



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:**

**INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**TEMA:**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL  
PROCESO DE POSTVENTA EN LA EMPRESA ALLXERCOMP CÍA LTDA.**

**AUTOR:**

**JAIRO ANTONIO PÉREZ AMAGUAY**

**TUTOR:**

**ING. RENATO MAURICIO TOASA GUACHI, MG.**

**QUITO, ECUADOR**

**2019**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

El documento de tesis con título: **“DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE POSTVENTA EN LA EMPRESA ALLXERCOMP.”**, ha sido desarrollado por el señor Jairo Antonio Pérez Amaguay con C.C. No. 1710914720 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de la información de esta tesis sin previa autorización.

---

Sr. Jairo Antonio Pérez Amaguay

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación certifico:

Que el trabajo de titulación “**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE POSTVENTA EN LA EMPRESA ALLXERCOMP.**”, presentado por Jairo Antonio Pérez Amaguay, estudiante de la Carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito D. M., 15 de agosto de 2019

TUTOR

-----  
Ing. Renato Mauricio Toasa Guachi, Mg.

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente trabajo de tesis, está dedicado primeramente a DIOS por ser la luz en mi camino, por guiarme y fortalecerme en todo momento.

A mis padres, Vicente y Rosa, por su apoyo incondicional para alcanzar todas mis metas.

Al Mg. Renato Toasa por apostar su confianza mi persona durante todo este tiempo y guiarme en el desarrollo del presente proyecto.

Al Ing. Xavier González por confiar y permitir desarrollar y ejecutar el presente proyecto.

A mis compañeros, amigos y profesores, quienes formaron parte de mi formación académica y personal.

Jairo Pérez

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de titulación está dedicado en primer lugar a DIOS por permitirme llegar a este punto tan importante de mi vida estudiantil, Gracias por darme las fuerzas necesarias cada día.

A mis padres, por su apoyo incondicional, por su esfuerzo para guiarme y enseñarme que nada en esta vida es fácil que todo se obtiene con el trabajo y sacrificio de uno mismo.

A mi familia, por su ayuda y apoyo a pesar de todos los obstáculos que se ha pasado.

Jairo Pérez

## TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
Antecedentes de la situación objeto de estudio .....	1
Planteamiento del problema.....	1
Justificación .....	1
Objetivos.....	2
General.....	2
Objetivos específicos .....	2
Descripción de los capítulos .....	2
1    CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	4
1.1    Estado del arte.....	4
1.2    Lógica del negocio.....	6
1.3    Herramientas técnicas .....	8
1.4    Alternativas de solución.....	19
2    CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO .....	22
2.1    Tipo de investigación.....	22
2.1.1    Metodología seleccionada.....	22
2.2    Recopilación de información .....	26
2.2.1    Técnicas de recopilación de información .....	28
3    CAPÍTULO 3. PROPUESTA .....	35
3.1    Diagramas de procesos .....	35
3.2    Factibilidad técnica .....	39
3.3    Factibilidad operacional.....	40
3.4    Factibilidad económica-financiera.....	40

3.5	Especificación de requerimientos .....	41
3.5.1	Ámbito del software.....	41
3.5.2	Funciones del producto .....	42
3.5.3	Características de los usuarios del sistema .....	47
3.5.4	Restricciones de desarrollo .....	48
3.5.5	Requisitos.....	48
4	CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN .....	55
4.1	Diseño .....	55
4.2	Esquema de la base de datos.....	57
4.3	Diagrama de la arquitectura del sistema .....	58
4.4	Diseño de interfaces.....	59
4.5	Estándares de programación utilizados.....	66
4.6	Pruebas.....	72
4.6.1	Pruebas de funcionalidad (Aceptación de usuario).....	72
4.6.2	Pruebas de rendimiento (Aceptación técnica) .....	80
4.6.3	Pruebas de carga y estrés (Aceptación técnica).....	81
4.7	Implementación .....	88
4.7.1	Plan de implementación.....	88
4.7.2	Requerimientos de implementación.....	90
4.7.3	Manual de usuario.....	91
4.7.4	Manual técnico.....	91
4.7.5	Plan de capacitación.....	91
	CONCLUSIONES .....	93
	RECOMENDACIONES.....	95
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	96
	ANEXO .....	97

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. 1</i> Gestión y mejora continua de procesos .....	5
<i>Figura 1. 2</i> Esquema de atención al cliente.....	7
<i>Figura 1. 3</i> Esquema del departamento técnico .....	8
<i>Figura 1. 4</i> Modelo Vista Controlador (MVC) .....	10
<i>Figura 1. 5</i> Componentes MVC .....	11
<i>Figura 1. 6</i> Elementos de Andón.....	12
<i>Figura 1. 7</i> Sistema visual Andón (tipo semáforo) .....	12
<i>Figura 1. 8</i> Funcionalidad de PHP .....	14
<i>Figura 1. 9</i> Conceptos de base de datos .....	15
<i>Figura 1. 10</i> Logo de Xampp .....	16
<i>Figura 1. 11</i> Logo Laravel.....	17
<i>Figura 1. 12</i> Ventana principal de Banahosting .....	18
<i>Figura 1. 13</i> Ventana principal de Banahosting .....	19
<i>Figura 2. 1</i> Representación gráfica de la primera pregunta de la encuesta .....	30
<i>Figura 2. 2</i> Representación gráfica de la segunda pregunta de la encuesta .....	30
<i>Figura 2. 3</i> Representación gráfica de la tercera pregunta de la encuesta.....	31
<i>Figura 2. 4</i> Representación gráfica de la cuarta pregunta de la encuesta.....	32
<i>Figura 2. 5</i> Representación gráfica de la quinta pregunta de la encuesta .....	32
<i>Figura 2. 6</i> Representación gráfica de la sexta pregunta de la encuesta .....	33
<i>Figura 3. 1</i> Proceso actual, no automatizado.....	35
<i>Figura 3. 2</i> Diagrama de proceso automatizado.....	37
<i>Figura 3. 3</i> Plan de entregas .....	52
<i>Figura 4. 1</i> Diagrama físico de la base de datos.....	57
<i>Figura 4. 2</i> Arquitectura del aplicativo modelo Vista Controlador (MVC).....	58
<i>Figura 4. 3</i> Interfaz de Ingreso al Sistema.....	59

<i>Figura 4. 4</i> Interfaz Principal del Sistema .....	60
<i>Figura 4. 5</i> Interfaz de órdenes cliente .....	60
<i>Figura 4. 6</i> Interfaz de órdenes cliente .....	61
<i>Figura 4. 7</i> Interfaz de órdenes producto .....	61
<i>Figura 4. 8</i> Interfaz de órdenes seguimiento .....	62
<i>Figura 4. 9</i> Interfaz de visualización de productos .....	62
<i>Figura 4. 10</i> Interfaz de registro del producto.....	63
<i>Figura 4. 11</i> Interfaz de visualización de clientes .....	63
<i>Figura 4. 12</i> Interfaz de registro de cliente .....	64
<i>Figura 4. 13</i> Interfaz de generación de reportes .....	64
<i>Figura 4. 14</i> Visualización de usuarios .....	65
<i>Figura 4. 15</i> Administrar información .....	65
<i>Figura 4. 16</i> Configuraciones generales.....	66
<i>Figura 4. 17</i> Interfaz de registro de cliente .....	67
<i>Figura 4. 18</i> Definición de una clase.....	68
<i>Figura 4. 19</i> Migración de datos falsos en Laravel .....	71
<i>Figura 4. 20</i> Órdenes atrasadas .....	71
<i>Figura 4. 21</i> Órdenes pendientes .....	72
<i>Figura 4. 22</i> Rendimiento del aplicativo .....	80
<i>Figura 4. 23</i> Pruebas de carga y estrés – Sistema Allxersoft .....	82
<i>Figura 4. 24</i> Pruebas de carga y estrés – Usuarios Allxersoft.....	83
<i>Figura 4. 25</i> Pruebas de carga y estrés– Http Request .....	83
<i>Figura 4. 26</i> Pruebas de carga y estrés – Http Request .....	84
<i>Figura 4. 27</i> Pruebas de carga y estrés – Grafico de resultados.....	84
<i>Figura 4. 28</i> Pruebas de carga y estrés – Resultado de árbol .....	85
<i>Figura 4. 29</i> Capacidad de respuesta del sitio web .....	86

<i>Figura 4. 30</i> Prueba de cuellos de botella – listado de órdenes.....	86
<i>Figura 4. 31</i> Prueba de cuellos de botella – listado de productos .....	87
<i>Figura 4. 32</i> Prueba de cuellos de botella – listado de clientes.....	87

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. 1 <i>Cuadro comparativo entre herramientas analizadas</i> .....	19
Tabla 1. 2 <i>Resultados para escoger la mejor opción</i> .....	21
Tabla 2. 1 <i>Población</i> .....	28
Tabla 2. 2 <i>Representación general de los resultados de la encuesta</i> .....	29
Tabla 3. 1 <i>Presupuesto para la implementación del proyecto</i> .....	41
Tabla 3. 2 <i>Funciones de los módulos del sistema</i> .....	42
Tabla 3. 3 <i>Resumen de las historias de usuarios</i> .....	43
Tabla 3. 4 <i>Historia de usuario Acceso al sistema</i> .....	43
Tabla 3. 5 <i>Historia de usuario Lista de Usuarios</i> .....	44
Tabla 3. 6 <i>Historia de usuario Creación y consulta de orden (RMA)</i> .....	44
Tabla 3. 7. <i>Historia de usuario Lista de clientes</i> .....	44
Tabla 3. 8 <i>Historia de usuario Lista de productos</i> .....	45
Tabla 3. 9 <i>Historia de usuario Registro de clientes</i> .....	45
Tabla 3. 10 <i>Historia de usuario Registro de productos</i> .....	46
Tabla 3. 11 <i>Historia de usuario Generar Reportes</i> .....	46
Tabla 3. 12 <i>Consulta y listado de órdenes cliente</i> .....	47
Tabla 3. 13 <i>Perfiles de usuario</i> .....	47
Tabla 3. 14 <i>Requisitos Funcionales</i> .....	49
Tabla 3. 15 <i>Requisitos No Funcionales cat.1</i> .....	50
Tabla 3. 16 <i>Requisitos No Funcionales cat.2</i> .....	50

Tabla 3. 17 <i>Requisitos No Funcionales cat.3</i> .....	51
Tabla 3. 18 <i>Equipo de trabajo y roles</i> .....	51
Tabla 3. 19 <i>Descripciones de iteraciones para el plan de entregas</i> .....	52
Tabla 3. 20 <i>Tareas establecidas en cada iteración</i> .....	53
Tabla 4. 1 <i>Tarjeta CRC - Clientes</i> .....	55
Tabla 4. 2 <i>Tarjeta CRC - Productos</i> .....	55
Tabla 4. 3 <i>Tarjeta CRC - Órdenes</i> .....	56
Tabla 4. 4 <i>Tarjeta CRC - Seguimientos</i> .....	56
Tabla 4. 5 <i>Tarjeta CRC – Nota Créditos</i> .....	56
Tabla 4. 6 <i>Tarjeta CRC – Despachos</i> .....	56
Tabla 4. 7 <i>Pruebas de aceptación</i> .....	73
Tabla 4. 8 <i>Prueba de aceptación – Ingreso al sistema</i> .....	73
Tabla 4. 9 <i>Prueba de aceptación – Lista de usuario</i> .....	74
Tabla 4. 10 <i>Prueba de aceptación – Creación de órdenes</i> .....	74
Tabla 4. 11 <i>Prueba de aceptación – Consulta de órdenes</i> .....	75
Tabla 4. 12 <i>Prueba de aceptación – Lista de clientes</i> .....	75
Tabla 4. 13 <i>Prueba de aceptación – Lista de productos</i> .....	76
Tabla 4. 14 <i>Prueba de aceptación – Registro de clientes</i> .....	76
Tabla 4. 15 <i>Prueba de aceptación – Registro de productos</i> .....	77
Tabla 4. 16 <i>Prueba de aceptación – Generar reportes</i> .....	78
Tabla 4. 17 <i>Prueba de aceptación – Impresión de reportes</i> .....	78
Tabla 4. 18 <i>Prueba de aceptación – Consulta de estado de órdenes (RMA) cliente</i> .....	79
Tabla 4. 19 <i>Aplicación del test</i> .....	80
Tabla 4. 20 <i>Herramientas para pruebas de carga y rendimiento</i> .....	81
Tabla 4. 21 <i>Plan de implementación o entregas</i> .....	88
Tabla 4. 22 <i>Descripción de la capacitación</i> .....	91

Tabla 4. 23 *Cronograma de capacitación* ..... 92

## **RESUMEN**

El presente proyecto para la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Informáticos, tiene como objetivo central desarrollar la propuesta de un sistema web, con enfoque a mejorar el proceso de postventa en la empresa ALLXERCOMP, ubicado en la ciudad de Quito, así mismo este software ayudará para mejorar la gestión de reportes, disminuyendo esfuerzo tanto intelectual como físico a los usuarios encargados de estas tareas.

Para el desarrollo del presente trabajo, se inició con la revisión de documentos, procesos y procedimientos que se realizan en la empresa en tareas como registro de ventas, registro de postventa, quejas, garantías, solución de problemas, además de las entrevistas y reuniones con el gerente y el personal de la empresa lo que permitió tener fundamentos claros, para plantear la propuesta.

En las diferentes partes o capítulos de este trabajo se menciona fundamentos, etapas y métodos para alcanzar a elaborar una propuesta que sea la más fiable para llegar a satisfacer las necesidades de la empresa

Palabras clave: postventa, ALLXERCOMP, fiable, etapas, reportes.

## **ABSTRACT**

The present project to obtain the degree of Computer Systems Engineer, has as its main objective to develop the proposal of a web system, with a focus on improving the after-sales process in the company ALLXERCOMP CÍA LTDA. from the city of Quito, this software will also help to improve the management of reports, reducing both intellectual and physical effort to the users in charge of these tasks.

For the development of this work, it began with the review of documents, processes and procedures that are carried out in the company in tasks such as sales registration, after-sales registration, complaints, guarantees, problem solving, in addition to interviews and meetings with the manager and the personnel of the company which allowed to have clear foundations, to raise the proposal.

In the different parts or chapters of this work, fundamentals, stages and methods are mentioned to get to elaborate a proposal that is the most reliable to get to meet the needs of the company

**Keywords:** after sales, ALLXERCOMP, reliable, stages, reports.

## **INTRODUCCIÓN**

### **Antecedentes de la situación objeto de estudio**

La empresa Allxercomp está ubicada en la ciudad de Quito, fue fundada en el año 1999, tiene como línea de negocio principal la importación y venta al por mayor de partes y piezas de productos tecnológicos, actualmente cuenta con seis trabajadores entre administrativos y operativos.

### **Planteamiento del problema**

Actualmente el sistema de postventa que tiene la empresa Allxercomp es el sistema básico “Mónica” implementado hace ocho años, el seguimiento de los productos defectuosos se hace manualmente: los reportes son hechos en una hoja electrónica de Microsoft Excel e impresos para su control, lo cual genera inconvenientes a la hora de dar un seguimiento al producto malo del cliente ya que el mismo no desea una sola vez el servicio postventa; sino varias veces al año. Al llevar los procesos de llenado de los productos defectuosos de los clientes de manera manual, trae consecuencias a la hora de procesar datos o sacar reportes del sistema que ha venido manejando la empresa.

### **Justificación**

El proyecto planteado pretende la realización de un sistema para el servicio postventa y ofrecer atención al cliente después de la compra, dar seguimiento del producto defectuoso e impresión de reportes en la empresa Allxercomp, ya que al realizar estos procesos de forma manual ocasiona problemas que ha tenido impacto no solo en la organización sino de manera indirecta también en los clientes.

Se procedería a cambiar la forma manual el proceso de postventa que presta la empresa lo que permitirá a la persona que realiza el ingreso del producto defectuoso y dar seguimiento de tal manera que se garanticen que no se pasen del tiempo establecido por la empresa.

## **Objetivos**

### **General**

Desarrollo de un sistema Web para la automatización del proceso de postventa para alcanzar un servicio de atención al cliente satisfactorio

### **Objetivos específicos**

- Levantar requerimientos necesarios para el desarrollo del Sistema Web.
- Diseñar diferentes módulos de sistema que permita su automatización de la gestión del servicio postventa.
- Desarrollar una herramienta de apoyo para el seguimiento de los productos e impresión de reportes.
- Realizar las respectivas pruebas de funcionamiento e implementación del sistema web en la empresa.

## **Descripción de los capítulos**

Este trabajo de titulación, se desarrolló un sistema web postventa para la empresa allxercomp que está inmersa en el sector de tecnología del Ecuador. Para ello, primero se identificó el problema, luego se estableció el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto, Adicional a esto se definió la justificación de la implementación del proyecto y se determinaron sus límites.

En el capítulo I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA, está conformado por toda la información relevante que soporta teóricamente al proyecto, además trata sobre los procedimientos de la información de las áreas; temática, estándares, tecnologías basadas

en la relación con los clientes, metodologías en los que se basó el proyecto de titulación, incluyendo investigaciones de otros autores y citas de proyectos desarrollados.

En el capítulo II. MARCO METODOLÓGICO, abarca específicamente, la metodología que se utilizó en el proyecto para la recopilación de información como entrevistas, encuestas y el análisis de la información obtenida.

En el capítulo III. PROPUESTA, hace referencia al proceso actual no automatizado utilizado por la empresa para llevar a cabo un gran cambio hacia la modernización como una propuesta automatizada que agilite sus tareas, generando un valor agregado para sí misma y sus clientes. Además, se especifica los requerimientos de usuario, las funciones del producto, las características de los usuarios, restricciones, requisitos funcionales y no funcionales.

En el capítulo IV. IMPLEMENTACIÓN, se obtuvieron resultados del proyecto con la aplicación de las pruebas realizadas al sistema web Allxersoft, seguido de un plan de implementación, capacitación. Finalmente, el presente trabajo culmina presentando las conclusiones e integrando puntos de recomendaciones relevantes.

## CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1 Estado del arte

Actualmente la necesidad que tienen las empresas por almacenar y manipular grandes cantidades de información que se generan a diario es una prioridad muy trascendental. Esto ha dispuesto que las empresas busquen medios de tecnologías que les ayuden en la gestión y buen gobierno de esta formación de un modo ágil, efectivo y seguro. Para de este modo poder efectuar una toma de decisiones más y más acertada brindando una prestación rápida y eficaz a sus clientes.

*“El cliente es la persona más primordial en una empresa y proporciona una respuesta rápida confiable y efectiva es la función principal de la empresa. El ciclo de venta de un servicio o producto al cliente no termina con la venta del mismo, sino que hay que darle un seguimiento iniciando un servicio de postventa, asistiéndole de buena manera a posibles problemas con productos adquiridos. La garantía a estos productos ayuda disipar todas las dudas y los miedos del cliente cuando llega el momento el ser con diez del nuevamente su dinero.”* (Pérez, 2007, p.6)

*“El servicio al cliente no es una decisión optativa sino un elemento imprescindible para la existencia de la empresa y constituye el centro del interés fundamental y la clave de su éxito o fracaso. El servicio al cliente es algo que podemos mejorar si queremos hacerlo. Todo aquello que apliquemos a un área de la empresa es aplicable a las demás, estén directa o indirectamente aplicadas en el servicio al cliente. Una definición amplia que podemos dar de servicio al cliente podría ser la siguiente: “Todas las actividades que ligan a la empresa con sus clientes constituyen el servicio al cliente.”* (Paz Couso, 2015, p.27)

En el contexto nacional las investigaciones orientadas a las soluciones de desarrollo de software para el servicio post ventas son exiguas, por ello es relevante considerar la investigación de Carlos Manuel Solano Morán 2015 de la Universidad Técnica del Norte de la República de Ecuador, titulado (Automatización del proceso de atención al cliente y gestión de garantías para la empresa Vasquin CIA. LTDA., mediante herramientas de código libre), cuyo objetivo fue optimizar el proceso de ingreso de la información en la atención al cliente en el área de postventa y fundamentalmente en el departamento técnico de la empresa, en cuanto a servicios de mantenimiento técnico, garantías de productos, devoluciones de productos, así como también agilizar la información a través de consultas y reportes.

De igual manera hoy por hoy las empresas cuentan con varios sistemas web postventa desarrollados con sus respectivos requerimientos establecidos para la gestión empresarial, ofreciendo servicios que engloban los procesos habituales correspondientes a la mejora continua de procesos, tal como lo muestra en la figura 1.1.

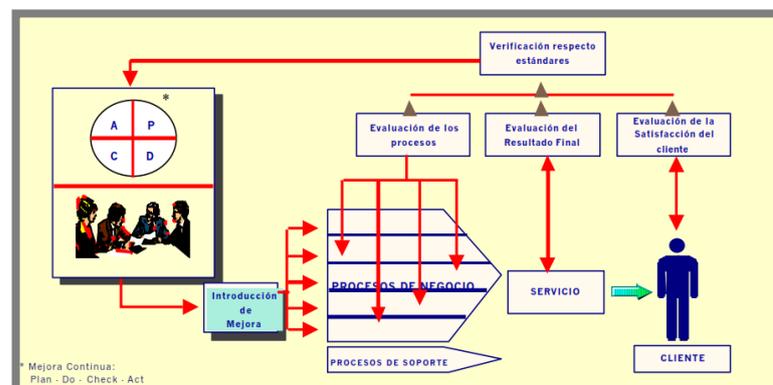


Figura 1. 1 Gestión y mejora continua de procesos

Fuente: Jairo Pérez

En el marco internacional según Gonzales Sandoval Rosa María, Gutiérrez Burgos Cesar Luciano 2019 de la Universidad Nacional de Trujillo de la República de Perú, presenta el Sistema de información web para mejorar los procesos en el área de servicio de postventa de la empresa Autonort Trujillo S. A., tiene como fin lograr que el servicio de postventa tenga un mejor control, manejo y consulta rápida de la información. Así como la reducción de tiempos sobre los procesos de registro de citas y atención de las citas, ya que el cliente será un usuario y podrá ver a través de la web

información sobre su cita, el mantenimiento de su(s) vehículos y cuando están listos para su entrega.

Debido a esto, es fundamental realizar un correcto estudio sobre la gestión que cumple los sistemas web postventa, mediante la obtención y análisis de requerimientos de cada uno de sus procesos, principalmente aquellos que se encuentran relacionados con los TIC para la empresa “Allxercomp”.

