los miembros del equipo se auto asignan las tareas. La duración de este ejercicio no debe superar las cuatro horas.
- Ejecución de sprint  
En la metodología scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos, llamados sprint, que son actividades de 2 semanas. Si se sobrepasa este tiempo, como máximo un sprint puede tomar 4 semanas.
- Reunión diaria de sincronización del equipo (Daily Scrum Meeting)  
Todos los días, una vez comenzado el sprint, el equipo realiza una reunión diaria de coordinación de corta duración. En estas sesiones diarias, cada miembro del equipo revisa el trabajo que el resto está realizando, respondiendo a las siguientes tres preguntas:
  - ¿Qué terminé ayer?
  - ¿Qué terminaré hoy?
  - ¿Qué impedimentos u obstáculos (si los hubiera) estoy enfrentando en la actualidad?
- Revisión y retrospectiva

El último día de la iteración se realizará la reunión de revisión de la iteración, y se compone de dos partes:

- Revisión de Sprint (Sprint Review): El equipo desarrollador presentará al cliente los requisitos completados en la actividad, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado. El cliente revisará el entregable y se adaptarán las mejoras necesarias.
- Retrospectiva de Sprint (Sprint Retrospective): En esta fase el equipo analizará cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedir progresar adecuadamente, enfocando el proceso a la mejora continua del equipo.

## **2.2 Herramientas de desarrollo**

Esta sección se mencionan las herramientas a utilizar para el desarrollo de la “Plataforma Digital ATI” las cuales son: HTML, PHP, SUBLIME TEXT y MYSQL, los cuales generarán el código fuente y el diseño de la misma. Así mismo se hace mención de algunas características importantes de las herramientas.

### **2.2.1 Lenguaje de programación**

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje programación. Con una sintaxis similar a los lenguajes c y Perl, que se interpreta por un servidor web Apache y genera código HTML dinámico. Es decir, permite crear un programa visualizador de páginas web y dar respuestas en función de los datos que introduzca el usuario. [2]

- Es un lenguaje multiplataforma
- Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
  - Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
  - Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
  - No requiere definición de tipos de variables, aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.

### **2.2.2 Maquetación de sitio web**

HTML: Es un Lenguaje de Marcado para Hipertextos (HyperText Markup Language) es el elemento de construcción más básico de una página web y se usa para crear y representar visualmente una página web. Determina el contenido de la página web, pero no su funcionalidad. Otras tecnologías distintas de HTML son usadas generalmente para describir la apariencia/presentación de una página web (CSS) o su funcionalidad (JavaScript) [3].

Características de HTML:

- Es muy sencillo.
- No hay variables.
- No se compila.
- Es un lenguaje interpretado.
- A las instrucciones se les llama etiquetas o marcas
- Permite escribir hipertexto

CSS: es el formato recomendado para las paginas escritas en formato HTML en base a los estándares de “Cascading Style Sheets” (hojas de estilo en cascada), publicado por el World Wide Web Consortium (W3C). El uso de este estándar Web nos ahorra tiempo, de consistencia y facilita en gran medida la escritura de páginas Web. [4]

### **2.2.3 Base de datos**

MySQL: es un sistema gestor de datos muy utilizado en la actualidad. [6]

MySQL pone a disposición a los usuarios dos tipos de licencia:

- Una licencia comercial
- Una licencia GLP (General Public License)

Sus principales características son:

- Rapidez
- Posibilidad de trabajar en diferentes plataformas
- Múltiples formatos de tablas para cada necesidad
- Seguridad
- Gran estabilidad
- Administración simple
- Soporte técnico

### **2.2.4 Generador de código**

Sublime Text 3: es un editor de código multiplataforma y ligero. Es una herramienta concebida para programar sin distracciones.

Sublime Text permite tener varios documentos abiertos mediante pestañas, e incluso emplear varios paneles para aquellos que utilicen más de un monitor. Dispone de modo de pantalla completa, para aprovechar al máximo el espacio visual disponible de la pantalla.

El sistema de resaltado de sintaxis de Sublime Text soporta un gran número de lenguajes (C, C++, C#, CSS, D, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, HTML, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, Matlab, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML).

Sublime Text es un programa de pago, aunque se puede descargar una versión de prueba, plenamente funcional y sin limitación de tiempo. [6]

Se utilizarán estas herramientas ya que son muy concurridas por los desarrolladores web, además tiene un amplio soporte, hay un tiempo de respuesta ágil y se puede dar mantenimiento rápido. MySQL permitirá almacenar la información que es consultada de forma dinámica a través de PHP. PHP toma la información y la usa para montar una página web con distintos elementos HTML, que a su vez tienen una presentación visual definida a través de estilos CSS, lo que permitirá generar el diseño y sobre todo las funcionalidades que se requerirá. Sublime Text permitirá la edición, inserción y modificación de código el cual tiene como ventaja que contiene comandos de teclado y eso te permite agilizar las tareas que se realizan.

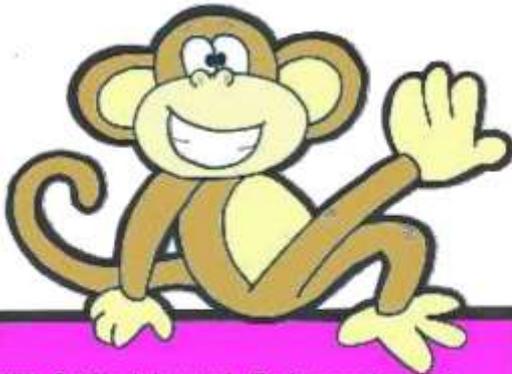
# 3. Resultados

---

En este capítulo presentarán de los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto “Plataforma Digital ATI” de la empresa VAMOS A DESARROLLAR CON TOKIO S.A DE C.V. Con base en la metodología de desarrollo empleada en el proyecto ya mencionado en el capítulo 2.

## 3.1 Historias de Usuarios (Backlog)

En esta fase se establecerá una línea de comunicación entre el cliente con el scrum master y el scrum Team, con el motivo de obtener información relevante para el desarrollo de la plataforma. Se realizó la visita a la empresa (Product Owner) el día 15 de mayo del 2018 y se establecieron los requisitos del sistema tal y como se muestran en la figura 1.



#### **HU1- Gestión de inventario (Registro y asignación)**

Como: Administrador del sistema

Quiero: Dar de alta, actualizar y eliminar registros y productos.

Para: Tener un control sobre quién y qué productos se encuentran dentro de la empresa.

Condiciones:

- Sólo se puede asignar una persona por equipo de cómputo.
- Todos los datos deben ser completados.



#### **HU2-Visualizar inventario**

Como: Administrador del sistema

Quiero: Mostrar los registros guardados en una tabla tanto del personal como del inventario.

Para: Tener control de las entradas y salidas de los productos que se encuentran registrados en cada sección, así como se visualice la clave, el nombre del usuario o la marca del equipo y la fecha de registro.

Condiciones:

- Tener los datos completos
- Que sólo se muestren en una tabla los datos relevantes y en otra ventana se muestren los datos completos del registro.



#### **HU3-Enviar reporte**

Como: Usuario

Quiero: Enviar un reporte de servicio técnico o una solicitud al departamento de sistema.

Para: Informar sobre algún fallo que tenga el equipo de cómputo asignado o para solicitar algún nuevo dispositivo y/o accesorio.

Condiciones:

- Debe llevar el asunto y la descripción de su mensaje.
- La solicitud debe ser para servicio técnico.



#### HU4-Visualizar solicitudes

Como: Departamento de sistemas

Quiero: Visualizar las solicitudes hechas por los usuarios.

Para: Mantener un mejor funcionamiento de los equipos de cómputo y mejorar el rendimiento laboral.

Condiciones:

-Que la solicitud sea técnica y referente al equipo que se asignó.



#### HU5-Base de datos

Como: Administrador

Quiero: Almacenar la información del sistema en una memoria de un servidor.

Para: Tener el orden y control de la información del sistema.

Condiciones:

-Cumplir los parámetros establecidos en cada entidad de la plataforma.



#### HU6-Reporte de usuarios

Como: Administrador

Quiero: Imprimir los datos de los usuarios seleccionando un rango de fecha.

Para: Conocer los registros hechos en determinados periodos.

Condiciones:

-Tener los datos completos y correctos de la persona.



#### HU7-Carta responsiva

Como: Administrador

Quiero: Generar una carta responsiva con los datos del equipo de cómputo y de la persona asignada al mismo.

Para: Que el personal firme una carta donde contiene los datos del equipo que se le asignó y en qué condiciones.

Condiciones:

-Tener los datos completos y correctos de la persona, así como los datos del equipo.