## **1.2 Lógica del negocio**

Allxercomp Cía. Ltda. es una empresa con más de veinte años en el mercado tecnológico, ubicado en la ciudad de Quito se caracteriza por importar productos tecnológicos desde la china y distribuirlos a nivel nacional

Con el pasar de los años la empresa ha venido creciendo de forma sostenida, engrosando la lista de clientes que se ha hecho una prioridad, la necesidad de contar con un sistema que automatice ciertos procesos de reportes y que involucren la relación de clientes con la empresa, para dar una atención rápida y de calidad.

Los procesos a automatizar son:

- Módulo reportes por código
- Módulo reportes anuales
- Módulo de seguimiento a clientes

De ahí que la empresa tenga como su principal objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes, y el enfoque principal está en el servicio al cliente en el departamento técnico, automatizando los procesos involucrados en estas aéreas mencionadas, tal como lo muestra en la figura 1.2.



*Figura 1. 2* Esquema de atención al cliente

*Fuente:* Jairo Pérez

Las estrategias de automatización de servicio dentro de las empresas buscan mediante la mezcla de tecnologías y procesos disminuir costos de operación, sin descuidar a sus clientes.

De modo que, el ingreso lento e inadecuado de la información en la atención al cliente, repercute en un desacierto y toma de tiempo valioso en todos los departamentos que confirman la empresa. Dentro de este software desarrollado para la empresa Allxercomp Cía. Ltda.,

Se trata de un módulo de atención al cliente en el departamento técnico para recepción de productos por servicio y garantías, herramientas informáticas que permitirán mantener en la empresa un control sobre dichos ingresos de productos, para determinar con exactitud el estado actual de cada uno de éstos, especificando los clientes, productos, fechas de ingreso (recepción), entregas y envíos de modo que se pueda obtener reportes completos de movimientos de productos en el departamento técnico, tal como lo muestra en la figura 1.3.

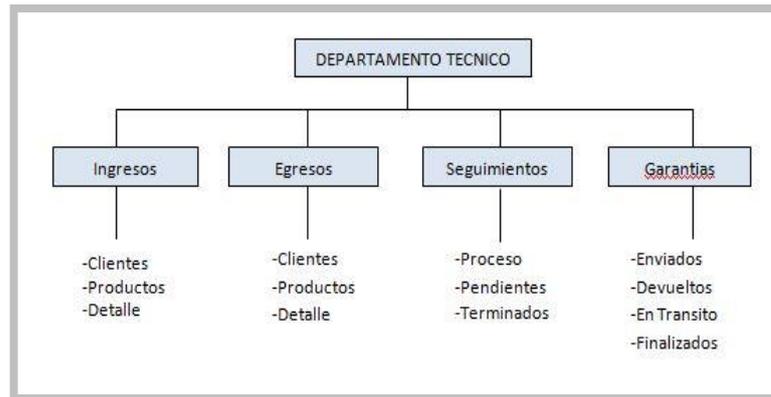


Figura 1. 3 Esquema del departamento técnico

Fuente: Jairo Pérez

Además, el sistema de proceso control de registro de información de intención al cliente permite mejorar el área del departamento técnico con procesos como mantener contactos de clientes con toda la información necesaria para su respectivo seguimiento, gestionar entregas de los productos a los clientes, recordatorios de los ingresos, lo cual facilita de esta manera tener los datos centralizados en una sola base de datos, de manera que cualquier usuario que labore en la empresa pueda verificar en cualquier momento que desee la información, desde su propia estación de trabajo.

Así que la empresa contará con una herramienta informática de última tecnológica que facilite dichas tareas sobre el proceso de servicio postventa al cliente.

### 1.3 Herramientas técnicas

#### Sistemas Informáticos

*“Un sistema informático es el conjunto de partes interrelacionadas, hardware, software y de recurso humano que permite almacenar y procesar información, basándose en un conjunto de funciones específicas automatizadas que una vez procesadas se convierten en conocimiento para la toma esencial de decisiones, de acuerdo con el componente físico que es el hardware incluye computadoras o cualquier tipo de dispositivo electrónico inteligente, que consisten en procesadores, memoria, sistemas de almacenamiento externo.” (Joskowicz, 2009, p.58)*

Según lo dicho, el componente lógico que es el software incluye al sistema operativo, firmware y aplicaciones, siendo especialmente importante los sistemas de gestión de bases de datos. Por último, el soporte humano incluye la personal técnico que crean y mantienen el sistema (analistas, programadores, operadores, etc.) y a los usuarios que lo utilizan.

### **Metodología de desarrollo XP**

*“Extreme Programming (XP) surge como una nueva manera de encarar proyectos de software, proponiendo una metodología basada esencialmente en la simplicidad y agilidad. Las metodologías de desarrollo de software tradicionales (ciclo de vida en cascada, evolutivo, en espiral, iterativo, etc.) aparecen, comparados con los nuevos métodos propuestos en XP, como pesados y poco eficientes. La crítica más frecuente a estas metodologías “clásicas” es que son demasiado burocráticas. Hay tanto que hacer para seguir la metodología que, a veces, el ritmo entero del desarrollo se retarda. Como respuesta a esto, se ha visto en los últimos tiempos el surgimiento de “Metodologías Ágiles”. Estos nuevos métodos buscan un punto medio entre la ausencia de procesos y el abuso de los mismos, proponiendo un proceso cuyo esfuerzo valga la pena.” (Joskowicz, 2018, p.4)*

Según lo dicho, es una metodología ligera de desarrollo de aplicaciones que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación del código desarrollado.

### **Modelo Vista Controlador**

El MVC o Modelo – Vista – Controlador es un patrón de arquitectura de software que, utilizando 3 componentes (Vistas, Modelos y Controladores) separa la lógica de la aplicación de la lógica de la vista en una aplicación.

Es una arquitectura importante puesto que se utiliza tanto en componentes gráficos básicos hasta sistemas empresariales; la mayoría de los frameworks modernos utilizan MVC (o alguna adaptación del MVC) para la arquitectura. Tal como lo muestra en la figura 1.4.

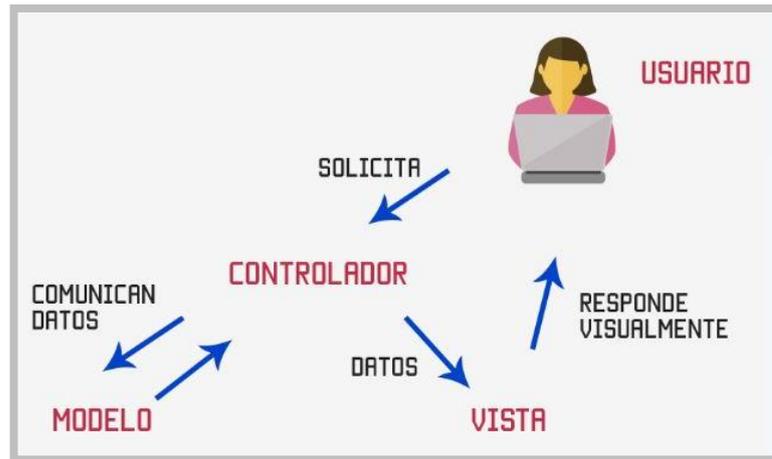


Figura 1. 4 Modelo vista controlador (MVC)

Fuente: Jairo Pérez

“La arquitectura MVC es exitosa debido a que cada pieza de diseño corresponde a un aspecto del componente. En la terminología de MVC, el modelo corresponde a la información del estado asociado con el componente. Por ejemplo, en el caso de un checkbox, el modelo contiene un campo que indica si la caja está activa o inactiva. La vista determina cómo el componente se muestra en pantalla, incluyendo cualquier aspecto que sea relativo al estado del modelo. El controlador determina cómo reacciona el componente ante el usuario.” (Sagredo, J. G. C., Espinosa, A. T., Reyes, M. M., & García, M. D. L. L. 2012, p239)

Según lo indicado el funcionamiento básico del patrón MVC, puede resumirse en:

- Procede a realizar una petición.
- El controlador captura el evento (puede hacerlo mediante un manejador de eventos – handler -, por ejemplo).
- Se realiza la llamada al modelo/modelos correspondientes (por ejemplo, mediante una llamada de retorno – callback -) efectuando las modificaciones pertinentes sobre el modelo.
- El modelo será el encargado de interactuar con la base de datos, ya sea en forma directa con una capa de abstracción para ello, un Web Service, etc. Y retornará a esta información al controlador.
- El controlador recibe la información y la envía a la vista.

- La vista, procesa a esta información, creando una capa para la lógica (quien se encargará de procesar los datos) y otra para el diseño de la interfaz gráfica o GUI. La lógica de la vista, una vez procesados los datos, los “acomodará” en base al diseño de la GUI – layout – y los entregará al usuario de forma “humanamente elegible”, tal como lo muestra en la imagen 1.5.

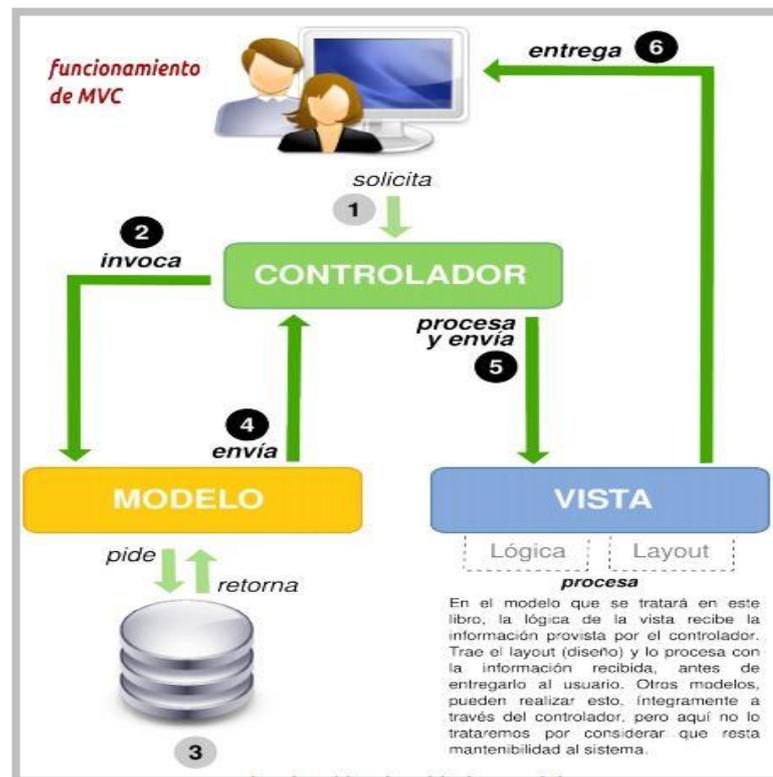


Figura 1. 5 Componentes MVC

Fuente: Jairo Pérez

### Método Andón control visual

Andón es una expresión de origen japonés que significa “lámpara” y que se relaciona con el control visual. A su vez es considerado como un elemento de la filosofía Lean Manufacturing, el cual agrupa a un conjunto de medidas prácticas de comunicación utilizadas con el propósito de plasmar, de forma evidente y sencilla, el estado de algún sistema productivo, tal como lo muestra en la figura 1.8.

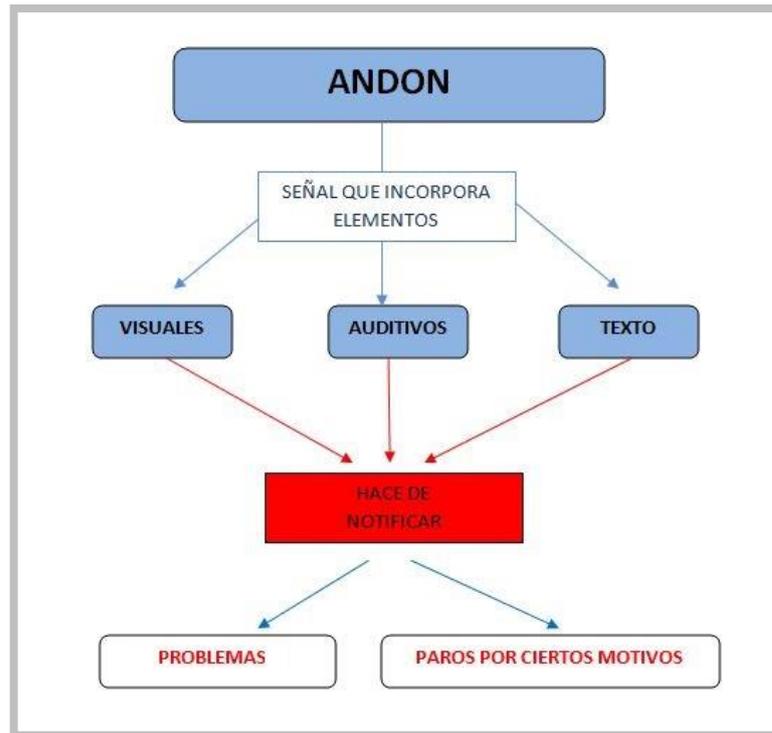


Figura 1. 6 Elementos de Andón

Fuente: Jairo Pérez

La mayor parte de la información que cuentan las personas proviene de las señales y los signos. Se convive diariamente con múltiples señales alrededor y de forma consciente, o no, se utilizará para aumentar la comprensión que existe en el entorno, facilitando una toma de decisiones con alto grado de independencia, tal como lo muestra en la figura 1.7.



Figura 1. 7 Sistema visual Andón (tipo semáforo)

Fuente: Jairo Pérez

El principal beneficio del control visual radica en el mejoramiento del flujo relevante, y la estandarización de la comunicación. Además, la implementación de Andón o el control visual puede contribuir a:

- Eliminar desperdicios o mudas.
- Mejorar la calidad
- Mejorar el tiempo de respuesta.
- Mejorar la seguridad.
- Estandarizar procedimientos.
- Mejora la planificación del trabajo.
- Contribuir al orden y a la organización.
- Estimular la participación.
- Motivar al personal.
- Reducir costos.

Tal como se mencionó anteriormente, el control visual tiene múltiples métodos de aplicación, esto se adecuan a diferentes objetivos y pueden clasificarse a grandes rasgos en:

- Control visual de equipos y espacios.
- Control visual de la producción.
- Control visual el puesto de trabajo.
- Control visual de la calidad.
- Control visual de la seguridad.
- Gestión de indicadores.

## **Lenguaje de Programación**

### **PHP**

*“PHP significa página de inicio personal. El preprocesador de hipertexto de PHP permite a los desarrolladores web crear contenido dinámico que interactúa con las bases de datos. Las aplicaciones PHP normalmente se encuentran en servidores Linux y en conjunto con bases de datos MySQL. Proporciona a los servidores una funcionalidad similar a la que proporciona la plataforma Windows mediante la tecnología Active Server Pages.”* (Welling, L., & Thomson, L. 2005, p.13)

De acuerdo a lo descrito el lenguaje de programación PHP (Hypertext Pre-processor), fue desarrollado puntualmente para diseñar páginas web dinámicas programando scripts del lado del servidor. EL lenguaje PHP siempre va incrustado dentro del HTML y generalmente se le relaciona con el uso de servidores Linux.

PHP se caracteriza por ser un lenguaje gratuito y multiplataforma. Además de su posibilidad de acceso a muchos tipos de bases de datos, también es importante destacar su capacidad de crear páginas dinámicas, así como la posibilidad de separar el diseño del contenido de una web.

PHP es la solución para la construcción de Webs con independencia de la Base de Datos y el servidor Web, válido para cualquier plataforma, como lo muestra en la figura 1.8.



Figura 1. 8 Funcionalidad de PHP

Fuente: Jairo Pérez

El objetivo final es conseguir la integración de las paginas HTML con aplicaciones que corran en el servidor como procesos integrados en el mismo, y no como un proceso separado, como ocurría con los CGIs (Common Gateway Interface).

El lenguaje PHP presenta cuatro grandes características:

- 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

integran muy bien junto a otras aplicaciones, especialmente bajo ambientes Unix.

- Estabilidad: PHP utilizar 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.

## Gestor de base de datos

### Mysql

MySQL es un motor que en comparación a Oracle BD es muy simple, su arquitectura es menos elaborada, pero es eficiente, fácil y rápido para algunos proyectos web, además de ser OpenSource (no confundir con “gratis”), tal como lo muestra en la figura 1.9.

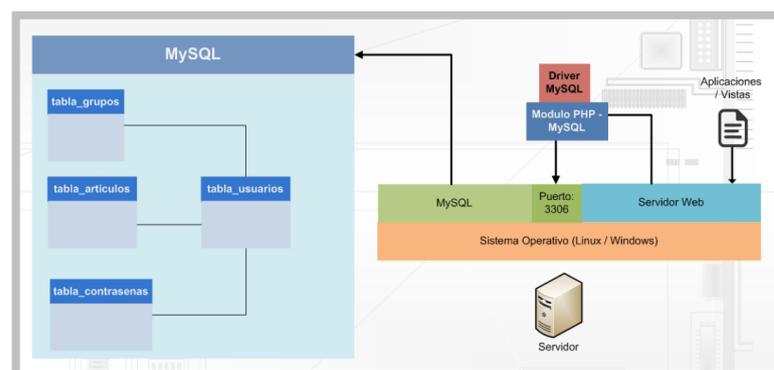


Figura 1. 9 Conceptos de base de datos

Fuente: Extraído de modulo (PHP-MySQL)

En el grafico se puede apreciar el flujo de una aplicación web (PHP), que envía la solicitud al servidor web, el cual gracias al módulo (PHP-MYSQL) se comunica con la base de datos y ejecuta operaciones que han sido escritas en lenguaje PHP/SQL, al final de la solicitud, MySQL recibirá únicamente lenguaje SQL.

Una base de datos, no solo permite almacenar información sino también interactuar con la misma borrarla, editarla, actualizarla bien sea a través de una aplicación web o un programa tipo cliente, sino que también tiene una estructura interna <un orden> para la información y un funcionamiento específico.

## **Xampp**

Xampp es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los interpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl.

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

*“XAMPP es una forma fácil de instalar la distribución apache que contiene MySQL, PHP y Perl.”* (Correa, S; Flórez J; Henao, J; Céspedes, F; Pérez, J; Guzmán, O. 2010).

En la figura 1.10. se muestra el logo de la herramienta Xampp.



*Figura 1. 10* Logo de Xampp

*Fuente:* Extraído de: [www.xampp.com](http://www.xampp.com)

## Framework

### Laravel

*“Laravel es un framework PHP libre, Fue creado en 2011 y actualmente está en continuo desarrollo. Este framework usa el paradigma Orientado a objetos, permite el uso del patrón MVC, ORM. Gran parte de Laravel está formado por dependencias, especialmente de Symfony, esto implica que el desarrollo de Laravel dependa del desarrollo de sus dependencias. Laravel, propone en el desarrollo usar 'Routes with closures', en lugar de un MVC tradicional con el objetivo de hacer el código más claro. Aun así, permite el uso de MVC tradicional.” (Sierra, F., Acosta, J., Ariza, J., & Salas, M. 2013, p.14)*

De acuerdo a lo descrito Laravel es un Framework de Código abierto para desarrollar aplicaciones web y servicios web con PHP en sus versiones actuales Su filosofía es desarrollar código PHP de forma elegante y simple, evitando el "código espagueti", en la figura 1.11. se muestra el logo de la herramienta Laravel



Figura 1. 11 Logo Laravel

Fuente: Obtenido de: <https://laravel.com/>

## Servidor de alojamiento web

### Banahosting

Es una empresa americana que provee servicios de alojamiento web de alta calidad, se enfoca en el alojamiento web con IP de USA o UE.

Con Banahosting puedes tener dominios ilimitados, es decir, se puede alojar tantos sitios webs como se requiera. Esto es algo muy importante si uno se dedica a la creación de sitios webs, siendo innecesario comprar más hosting para almacenarlos, garantiza base de datos, Php.

Características que ofrece:

- cPanel + Softaculous
- Ecommerce Hosting Features
- WordPress, Joomla + 100 Scripts
- Creador de páginas web RVSiteBuilder Pro
- Crea su propia página de suspensión personalizada
- PHP, MySQL, CGI-Bin, Perl, FTP

En la figura 1.12. se muestra el logo del servicio web Banahosting



Figura 1. 12 Ventana principal de Banahosting

Fuente: Obtenido de: <https://www.banahosting.com/es/>

## Balsamiq mockup

Es una muy buena herramienta para diseñar futuras apps, Balsamiq se podría decir que es una aplicación/servicio pues no sólo cuenta con una aplicación nativa para OS X (también Windows y Linux) sino también con una versión web, de modo que se puede trabajar desde cualquier lugar.

Y su finalidad no es otra que ayudar al desarrollo de aplicaciones con una herramienta que facilita la creación de esquemas, tal como lo muestra en la figura 1.16.



Figura 1. 13 Ventana principal de Banahosting

Fuente: Obtenido de: <https://balsamiq.com/wireframes/>

## 1.4 Alternativas de solución

Con el objetivo de analizar una herramienta apropiada sobre el proceso de postventa en el departamento técnico de la empresa Allxercomp.

La tabla 1.2. presenta una serie de características que permiten comparar los principales aspectos que brindan el sistema Mónica un programa de computadora actualmente implementado y el sistema web postventa que se desarrollará e implementará en la ejecución del presente proyecto.

Tabla 1. 1 Cuadro comparativo entre herramientas analizadas

CUADRO COMPARATIVO ENTRE HERRAMIENTAS ANALIZADAS		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MONICA	SISTEMA WEB POSTVENTA

Requiere inversión	Sí	No
Plataforma de acceso web	No	Si
Soporta usuarios concurrentes	Si	Si
Soporta usuarios concurrentes	Si	Si
Acceso al código	No	Si
Adaptable a necesidades futuras	No	Si
Permite realizar búsquedas	Si	Si
Perfiles de acceso con asignación De permisos específicos	Parcial	Si

### NECESIDADES

El sistema es una plataforma digital una solución tecnológica interactiva innovadora para la institución	No	Si
Está desarrollado en base a un estudio previo de las necesidades de la empresa Allxercomp.	No	Si
La empresa tiene acceso a la administración del sistema	No	Si
La empresa cuenta con el financiamiento para el mantenimiento y renovación del sistema actual.	No	Si
Esta adaptado a las necesidades actuales de la empresa.	No	Si
Base de datos actualizada	No	Si
Disminuye gastos operativos	No	Si

### GESTION POSTVENTA

Adaptable al departamento técnico.	No	Si
Mejora la calidad de servicios hacia el cliente en el servicio postventa	No	Si
Disminuye el tiempo de solución a los casos postventas	No	Si
Facilita el registro de los clientes postventa	No	Si

### MODULOS FUNCIONALES

Acceso al sistema	No	Si
Creación de orden (RMA)	No	Si
Informe de reportes	Si	Si
Generación de listado cliente	SI	Si
Generación de listado producto	No	Si
Registro de clientes	No	Si
Registro de productos	No	Si
Generación de listados	No	Si

Fuente: *Jairo Pérez*

En referencia a la tabla 1.6. Se contabiliza el total de las opciones “Si”, “No”.

Tabla 1. 2 *Resultados para escoger la mejor opción*

SOLUCION	SI	NO	PARCIAL	TOTAL
<b>MONICA</b>	5	20	1	26
<b>SISTEMA WEB POSTVENTA</b>	25	1	0	26

Fuente: *Jairo Pérez*

Conforme a los resultados obtenidos en la tabla 1.2. Se concluye que el Sistema web Postventa sería la mejor solución para implementar en la empresa Allxercomp.

## **CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO**

### **2.1 Tipo de investigación**

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizó la investigación cualitativa y cuantitativa ya que permitió recolectar datos desde las distintas fuentes para luego analizarlas estadísticamente y también interpretarse de manera subjetiva.

Se usará la investigación de campo también, ya que esta permitirá realizar la recolección de la información para poder evaluar el proceso de la empresa e iniciar un análisis en base a la solicitud realizada para el sistema.

#### **2.1.1 Metodología seleccionada**

Entre los métodos y técnicas de investigación apropiadas para la recolección de los datos que permitan especificar con mayor claridad las necesidades, los requerimientos y todas las demás actividades que puedan definir los alcances del proyecto a desarrollar. Se han seleccionado los siguientes:

##### **Método Inductivo**

Es un proceso utilizado para poder sacar conclusiones generales partiendo de hechos particulares. Es el método científico más usado. El inductivismo va de lo particular a lo general, Es un método que se basa en la observación, el estudio y la experimentación de diversos sucesos reales para poder llegar a una conclusión que involucre a todos esos casos, la acumulación de datos que reafirmen una postura es lo que hace al método inductivo.

Este método se lo puso en práctica durante la primera fase que inicio con la recolección de la información que se fundamentan en los diferentes procesos de la empresa.

### **Método Deductivo**

Es un método científico que se considera que la conclusión se halla implícita dentro de las premisas, esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas, cuando resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera.

Se pondrá en práctica este método en el momento que se plantee el objetivo general del proyecto, en el cual se definirá de forma clara y exacta la idea general del sistema, seguido de esto e iniciando de la idea principal se definirá los objetivos específicos, esto permitirá alcanzar el cumplimiento de cada uno de ellos del objetivo general en su totalidad.

### **Técnicas de Investigación:**

El presente proyecto se encuentra enmarcado dentro de las siguientes técnicas de investigación:

#### **La entrevista**

Esta técnica se aplicó a tres personas en específico que serán claves durante el flujo del proyecto con el propósito de recolectar información necesaria de los procesos que están actualmente y de la gestión de la información de los productos postventa, a manera de registro de cada uno, de cómo manejan el servicio postventa y su historial de movimientos para cada producto postventa con el objetivo de implementar un sistema web postventa, esta entrevista fue estructurada con una serie de preguntas que permitirán establecer los procesos a sistematizar.

Preguntas de la entrevista aplicada a gerencias y jefaturas.

1. ¿Cómo se maneja el actual proceso de servicio postventa?
2. ¿Quiénes participan en el proceso de postventa y cuáles son sus roles?
3. ¿Quién o quienes inician y terminan este proceso?
4. ¿Cómo registra a sus clientes?
5. ¿Cuál es el medio de comunicación con sus clientes?
6. ¿Qué espera de este sistema web postventa?
7. ¿Qué usuarios harán uso del sistema?

Preguntas de la entrevista aplicada al personal operativo.

1. ¿Cómo realiza usted el proceso de servicio postventa y cuál es su rol?
2. ¿Qué problemas a tenido con el actual manejo de la información de garantías?
3. ¿Cómo registra usted una orden (RMA) y que hace con ellas cuando se ha completado el seguimiento?
4. ¿Qué beneficios tendría en su área de trabajo al automatizar este proceso de servicio postventa?

Los respectivos documentos se encuentran en el ANEXO 1: Entrevista aplicada.

Para ejecutar la entrevista se elaboraron preguntas que fueron aprobadas por el gerente de la empresa donde se implementará el sistema web, cuyo respaldo se encuentra en el ANEXO 2: Carta de validación de la entrevista.

### **La encuesta**

Esta técnica se aplicó a los usuarios directos de la empresa que intervienen en el proceso con el fin de obtener la información real sobre la importancia de implementar un sistema web que sistematice la mayor parte de los procesos del servicio postventa, este cuestionario fue diseñado especialmente para obtener información importante para definir los procesos críticos de los tipos de información y la manera más adecuada para su sistematización.

### Modelo de la encuesta aplicada

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_ [ No ] \_\_\_\_\_

2. ¿Describa la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ] \_\_\_\_\_ [ Regular ] \_\_\_\_\_ [ Bueno ] \_\_\_\_\_ [ Muy Bueno ] \_\_\_\_\_

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_ [ No ] \_\_\_\_\_

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información \_\_\_\_\_

Duplicidad de informes \_\_\_\_\_

Perdida de información \_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] \_\_\_\_\_ [ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] \_\_\_\_\_ [ Negativa ] \_\_\_\_\_

Los respectivos documentos se encuentran en el ANEXO 3: Encuesta Aplicada.

Para ejecutar la encuesta se elaboraron preguntas que fueron aprobadas por el gerente de la empresa donde se implementará el sistema web, cuyo respaldo se encuentra en el ANEXO 4: Carta de validación de la encuesta.

### **Análisis de la situación actual**

El análisis de la información se lo realizó cimentado en los resultados que se obtuvo con las técnicas de investigación, los datos recolectados tuvieron un tratamiento adecuado con el único propósito de generar información de valor.

## **2.2 Recopilación de información**

Con el propósito de recolectar información sobre la situación actual del proceso y gestión del servicio postventa en la empresa ALLXERCOMP, se emplearon dos tipos de entrevistas, una está dirigida a funcionarios con cargos gerenciales y de jefaturas y la segunda dirigida al personal administrativo y operativo, A continuación, se detalla las personas entrevistadas:

Entrevista al personal que dirige la empresa (Gerencias y Jefaturas)

- Gerente General de la empresa
- Gerente de Ventas
- Gerente Financiero

Entrevista al personal operativo (Administración y operaciones)

- Encargado de Bodega
- Encargado de despacho

Adicionalmente se empleó una encuesta a nivel general a todo el personal de la empresa, con el propósito de conocer las ventajas que tiene automatizar el proceso del servicio postventa y lo rescatable del proceso actual.

La recopilación que se pudo lograr en base a las entrevistas aplicada a los actores mencionados se demostró lo siguiente:

- La empresa tiene varios inconvenientes con el servicio postventa, y la más común de entre ellos es la obtención de información irrelevante.
- La información obtenida es muy importante, pero se los utiliza en medios muy sensibles que comprometen la integridad de la empresa.
- El proceso actual del servicio postventa ocupa un importante tiempo para la elaboración de sus actividades.
- La aplicación del sistema web que automatiza el proceso actual del servicio postventa será necesaria, una de las ventajas que este tiene es la reducción significativa de tiempo en las actividades, principalmente incluirá la información que permitirá visualizar y se ajustará a las necesidades de cada usuario.
- Los usuarios del sistema a desarrollarse están dispuestos a asumir el cambio de cultura organizacional que representa esta implementación para lo cual la cooperación es total.

Desde otra perspectiva, en las encuestas se dio a conocer el proceso actual del servicio postventa la siguiente información:

- Existen varios usuarios que se encuentran relacionados directamente con el proceso actual del servicio postventa.
- Existen usuarios que no se encuentran relacionados de forma directa con el proceso actual del servicio postventa, pero dependen de la información que este genera.
- El reflejo de la satisfacción que tiene el proceso de servicio postventa es negativo debido al tiempo que toma en realizar sus actividades.
- La información que este proceso arroja no cumple las necesidades de quien la solicita.

- La predisposición del personal con la automatización de este proceso es buena y la adaptación a sus actividades es muy positiva.

### 2.2.1 Técnicas de recopilación de información

Se elaboró la encuesta con preguntas cuyo fin es el de medir el grado de aceptación y de interés por parte del personal que trabajo en la empresa Allxercomp, Así como la función que cumplen dentro del flujo del proceso del servicio postventa y la simpatía que tienen hacia una nueva tecnología, enmarcado a la aplicación del sistema web postventa cuya necesidad y las ventajas de este hace de ponerlo en funcionamiento rápidamente.

### Población y muestra

La población tomada en cuenta para la muestra fueron en fin todas las personas involucradas dentro del proceso del servicio postventa los cuales son: el personal administrativo, los operadores y las gerencias, siendo un total de 14 personas que trabajan en la empresa, tal como lo muestra en la tabla 2.1.

Tabla 2. 1 *Población*

<b>Población de la investigación</b>	
<b>Personal Administrativo</b>	3
<b>Personal Operativo</b>	9
<b>Gerencias</b>	2
<b>Total</b>	14

Fuente: *Tomado de Allxercomp Cía. Ltda.*

### *Tabulación de la encuesta.*

Ya aplicado los instrumentos sobre la recolección de la información de los datos adquiridos en los mismos han sido clasificados y luego ordenados para su respectivo análisis e interpretación con sus respectivos porcentajes en forma general y después en

forma individual por cada pregunta con el propósito de que su interpretación sea más efectiva, tal como lo muestra en la tabla 2.2.

Tabla 2. 2 *Representación general de los resultados de la encuesta*

	<b>Pregunta</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?	Si	6	43%
		No	8	57%
		Total	14	100%
2	¿Describa la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?	Malo	7	50%
		Regular	4	29%
		Bueno	2	14%
		Muy Bueno	1	7%
		Total	14	100%
3	¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?	Si	4	29%
		No	10	71%
		Total	14	100%
4	¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?	Demora en la obtención de la información	8	57%
		Duplicidad de informes	3	21%
		Perdida de información.	3	21%
		Total	14	100%
5	¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?	Si	12	86%
		No	2	14%
		Total	14	100%
6	¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?	Positiva	12	86%
		Negativa	2	14%
		Total	14	100%

Fuente: *Encuesta realizada al personal de la empresa*

## Representación gráfica de los resultados de la encuesta.

### 1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

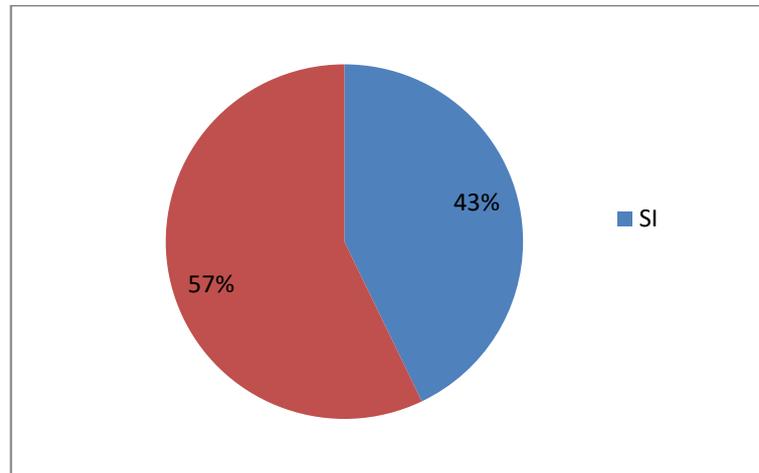


Figura 2. 1 Representación gráfica de la primera pregunta de la encuesta

Fuente: Encuesta realizada al personal de Allxercomp

Elaborado por: Jairo Pérez

El 57% de encuestados manifiestan no formar parte del servicio postventa, y 43% restante indican si forman parte.

En esta pregunta se observa que la mayor parte de los encuestados responde que no están involucrados directamente en el proceso del servicio postventa.

### 2. ¿Describa la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

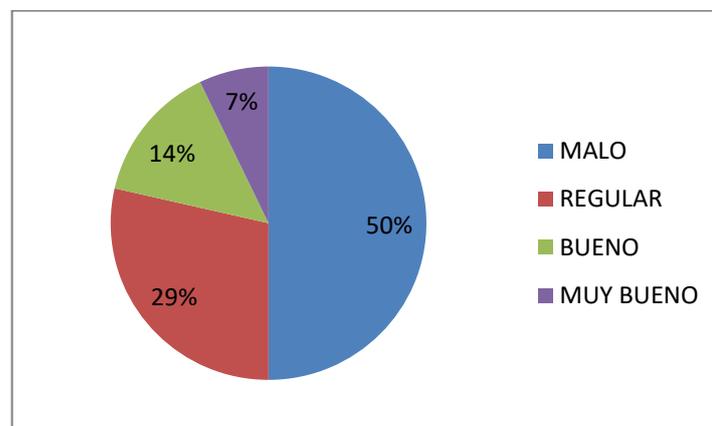


Figura 2. 2 Representación gráfica de la segunda pregunta de la encuesta

Fuente: Encuesta realizada al personal de Allxercomp

Elaborado por: Jairo Pérez

El 50% de los encuestados indican que el proceso actual del servicio postventa es malo, un 29% indican que es regular, un 14% considera que es bueno seguido de un 7% les parece muy bueno.

Se observa que la gran mayoría de la población encuestada afirmó en esta pregunta no tener satisfacción en la manera actual en la que se está llevando a cabo el proceso del servicio postventa.

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

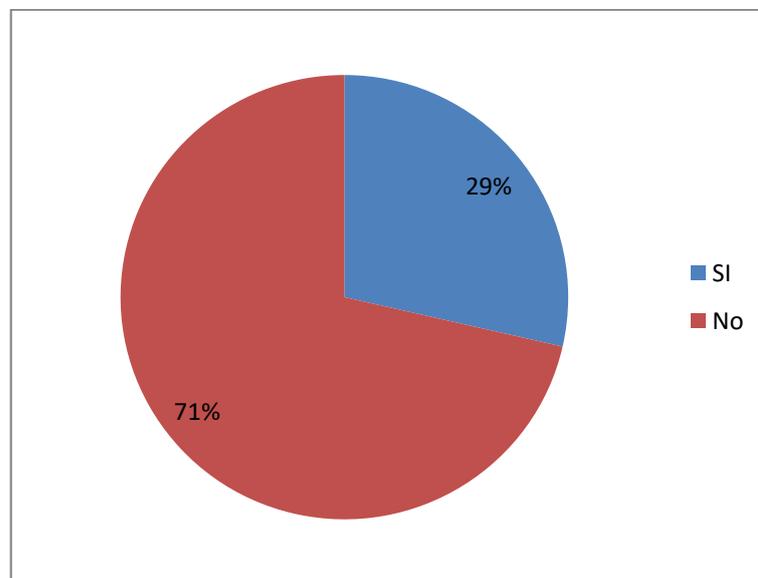


Figura 2. 3 Representación gráfica de la tercera pregunta de la encuesta

Fuente: Encuesta realizada al personal de Allxercomp

Elaborado por: Jairo Pérez

El 71% de los encuestados manifiesta no tener acceso oportuno y rápido a la información actual del servicio postventa, mientras que un 29% afirman que si han tenido acceso.

En esta pregunta contestó la mayoría de la población encuestada que casi nunca se obtiene la información de manera oportuna y rápida.

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

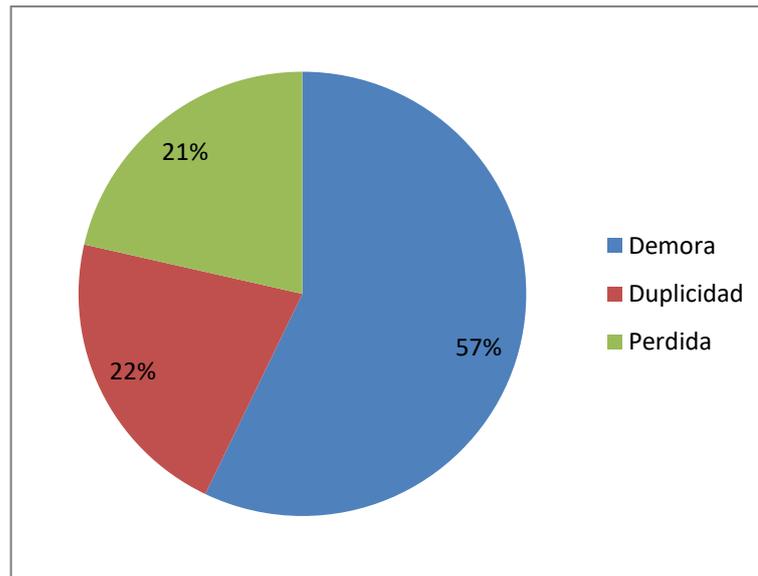


Figura 2. 4 Representación gráfica de la cuarta pregunta de la encuesta

Fuente: Encuesta realizada al personal de Allxercomp

Elaborado por: Jairo Pérez

El 57% de encuestados manifiesta tener demoras en el proceso actual del servicio postventa, un 22% mencionan tener duplicidad de la información seguido de un 21% indican tener pérdida de tiempo.

En esta pregunta la mayoría de la población encuestada afirmó que la demora en la obtención de la información es la principal causa por lo que el proceso del servicio postventa debería ser sistematizado, de esta manera demuestra el porcentaje de los siguientes factores que afectan dentro del proceso postventa.

5. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

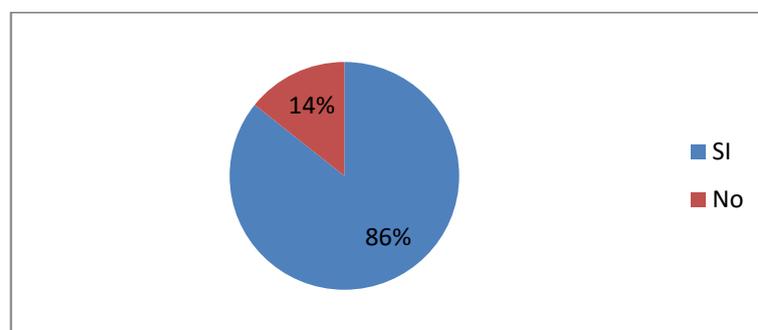


Figura 2. 5 Representación gráfica de la quinta pregunta de la encuesta

Fuente: Encuesta realizada al personal de Allxercomp

Elaborado por: Jairo Pérez

El 86% de encuestados manifiesta que si están interesados en que los procesos del servicio postventa sea automatizado y un 14% señala que no están de acuerdo.

La mayoría de la población encuestada responde que si requiere de una aplicación para mejorar la situación actual del proceso del servicio postventa.

6. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

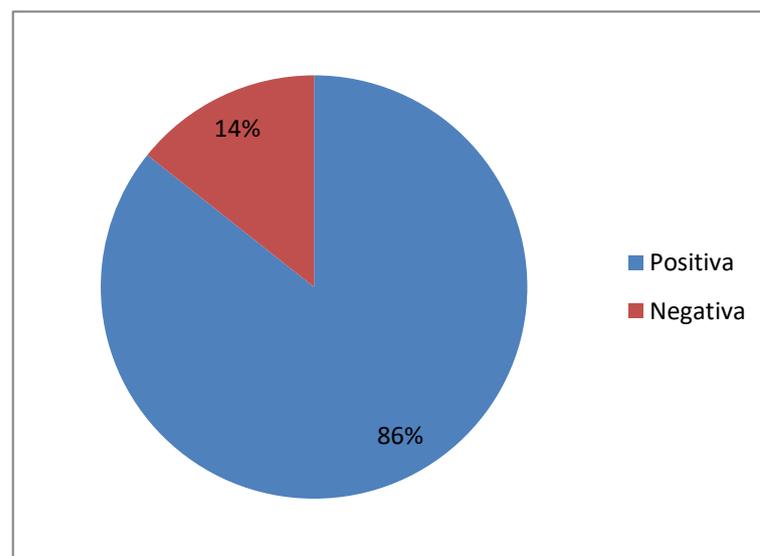


Figura 2. 6 Representación gráfica de la sexta pregunta de la encuesta

Fuente: Encuesta realizada al personal de Allxercomp

Elaborado por: Jairo Pérez

El 86% de encuestados manifiesta que es positiva la implementación del sistema web postventa en la empresa mientras que el 14% indica lo contrario.

La gran mayoría de las personas encuestadas, en esta pregunta indica que el cambio hacia un sistema web postventa mejorará de una manera positiva en sus labores diarios permitiendo acelerar el tiempo de respuesta en la entrega de resultado.

**Resultado de la Encuesta.**

En base al resultado de la encuesta se obtuvo conocimiento puntual sobre el proceso que corresponde al servicio postventa, así como la información que facilita la definición de los diversos módulos del sistema de participantes y la ficha del proceso.

En consecuencia, la información recolectada de la encuesta es sumamente significativa para demostrar la viabilidad del presente proyecto, y la definición del proceso explícito que abarca la elaboración e implementación del sistema web postventa.

## CAPÍTULO 3. PROPUESTA

En este capítulo se describe el método de recopilación de información, de los procesos actuales del servicio postventa.

### 3.1 Diagramas de procesos

El siguiente diagrama se detalla concretamente proceso de del servicio postventa.