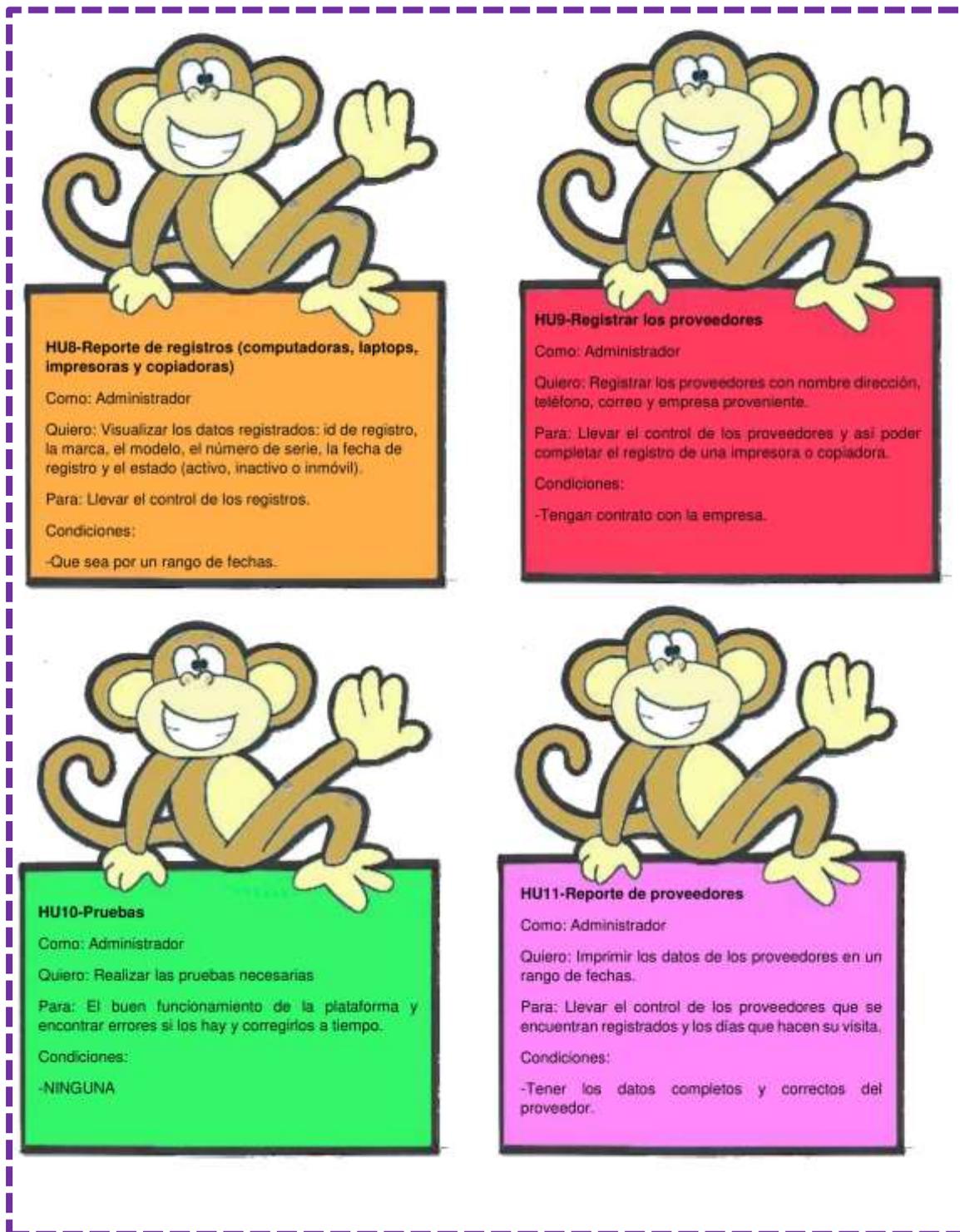


Figura 1. Historias de Usuario

### 3.2 Priorización de historias de usuario

A continuación, se muestra en la figura 2 la prioridad que se llevará a cabo en el desarrollo de la plataforma y posteriormente llevar a cabo los diferentes Sprints y así mismo poder agilizar la división de las tareas.

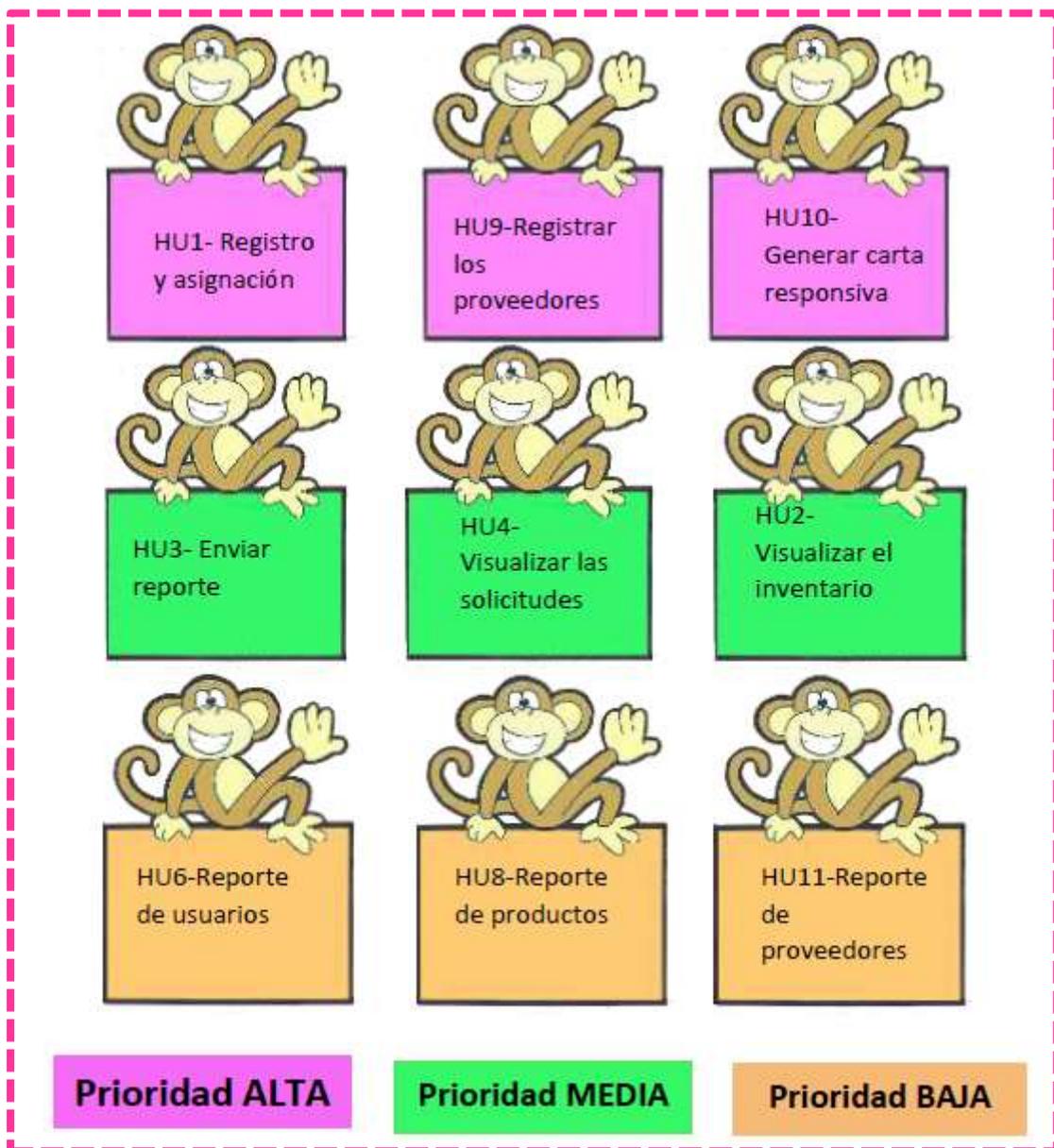


Figura 2. Prioridad de las Historias de Usuario

### 3.3 Reunión de planificación Sprint (Sprint Planning Meeting)

Dentro de la reunión se definen los roles del equipo de desarrollo como se muestra en la tabla 1.