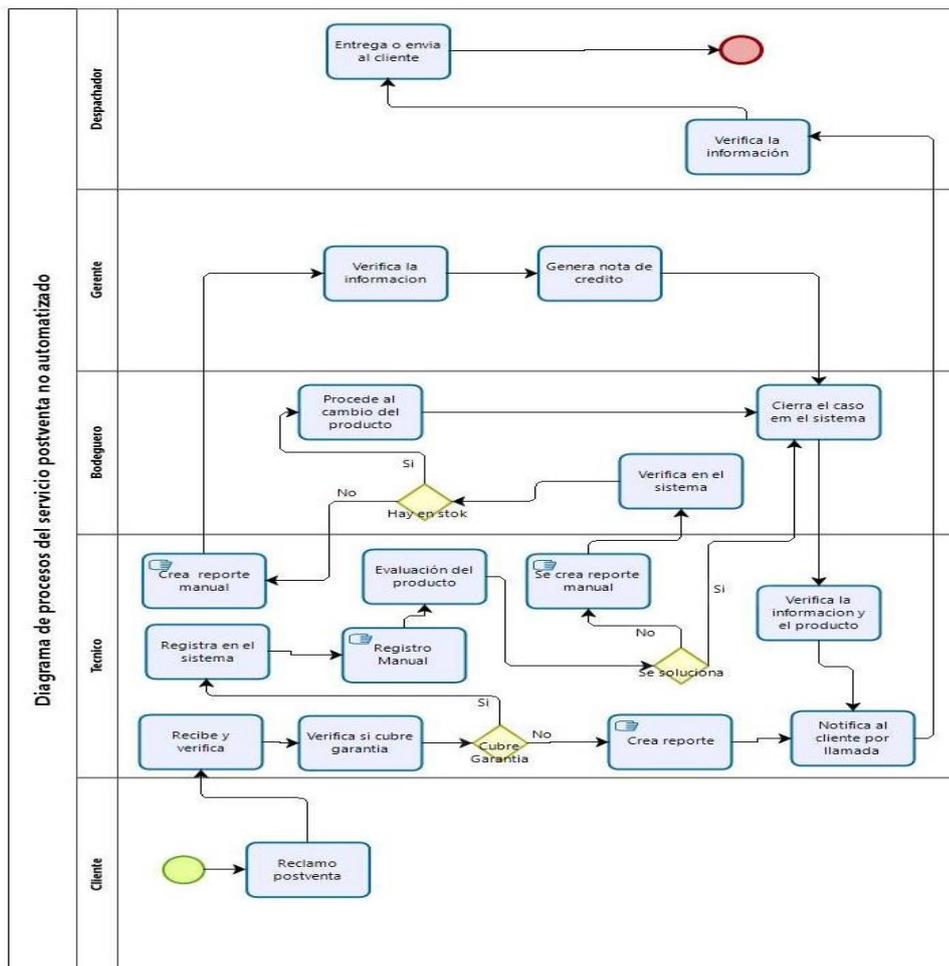


Figura 3. 1 Proceso actual, no automatizado

Fuente: Jairo Pérez

En la figura 3.1, se describe la forma en la que se está llevando actualmente el proceso de servicio postventa cabe mencionar que se están tomando en cuenta todos los procesos involucrados en cada fase. El diagrama fue aprobado y autorizado por el gerente general de la empresa.

En el proceso no automatizado el producto defectuoso empieza el recorrido al ser enviado a garantías en la empresa donde fue comprado de ahí se sigue varios pasos:

1. El técnico recibe el producto defectuoso
2. Verifica si el producto cubre o no garantía
  - a) Si el producto no cubre garantía se crea un reporte manual, se notifica al cliente y se devuelve por medio de despachos.
  - b) Si el producto cubre garantía se ingresa al sistema “monica”
3. Se realiza un registro manual evaluandolo si en verdad esta malo
  - a) Si el producto se a solucionado se crea un reporte maunal enviandolo a bodega para ser sacado del sistema “mónica” se cierra el caso, se notifica la cliente y se lo entrega el producto por medio de despachos.
  - b) Si el producto esta malo, se crea un resporte manual y se pasa a bodega para actualizar el sistema “monica”
4. Bodega varifica si dispone uno del mismo producto para hacer cambio
  - a) Si no dispone del producto y el tiempo para el cambio ya pasado el tiempo limite establecido se envia al técnico
  - b) El tecnico procede a generar un reporte manual para dar una nota de credito y ser enviado gerencia, a que apruebe la nota de credito.
  - c) La nota de credito regresa a bodega y es actualizado en el sistema “monica”, se cierra el caso y se envia la notificacion al cliente por medio de despachos.
5. Si dispone del producto para el cambio procede a actualizar el sistema “monica” ingresando datos del nuevo producto cerrando el caso
  - a) El producto pasa a despachos para enviar al cliente previo aviso.
6. Se cierra el proceso del producto de garantía

Con el análisis previo se propone un sistema que cumpla con el proceso ilustrado a continuación:

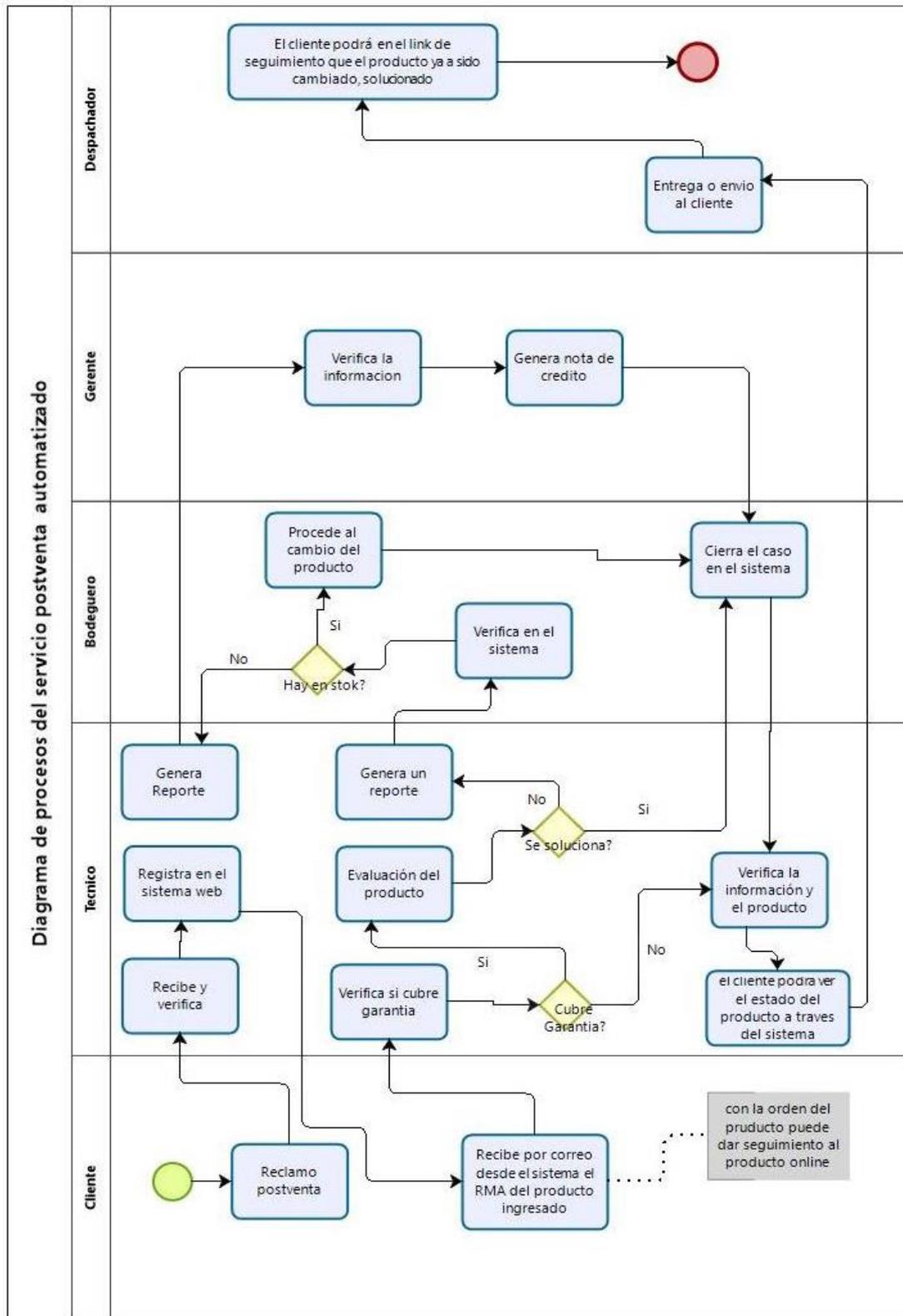


Figura 3. 2 Diagrama de proceso automatizado

Fuente: Jairo Pérez

En la figura 3.2. Muestra la forma que se va a seguir para automatizar los procesos del servicio postventa, de acuerdo de la propuesta planteada, aprobada por el gerente de la empresa Allxercomp.

En el proceso automatizado el producto defectuoso empieza el recorrido al ser enviado a garantías en la empresa donde fue comprado de ahí se sigue varios pasos:

1. El tecnico recibe el producto defectuoso
2. Verifica si el producto esta en buen estado fisico
  - a) Se ingresa el producto al sistema “Allxersoft”
  - b) El cliente recibe por correo la notificacion del ingreso del producto donde con un link adjunto al correo podra ingresar a dar seguimiento al mismo.
3. Se verifica si el producto cubre garantia
  - a) Si el producto no cubre garantia el sistema genera un reporte y se envia a bodega para que cierra el caso, el cliente a través del ink de seguimiento podra ver el resultado del producto
  - b) El producto pasa a depachos donde sera enviado al cliente quedando registrado el dia y los datos de envio, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar si el producto a sido enviado.
4. Si el producto cubre garantía el sistema web “Allxersoft” genera un reporte para ser pasado a bodega, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar si el producto a sido revisado
  - a) Si el producto se ha solucionado se genera un reporte en el sistema y se envía a bodega para cerrar el caso, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar si el producto a sido solucionado.
  - b) Se pasa el producto a despachos para ser enviado, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar si el producto a sido enviado.
5. Si el producto esta malo se genera un reporte en el sistema y se envia a bodega, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar que el producto esta malo
  - a) Bodega confirma el producto defecuooso a sido ingresado, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar que el producto a sido aprobado para ser cambiado

6. Bodega verifica si hay en stock el producto para el cambio.
  - a) Si el producto no hay para el cambio se pasa a departamento técnico
  - b) El técnico a través del sistema web genera un reporte para ser enviado al gerente para que proceda con la nota de credito, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar si el producto a sido dado la nota de credito.
    - a) Regresa bodega se cierra el caso en el sistema web y se pasa a despachos.
    - b) Despachos verifica y actualiza el sistema enviando los datos de la nota de credito, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar los datos de la nota de credito a sido enviado.
7. Si dispone del producto para el cambio procede a actualizar el sistema web ingresando datos del nuevo producto cerrando el caso, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar que el producto a sido cambiado.
8. El producto nuevo pasa a despachos para enviar al cliente previo aviso, el cliente a través del link de seguimiento podrá verificar que el producto a sido enviado.
9. Se cierra el proceso del producto de garantia

### **3.2 Factibilidad técnica**

Se realizó el estudio necesario en la empresa Allxercomp la parte técnica a verificar y constatar la infraestructura tecnológica y de comunicaciones que se requiere, de igual modo los recursos humanos, y de esta forma se identificará los recursos técnicos que tiene la empresa. Además, deberá permitir el almacenamiento de los datos.

En tal sentido la tecnología requerida para la habilitación y construcción de la aplicación son:

- Una computadora Intel i7, como punto de acceso al sistema web
- Una impresora para imprimir los documentos de reportes
- Un hosting que incluye un servidor de base de datos mysql-server
- El IDE de desarrollo será sublimetext o visual code
- Para el modelado se utilizó el framework Laravel 5.4
- Lenguaje de programación PHP 5.6

### **3.3 Factibilidad operacional**

El desarrollo del sistema web postventa es factible operativamente debido a las siguientes razones:

- El personal de la empresa Allxercomp fueron los encargados de dar la información sobre los procesos de servicio postventa, están emocionados con el desarrollo de este sistema debido a los beneficios que proporcionará, por lo que después de su uso se reducirá considerablemente el tiempo en realizar estos procesos, ya que actualmente se realizan manualmente.
- Y por esta razón no ha surgido problemas para desarrollar el sistema web, además han proporcionado información de relevancia para la adecuada planificación y el análisis necesario para el desarrollo del mismo.

### **3.4 Factibilidad económica-financiera**

El estudio realizado a la empresa Allxercomp, dio como resultado la factibilidad económica del desarrollo del nuevo sistema web, también proporcionó como resultado los recursos para desarrollar, implementar y mantener en operación el sistema programado.

Haciendo una evaluación donde se puso de manifiesto el equilibrio existente entre los costos intrínsecos del sistema y los beneficios que se derivaron de este, para lo cual permitió observar de una manera más precisa las bondades del sistema propuesto.

El sistema actual por ser un desarrollo netamente educativo – empresarial no se toma en cuenta la parte del tiempo en el que el desarrollador ocupa, para desarrollar un sistema web.

En el caso hipotético si se tomara en cuenta el valor por el tiempo en que se toma hacer un sistema, se tendría en cuenta y se calcularía el valor por hora utilizada en desarrollar el sistema web en este caso resultó un valor por unos 400 dólares americanos.

En la tabla 3.1. se indica los recursos necesarios para la implementación del proyecto.

Tabla 3. 1 *Presupuesto para la implementación del proyecto*

<b>PRESUPUESTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1. Recursos Humanos</b>				
Jairo Antonio Pérez A.	Persona	400.00	1	400.00
<b>2. Recursos Materiales</b>				
Papel bond	Resma	3.50	1	3.50
Acceso a internet	Global	144.00	1	144.00
<b>3. Recursos Técnicos</b>				
<b>3.1. Hardware</b>				
Computadora	Global	500.00	1	500.00
Memoria USB (16gb)	Global	15.00	1	15.00
Impresora	Global	125.00	1	125.00
<b>3.2. Software</b>				
Microsoft office 2007	Global	10.00	1	10.00
Servicio de Hosting	Global	100.00	1	100.00
<b>Total</b>				<b>1297.50</b>

Fuente: *Jairo Pérez*

### **3.5 Especificación de requerimientos**

#### **3.5.1 Ámbito del software**

Entre varias reuniones con el gerente de la empresa se decidió que el sistema web postventa pasara a llamarse “Allxersoft” por tener relación con el nombre principal “Allxercomp”

El programa Allxersoft estará basado en el concepto web, la cual permitirá tener un control de registro sistematizado e inventariado de usuarios además de creación de ingreso y entrega de productos tecnológicos.

El principal objetivo del sistema web es automatizar los procesos de registro y creación de reportes en el departamento de sistemas manteniendo así un adecuado control de datos aplicando el manejo de seguridad de información, en el futuro al sistema web se agregará nuevos procesos de automatización para poder brindar un mejor servicio.

### 3.5.2 Funciones del producto

Se han definido las historias de usuarios como técnica utilizada en la metodología ágil XP para indicar los requerimientos del software, se utilizarán para el desarrollo de cada uno de los módulos que integrarán el sistema web postventa, que se muestra en la tabla 3.2. Las funciones de los módulos del sistema.

Tabla 3. 2 *Funciones de los módulos del sistema*

#	Módulos	Funciones
1	Seguridad	- Gestión de usuarios, roles, permisos.
		- Ingreso, actualización, consulta y eliminación de clientes.
2	Administración	- Ingreso, actualización, consulta y eliminación de productos.
		- Parámetros.
		- Reporte de productos por código
3	Reportes	- Reporte de productos por cliente
		- Reporte general de productos
4	Landing Pages	- Reporte de garantías ingresadas al cliente

Fuente: *Jairo Pérez*

En ellas se definen las iteraciones con las que contará el proyecto, tomando en cuenta, lo primordial del negocio que es establecida por el cliente, el riesgo de desarrollo aplicado por el programador y la estimación de tiempo en el desarrollo de cada una que debe ser corto, de una a tres semanas.

Principalmente se realiza una planificación de ocho (8) historias de usuario, en las que se sintetiza, tanto el proceso de gestionar reportes, usuarios, administrador, entre

otros, para esto me he reunido con el cliente para concretar y detallar lo que acogerá cada una de las historias descritas.

En la tabla 3.3. Muestra un resumen de todas las historias de usuario inicialmente planificadas, en la cual queda definido el nivel de prioridad con la que deben darle solución a las historias de usuario, (P) el riesgo en desarrollo, (R) indica también la estimación del esfuerzo requerido, (E) no es más que el tiempo en el que se concibió principalmente el desarrollo de cada historia de usuario.

Tabla 3. 3 *Resumen de las historias de usuarios*

Nº	Nombre	P	R	E	Iteración	Entrega
1	Acceso al sistema	Alta	Alta	3	1	1
2	Lista de usuarios	Alta	Alta	2	2	2
3	Creación y consulta de orden (RMA)	Med	Alta	1	3	3
4	Listad de clientes	Med	Alta	1	3	3
5	Lista de productos	Med	Alta	1	3	3
6	Registro de clientes	Med	alta	1	3	1
7	Registro de productos	Med	Alta	1	3	3
8	Generar e Imprimir reportes	Med	Alta	2	4	4
9	Consulta de órdenes cliente	Med	Alta	1	4	1
<b>Totales</b>				<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 3. 4 *Historia de usuario Acceso al sistema*

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> 1	<b>Actor:</b> Acceso al sistema
<b>Usuario:</b> Administrador, Usuario bodega, Usuario DT, Cliente	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b>	
Criterio 1: El administrador tendrá un supe usuario de acceso al sistema, los demás en el login si el número de identificación y la contraseña son correctas permite ingresar al sistema.	
Criterio 2: Si al tercer intento de ingreso la identificación o la contraseña son incorrectas se mostrara un mensaje indicando error de autenticación.	

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 3. 5 *Historia de usuario Lista de Usuarios*

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> 2	<b>Actor:</b> Lista de usuarios
<b>Usuario:</b> Administrador	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	Iteración asignada: 3
<b>Descripción:</b>	
Criterio 1: El administrador únicamente podrá visualizar los usuarios registrados en la pestaña lista de usuarios.	
Criterio 2: Si algún usuario requiere modificaciones de información, tendrá que solicitar al administrador.	

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 3. 6 *Historia de usuario Creación y consulta de orden (RMA)*

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> 3	<b>Actor:</b> Creación de orden (RMA)
<b>Usuario:</b> Usuario Técnico	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Descripción:</b>	
Criterio 1: Podrá entrar a la pestaña de consultas y de crear nueva orden.	
Criterio 2: Podrá tendrá varios campos para su respectiva parametrización.	
Criterio 3: En el campo número de identificación se utilizaran las mismas credenciales que han sido dadas por la empresa.	

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 3. 7. *Historia de usuario Lista de clientes*

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> 4	<b>Actor:</b> Lista de clientes
<b>Usuario:</b> Usuario Bodega, Usuario Téc.	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta

**Prioridad en negocio:** Alta

Iteración asignada: 3

**Descripción:**

Criterio 1: Los dos usuarios podrán visualizar la lista de los productos ingresados en el sistema.

Criterio 2: Si el producto necesita modificación únicamente el usuario de bodega lo hará, existirá dos botones modificar y actualizar.

Criterio 3: Se visualizará los distintos campos de registro según el administrador y el usuario escoja el equipo a registrar.

---

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 3. 8 *Historia de usuario Lista de productos*

---

**HISTORIA DE USUARIO**

---

**Número:** 5

**Actor:** Lista de productos

**Usuario:** Usuario bodega, Usuario Téc.

**Riesgo en Desarrollo:** Alta

**Prioridad en negocio:** Alta

Iteración asignada: 3

**Descripción:**

Criterio 1: Los dos usuarios podrán visualizar la lista de los productos ingresados en el sistema.

Criterio 2: Si el producto necesita modificación únicamente el usuario bodega lo hará, existirá dos botones modificar y actualizar.

Criterio 3: Se visualizará los distintos campos de registro según el administrador y el usuario escoja el equipo a registrar.

---

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 3. 9 *Historia de usuario Registro de clientes*

---

**HISTORIA DE USUARIO**

---

**Número:** 6

**Actor:** Registro de productos

**Usuario:** Administrador, Usuario

**Riesgo en Desarrollo:** Alta

**Prioridad en negocio:** Alta

Iteración asignada: 3

**Descripción:**

Criterio 1: El administrador y el usuario podrán acceder a la pestaña de Registro de clientes.

Criterio 2: El administrador y el usuario podrá registrar cualquier producto escogiendo la opción múltiple del producto creado en el sistema y si no lo está podrá crearlo.

Criterio 3: Se visualizará los distintos campos de registro según el administrador y el usuario escoja el equipo a registrar.

---

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 3. 10 *Historia de usuario Registro de productos*

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> 7	<b>Actor:</b> Registro de productos
<b>Usuario:</b> Administrador, Usuario	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Descripción:</b>	
Criterio 1: El administrador y el usuario podrán acceder a la pestaña de Registro de productos.	
Criterio 2: El administrador y el usuario podrá registrar cualquier producto escogiendo la opción múltiple del producto creado en el sistema y si no lo está podrá crearlo.	
Criterio 3: Se visualizará los distintos campos de registro según el administrador y el usuario escoja el equipo a registrar.	

---

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 3. 11 *Historia de usuario Generar Reportes*

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> 8	<b>Actor:</b> Generar Reportes
<b>Usuario:</b> Usuario bodega, Usuario Téc.	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Descripción:</b>	
Criterio 1: Los dos usuarios podrán acceder a la pestaña de Generar Reporte y de imprimir.	
Criterio 2: Completarán los campos correspondientes del equipo y el usuario generará un PDF y existirá un botón de Enviar.	

---

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 3. 12 *Consulta y listado de órdenes cliente*

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Número:</b> 9	<b>Actor:</b> Consulta de órdenes cliente
<b>Usuario:</b> Usuario cliente.	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Descripción:</b>	
Criterio 1: El usuario cliente podrá ingresar a consultar sus estados de órdenes a través de un link enviado a su correo electrónico.	
Criterio 2: Tendrá campos habilitados para que realice las consultas necesarias.	
Fuente: <i>Jairo Pérez</i>	

### 3.5.3 Características de los usuarios del sistema

La tabla 3.13. Muestra las características de los usuarios categorizados en los respectivos perfiles que contendrán el sistema y las actividades que desempeñarán cada uno de ellos.

Tabla 3. 13 *Perfiles de usuario*

<b>NOMBRE DE USUARIO</b>	<b>TIPO DE USUARIO</b>	<b>ÁREA FUNCIONAL</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>Administrador</b>	Administrador del Sistema	Administración	- Administrar el sistema.
			- Administrar cuentas.
			- Realizar búsquedas.
			- Obtención de reportes.
<b>Usuario Técnico</b>	Técnico	Administración	- Realizar reportes.
			- Crear orden (RMA)
			- Agregar clientes
			- Agregar productos
			- Consultar al sistema.
			- Ver reportes.
			- Obtención de reportes.

<b>Usuario Bodega</b>	Bodega	Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultar al sistema.</li> <li>- Actualizar orden (RMA)</li> <li>- Ver reportes.</li> <li>- Obtención de reportes</li> </ul>
<b>Usuario Despachos</b>	Despachos	Gestión de entregas y envíos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultar al sistema</li> <li>- Ingresar guías</li> <li>- Ver reportes</li> </ul>
<b>Usuario Cliente</b>	Cliente	Herramientas de Análisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultar al sistema por orden (RMA)</li> <li>- Órdenes (RMA) con seguimiento</li> </ul>

Fuente: *Jairo Pérez*

#### 3.5.4 Restricciones de desarrollo

- El Servidor de aplicaciones como el sistema gestor de base de datos se instalarán en un servicio de hosting que se contratará, por lo tanto, si la empresa no dispone de internet el sistema web no se ejecutará.
- Si el administrador no entrega las credenciales al usuario no podrá ingresar al sistema web.
- Si el hosting es vulnerable a los ataques cibernéticos el servicio se caerá y no se podrá acceder al sistema web
- Si la velocidad de internet contratada por la empresa es muy baja la navegación en los sitios web será muy lento y esto hará que el sistema web trabaje con dificultad.

#### 3.5.5 Requisitos

Los requisitos que el usuario solicita en el desarrollo del sistema están plasmados en las listas de requerimientos funcionales y no funcionales mostrados a continuación en las tablas 3.14., 3.15., 3.16. y 3.17.

**Funcionales.**Tabla 3. 14 *Requisitos Funcionales*

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>USUARIO</b>
<b>RF01</b>	Al ingresar al sistema debe necesitar un usuario y contraseña de acceso, por niveles de criticidad	Administrador
<b>RF02</b>	Deberá el sistema almacenar o borrar datos de (clientes, productos, órdenes)	Administrador
<b>RF03</b>	Debe crear el sistema órdenes (RMA) asignando un numero concatenado.	Administrador
<b>RF04</b>	Deberá el sistema realizar búsquedas por (código, orden "RMA", Nombre, RUC o C.I.	Usuario
<b>RF05</b>	El sistema debe crear órdenes según datos de parametrización.	Usuario
<b>RF06</b>	El sistema permitirá gestionar los productos postventa	Usuario
<b>RF07</b>	Se generará reportes como una herramienta de análisis y sustento físico.	Usuario
<b>RF08</b>	Se mostrará información de los productos por cliente	Cliente
<b>RF09</b>	Dispondrá el sistema de filtros de búsqueda para generar listado de productos	Cliente

Fuente: *Jairo Pérez*

***No funcionales.******Categoría 1.***Tabla 3. 15 *Requisitos No Funcionales cat.1*

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>RNF01</b>	Se deberá ingresar al sistema solo productos adquiridos en la empresa.
<b>RNF02</b>	El sistema debe ser capaz de ejecutarse indiferentes plataformas ya sea Windows, Linux o MacOS y en los principales navegadores existentes: Chrome, Firefox, Safari y Edge.
<b>RNF03</b>	El sistema estará disponible al 100% del tiempo en que los enlaces de conexiones de red e internet estén operando y funcionando.
<b>RNF04</b>	El servidor estará fuera de servicio únicamente para realizar tareas de mantenimiento programadas, previo aviso a los usuarios.

Fuente: *Jairo Pérez****Categoría 2.***Tabla 3. 16 *Requisitos No Funcionales cat.2*

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>RNF05</b>	Se garantizará la seguridad de la información con la asignación de perfiles de usuarios según los roles que cumplen.
<b>RNF06</b>	El sistema debe permitir una concurrencia de 50 usuarios conectados a la vez.
<b>RNF07</b>	El 90% de los procesos del sistema deben realizarse en menos de tres segundos.
<b>RNF08</b>	Los reportes deberán generarse en menos de un minuto.

Fuente: *Jairo Pérez*

### **Categoría 3.**

Tabla 3. 17 *Requisitos No Funcionales cat.3*

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>RNF09</b>	El sistema garantizará la alta disponibilidad de proveer respaldos de punto de restauración en caso de fallos.
<b>RNF10</b>	El administrador del sistema se encargará de realizar respaldos de la base de datos periódicamente, para el caso de pérdida de información por algún siniestro podrá regresar a una versión más reciente de la base.
<b>RNF11</b>	El sistema debe basarse en los formatos y plantillas establecidos por la empresa.

Fuente: *Jairo Pérez*

### **Roles**

Se tomó en cuenta, que los involucrados en el proyecto directamente son solo dos (2) personas por lo tanto los roles definidos en XP fueron ocupados por ellos, tal como lo muestra en la figura 3.18.

Tabla 3. 18 *Equipo de trabajo y roles*

<b>Miembros</b>	<b>Roles XP</b>
Ing. Xavier González	Jefe del proyecto Cliente
Jairo Pérez Amaguay	Programador Encargado de pruebas

Fuente: *Jairo Pérez*

Distintos roles definidos por XP no fueron incluidos en este proyecto, bien porque no es necesario y porque el tamaño muy reducido del equipo de trabajo no lo podía permitir.

## Plan de entregas

Con el cliente se planifica el plan de entregas donde algunas historias de usuario coinciden en ocasiones con la iteración. Al terminar cada iteración se realiza una entrega al cliente, por lo que coincide la cantidad de iteraciones con la cantidad de entregas.

En la figura 3.3. Indica el gráfico del plan de entregas.

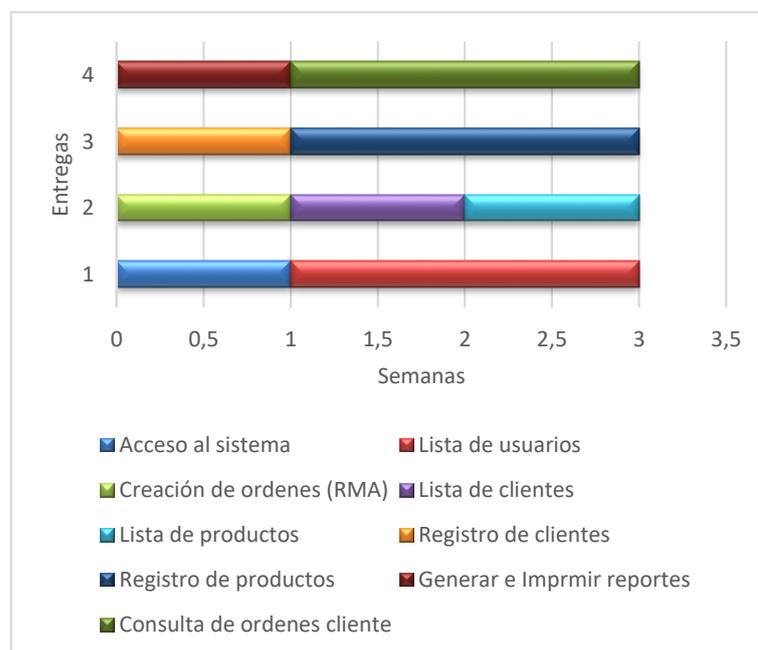


Figura 3. 3 Plan de entregas

Fuente: Jairo Pérez

Para analizar las entregas por iteraciones se muestra la Tabla 3.19. Donde se describe los objetivos que se esperan obtener por cada iteración o entrega.

Tabla 3. 19 Descripciones de iteraciones para el plan de entregas

Iteración	Descripción del objetivo
Iteración 1	Implementar los requisitos para la gestión de usuarios, roles, permisos, asegurando que éstas no sean inconsistentes.
Iteración 2	Se pretende implementar los módulos, que permitirá a los administradores del sistema web adicionar, eliminar, y modificar información relativa.
Iteración 3	Se pretende implementar los módulos que permitan adicionar, eliminar y modificar la lista de usuarios, lista de clientes.

Iteración 4	Para implementar se pretende:
	Que el módulo de gestión de reportes donde se muestran todos los productos ingresados por código en formato Excel y PDF, incluyendo el módulo de gestión de reporte de nota de crédito.
	Módulo de correo donde se registra el e-mail de clientes, para luego enviar la información detallada de sus garantías.

Fuente: *Jairo Pérez*

La cantidad de iteraciones o entregas realizadas está registrada con documentos avalados con sus respectivas firma y sello del representante de la empresa y anexado a este proyecto.

Todo el trabajo de la iteración es expresado en tareas de programación, cada una de ellas se asigna al desarrollador como responsable. Estas historias de usuario son divididas en tareas de entre varios días dependiendo el tiempo establecido de duración que se asignará al desarrollador.

Para el desarrollo de la aplicación propuesta en este trabajo se ejecutó una estimación del esfuerzo para cada una de las historias de usuario identificadas, donde 1 significa que es satisfactorio, permitiendo tener una medida real de la velocidad de progreso del proyecto y brindando una guía razonable a la cual ajustarse.

En la tabla 3.20. mostrará las tareas que se establecieron para el desarrollo de la aplicación web se relacionan.

Tabla 3. 20 *Tareas establecidas en cada iteración*

<b>Iteraciones</b>	<b>Historias de Usuario</b>	<b>Tarea</b>	<b>Puntos Estimados</b>
1ra Iteración	Acceso al sistema	Acceso al sistema	0,1
		Lista de usuarios	0,4
	Lista de usuarios	Inserción de usuarios	0,4
		Eliminación de usuarios	0,4
		Modificación de usuarios	0,7
2da Iteración	Creación y consulta de orden (RMA)	Lista de órdenes	0,7
		Creación de orden	1,3

		Consulta de orden	1
		Eliminar orden	0,5
		Modificar orden	0,5
	Lista de clientes	Lista de clientes	1
	Lista de productos	Lista de productos	1,3
3ra Iteración	Registro cliente	Crear cliente	1
		Eliminar cliente	0,5
		Modificar cliente	0,9
	Registro producto	Crear producto	1,2
		Eliminar productos	0,8
		Modificar producto	1,1
4ta Iteración	Generar Reportes	Reportes por código	0,7
		Reportes anuales	0,9
		Imprimir reportes	1,3
	Consulta de órdenes cliente	Órdenes clientes	0,7

Fuente: *Jairo Pérez*

## CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN

### 4.1 Diseño

En este trabajo se utilizó la metodología ágil XP (Programación Extrema) aplicada a proyectos de software, de acuerdo a las buenas prácticas de XP, las tarjetas CRC (clase, responsabilidad y colaboración) son herramientas usadas para el desarrollo de sistemas orientadas a objetos que permiten dilucidar el comportamiento de las clases, encaminándose fundamentalmente en las tablas de la base de datos.

A continuación, en la tabla 4.1. se presentarán las tarjetas CRC para el Sistema Web Postventa aplicado en la empresa Allxercomp

Tabla 4. 1 Tarjeta CRC - Clientes

<b>CLASE: CLIENTES</b>	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>COLABORADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar los datos del cliente de la empresa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Órdenes</li></ul>

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 2 Tarjeta CRC - Productos

<b>CLASE: PRODUCTOS</b>	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>COLABORADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar los productos de garantía enviados por el cliente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Órdenes</li><li>• Cliente</li></ul>

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 3 Tarjeta CRC - Órdenes

<b>CLASE: ÓRDENES</b>	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>COLABORADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra el producto defectuoso asignándole un RMA (Return Merchandise Authorization)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cliente</li> <li>Productos</li> <li>Users</li> </ul>

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 4 Tarjeta CRC - Seguimientos

<b>CLASE: SEGUIMIENTOS</b>	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>COLABORADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra el estado del producto por garantía.</li> <li>Registra al técnico responsable de dar seguimiento al producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Órdenes</li> <li>Users</li> </ul>

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 5 Tarjeta CRC – Nota Créditos

<b>CLASE: NOTA_CREDITOS</b>	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>COLABORADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra los datos del producto de garantía del cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Órdenes</li> <li>Users</li> </ul>

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 6 Tarjeta CRC – Despachos

<b>CLASE: DESPACHOS</b>	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>COLABORADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Registra datos de envío de productos a los clientes a provincia y local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Órdenes</li> <li>Users</li> </ul>

Fuente: *Jairo Pérez*

## 4.2 Esquema de la base de datos

Para el desarrollo del actual proyecto se utilizará un esquema de base de datos que contemple el componente de seguridad del sistema web, además, de guardar registros de órdenes, clientes, productos, nuevos o ya sean modificados.

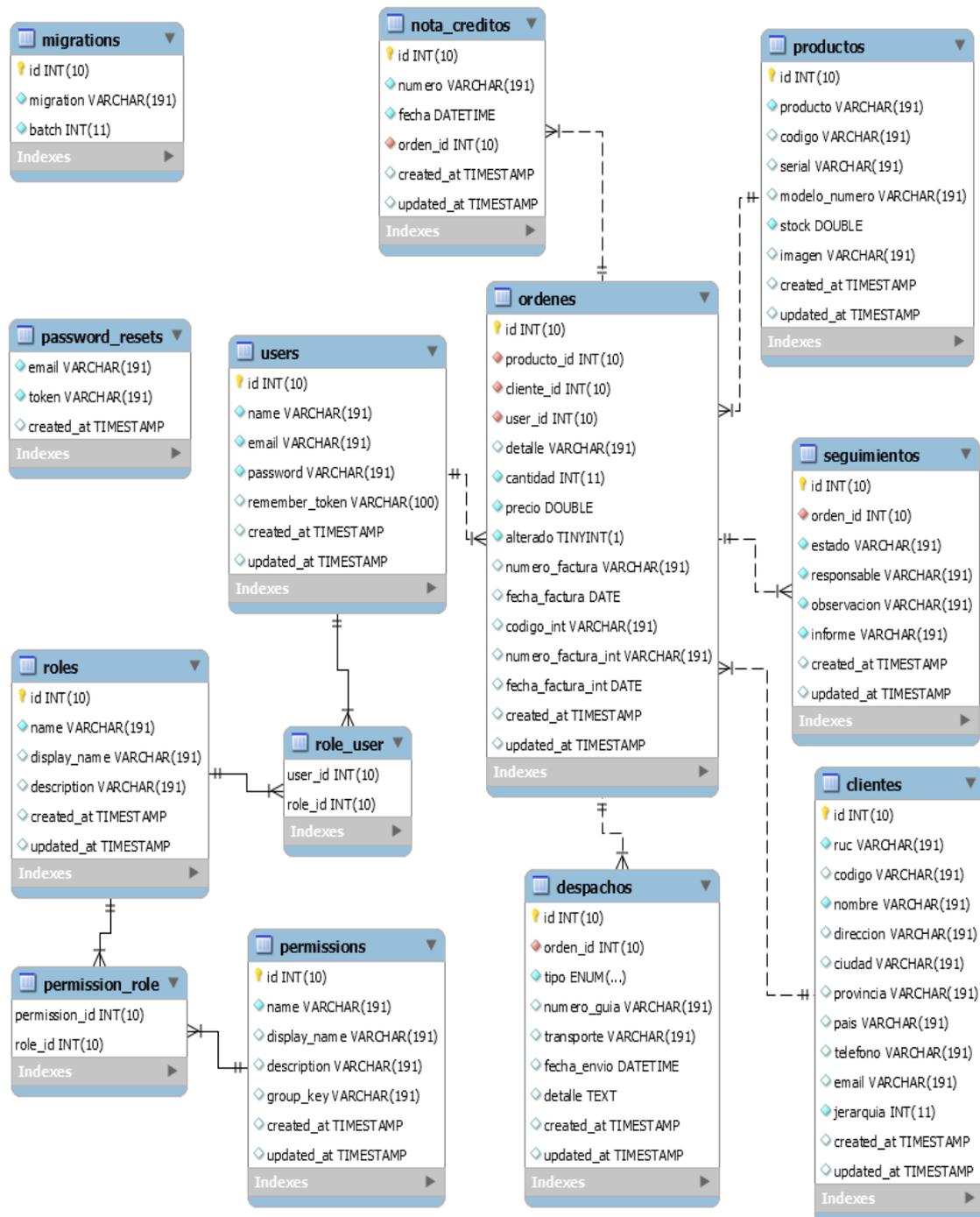


Figura 4. 1 Diagrama físico de la base de datos

Fuente: Jairo Pérez

### 4.3 Diagrama de la arquitectura del sistema

La arquitectura que se aplicará para el presente proyecto es el Modelo Vista Controlador (MVC) por lo común es aprovechado en el desarrollo de aplicaciones web, especialmente para aquellas que se encuentran basadas en objetos, esto permite separar la interfaz gráfica del código, siendo conveniente para actualizaciones y gestión de datos, tal como lo muestra en la figura 4.2.

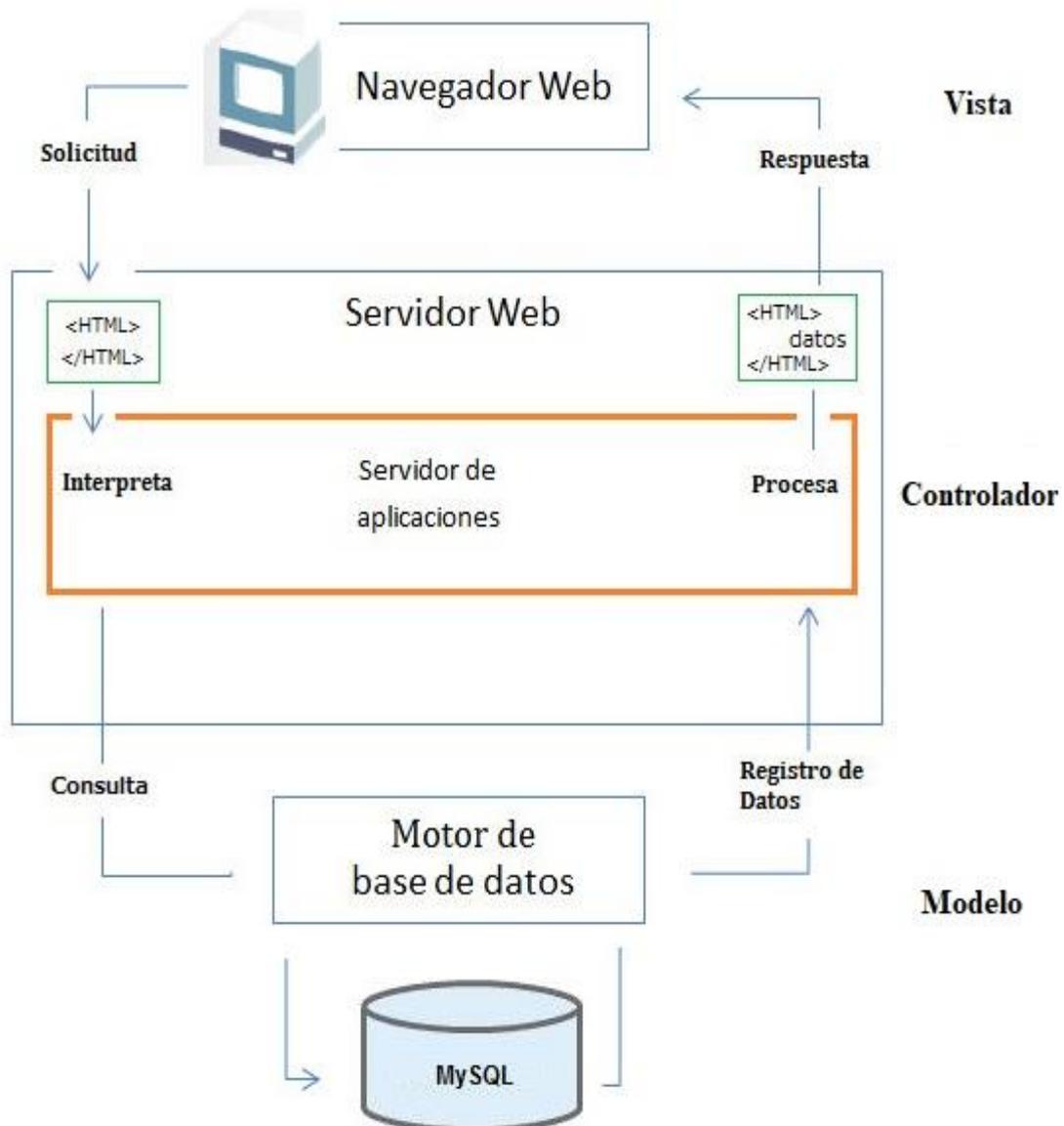


Figura 4. 2 Arquitectura del aplicativo modelo Vista Controlador (MVC)

Fuente: Jairo Pérez

## 4.4 Diseño de interfaces

Las interfaces del sistema fueron diseñadas en base a los requerimientos no funcionales, agregando como base la usabilidad web y la experiencia del usuario, con el propósito de mantener la misma línea grafica para que la interacción con el sistema sea lo más intuitivamente posible, es decir presentando un diseño de interfaces centradas en el usuario.

### Pantalla de ingreso

En la figura 4.3. Se aprecia la interfaz de Ingreso, tendrá a la vista un logotipo sobre el formulario donde se solicitarán las credenciales previo a la autenticación de los usuarios.

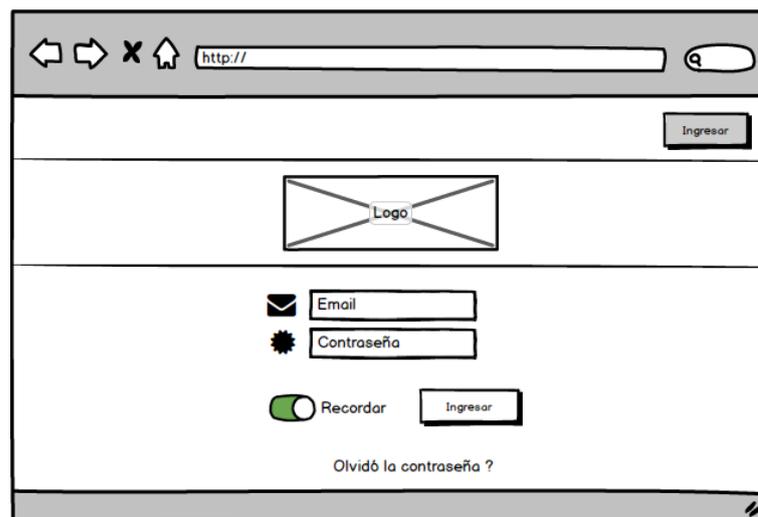


Figura 4. 3 Interfaz de Ingreso al Sistema

Fuente: Jairo Pérez

### Pantalla principal del sistema

En la figura 4.4. Se aprecia la interfaz principal de sistema estará siempre visible: la barra de opciones de menú de forma vertical, botones de ingreso interactivo, un botón de acciones donde se podrá ver el nombre del usuario y las opciones de cambiar clave y salir del sistema. Además, mostrará una lista de órdenes retrasadas con su respectivo color rojo, y otra lista de órdenes pendientes con el color anaranjado, utilizando principios del sistema andón.