Nombre de la persona a cargo	Rol
Ing. Jaime Torres	Scrum Master
Ing. Yamel Ortiz	Product Owner
Janhett Mejia	Desarrolladora

Tabla 1. Nombre de la persona a cargo y roles de proyecto

### 3.4 Repartición de las tareas

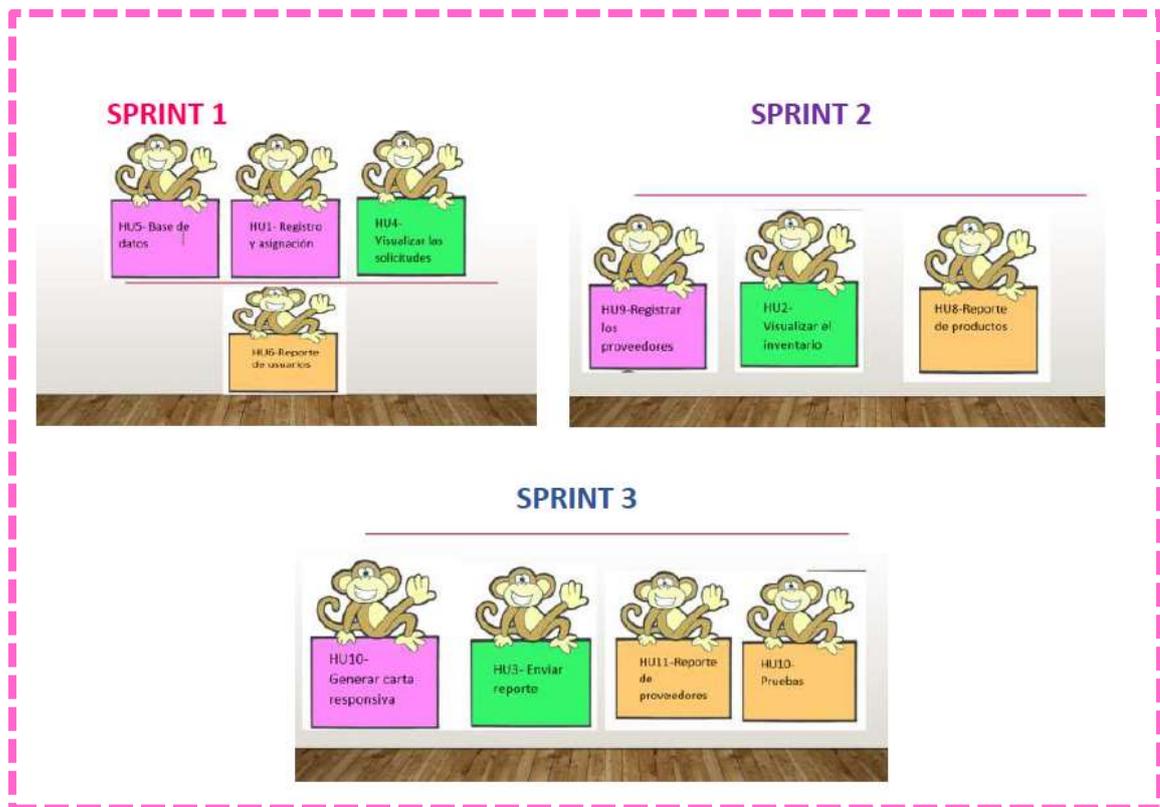


Figura 3. Repartición de tareas

### 3.5 Reunión diaria de sincronización del equipo (Daily Scrum Meeting)

El objetivo de la reunión diaria es que el equipo de desarrollo se pueda sincronizar en las actividades, estas reuniones tienen una duración de 15 minutos. Estas se realizarán mediante la inspección del trabajo desde el último scrum diario. El scrum diario se lleva a cabo en la misma hora y lugar cada día para reducir la complejidad, a continuación, se muestra en la tabla 2 el scrum diario del primer mes, en la tabla 3 el scrum diario del segundo mes y en la tabla 4 el scrum diario del tercer mes.

SPRINT 1		
Día/Mayo	Actividad	Responsable
15	Planteamiento del sistema	Janhett Mejia Muñoz
18	Historias de usuario, realización de requisitos del cliente	Janhett Mejia Muñoz
21	Propuesta para la estructura de la base de datos	Janhett Mejia Muñoz
22	Diseño de la base de datos en MySQL	Janhett Mejia Muñoz

23	Creación del modelo entidad relación y generación del diccionario de datos.	Janhett Mejia Muñoz
25	Modificación de la base de datos	Janhett Mejia Muñoz
28	Programar el inicio de sesión con administrador de usuarios	Janhett Mejia Muñoz

Tabla 2. Scrum diario del primer mes (mayo)

<b>SPRINT 2</b>		
<b>Día/Junio</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
1	Diseño de la interfaz en el módulo del administrador	Janhett Mejia Muñoz
5	Programar la alta de usuarios sin que haya duplicidad de datos	Janhett Mejia Muñoz
7	Programar los botones de modificar y eliminar en el módulo de usuarios	Janhett Mejia Muñoz
11	Programar la ventana donde se muestran los datos más importantes del usuario como id de registro, nombre completo, departamento y fecha de registro.	Janhett Mejia Muñoz
12	Programar la ventana donde se muestran los datos completos del usuario	Janhett Mejia Muñoz
18	Generar el código fuente de la interfaz de los productos dividido por categoría: computadoras, laptops, impresoras y copiadoras.	Janhett Mejia Muñoz
20	Programar la inserción de nuevos registro para computadora y laptop.	Janhett Mejia Muñoz
21	Programar los botones de modificar y eliminar en el módulo de computadoras y laptops	Janhett Mejia Muñoz
25	Programar la ventana donde se muestran los datos más importantes de la computadora y otra de la laptop como son: id de registro, marca, modelo, estado y fecha de registro.	Janhett Mejia Muñoz
28	Enlazar las los archivos para hacer funcionar el sistema	Janhett Mejia Muñoz

Tabla 3. Scrum diario del segundo mes (junio)

<b>SPRINT 3</b>		
<b>Día/Julio</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
<b>2</b>	Generar la interfaz de registro de proveedor	Janhett Mejia Muñoz
<b>4</b>	Programar la interfaz de impresoras y copadoras	Janhett Mejia Muñoz
<b>6</b>	Programar el botón de nuevo registro de una impresora o computadora, para ello es necesario añadir un proveedor	Janhett Mejia Muñoz
<b>10</b>	Programar el botón de modificar y eliminar de acuerdo con el id de registro.	Janhett Mejia Muñoz
<b>12</b>	Programar una tabla donde muestre la información requerida.	Janhett Mejia Muñoz
<b>14</b>	Mostrar la información de los productos registrados	Janhett Mejia Muñoz
<b>17</b>	Realizar cambios en la interfaz	Janhett Mejia Muñoz
<b>19</b>	Programar la carta responsiva que se genera en formato PDF	Janhett Mejia Muñoz
<b>23</b>	Programar el reporte de usuarios ,computadoras, laptops, impresoras y copadoras de acuerdo a un rango de fechas.	Janhett Mejia Muñoz
<b>26</b>	Programar la interfaz de los usuarios mostrando sus datos y el equipo que se les fue asignado	Janhett Mejia Muñoz
<b>27</b>	Programar un formulario que permita al usuario enviar una solicitud al departamento de sistemas.	Janhett Mejia Muñoz
<b>30</b>	Programar una sección donde lleguen las solicitudes de los usuarios en el módulo del departamento de sistemas.	Janhett Mejia Muñoz

Tabla 4. Scrum diario del tercer mes (julio)

### 3.6 Revisión del sprint y retrospectiva

Los Sprints permiten previsibilidad al garantizar la inspección y la adaptación de los avances hacia una meta de por lo menos cada mes de calendario.

#### 3.6.1 Revisión y retrospectiva sprint 1

Se realizó una reunión con el equipo de trabajo y el cliente el día 29 de mayo en donde se mostró lo avances realizados durante el sprint 1, se aclararon dudas y se mejoraron los requisitos del cliente. En esta reunión se recalcaron los puntos más importantes que se requieren.

### **3.6.2 Revisión y retrospectiva sprint 2**

El día 29 de mayo se hizo la segunda reunión estando presentes el cliente y el equipo de trabajo, se dieron a conocer los avances y modificaciones que se realizaron durante el sprint 2. El cliente quedó conforme con el trabajo que se realizó, la única observación que hizo fue en la interfaz del administrador, solicitó que se cambiaran los colores.

### **3.6.3 Revisión y retrospectiva sprint 3**

En este último sprint la reunión se realizó el día 31 de julio donde se muestra la plataforma funcionando quedando pendiente algunos pequeños detalles como son el diseño de la interfaz, se mostraron los cambios que se solicitaron en el sprint 2, sin embargo, el cliente ha solicitado cambiar algunos datos de la carta responsiva.

### 3.7 Diseño de la base de datos

En la figura 4 se mostrará el diseño de la base de datos, la cual se realizó con el programa de SQL architect.