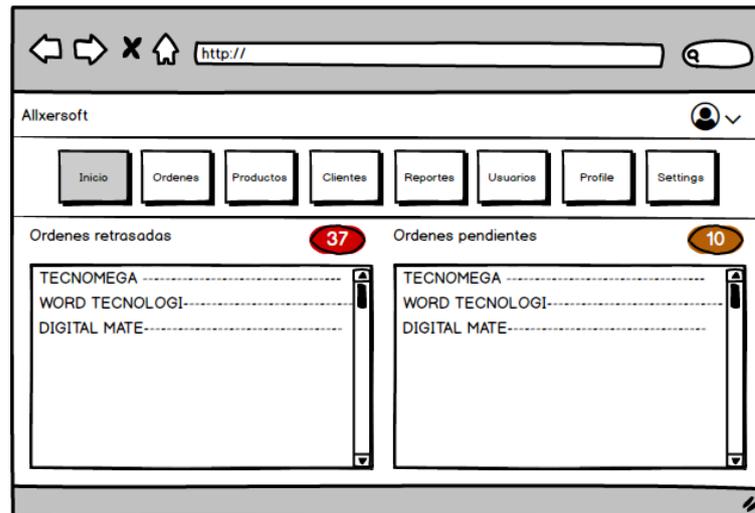


Figura 4. 4 Interfaz Principal del Sistema

Fuente: Jairo Pérez

#### Pantalla de visualización de órdenes (RMA)

En la figura 4.5. Se aprecia la interfaz donde se mostrará los detalles de las órdenes ingresadas además tendrá un botón donde se ingresará a registrar una nueva orden (RMA).

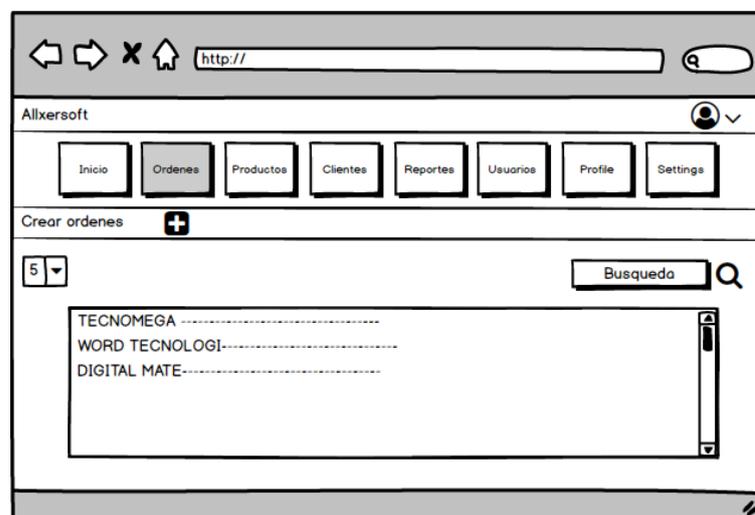


Figura 4. 5 Interfaz de órdenes cliente

Fuente: Jairo Pérez

## Pantalla de creación de órdenes (RMA)

En las figuras 4.6, 4.7, y 4.8. Se aprecian las interfaces donde se mostrará los campos para ingresar los datos del producto y seguimiento del mismo agregando el botón guardar.

Figura 4. 6 Interfaz de órdenes cliente

Fuente: Jairo Pérez

Figura 4. 7 Interfaz de órdenes producto

Fuente: Jairo Pérez

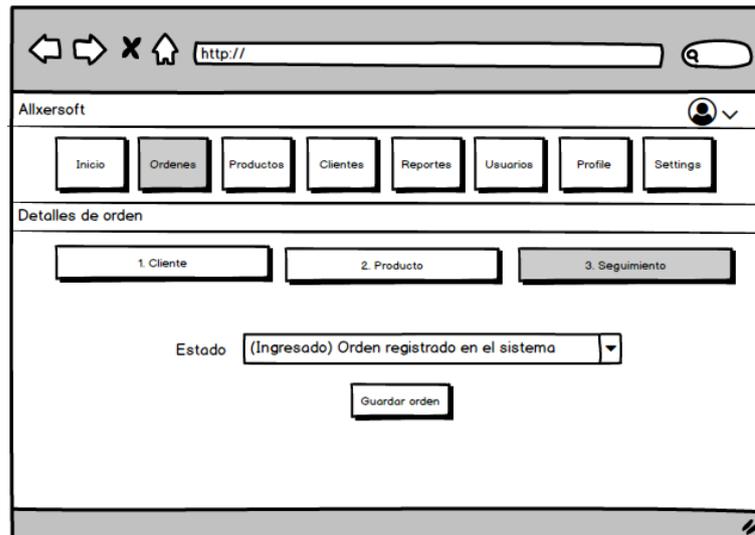


Figura 4. 8 Interfaz de órdenes seguimiento

Fuente: Jairo Pérez

### Pantalla de visualización de productos

En la figura 4.9. Se aprecia la interfaz donde se visualizará los productos ingresados en el sistema, también incluirá un botón para ingresar un producto nuevo.

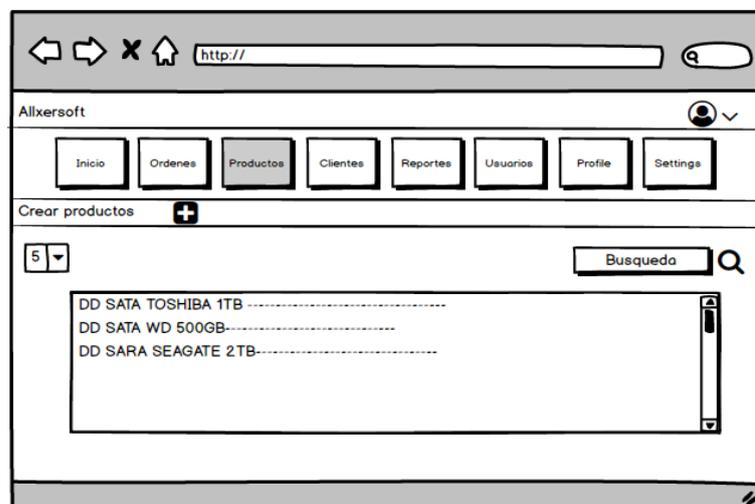


Figura 4. 9 Interfaz de visualización de productos

Fuente: Jairo Pérez

### Pantalla de registro de productos

En la figura 4.10. Se aprecia la interfaz que incluirá los campos para ingresar un nuevo producto previo a la factura de venta.

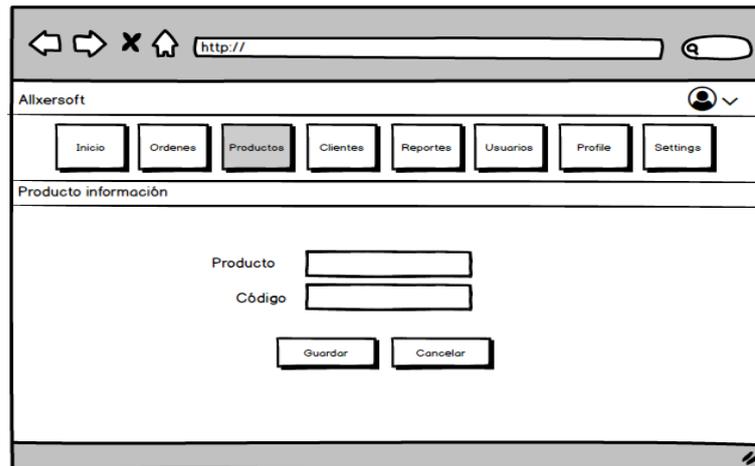


Figura 4. 10 Interfaz de registro del producto

Fuente: Jairo Pérez

### Pantalla de visualización de clientes

En la figura 4.11. Se aprecia la interfaz donde se mostrará los clientes ingresados al sistema e incluirá un botón para ingresar un nuevo cliente.

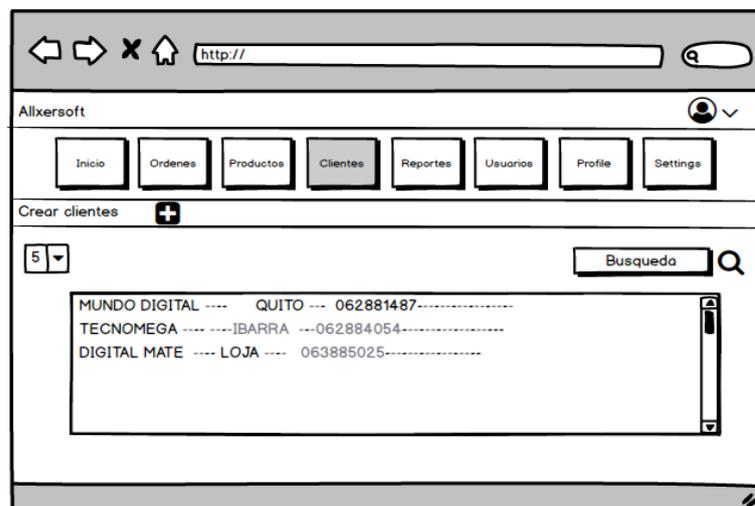


Figura 4. 11 Interfaz de visualización de clientes

Fuente: Jairo Pérez

### Pantalla de registro de clientes

En la figura 4.12. Se aprecia la interfaz donde se mostrará los campos necesarios para ingresar los datos de los clientes con sus respectivos botones de guardar y cancelar.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://'. The application header 'Allxersoft' is visible. A navigation menu contains buttons for 'Inicio', 'Ordenes', 'Productos', 'Clientes', 'Reportes', 'Usuarios', 'Profile', and 'Settings'. The 'Clientes' button is highlighted. Below the menu, the 'Cliente Información' section contains several input fields: 'RUC / CI', 'Código', 'Nombre', 'Email', 'Teléfono', 'País', 'Provincia', 'Ciudad', and 'Dirección'. At the bottom of the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 4. 12 Interfaz de registro de cliente

Fuente: Jairo Pérez

### Pantalla de reportes

En la figura 4.13. Se aprecia la interfaz donde se mostrará los campos necesarios para generar informes por código.

The screenshot shows the 'Reportes' section of the web application. The 'Reportes' button in the navigation menu is highlighted. The main area is titled 'Reportes' and contains the sub-section 'Reportes por código de importación'. It features an input field for 'Código', a date selection field labeled 'Seleccione fechas' with 'to' between two date boxes, and a 'Generar' button at the bottom.

Figura 4. 13 Interfaz de generación de reportes

Fuente: Jairo Pérez

### Pantalla de usuarios

En la figura 4.14. Se aprecia la interfaz donde se visualizará la información de los usuarios registrados con sus respectivos roles que usaran el sistema web y a la vez se podrá crear, modificar y eliminar los usuarios.

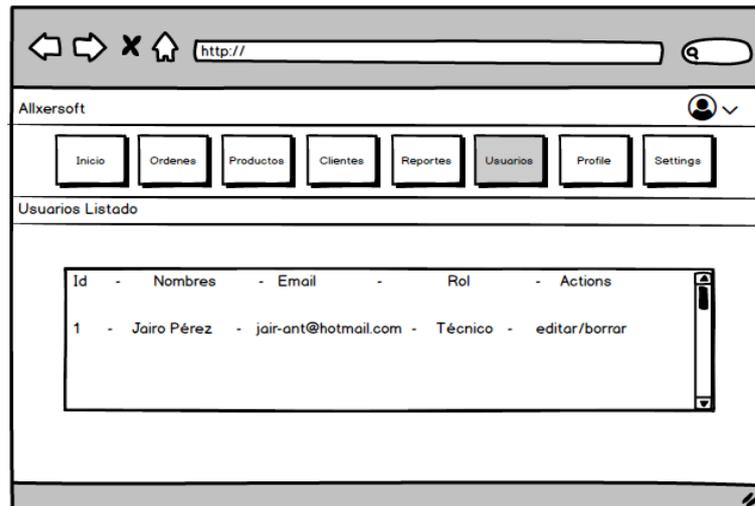


Figura 4. 14 Visualización de usuarios

Fuente: Jairo Pérez

### Pantalla de profile

En la figura 4.15. Se aprecia la interfaz donde se podrá ver y administrar la información respecto al usuario y las órdenes ingresadas.

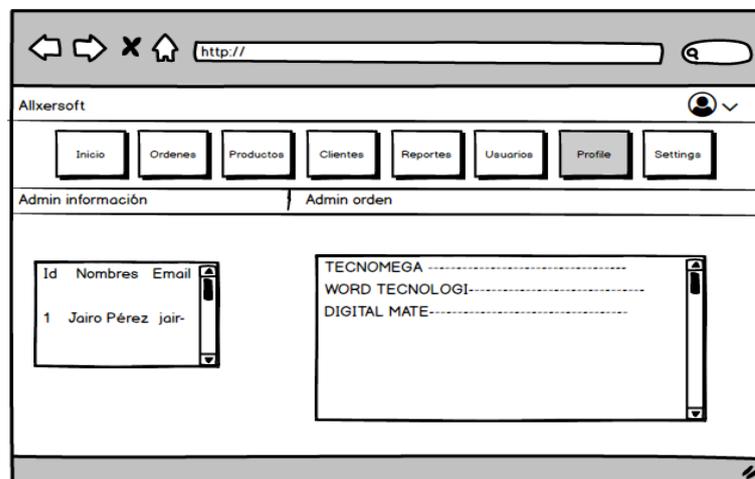


Figura 4. 15 Administrar información

Fuente: Jairo Pérez

### Pantalla de settings

En la figura 4.16. Se aprecia la interfaz donde se podrá ver y administrar la información respecto a los días que tendrán para solucionar una orden y también los

días de vigencia del producto. Además, contará con el listado de los estados establecidos para que funcione el sistema.

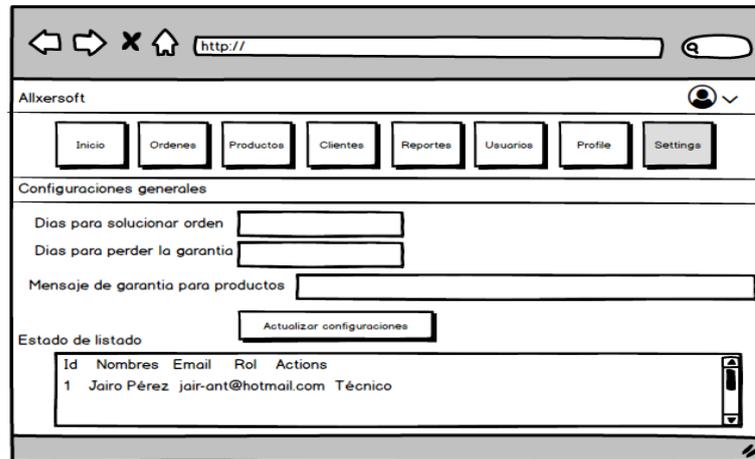


Figura 4. 16 Configuraciones generales

Fuente: Jairo Pérez

#### 4.5 Estándares de programación utilizados

Los estándares de programación ayudan de gran manera a generar un código fuente de mejor calidad y entendimiento tanto para el desarrollo como para futuros programadores.

##### Php

- ¿Al escribir código php se debe usar la etiqueta `<?php` al iniciar se coloca el código y al finalizar se debe colocar la etiqueta `?>`.

Ejemplo:

```
1 <?PHP
2 ?>
```

- El tipo de codificación que se debe usar al guardar el código es “UTF-8 sin BOM”, esto con el fin de evitar errores al momento de la ejecución del código.
- La concatenación e identificación de variables en php, se debe realizar usando:

- Comillas dobles (“”): Se utiliza para que una cadena y sus respectivas variables encontradas dentro de las dobles comillas sean reconocidas.
- Comillas simples (“): Se utiliza para que la cadena sea leída tal cual, sin interpretar o reconocer variables, a no ser que se agregue un contenedor de variables.
- Puntos (.): Es un concatenador de variables usado regularmente en cadenas de caracteres encontradas dentro de comillas simples.

## Mysql

- Las claves primarias de la base de datos del aplicativo Web se identifican colocando el prefijo “cdg\_” y el sufijo “<nombre\_identificador>”.
- Los nombres identificadores de tablas dentro de la base de datos deben ir colocados con uno o dos nombres descriptivos, si son dos se colocará un guion bajo como separador entre estos.
- La clave foránea en cada tabla en donde exista se debe denominar de igual manera que la clave primaria, tal como lo muestra en la figura 4.17.

Ejemplo:

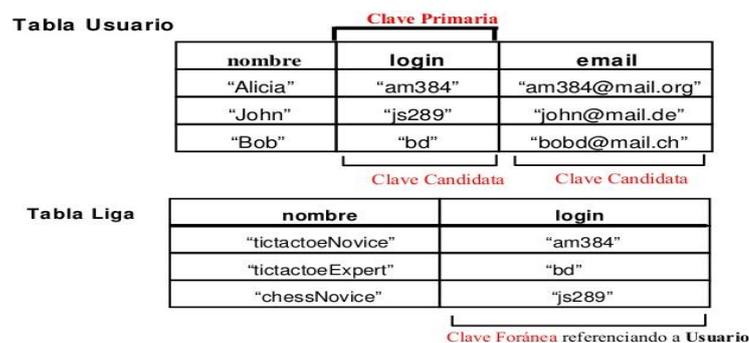


Figura 4. 17 Interfaz de registro de cliente

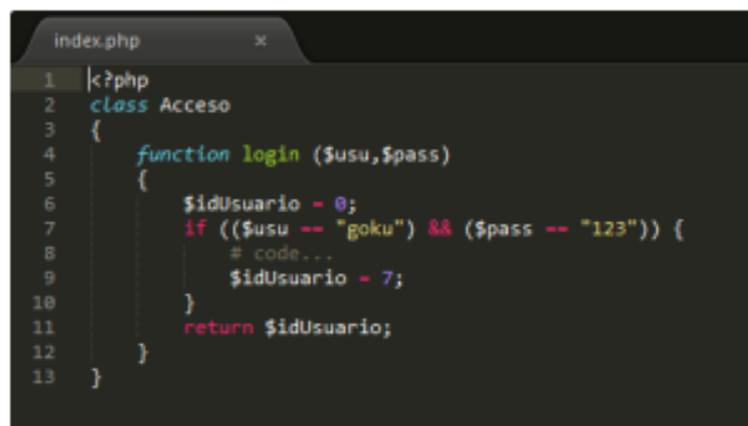
Fuente: Jairo Pérez

## Clases

- En determinados casos varios archivos PHP compartirán misma clase.

- Al nombrar las clases estas deberán estar formadas por uno o varios sustantivos según sean requeridos, seguidos sin espacios y cada uno de estos deberán empezar con minúscula y solo estarán compuesto por valores del alfabeto latino.

Una clase es una colección de variables y funciones que trabajan con dichas variables. Las variables se definen utilizando “\$NombreVariable” y las funciones utilizando “function”. Una clase se define empleando la siguiente simple estructura que consiste en el método que permite o deniega la entrada a una nueva página, tal como lo muestra en la figura 4.18.



```
index.php x
1 |<?php
2 class Acceso
3 {
4     function login ($usu,$pass)
5     {
6         $idUserario = 0;
7         if (($usu == "goku") && ($pass == "123")) {
8             # code...
9             $idUserario = 7;
10        }
11        return $idUserario;
12    }
13 }
```

Figura 4. 18 Definición de una clase

Fuente: Jairo Pérez

Se creará un archivo “index.php” en la raíz del proyecto, en donde se programará el análisis de los datos ingresados a la página de login. En donde especialmente en la parte de:

```
$usuario = $_POST[“usuario”];
$pass = $_POST[“pass”];
//echo “$usuario $pass”;
//exit;
$acce = new Acceso();
$idUserario=$acce->login($usuario,$pass);
```

Se extraerá los valores de los TextBox y se llamará al método funcional que interactúa con estos datos.

### Funciones y métodos

- Las funciones y métodos solo deben contener valores de alfabeto latino.
- Los nombres identificadores de las funciones y métodos se describirán acorde a su propósito, si existe más de un sustantivo el segundo empezará sin espacios y con mayúsculas.

### Migración de datos

En Laravel existe una funcionalidad con el nombre “Model factory”, son fábricas de datos falsos que permiten crear objetos de cualquier tipo, solo se tiene que definir qué campos serán requeridos como; nombre, dirección, etc. Ya obtenido estos datos falsos va generando los campos que necesito para generar pruebas automatizadas.

### Herramienta Model Factory en Laravel

Los model factories permiten definir una serie de valores por defecto para los atributos de cada uno de los modelos de la aplicación. Comúnmente se utilizan en entorno de pruebas o desarrollo para generar fácilmente registros dentro de una base de datos.

Para utilizar un Model Factory debe llamar a helper *factory*, especificando el nombre del modelo como argumento y finalmente encadenando el llamado al método *create*.

```
factory(User::class()->create());
```

Esto va a crear un usuario en la base de datos y va a retornar el modelo en cuestión, en este caso un objeto de la clase *User*:

```
App\User {
```

```
name: "Jazmyne Romaguera",  
  
email: "ciara.willms@example.com",  
  
updated_at: "2017-11-24 15:55:32",  
  
created_at: "2017-11-24 15:55:32",  
  
id: 4,  
  
}
```

Cada vez que se ejecuta el método *create()* se crea un nuevo registro aleatorio. Si se pasa un array asociativo al método *create()* se puede sobrescribir o asignar propiedades extras:

```
factory(User::class)->create([  
  
  'profession_id' => $professionId  
  
]);
```

Para cargar un determinado número de registros se pasa como segundo argumento la cantidad que se desea crear:

```
factory(User::class, 48)->create();
```

También se puede lograr utilizando el método *times()*:

```
factory(User::class)->times(48)->create();
```

Forma visual de los datos falsos requeridos para las pruebas automáticas del sistema, tal como lo muestra en la figura 4.19.