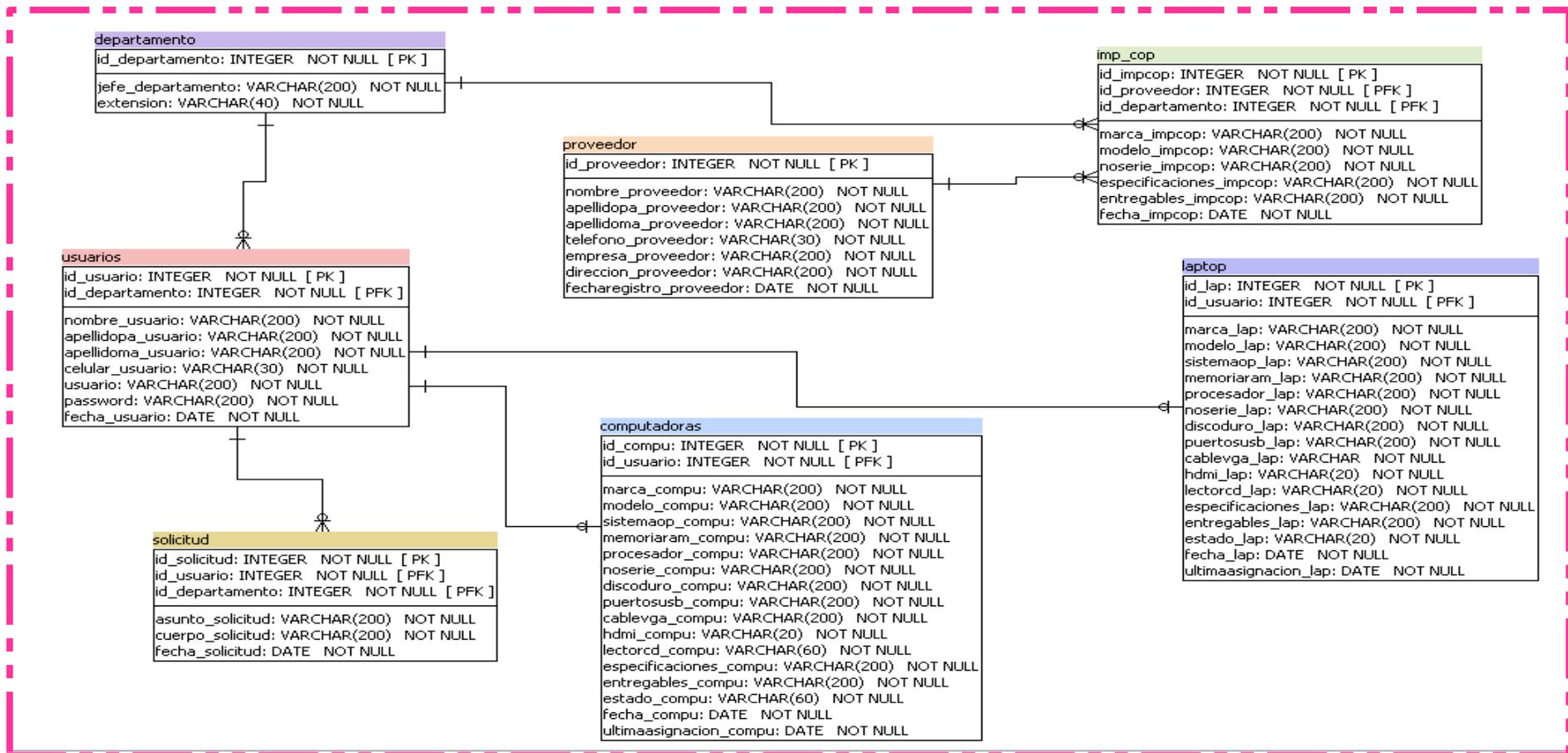


Figura 4. Tablas de la base de datos

### 3.8 Diccionario de datos

A continuación, se muestra el diccionario de datos en donde se definen las variables de las distintas entidades las cuales se muestran en la tabla 5,6,7,8,9,10 y 11.

<b>departamento</b>		
<i>Columnas</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Comentario</i>
id_departamento	INTEGER	Es la clave única de cada departamento.
jefe_departamento	VARCHAR(200)	Nombre completo del jefe del departamento.
extension	VARCHAR(40)	Número de extensión del departamento.

Tabla 5. Tabla departamento

<b>usuarios</b>		
<i>Columnas</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Comentario</i>
id_usuario	INTEGER	Es la clave única de cada usuario.
id_departamento	INTEGER	Es la clave única de cada departamento, y en esta tabla su función es llave foránea.
nombre_usuario	VARCHAR(200)	Nombre del usuario.
apellidopa_usuario	VARCHAR(200)	Apellido paterno del usuario.
apellidoma_usuario	VARCHAR(200)	Apellido materno del usuario .
celular_usuario	VARCHAR(30)	Número de celular.
password	VARCHAR(200)	Usuario con el cual iniciará sesión.
fecha_usuario	DATE	Contraseña con la cual iniciará sesión.
		Fecha en que se registró el usuario.

Tabla 6. Tabla usuarios

<b>proveedor</b>		
<i>Columnas</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Comentario</i>

id_proveedor	INTEGER	Es la clave única de cada proveedor.
nombre_proveedor	VARCHAR(200)	Nombre del proveedor.
apellidopa_proveedor	VARCHAR(200)	Apellido paterno del proveedor.
apellidoma_proveedor	VARCHAR(200)	Apellido materno del proveedor.
telefono_proveedor	VARCHAR(30)	Número de teléfono del proveedor.
empresa_proveedor	VARCHAR(200)	Nombre de la empresa de la que proviene.
direccion_proveedor	VARCHAR(200)	Dirección de la empresa donde se encuentra ubicada.
fecharegistro_proveedor	DATE	Fecha en que se registró el proveedor.

Tabla 7. Tabla proveedor

<b>solicitud</b>		
<i>Columnas</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Comentario</i>
id_solicitud	INTEGER	Es la clave única de cada solicitud.
id_usuario	INTEGER	Es la clave única de usuario, y en esta tabla su función es llave foránea.
id_departamento	INTEGER	Es la clave única de cada departamento y en esta tabla su función es llave foránea.
asunto_solicitud	VARCHAR(200)	Asunto de la solicitud que hace el usuario.
corpo_osolicitud	VARCHAR(200)	Descripción de la solicitud que hace el usuario.
fecha_solicitud	DATE	Fecha de cuando se envía la solicitud.

Tabla 8. Tabla solicitud

<b>computadoras</b>		
<i>Columnas</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Comentario</i>
id_compu	INTEGER	Es la clave única de una computadora.
id_usuario	INTEGER	Es la clave única de usuario, y en esta tabla su función es llave foránea.
marca_compu	VARCHAR(200)	Marca de la computadora
modelo_compu	VARCHAR(200)	Modelo de la computadora
sistemaop_compu	VARCHAR(200)	Sistema operativo de la computadora
memoriaram_compu	VARCHAR(200)	Memoria RAM de la computadora
procesador_compu	VARCHAR(200)	procesador que tiene la computadora.
noserie_compu	VARCHAR(200)	Número de serie de la computadora.
discoduro_compu	VARCHAR(200)	Capacidad que tiene el disco duro de la computadora.
puertosusb_compu	VARCHAR(200)	Número de puertos USB que tiene la computadora.
cablevga_compu	VARCHAR(200)	Entrada de cable VGA la computadora.
hdmi_compu	VARCHAR(200)	Número de puertos HDMI que tiene la computadora.
lectorcd_compu	VARCHAR(200)	Lector de CD la computadora.
especificaciones_compu	VARCHAR(200)	Especificaciones que tenga la computadora.

entregables_compu	VARCHAR(200)	Accesorios que se entregan aparte del equipo.
estado_compu	VARCHAR(200)	Estado(Activo, inactivo o inmóvil) en que se encuentra la computadora.
fecha_compu	DATE	Fecha que fue registrada la computadora.
ultimaasignacion_compi	DATE	Ultima asignación se hizo en esa computadora.

Tabla 9. Tabla computadoras

<b>laptop</b>		
<i>Columnas</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Comentario</i>
id_lap	INTEGER	Es la clave única de una laptop
id_usuario	INTEGER	Es la clave única de usuario, y en esta tabla su función es llave foránea.
marca_lap	VARCHAR(200)	Marca de la laptop.
modelo_lap	VARCHAR(200)	Modelo de la laptop.
sistemaop_lap	VARCHAR(200)	Sistema operativo de la laptop.
memoriaram_lap	VARCHAR(200)	Memoria RAM de la laptop.
procesador_lap	VARCHAR(200)	Procesador que tiene la laptop.
noserie_lap	VARCHAR(200)	Número de serie de la laptop.
discoduro_lap	VARCHAR(200)	Capacidad que tiene el disco duro de la laptop.
puertosusb_lap	VARCHAR(200)	Número de puertos USB que tiene la laptop.
cablevga_lap	VARCHAR(200)	Entrada de cable VGA la laptop.
hdmi_lap	VARCHAR(200)	Puertos HDMI que tiene la laptop.

lectorcd_lap	VARCHAR(200)	Lector de CD la laptop.
especificaciones_lap	VARCHAR(200)	Especificaciones que tenga la laptop.
entregables_lap	VARCHAR(200)	Accesorios que se entregan aparte del equipo.
estado_lap	VARCHAR(200)	Estado(Activo, inactivo o inmóvil) en que se encuentra la laptop.
fecha_lap	DATE	Fecha que fue registrada la laptop.
ultimaasignacion_lap	DATE	Última asignación se hizo en esa laptop.

Tabla 10. Tabla laptop

<b>imp_cop</b>		
<b>Columnas</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Comentario</b>
id_impcop	INTEGER	Es la clave única de la impresora o copiadora.
id_proveedor	INTEGER	Es la clave única de proveedor, y en esta tabla su función es llave foránea.
id_departamento	INTEGER	Es la clave única de departamento, y en esta tabla su función es llave foránea.
marca_impcop	VARCHAR(200)	Marca de impresora o copiadora.
modelo_impcop	VARCHAR(200)	Modelo de la impresora o copiadora.
noserie_impcop	VARCHAR(200)	Número de serie de la impresora o copiadora.
especificaciones_impcop	VARCHAR(200)	Especificaciones que tenga la

		impresora o copiadora.
entregables_impkop	VARCHAR(200)	Accesorios que se entregan aparte de la impresora o copiadora.
fecha_impkop	DATE	Fecha de registro de la impresora o copiadora.

Tabla 11. Tabla impresoras y copadoras

### 3.9 Script

El script fue realizado con la herramienta SQL architect, el cual se encuentra ubicado en el anexo 1.

### 3.10 Interfaz

Se ha diseñado una interfaz que sea entendible, simple y fácil de usar, además se cumplieron los requisitos mencionados anteriormente en las historias de usuario.

#### 3.10.1 Menú principal

La Plataforma Digital ATI cuenta con un inicio de sesión el cual dependiendo del tipo de usuario es como accederá. En la figura 5 se visualiza como es la pantalla de inicio de sesión.



Figura 5. Inicio de sesión

En la figura 6 se muestra la página principal del administrador, lado izquierdo se muestra el menú.



Figura 6. Página de inicio (Administrador)

En la figura 7 se muestra la página principal del usuario, lado izquierdo se muestra el menú.



Figura 7. Página de inicio (Usuario)

En la figura 8 se muestra la página principal del encargado del área de sistemas, el cual su función será ver y darle respuesta a las solicitudes que hacen los usuarios. Las actividades que se harán en ese apartado son similares a las del administrador con excepción a generar reportes y a eliminar cualquier registro, solo podrá insertar y modificar.



Figura 8. Página de inicio (Área de sistemas)

### 3.10.2 Interfaz de Administrador

Dentro de las actividades que realiza el administrador de la “Plataforma Digital AT1” es el dar de alta nuevos usuarios (personal de diferentes departamentos que se encuentran dentro de la empresa), así como el modificar y eliminar.

#### 3.10.2.1 Usuarios

A continuación, se describe cada una de las funcionalidades que hace el menú del administrador.

En la figura 9 muestra el submenú usuario, el cual se visualiza en una tabla una lista de registros el cual contiene el id de registro, el nombre del usuario, su apellido paterno, apellido materno, el departamento al cual pertenece y la fecha de registro.



Figura 9. Lista de usuarios registrados

De lado derecho de la figura anterior se puede visualizar 4 opciones, la primera opción es el botón de agregar registro el cual el administrador llenara un formulario con los datos más importantes. En la figura 10 se muestra como es el llenado del formulario.

The screenshot shows a registration form with the following fields and values:

Field	Value
Nombre	Juan
Apellido Paterno	Tomas
Apellido Materno	Perez
Telefono	300
Departamento	Sistemas
Extension	300
celular	322345678
Usuario	juanito
Contraseña	*****
Tipo de usuario	Usuario

Figura 10. Nuevo registro (Usuario)

La opción 2 es un botón de una lupa el cual permitirá visualizar los todos los datos del usuario dependiendo el que elijamos, asi como se muestra en la figura 11.

The screenshot shows a user record view with the following data:

ID registro	Fecha de registro
5	2018-07-10

Nombre (s)	Yamel
Apellido Paterno	Ortiz
Apellido Materno	Morales
Departamento	Sistemas
Extension	302
Usuario	yamel
Contraseña	yamel

Figura 11. Ver registro (Usuario)

La opción 3 es un botón de un lápiz el cual permitirá modificar el registro seleccionado como se muestra en la figura 12.



Figura 12. Modificar registro (Usuario)

La opción 4 es un botón de un bote de basura como se muestra en la figura 13, el cual indica que se eliminará el registro al seleccionarlo.

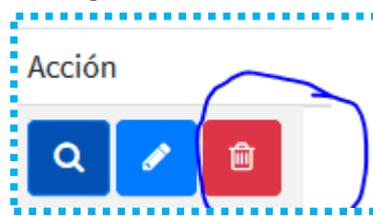


Figura 13. Eliminar registro (Usuario)

### 3.10.2.2 Inventario

Dentro de las actividades que el administrador del sistema realizará es dar de alta nuevas computadoras, laptops, impresoras y copadoras. En esta sección permitirá modificar, eliminar, imprimir y visualizar el contenido.

El registro de las computadoras y laptops siguen el mismo formato solo que en secciones separadas. En la figura 14 se visualiza en una tabla las computadoras que fueron registradas.



Figura 14. Lista de computadoras registradas

En la figura 15 se muestra la parte de cómo se visualiza los datos completos del registro dependiendo el que se seleccione.



Figura 15. Lista completa de una computadora

Cuando se hace la asignación de un equipo de cómputo el usuario debe firmar una carta responsiva donde está de acuerdo con lo que le entregó. En la parte derecha se muestra un icono con forma de impresora al darle clic ahí se generará en formato PDF la carta para poder imprimirla como se muestra en la figura 16.

## VAMOS A DESARROLLAR CON TOKYO S.A DE C.V

Carta responsiva computadora

ID registro	A cargo:	Estado del equipo:	Fecha de registro:	Fecha de impresión:
8	Janhett Mejia Muñoz	activo	2018-07-17	2018-07-29

**Marca:** Dell

**Modelo:** ideadpd 5001

**Sistema operativo:** windows 10 creator update

**Memoria RAM:** 8GB

**Procesador:** Intel Core i5 de septima generación

**No serie:** 23949jk054f43

**Disco duro:** 1tb

**Puertos USB:** 1

**Otras especificaciones:** e

**Otros entregables:** e

Janhett Mejia Muñoz

Figura 16. Carta responsiva computadora

También en la parte de derecha muestra dos iconos más, uno de actualizar con la figura de un lápiz y el otro de eliminar, en la figura 17 se muestra el formulario donde se hace la actualización de datos.



Figura 17. Actualizar registro de computadora

En la sección de impresoras y copiadoras se divide en dos partes una de proveedores y otra de registro. En la parte de proveedores el administrador dará de alta y podrá visualizar los registros así como actualizar y eliminar. En la figura 18 muestra la pantalla de la operación que se desea realizar.



Figura 18. Proveedor e inventario

Al ingresar en la parte de proveedor se puede visualizar una lista de proveedores registrados los cuales son aquellos que se encargan de distribuir las impresoras y copiadoras. En la figura 19 se muestra una lista de los proveedores registrados.