Orden	Producto	Cliente	Detalle	Código imp	Fecha	Estado	Actions
3	Miles Ruzel QWwvUwC D75aXvA	Breila PLC hUmTgqyM - 381- 861-7052	Exercitationem autem animi molestias et doloremque. Labore sed sed ut cupiditate asperiores rerum placas. Et vel sed rerum tenetur porro sequi quidem et. Laborum illum cum nam et.	Code: 105	2019-07-13 14:07:27 2 weeks ago	Ingresado	
4	Chase Parnian mls22vWd D0b0k427Q	Erman, Emari and Feli hUmTgqyM - 381- 861-7052	Quidem nuncquam ut officis quo. Iste dolorem quis voluptate. Nemo commodi quis dolor et error maxime. Expedita quoquequm vitae sapiente qui assumenda perferendis.	Code: 104	2019-07-14 21:22:54 3 weeks ago	Ingresado	
5	King Hegemes gmH7yUjM - v03gYfW	Breila PLC hUmTgqyM - 381- 861-7052	Ut et commodi quo aut aut similique autem aliquam. Aut dica quaerat rem enim. Et sint dolores quoquequm optio veniam exercitationem rerum.	Code: 104	2019-07-24 02:32:57 2 weeks ago	Ingresado	
6	Evelene Kilback R0mUjAde gmUuP7p	Weslamm Grady C4rAmWm - 1215- 645-8023-18715	Fugiat voluptas omnis expilabo natus voluptas voluptatem. In praesentium recusandae sed molestias dolorem. Quia iste animi qui sit repellendus aliquod impedit.	Code: 102	2019-07-22 16:23:27 2 weeks ago	Ingresado	
7	Darby Bostford II s00C030uU - dNANQ2vD	Hilla Bogen C4rAmWm - 1215- 645-8023-18715	Veritatis consequatur non nemo qui animi voluptatem minima. Qui sit ratione architecta. Labore sit defectus esse quae. Repetatur error est ut eius labore.	Code: 103	2019-07-08 05:17:56 4 weeks ago	Ingresado	
9	Merce Swift ymCz21Ny8U2 - C0eD32u4	Hilla Bogen C4rAmWm - 1215- 645-8023-18715	Nam quoquequm maiores dolor ut dolores. Et enim dolore a quos voluptatem. Digressimus adipisci qui corrupti possimus et laborosam et dolor. Nuncquam mollitia impedit vel maxime quo a nuncquam hic.	Code: 105	2019-07-07 18:18:11 4 weeks ago	Ingresado	
10	Mr. Julius Wintheiser II m0Q2vD4 - t0PULU7D	Breila PLC hUmTgqyM - 381- 861-7052	Veniam est velit possimus quia consequatur. Ut cum detentur placas sed amilique. Dolentibus laborum harum libero quaerat et totam.	Code: 95	2019-07-11 14:36:39 3 weeks ago	Ingresado	
11	Tate Marahan s00C030uU - h0JyUjA2P	Barton Group s00C030uU - 100- 182-8828	Quidem qui velit aliquod et eum non. Eligendi facilis sed cumque est tempore. Facere est ut non aliquam voluptas magni. Molestias et dolorem aut nemo laborum nesciunt pariatur.	Code: 98	2019-06-30 13:23:40 1 month ago	Ingresado	

Figura 4. 19 Migración de datos falsos en Laravel

Fuente: Jairo Pérez

## Método visual Andón

En el método visual Andón se utilizará los colores rojo y anaranjado. De los cuales se actualizará el controlador de las órdenes mostrando en forma de listado en la ventana de órdenes, clasificándolo en órdenes atrasadas y órdenes pendientes.

Rojo; mostrará las órdenes que ya están atrasadas en el lado izquierdo de la ventana según los días dispuestos por la empresa para su solución que es de quince (15) días y se deben dar solución inmediata, tal como lo muestra en la figura 4.20.

Orden	Producto	Cliente	Código imp	Fecha	Estado	Actions
5	Jamir Bernier Jr. u3KHmGxALQ - s3KB0hzdDf	Kutch PLC Ricesown - 860- 551-7052	Code: 98	2019-07-16 10:21:39 3 weeks ago	Ingresado	
6	Zack Sawayn aoKvO7elvT - KtFFKfdjQm	Brown-Cassin Keeblerburgh - 351-247-5920	Code: 96	2019-07-15 21:59:41 3 weeks ago	Ingresado	
7	Marcelino Klocko H10cZQ838 - QEJW6XseRv	Koelpin LLC Runolfssonbury - (587) 327-8767	Code: 105	2019-07-20 16:33:33 3 weeks ago	Ingresado	
8	Dr. Dane Gerlach IV tYiyA6aDES - ymcZ1Ny8U2	Brown-Cassin Keeblerburgh - 351-247-5920	Code: 99	2019-07-16 00:50:18 3 weeks ago	Ingresado	

Figura 4. 20 Órdenes atrasadas

Fuente: Obtenido de Sistema web postventa Allxersoft

Anaranjado; mostrará las órdenes que están pendientes indicando que ya están por cumplirse el plazo de su solución y que se debe tomar en cuenta antes que se cumpla el tiempo de los quince (15) días, tal como lo muestra en la figura 4.21.



Orden	Producto	Cliente	Código imp	Fecha	Estado	Actions
2	Mr. Santino Zboncak   hu00cmPb5f - DjhYjqaYS	Shields-Wuckert East Cecelia - 958-616-3009 x44189	Code: 103	2019-07-30 12:08:47 1 week ago	Ingresado	 
11	Zack Sawayn EVMK6Tp3Fc - NRbvGG70sa	Wolf, Batz and Stehr South Barryville - 1-408-868-5774 x3988	Code: 97	2019-08-07 16:33:23 4 days ago	Ingresado	 
14	Enid Dickinson 3JLksPueu6 - GZqhE2XRp6	Graham, Grant and Wiegand Swiftbury - +1 (572) 671-5233 Bernhard-	Code: 98	2019-08-05 16:51:52 6 days ago	Ingresado	 

Figura 4. 21 Órdenes pendientes

Fuente: Obtenido de Sistema web postventa Allxersoft

## 4.6 Pruebas

Para validar la propuesta, se hace una estimación de los resultados obtenidos con la implementación del sistema web postventa versus la situación inicial, de esta manera se hace una comparación entre los dos escenarios con el fin de certificar las mejoras y la aceptación de la propuesta implementada y la incidencia en el desempeño del personal involucrado dentro de la empresa Allxercomp.

### 4.6.1 Pruebas de funcionalidad (Aceptación de usuario)

Las pruebas de aceptación XP o también llamadas pruebas del cliente, son realizadas y evaluadas por el cliente y se enfocan plenamente en beneficios y funcionalidad generales del sistema que son evidentes a simple vista y que además son visibles por el cliente. Las pruebas de aceptación se realizan en torno a las historias de los usuarios que se han asignado para la liberación del software.

En la tabla 4.7. Se establecen de forma general las pruebas de aceptación y se describen cada una de ellas, las cuales fueron utilizadas en las iteraciones.

Tabla 4. 7 Pruebas de aceptación

Número de la Prueba	Número de la Historia	Nombre de la Prueba
1	1	Ingreso al sistema
2	2	Lista de Usuarios
3	3	Creación de órdenes
4	3	Consulta de órdenes
5	4	Lista de clientes
6	5	Lista de productos
7	6	Registro de clientes
8	7	Registro de producto
9	8	Generar reportes
10	8	Imprimir reportes
11	9	Consulta de estado de orden cliente

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 8 Prueba de aceptación – Ingreso al sistema

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Nº de Prueba: 1	Nº de Historia de Usuario: 1
<b>Nombre de la Prueba:</b> Inicio de sesión	
<b>Descripción:</b> Se realiza el ingreso del usuario según el perfil Allxersoft completando los campos usuario y contraseña.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.	
<b>Entradas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario digita <a href="http://www.allxercomp.com">www.allxercomp.com</a> en cualquier navegador</li> <li>2. El usuario da clic en el botón “INGRESAR”</li> <li>3. El usuario digita su usuario y contraseña</li> <li>4. El usuario da clic en el botón “Log in”</li> </ol>	
<b>Resultado esperado:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la pantalla principal del sistema</li> </ol>	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria	

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 9 Prueba de aceptación – Lista de usuario

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Nº de Prueba:</b> 2	<b>Nº de Historia de Usuario:</b> 2
<b>Nombre de la Prueba:</b> Lista de usuarios	
<b>Descripción:</b> Se visualiza todos los usuarios definidos por roles.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Para la creación o modificación todos los campos requieren ser completados ya que son datos de carácter obligatorios.	
<b>Entradas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador da clic sobre el botón “Usuarios”</li> <li>2. El administrador podrá visualizar la lista de los usuarios disponibles y por roles.</li> <li>3. El administrador crear, modificar, eliminar la usuario seleccionado</li> </ol>	
<b>Resultado esperado:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La base de datos se va actualizando con el registro realizado.</li> <li>2. El sistema muestra un mensaje de guardado satisfactorio.</li> </ol>	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria	
Fuente: <i>Jairo Pérez</i>	

Tabla 4. 10 Prueba de aceptación – Creación de órdenes

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Nº de Prueba:</b> 3	<b>Nº de Historia de Usuario:</b> 3
<b>Nombre de la Prueba:</b> Creación de órdenes	
<b>Descripción:</b> Se realiza el registro de las órdenes completando los campos requeridos	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.	
<b>Entradas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El usuario da clic sobre el botón “Órdenes”</li> <li>5. El usuario da clic sobre el botón “+ crear órdenes”</li> <li>6. Completa los campos (Cliente, Ciudad, Teléfono, Email, Número factura, Fecha factura)</li> <li>7. El usuario da clic sobre el botón “Siguiente”</li> <li>8. Completa los campos (Producto, Serial, Número de Modelo, Cantidad, Precio, Detalle, Producto alterado, Código internacional, Numero factura int, Fecha factura int.)</li> </ol>	

---

9. El usuario da clic sobre el botón “Siguiente”
10. Dar clic en el botón “Guardar Orden”
<b>Resultado esperado:</b>
3. La base de datos se va actualizando con el registro realizado.
4. El sistema muestra un mensaje de guardado satisfactorio.
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria
Fuente: <i>Jairo Pérez</i>

---

Tabla 4. 11 Prueba de aceptación – Consulta de órdenes

---

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Nº de Prueba:</b> 4	<b>Nº de Historia de Usuario:</b> 3
<b>Nombre de la Prueba:</b> Consulta de órdenes	
<b>Descripción:</b> Se visualiza todas las órdenes ingresadas.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.	
<b>Entradas:</b>	
1. El usuario da clic sobre el botón “Órdenes”	
2. El usuario ingresa la orden en el campo “buscar”	
3. EL usuario da clic en el icono buscar	
<b>Resultado esperado:</b>	
1. Se visualizará la orden requerida.	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria	
Fuente: <i>Jairo Pérez</i>	

---

Tabla 4. 12 Prueba de aceptación – Lista de clientes

---

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Nº de Prueba:</b> 5	<b>Nº de Historia de Usuario:</b> 4
<b>Nombre de la Prueba:</b> Lista de clientes	
<b>Descripción:</b> Se visualiza toda la lista de clientes ingresados	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.	

---

**Entradas:**

1. El usuario da clic sobre el botón “Clientes”

**Resultado esperado:**

1. El usuario visualizará los últimos clientes ingresados

**Evaluación:** Prueba satisfactoria

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 13 *Prueba de aceptación – Lista de productos*

---

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

---

**N° de Prueba:** 6

**N° de Historia de Usuario:** 5

**Nombre de la Prueba:** Listados de productos

**Descripción:** Se visualiza toda la lista de productos ingresados

**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.

**Entradas:**

1. El usuario da clic sobre el botón “Productos”

**Resultado esperado:**

1. El usuario visualizará los últimos productos ingresados

**Evaluación:** Prueba satisfactoria

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 14 *Prueba de aceptación – Registro de clientes*

---

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

---

**N° de Prueba:** 7

**N° de Historia de Usuario:** 6

**Nombre de la Prueba:** Registro de clientes

**Descripción:** Se realiza el registro del cliente completando los campos requeridos

**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.

**Entradas:**

1. El usuario da clic sobre el botón “Clientes”
2. El usuario da clic sobre el botón “+ crear cliente”
3. Completa los campos (RUC/CI, Código, Nombre, Email, Teléfono, País, Provincia, Ciudad, Dirección)
4. El usuario da clic sobre el botón “Siguiente”.
5. Completa los campos (Producto, Serial, Número de Modelo, Cantidad, Precio, Detalle, Producto alterado, Código internacional, Numero factura int, Fecha factura int.).
6. El usuario da clic sobre el botón “Guardar”.

**Resultado esperado:**

1. La base de datos se va actualizando con el registro realizado.
2. El sistema muestra un mensaje de guardado satisfactorio.

**Evaluación:** Prueba satisfactoriaFuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 15 Prueba de aceptación – Registro de productos

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN****Nº de Prueba:** 8**Nº de Historia de Usuario:** 7**Nombre de la Prueba:** Administración de reportes**Descripción:** Se realiza el registro del cliente completando los campos requeridos.**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.**Entradas:**

4. El usuario da clic sobre el botón “Producto”
5. El usuario da clic sobre el botón “+ crear producto”
6. Completa los campos (Producto, Código)
7. El usuario da clic sobre el botón “Guardar”.

**Resultado esperado:**

2. La base de datos se va actualizando con el registro realizado.
3. El sistema muestra un mensaje de guardado satisfactorio.

**Evaluación:** Prueba satisfactoriaFuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 16 *Prueba de aceptación – Generar reportes*

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>N° de Prueba:</b> 9	<b>N° de Historia de Usuario:</b> 8
<b>Nombre de la Prueba:</b> Generar reportes	
<b>Descripción:</b> Se realiza la administración de generar reportes	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.	
<b>Entradas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario da clic sobre el botón “Reportes”</li> <li>2. El usuario da clic en el campo “Search (Buscar)” insertando el código a buscar y escoge las fechas del lado izquierdo.</li> <li>3. El usuario da clic en el botón “Generar”</li> <li>4. El usuario da clic en el campo “Search (Buscar)” insertando el tipo de opción a buscar y escoge las fechas del lado derecho.</li> <li>5. El usuario da clic en el botón “Generar”</li> </ol>	
<b>Resultado esperado:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se mostrará los reportes generados</li> <li>2. El usuario podrá exportarlos a Excel</li> </ol>	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria	
Fuente: <i>Jairo Pérez</i>	

Tabla 4. 17 *Prueba de aceptación – Impresión de reportes*

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>N° de Prueba:</b> 10	<b>N° de Historia de Usuario:</b> 8
<b>Nombre de la Prueba:</b> Impresión de reportes	
<b>Descripción:</b> Se realiza la administración de impresión de reportes	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.	
<b>Entradas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario da clic sobre el botón “Reportes”</li> <li>2. El usuario escogerá que tipo de reportes requiere</li> <li>3. El usuario da clic en el botón “Generar”</li> <li>4. Se visualiza la información con los campos definidos en archivo Excel o Pdf en el</li> </ol>	

---

caso de generar Nota de crédito.

---

**Resultado esperado:**

1. Se muestra la ventana con botones para la impresión de los reportes o a sus vez exportarlos a Excel
- 

**Evaluación:** Prueba satisfactoria

---

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4. 18 Prueba de aceptación – Consulta de estado de órdenes (RMA) cliente

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>Nº de Prueba:</b> 11	<b>Nº de Historia de Usuario:</b> 8
<b>Nombre de la Prueba:</b> Consulta de estado de órdenes (RMA) cliente	
<b>Descripción:</b> Se realiza los correspondientes seguimientos de órdenes	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.	
<b>Entradas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al correo electrónico enviado por la empresa</li> <li>2. Visualiza la información del producto ingresado</li> <li>3. El cliente da clic en el campo link de seguimiento sobre el número de la orden asignada al producto.</li> </ol>	
<b>Resultado esperado:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visualizará la información y el estado del producto.</li> </ol>	
<b>Evaluación:</b> Prueba satisfactoria	
Fuente: <i>Jairo Pérez</i>	

### Test de aceptación

El test de aceptación es un tipo de prueba que permite verificar que el sistema web postventa Allxersoft satisfaga las expectativas del cliente, ofreciendo una solución al problema principal planteado inicialmente.

El personal que intervienen en el uso del Sistema Web Postventa Allxersoft a quienes les serán aplicado el test, como lo muestra en la tabla 4.19.

Tabla 4. 19 Aplicación del test

Nombres	Cargo
Ing. Edmundo Serrano	Socio de Allxercomp
Sr. Fabián Muñoz	Encargado del área de despacho
Ing. Jackson Camacho	Técnico de Setecom
Ing. Ítalo Olovacha	Gerente de Italcompu
Ing. Omar Ortiz	Gerente de Compu Store

Fuente: *Jairo Pérez*

El respectivo documento se encuentra en el ANEXO 5: Test de aceptación.

#### 4.6.2 Pruebas de rendimiento (Aceptación técnica)

Al finalizar el sistema web se realizó una prueba de rendimiento con el fin de determinar la velocidad de respuesta, ya que, al tener un tiempo de respuesta alto, puede crear una idea a los usuarios de inestabilidad del sistema.

Para lo cual se usó una herramienta libre de uso online (<https://loadimpact.com/>) para probar el rendimiento del aplicativo implantado. Las sesiones activas se representan con color azul y el tiempo de respuesta con color verde. el cual se muestra en el gráfico 4.22.

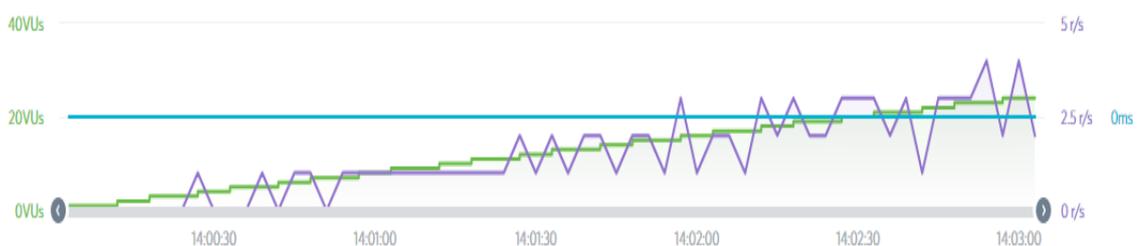


Figura 4. 22 Rendimiento del aplicativo

Fuente: Recuperado de <https://loadimpact.com/>

En el gráfico se observa que el tiempo de respuesta se mantiene estable, indicando un tiempo promedio de 2 milisegundos por cada sesión activa que se van registrando.

### 4.6.3 Pruebas de carga y estrés (Aceptación técnica)

Las pruebas de cargas y estrés se realizan con el propósito de evaluar el comportamiento de un sistema ante la carga y respuesta que se espera. Existe un abanico de herramientas en la web que permiten:

- Encontrar defectos en el software
- Medir performance
- Detectar bugs
- Trastorno de memoria
- Procesos que alteran el comportamiento normal del sistema, etc.

### Herramientas para pruebas de carga y rendimiento

Se tomará en cuenta si la herramienta es open source, también el nivel de usabilidad donde “1” significa herramienta menos usada, y “5” indicará que la herramienta es bastante utilizada por los desarrolladores, tal como lo muestra en la tabla 4.20.

Tabla 4. 20 Herramientas para pruebas de carga y rendimiento

Herramienta	Open Source	Usabilidad
FunkLoad	Si	2
FWPTT load testing	Si	1
loadUI	Si	3
jmeter	Si	5

Fuente: *Jairo Pérez*

De esta manera se pudo escoger la herramienta “jmeter”, ya que su instalación y ejecución es muy sencilla y por ser uno de los más usados dentro de la comunidad de programadores.

## Herramienta JMeter

Para ejecución de las pruebas de carga y estrés del sistema web postventa Allxersoft, se utilizó la herramienta de software libre JMeter. Esta herramienta permite la ejecución de pruebas en tiempo real, con métricas específicas sobre el comportamiento del sistema, tal como lo muestra en las figuras 4.23.,4.24.,4.25.,4.26.

### Parámetros de configuración del "Plan de Pruebas"

- Se visualiza el entorno de la herramienta JMeter
- Se coloca el nombre al plan: Pruebas Sistema Allxersoft

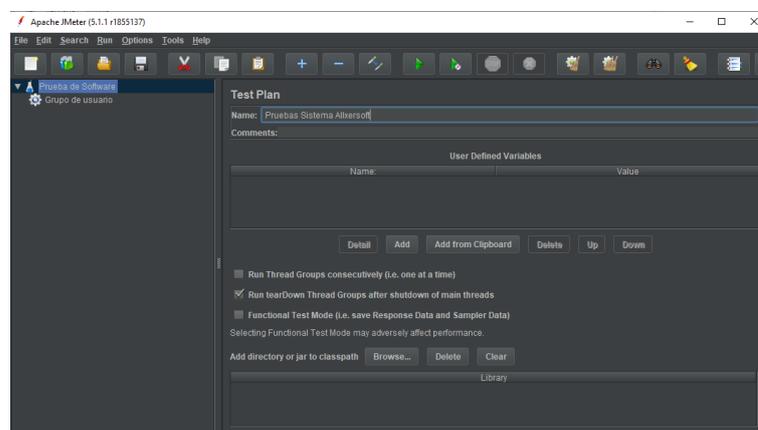


Figura 4. 23 Pruebas de carga y estrés – Sistema Allxersoft

Fuente: Jairo Pérez

- En la ventana se pone el nombre del grupo de usuario en este caso sería “Usuarios Allxersoft”.
- Se coloca el número de usuario que se desea simular para hacer la prueba de performance.
- Se coloca la cantidad de segundos deseados por periodo.