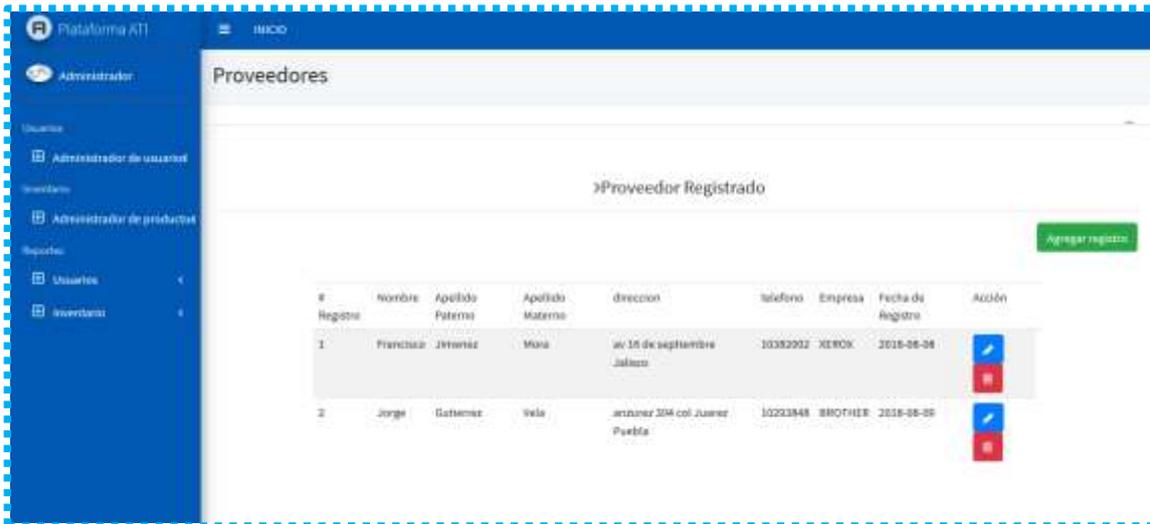


Figura 19. Proveedores registrados

En la figura 20 se muestra el formulario donde se actualiza el registro del proveedor que se seleccione.

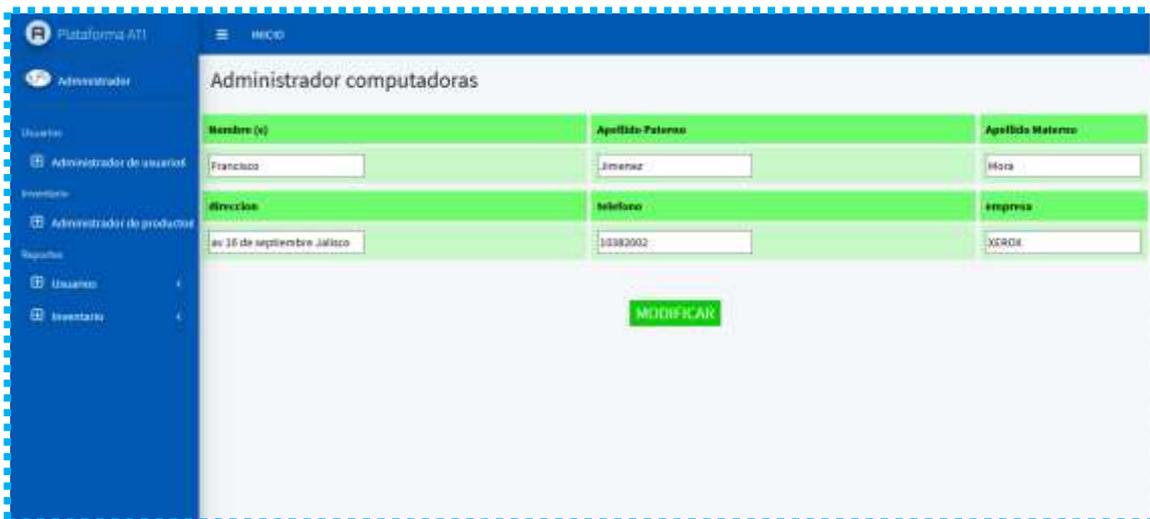


Figura 20. Actualizar proveedor

En la figura 21 se muestra el formulario donde se dan de alta impresoras y copiadoras y se le asigna un proveedor si tiene.

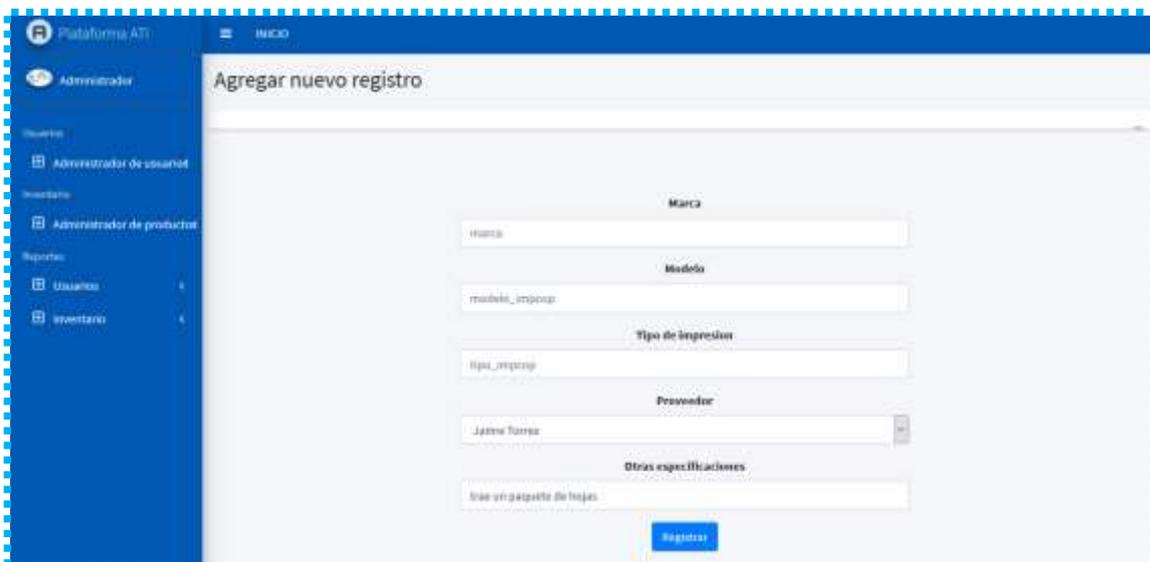


Figura 21. Nuevo registro impresora y copiadora

### 3.10.3 Interfaz de Área de sistemas

Como se mencionó anteriormente el área de sistemas podrá realizar las mismas acciones que el administrador a excepción de eliminar. El menú es similar a excepción que en el menú de sistemas se muestra dentro del menú la opción de solicitudes de los usuarios, ellos tienen que dar una respuesta sobre lo que le solicite. En la figura 22 se muestra una tabla donde llegan las solicitudes de los usuarios.



Figura 22. Solicitudes

Las solicitudes se van a mostrar de la más reciente a la más antigua, el encargado de sistema abre la solicitud y envía una respuesta al usuario.

### 3.10.4 Interfaz de Usuarios

Dentro de la interfaz del usuario se encuentra la sección de ver su información como es su nombre completo, el departamento al que pertenece, la extensión y el equipo de cómputo que se le fue asignado. Así mismo, tiene un apartado donde el usuario envía una solicitud y lo reciben en el área de sistemas. En la figura 23 muestra el formulario de solicitud.



Figura 23. Formulario de solicitud

### 3.11 Pruebas de la Plataforma digital ATI

Para garantizar un buen funcionamiento de la plataforma se aplicaron algunas pruebas de compatibilidad en distintos navegadores de internet.

#### 3.11.1 Prueba de compatibilidad

Se realizaron pruebas de compatibilidad con el programa browsershots el cual nos permitió probar la compatibilidad del navegador del sistema, esta prueba se seleccionaron 100 navegadores diferentes como son Firefox, SeaMonkey, Chrome, Internet Explorer, Opera, Safari, Arora, entre otros con diferentes versiones. A continuación, se muestra en la tabla 12 los navegadores y en qué sistema operativo son ejecutados.

Navegador	Versión	Sistema operativo	Compatible
Arora	0.1	Linux	Si
Arora	0.11	Linux	Si
Chrome	37.0	Linux	Si
Chrome	38.0	Linux	Si
Chrome	48.0	Linux	Si
Chrome	68.0	Linux	Si

Dillo	3.0	Linux	Si
ELinks	0.12	Linux	Si
Epiphany	3.18	Linux	Si
Epiphany	3.22	Linux	Si
Epiphany	3.4	Linux	Si
Firefox	3.0	Linux	Si
Firefox	3.5	Linux	Si
Firefox	3.6	Linux	Si
Firefox	4.0	Linux	Si
Firefox	5.0	Linux	Si
Firefox	6.0	Linux	Si
Firefox	7.0	Linux	Si
Firefox	8.0	Linux	Si
Firefox	9.0	Linux	Si
Firefox	10.0	Linux	Si
Firefox	11.0	Linux	Si
Firefox	12.0	Linux	Si
Firefox	3.0	Linux	Si
Firefox	14.0	Linux	Si
Firefox	15.0	Linux	Si
Firefox	16.0	Linux	Si
Firefox	17.0	Linux	Si
Firefox	18.0	Linux	Si
Firefox	19.0	Linux	Si
Firefox	20.0	Linux	Si
Firefox	21.0	Linux	Si
Firefox	22.0	Linux	Si
Firefox	23.0	Linux	Si
Firefox	24.0	Linux	Si
Firefox	25.0	Linux	Si
Firefox	26.0	Linux	Si
Firefox	28.0	Linux	Si
Firefox	29.0	Linux	Si
Firefox	30.0	Linux	Si
Firefox	31.0	Linux	Si
Firefox	32.0	Linux	Si
Firefox	33.0	Linux	Si
Firefox	34.0	Linux	Si
Firefox	35.0	Linux	Si
Firefox	36.0	Linux	Si
Firefox	37.0	Linux	Si
Firefox	38.0	Linux	Si
Firefox	39.0	Linux	Si
Firefox	40.0	Linux	Si
Firefox	41.0	Linux	Si
Firefox	42.0	Linux	Si
Firefox	43.0	Linux	Si
Firefox	44.0	Linux	Si
Firefox	45.0	Linux	Si

Firefox	46.0	Linux	Si
Firefox	47.0	Linux	Si
Firefox	48.0	Linux	Si
Firefox	49.0	Linux	Si
Firefox	50.0	Linux	Si
Firefox	51.0	Linux	Si
Firefox	52.0	Linux	Si
Firefox	53.0	Linux	Si
Firefox	54.0	Linux	Si
Firefox	55.0	Linux	Si
Firefox	56.0	Linux	Si
Firefox	57.0	Linux	Si
Firefox	58.0	Linux	Si
Firefox	59.0	Linux	Si
Firefox	60.0	Linux	Si
Firefox	61.0	Linux	Si
Iceape	2.7	Linux	Si
Iceweasel	24.3	Linux	Si
Iceweasel	38.0	Linux	Si
Konqueror	4.14	Linux	Si
Konqueror	4.4	Linux	Si
Konqueror	4.8	Linux	Si
Links	2.14	Linux	Si
Luakit	1.8	Linux	Si
Lynx	2.8	Linux	Si
Midori	0.4	Linux	Si
Midori	0.5	Linux	Si
Opera	10.53	Linux	Si
Opera	10.6	Linux	Si
Opera	11.11	Linux	Si
Opera	11.52	Linux	Si
Opera	11.61	Linux	Si
Opera	11.64	Linux	Si
Opera	12.0	Linux	Si
Opera	12.11	Linux	Si
Opera	12.12	Linux	Si
Opera	12.14	Linux	Si
Opera	12.15	Linux	Si
Opera	12.16	Linux	Si
Opera	12.2	Linux	Si
Rekonq	1.1	Linux	Si
SeaMonkey	2.0	Linux	Si
SeaMonkey	2.1	Linux	Si
SeaMonkey	2.11	Linux	Si
SeaMonkey	2.13	Linux	Si
SeaMonkey	2.14	Linux	Si
SeaMonkey	2.15	Linux	Si
SeaMonkey	2.22	Linux	Si
SeaMonkey	2.33	Linux	Si

SeaMonkey	2.7	Linux	Si
SeaMonkey	2.8	Linux	Si
SeaMonkey	2.9	Linux	Si
Chrome	10.0	Windows	Si
Chrome	17.0	Windows	Si
Chrome	18.0	Windows	Si
Chrome	19.0	Windows	Si
Chrome	20.0	Windows	Si
Chrome	21.0	Windows	Si
Chrome	22.0	Windows	Si
Chrome	23.0	Windows	Si
Chrome	24.0	Windows	Si
Chrome	25.0	Windows	Si
Chrome	26.0	Windows	Si
Chrome	27.0	Windows	Si
Chrome	28.0	Windows	Si
Chrome	29.0	Windows	Si
Chrome	33.0	Windows	Si
Chrome	34.0	Windows	Si
Chrome	35.0	Windows	Si
Chrome	36.0	Windows	Si
Chrome	39.0	Windows	Si
Chrome	51.0	Windows	Si
Firefox	10.0	Windows	Si
Firefox	11.0	Windows	Si
Firefox	12.0	Windows	Si
Firefox	14.0	Windows	Si
Firefox	15.0	Windows	Si
Firefox	16.0	Windows	Si
Firefox	17.0	Windows	Si
Firefox	18.0	Windows	Si
Firefox	19.0	Windows	Si
Firefox	20.0	Windows	Si
Firefox	21.0	Windows	Si
Firefox	22.0	Windows	Si
Firefox	23.0	Windows	Si
Firefox	24.0	Windows	Si
Firefox	26.0	Windows	Si
Firefox	27.0	Windows	Si
Firefox	28.0	Windows	Si
Firefox	29.0	Windows	Si
Firefox	30.0	Windows	Si
Firefox	31.0	Windows	Si
Firefox	32.0	Windows	Si
Firefox	33.0	Windows	Si
Firefox	34.0	Windows	Si
Firefox	35.0	Windows	Si
Opera	15.0	Windows	Si
Chrome	41.0	Mac	Si

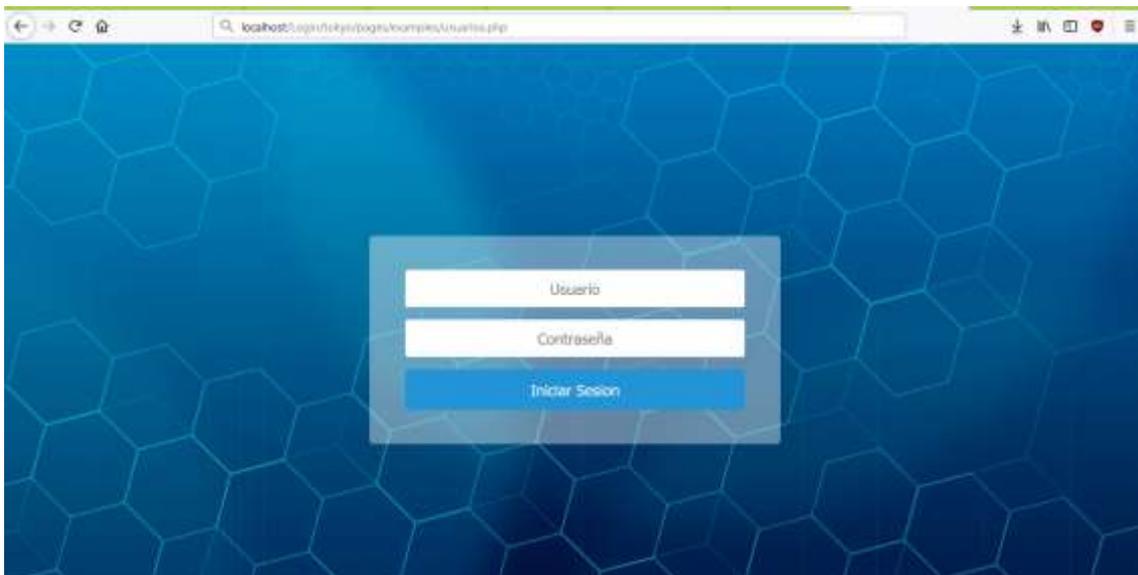
Chrome	45.0	Mac	Si
Chrome	48.0	Mac	Si
Firefox	30.0	Mac	Si
Firefox	31.0	Mac	Si
Firefox	32.0	Mac	Si
Firefox	33.0	Mac	Si
Firefox	34.0	Mac	Si
Firefox	35.0	Mac	Si
Firefox	36.0	Mac	Si
Firefox	37.0	Mac	Si
Firefox	43.0	Mac	Si
Firefox	44.0	Mac	Si
Firefox	45.0	Mac	Si
Firefox	46.0	Mac	Si
Firefox	47.0	Mac	Si
Firefox	48.0	Mac	Si
Safari	9.1	Mac	Si

Tabla 12. Prueba de compatibilidad

### 3.11.2 Pruebas de Seguridad y Control de Acceso

Dentro de esta prueba de nivel de seguridad de la plataforma se verificó que sólo puedan acceder las personas registradas previamente a las funciones y datos dependiendo el tipo de usuario que es. A demás, también se hicieron pruebas para el nivel de seguridad del sistema. Se verificó que sólo las personas con acceso al sistema están habilitadas para acceder a ella.

En la figura 27 se puede visualizar que se quiere acceder directamente a la página del administrador en la parte de ver los registros hechos, se puede observar que no se puede acceder ya que no ha iniciado sesión y para poder ver esa parte es necesario estar registrado y sobre todo tener permiso para poder acceder.



#### Figura 24. Prueba de seguridad 1

Se realizó la prueba de poner diferentes usuarios y contraseñas en el sistema e incluso algunas muy cercanas a las que ya están registradas para confundir un poco el sistema y para saber el tiempo que dura en intentos sin que colapse. Los resultados fueron favorables ya que no se pudo acceder con todos los intentos que se hicieron para poder ingresar a la plataforma.

## 4. Conclusiones y recomendaciones

---

Personalmente fue una de las mejores experiencias dentro de la universidad ya que gracias a los buenos mentores que tuve y sobre todo los buenos profesores es como puede llegar hasta aquí. El tener que realizar un sistema sola fue un gran reto ya que pude darme cuenta que si me propongo algo sé que lo puedo lograr. Durante estos 4 meses pude aplicar todos esos conocimientos que me brindaron mis profesores.

Al ingresar a la empresa VAMOS A DESARROLLAR CON TOKYIO S.A DE C.V fue una experiencia maravillosa, el recibimiento por parte del personal que labora ahí fue muy grato y aprendí mucho de ellos, además la persona encargada mi proyecto siempre estaba ahí para lo que necesitara. Durante este tiempo aprendí mucho a valorar la universidad ya que estar alejada te hace reflexionar y sobre todo a mejorar en aspectos que te fallaban.

La comunicación es un factor muy importante, cuando estoy en la oficina me ha tocado dar opiniones sobre temas importantes para el desarrollo de la plataforma e incluso opiniones de áreas muy diferentes a la mía. Pero es muy satisfactorio que te tomen en cuenta para tomar ciertas decisiones

El desarrollar esta plataforma ha sido definitivamente mi primera experiencia como desarrolladora, me siento muy orgullosa de mi de lograr algo que beneficia a la empresa para su crecimiento y mejora de control.

# 5. Anexos

---

A continuación, se presenta el script de la base de datos que se exportó del programa SQL architect.

```
CREATE TABLE proveedor (  
    id_proveedor INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,  
    nombre_proveedor VARCHAR(200) NOT NULL,  
    apellidopa_proveedor VARCHAR(200) NOT NULL,  
    apellidoma_proveedor VARCHAR(200) NOT NULL,  
    telefono_proveedor VARCHAR(30) NOT NULL,  
    empresa_proveedor VARCHAR(200) NOT NULL,  
    direccion_proveedor VARCHAR(200) NOT NULL,  
    fecharegistro_proveedor DATE NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (id_proveedor)  
);  
  
CREATE TABLE departamento (  
    id_departamento INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,  
    jefe_departamento VARCHAR(200) NOT NULL,  
    extension VARCHAR(40) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (id_departamento)  
);  
  
CREATE TABLE imp_cop (  
    id_impcop INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,  
    id_proveedor INT NOT NULL,  
    id_departamento INT NOT NULL,  
    marca_impcop VARCHAR(200) NOT NULL,  
    modelo_impcop VARCHAR(200) NOT NULL,  
    noserie_impcop VARCHAR(200) NOT NULL,  
    especificaciones_impcop VARCHAR(200) NOT NULL,  
    entregables_impcop VARCHAR(200) NOT NULL,
```

```

PRIMARY KEY (id_impcop, id_proveedor, id_departamento)
);

CREATE TABLE usuarios (
    id_usuario INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,
    id_departamento INT NOT NULL,
    nombre_usuario VARCHAR(200) NOT NULL,
    apellidopa_usuario VARCHAR(200) NOT NULL,
    apellidoma_usuario VARCHAR(200) NOT NULL,
    celular_usuario VARCHAR(30) NOT NULL,
    usuario VARCHAR(200) NOT NULL,
    password VARCHAR(200) NOT NULL,
    fecha_usuario DATE NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id_usuario, id_departamento)
);

CREATE TABLE solicitud (
    id_solicitud INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,
    id_usuario INT NOT NULL,
    id_departamento INT NOT NULL,
    asunto_solicitud VARCHAR(200) NOT NULL,
    cuerpo_solicitud VARCHAR(200) NOT NULL,
    fecha_solicitud DATE NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id_solicitud, id_usuario, id_departamento)
);

CREATE TABLE laptop (
    id_lap INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,
    id_usuario INT NOT NULL,
    marca_lap VARCHAR(200) NOT NULL,
    modelo_lap VARCHAR(200) NOT NULL,
    sistemaop_lap VARCHAR(200) NOT NULL,
    memoriaram_lap VARCHAR(200) NOT NULL,
    procesador_lap VARCHAR(200) NOT NULL,

```

```

noserie_lap VARCHAR(200) NOT NULL,
discoduro_lap VARCHAR(200) NOT NULL,
puertosusb_lap VARCHAR(200) NOT NULL,
cablevga_lap VARCHAR NOT NULL,
hdmi_lap VARCHAR(20) NOT NULL,
lectorcd_lap VARCHAR(20) NOT NULL,
especificaciones_lap VARCHAR(200) NOT NULL,
entregables_lap VARCHAR(200) NOT NULL,
estado_lap VARCHAR(20) NOT NULL,
fecha_lap DATE NOT NULL,
ultimaasignacion_lap DATE NOT NULL,
PRIMARY KEY (id_lap, id_usuario)
);

CREATE TABLE computadoras (
    id_compu INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,
    id_usuario INT NOT NULL,
    marca_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    modelo_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    sistemaop_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    memoriaram_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    procesador_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    noserie_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    discoduro_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    puertosusb_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    cablevga_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    hdmi_compu VARCHAR(20) NOT NULL,
    lectorcd_compu VARCHAR(60) NOT NULL,
    especificaciones_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    entregables_compu VARCHAR(200) NOT NULL,
    estado_compu VARCHAR(60) NOT NULL,
    fecha_compu DATE NOT NULL,

```

```

        ultimaasignacion_compu DATE NOT NULL,

        PRIMARY KEY (id_compu, id_usuario)

);

ALTER TABLE imp_cop ADD CONSTRAINT proveedor_imp_cop_fk

FOREIGN KEY (id_proveedor)

REFERENCES proveedor (id_proveedor)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION;

ALTER TABLE usuarios ADD CONSTRAINT departamento_usuarios_fk

FOREIGN KEY (id_departamento)

REFERENCES departamento (id_departamento)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION;

ALTER TABLE imp_cop ADD CONSTRAINT departamento_imp_cop_fk

FOREIGN KEY (id_departamento)

REFERENCES departamento (id_departamento)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION;

ALTER TABLE computadoras ADD CONSTRAINT usuarios_computadoras_fk

FOREIGN KEY (id_usuario)

REFERENCES usuarios (id_usuario)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION;

ALTER TABLE laptop ADD CONSTRAINT usuarios_laptop_fk

FOREIGN KEY (id_usuario)

REFERENCES usuarios (id_usuario)

ON DELETE NO ACTION

```

```
ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE solicitud ADD CONSTRAINT usuarios_solicitud_fk
```

```
FOREIGN KEY (id_usuario, id_departamento)
```

```
REFERENCES usuarios (id_usuario, id_departamento)
```

```
ON DELETE NO ACTION
```

```
ON UPDATE NO ACTION;
```

# 4. Referencias bibliográficas

---

## Ejemplos:

[1] Roger S. Pressman, Ingeniería del software- Un enfoque Práctico, 200

[2] Muñoz Rodríguez Pedro "Mantenimiento de Portales" Editorial Visión Libros pag.123 Disponible en:

<https://books.google.com.mx/books?id=olo1WHpkPTIC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

[3] HTML. 2017, MDN Web Docs. 16/10/2017 Disponible en:

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>

[4] Durango Alicia. "Diseño web con CSS (2a Edición)" Editorial Smashwords Edition 2015 Disponible en:

<https://books.google.com.mx/books?id=bCXsCgAAQBAJ&lpg=PP1&dq=css&pg=PR3#v=onepage&q=css&f=false>

[5] Minera Francisco, "Desarrollo PHP + MySQL" Creative Andina Corp. 2011 edición (12 abril, 2011) pág.70-71. Disponible en:

[https://books.google.com.mx/books?id=IMk02EiOrcAC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=IMk02EiOrcAC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

[6] F. Manuel. Editor de Texto Sublime disponible en:

<https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma>



Universidad Politécnica de Puebla  
Ingeniería en Informática

*Janhett Mejia Muñoz*  
*Ing. Yamel Ortiz Morales*  
*MC. Rebeca Rodríguez Huesca*

Este documento se distribuye para los términos de la  
Licencia 2.5 Creative Commons (CC-BY-NC-ND 2.5 MX)