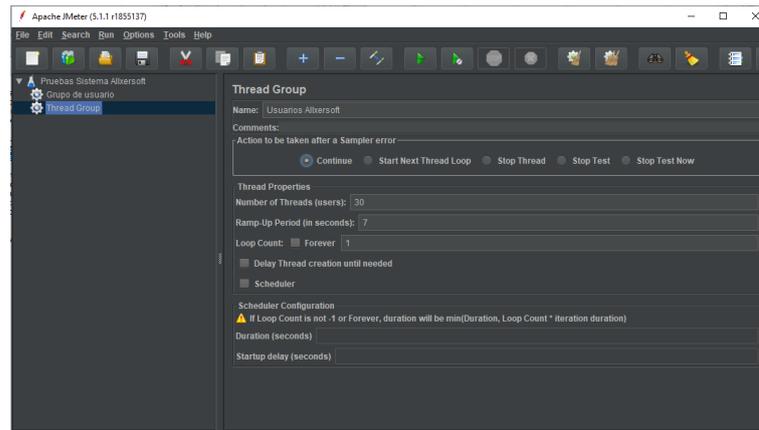


Figura 4. 24 Pruebas de carga y estrés – Usuarios Allxersoft

Fuente: Jairo Pérez

- Se escoge el tipo de petición en este caso sería: Http Request

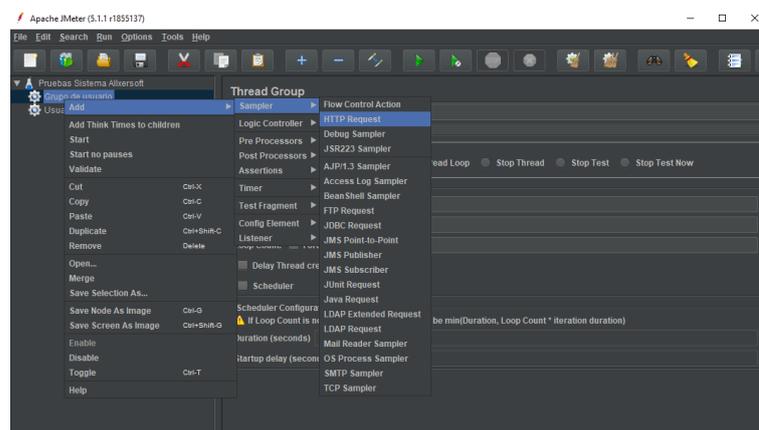


Figura 4. 25 Pruebas de carga y estrés– Http Request

Fuente: Jairo Pérez

- Se coloca la petición del Http en este caso el nombre del sitio web y la dirección.
- Todas las de más opciones se le deja por defecto.

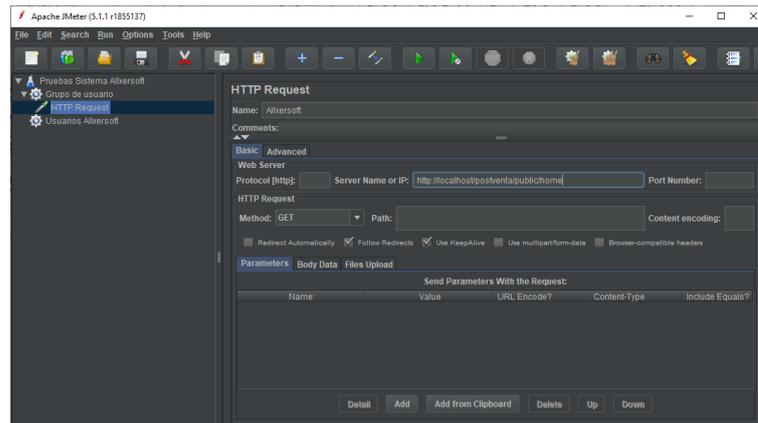


Figura 4. 26 Pruebas de carga y estrés – Http Request

Fuente: Jairo Pérez

Listener: Son módulos que permiten analizar el comportamiento de las peticiones que se han configurado, y cuyos resultados se muestran de esta manera en la tabla 4.27.

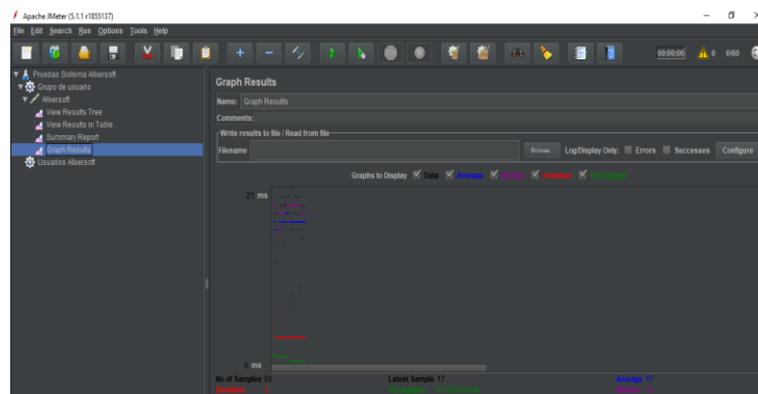


Figura 4. 27 Pruebas de carga y estrés – Grafico de resultados

Fuente: Jairo Pérez

1. Número de muestras (Requerimiento Http): 30
2. Periodos por segundo: 7
3. Rendimiento: 51.059/minutos
4. Media: 17
5. Mediana: 18

La figura 4.28. Representa el tiempo de conexión al servidor, donde la media es de 6 milisegundos.

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time
6	23:13:48.842	Grupo de usuarios	Altares01	8	✓	8187	242	3	1
7	23:13:50.084	Grupo de usuarios	Altares01	10	✓	8187	242	6	2
8	23:13:50.315	Grupo de usuarios	Altares01	16	✓	8187	242	5	1
9	23:13:50.549	Grupo de usuarios	Altares01	23	✓	8187	242	7	3
10	23:13:50.782	Grupo de usuarios	Altares01	23	✓	8187	242	9	3
11	23:13:51.013	Grupo de usuarios	Altares01	17	✓	8187	242	6	2
12	23:13:51.247	Grupo de usuarios	Altares01	16	✓	8187	242	6	2
13	23:13:51.478	Grupo de usuarios	Altares01	20	✓	8187	242	6	2
14	23:13:51.713	Grupo de usuarios	Altares01	19	✓	8187	242	6	2
15	23:13:51.945	Grupo de usuarios	Altares01	16	✓	8187	242	6	2
16	23:13:52.178	Grupo de usuarios	Altares01	17	✓	8187	242	6	2
17	23:13:52.413	Grupo de usuarios	Altares01	16	✓	8187	242	5	2
18	23:13:52.646	Grupo de usuarios	Altares01	20	✓	8187	242	6	2
19	23:13:52.878	Grupo de usuarios	Altares01	9	✓	8187	242	4	2
20	23:13:53.110	Grupo de usuarios	Altares01	20	✓	8187	242	7	2
21	23:13:53.342	Grupo de usuarios	Altares01	16	✓	8187	242	6	3
22	23:13:53.578	Grupo de usuarios	Altares01	18	✓	8187	242	8	3
23	23:13:53.810	Grupo de usuarios	Altares01	15	✓	8187	242	5	1
24	23:13:54.042	Grupo de usuarios	Altares01	19	✓	8187	242	8	3
25	23:13:54.276	Grupo de usuarios	Altares01	17	✓	8187	242	6	2

Figura 4. 28 Pruebas de carga y estrés – Resultado de árbol

Fuente: Jairo Pérez

Según las pruebas realizadas reflejan que:

- El tiempo de respuesta del servidor a cada petición http es de 6 milisegundos.
- La latencia, que es el tiempo entre que se envía el request hasta que se recibe la respuesta es un promedio de 6 milisegundos.
- Connect Time, significa que es el tiempo que se demora en realizar la conexión con el servidor.

En base a los resultados arrojados se determina que el tiempo de respuesta del servidor es prudente a lo deseado, Se espera posiblemente disminuya la eficiencia del uso del sistema por parte de los usuarios finales, con base a la latencia esperada por parte de los usuarios que es de menos de siete milisegundos, actualmente el sistema tiene una latencia de 0.6 segundos, también se debe considerar la calidad de conexión por parte de los usuarios finales que muy posiblemente harán que este parámetro suba.

## Herramienta Firefox Development

Se aplicó la herramienta para desarrolladores de Firefox al sistema web postventa, se realiza y determina mediante pruebas descarga de datos desde la base de datos, concretamente para listados de cantidades grandes de registros, tal como lo muestra en la figura 4.29.

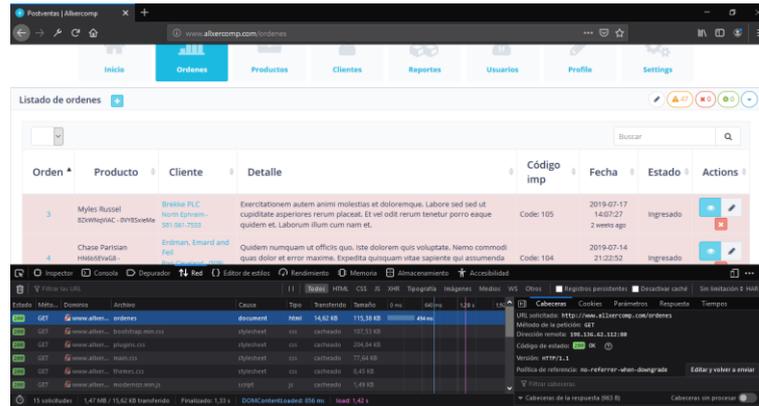


Figura 4. 29 Capacidad de respuesta del sitio web

Fuente: Jairo Pérez

### Prueba 1. Listado de órdenes

Para cargar el listado de órdenes, los cuales contienen un total de 50 registros a la fecha, el sistema tardó 76 milisegundos. Se considera por el tiempo estimado prudente, tal como lo muestra en la figura 4.30.

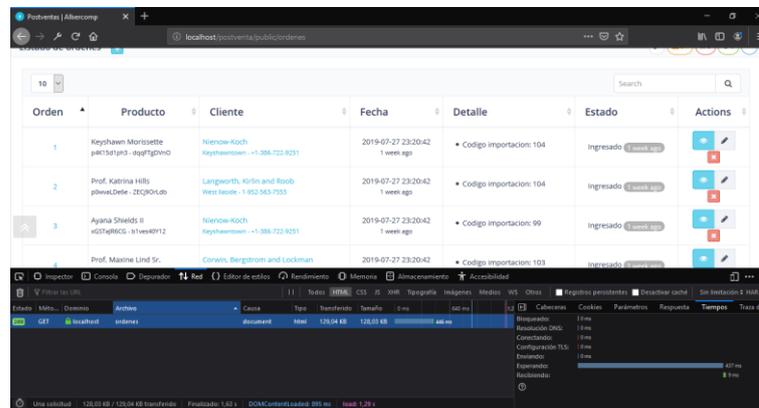


Figura 4. 30 Prueba de cuellos de botella – listado de órdenes

Fuente: Jairo Pérez

### Prueba 2. Listado de productos

Para cargar el listado de productos, los cuales contienen un total de 50 registros a la fecha, el sistema tardó 48 milisegundos. Se considera por el tiempo estimado prudente, tal como lo muestra en la figura 4.31.

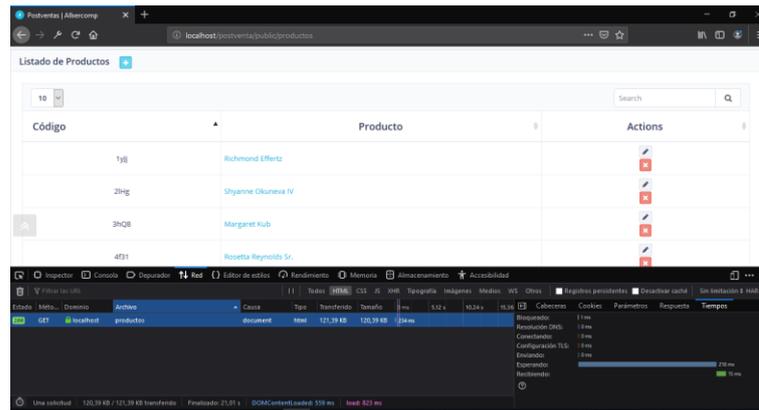


Figura 4. 31 Prueba de cuellos de botella – listado de productos

Fuente: Jairo Pérez

### Prueba 3, Listado de clientes

Para cargar el listado de clientes, los cuales contienen un total de 50 registros a la fecha, el sistema tardó 49 milisegundos. Se considera por el tiempo estimado prudente, tal como lo muestra en la figura 4.32.

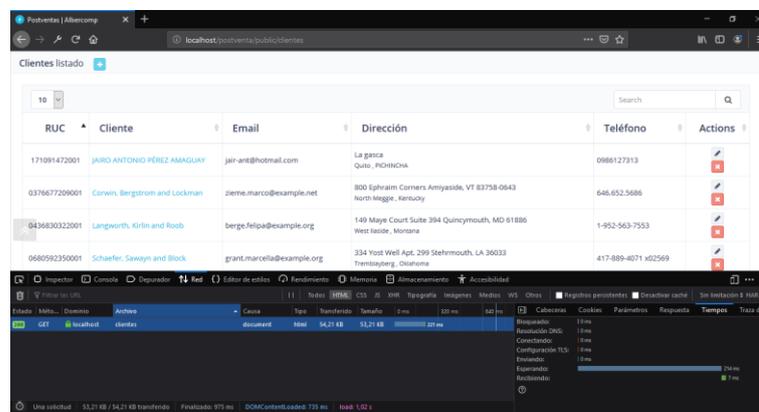


Figura 4. 32 Prueba de cuellos de botella – listado de clientes

Fuente: Jairo Pérez

En base a los resultados arrojados por la herramienta Firefox Development, se determina que el tiempo de respuesta de la base de datos es un promedio de 47 milisegundos entre los listados de clientes, productos y órdenes, se estima que es prudente a lo deseado.

Se espera posiblemente disminuya la eficiencia del uso del sistema por parte de los usuarios finales, con base a la latencia esperada por parte de los mismos que es de

menos de siete milisegundos, actualmente el sistema tiene una latencia de 0.6 segundos, también se debe considerar la calidad de conexión por parte de los usuarios finales que muy posiblemente harán que este parámetro suba.

## 4.7 Implementación

### 4.7.1 Plan de implementación

El plan de implementación mejor conocido como plan de entregas es considerado como una buena práctica de la metodología ágil XP, que facilita al desarrollador definir los tiempos de entrega del sistema, basado en una serie de reuniones con el usuario.

La tabla 4.21. Describe un cronograma de actividades establecido junto con el cliente para el cual se implantó un tiempo de entrega de tres (meses), identificando la fecha de inicio prevista y fecha límite de cada iteración.

Tabla 4. 21 *Plan de implementación o entregas*

Iteración	HU	Descripción	Fecha prevista	Fecha limite	Observación	Revisión
1	1	Acceso al sistema	26/Abril/19	03/Mayo/19	Los datos deben ser confidenciales y seguros	Revisado
	2	Lista de Usuarios	4/Mayo/19	17/Mayo/19	Los datos deben ser confidenciales y seguros	Revisado
2	3	Creación y consulta de orden (RMA)	18/Mayo/19	21/Mayo/19	Los usuarios podrán visualizar las órdenes que necesitan ser revisados con celeridad	Revisado
	4	Lista de	22/Mayo/19	25/Mayo/19	Los datos deben	Revisado

		clientes			ser confidenciales y seguros	
	5	Lista de productos	26/Mayo/19	2/Junio/19	Los datos deben ser confidenciales y seguros	Revisado
3	6	Registro de clientes	3/Junio/19	10/Junio/19	Permitir asignar campos a los usuarios requeridos	Revisado
	7	Registro de productos	11/Junio/19	18/Junio/19	Permitir asignar campos a los usuarios requeridos	Revisado
4	8	Generar e imprimir reportes	19/Junio/19	3/Julio/19	Permitir visualizar los datos requeridos	Revisado
	9	Consulta y listado de órdenes cliente	4/Julio/19	18/Julio/19	Permitir visualizar los datos requeridos	Revisado

Fuente: *Jairo Pérez*

Tabla 4.21 *Módulo e Historias de Usuarios*

Nº de Módulo	Nombre del Módulo	Historias de Usuarios
01	Seguridad	- Ingreso al sistema
		- Creación y consulta de orden (RMA)
02	Administración	- Registro de cliente
		- Registro de producto
		- Lista de productos
		- Lista de clientes
03	Reportes	- Generar e imprimir reportes
04	Landing Pages	- Consulta y listado de órdenes

---

cliente

---

Fuente: *Jairo Pérez*.

## 4.7.2 Requerimientos de implementación

### Software para servidor

El sistema web se alojó en el hosting de la empresa americana “Banahosting”, y tiene las siguientes características de software:

- Dominio www.allxercomp.com
- Paquete de alojamiento Simple
- Servidor privaf1-800
- cPanel Versión 80.0 (Build 22)
- Apache versión 2.4.39
- PHP versión 5.6.40
- MySQL versión 10.2.25-MariaDB-cll-lve
- Arquitectura x86\_64
- Sistema operativo Linux
- Dirección IP compartida 198.136.62.112
- Ruta de acceso a Sendmail /usr/sbin/sendmail
- Ruta de acceso a Perl /usr/bin/perl
- Perl versión 5.16.3
- Kernel Versión 3.10.0-962.3.2.lve1.5.26.1.el7.x86\_64

### Hardware para servidor (Banahosting)

- Intel Xeon E3-1230v2 CPU
- 8 GB RAM
- 2x1000 GB Raid1
- 100TB Bandwidth
- Ubicación - USA, Europa UK

### Software para usuario

- Adobe Raeder PDF
- Paquete de Microsoft Office
- Navegador web

### Hardware para usuario

- Procesador AMD E1-2100 dual core (como mínimo)
- Memoria Ram ddr3L 2gb.
- Disco duro 160gb
- Conexión a internet

#### 4.7.3 Manual de usuario

Ver anexo 8

#### 4.7.4 Manual técnico

Ver anexo 9

#### 4.7.5 Plan de capacitación

Se dispuso por medio del gerente de la empresa dar capacitación al personal de los departamentos que harán uso del sistema web Allsersoft, como lo muestra en la tabla 4.22.

Tabla 4. 22 Descripción de la capacitación

Ítems	Descripción
Lugar de capacitación	Empresa Allxercomp ubicado en las calles; Naciones Unidas 1082 y Av. Amazonas, Torre "B", piso 4, oficina 412.
Tiempo de capacitación	4 horas aproximadamente por un día
Temario	a) Acceso al sistema

	b) Creación y consulta de orden (RMA) c) Lista de usuarios d) Lista de productos e) Registro de clientes f) Registro de productos g) Generar e imprimir reportes h) Consulta y listado de órdenes cliente
Material	- Diagrama de procesos automatizados - Usuarios y contraseñas de accesos al sistema - Sistema implementado para la demostración - Manuales de usuario y técnico
Método de capacitación	Demostrativo
Evaluación	Ejercicio sobre cada caso con información verídica

Fuente: *Jairo Pérez*

En la tabla 4.23. se indica la forma y el horario en la que se llevará a cabo la capacitación

Tabla 4. 23 *Cronograma de capacitación*

Fecha	Horario	Tema	Instructor
12 de agosto de 2019	10:00 – 10:30	Ingreso al sistema	Sr. Jairo Pérez
	10:30 – 11:30	Creación y consulta de órdenes (RMA)	Sr. Jairo Pérez
	11:30 – 12:00	Lista de usuarios	Sr. Jairo Pérez
		Lista de productos	
	12:00 – 12:30	Registro de clientes Registros de productos	Sr. Jairo Pérez
	12:30 – 13:30	Generar e imprimir reportes	Sr. Jairo Pérez
	13:30 – 14:00	Consulta y listado de órdenes cliente	Sr. Jairo Pérez

Fuente: *Jairo Pérez*

## CONCLUSIONES

Al llegar a la culminación del desarrollo e implementación del presente trabajo de titulación se puede aseverar que los objetivos planteados en un inicio fueron cumplidos, de lo cual se puede concluir que:

- De la propia experiencia laboral se pudo identificar y ratificar los inconvenientes que existe en la compañía, el servicio de postventa es una problemática como en todas las empresas que se dedican a la venta de servicios y productos tecnológicos ya que no dan seguimiento a los clientes, y ayudó al levantamiento de los requerimientos del sistema.
- El sistema está diseñado en cinco módulos específicos (Seguridad, Administración, Reportes, Landing Pages). Para constancia se anexa el Acta Entrega-Recepción y Acta de Capacitación.
- Con el sistema web postventa Allxersoft se logró automatizar los procesos de reportes y seguimientos de los productos vendidos de la empresa Allxercomp, y mediante la incorporación de las herramientas Andón y Landing page para la gestión de los clientes se podrá obtener una mayor rapidez, aceptación y fidelización a los clientes.
- El plan de implementación permitirá a los usuarios y al desarrollador del sistema web dar un seguimiento adecuado para que cumpla todas las buenas practicas que rige un buen software. Las pruebas del sistema web están dirigidas a la revisión y retroalimentación de las funcionalidades. Y por tal motivo, el personal de la empresa se involucrará en las pruebas verificando el mejor y peor escenario de

funcionamiento, por lo cual el desarrollador deberá estar atento a posibles cambios.

## **RECOMENDACIONES**

- La empresa Allxercomp, en cada periodo debe evaluar directa e indirectamente el servicio del sistema web postventa, con la finalidad de detectar las debilidades en sus procesos y mejorarlos.
- Se recomienda extender el módulo de servicio al cliente, específicamente, la sección de garantías, de tal manera que no solo contemple su vigencia (el tiempo), sino también sus especificaciones, esto influirá en un mayor índice de satisfacción al cliente.
- Se debe realizar el desarrollo de APIs de las funcionalidades principales que presenta el software web en la versión próxima, para lograr comunicarse completamente con la aplicación móvil instalable, ya que por el momento solo se puede efectuar el registro del mantenimiento, reparación y seguimiento del producto.
- Antes de comenzar a desarrollar o ampliar las interfaces de usuario se exhorta a realizar un estudio de las tendencias de diseño con la finalidad de conocer los nuevos gustos de los usuarios y brindarles satisfacción al navegar por el sistema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Paz Couso (2015). *Atención al cliente: guía practica de técnicas y estrategias*. Editorial Ideas propias
- Everett, R. J., & Sohal, A. S. (1991). Individual involvement and intervention in quality improvement programmes: using the Andon system. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 8(2).
- Cobo, Á. (2005). *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. Ediciones Díaz de Santos.
- Das, R., & Saikia, L. P. (2016). Comparison of Procedural PHP with Codeigniter and Laravel Framework. *International Journal of Current Trends in Engineering & Research*, 2(6), 42-8.
- Bean, M. (2015). *Laravel 5 essentials*. Packt Publishing Ltd.
- Kilicdagi, A., & Yilmaz, H. I. (2014). *Laravel Design Patterns and Best Practices*. Packt Publishing.
- da Silva, A. M., & Baranauskas, M. C. C. (2000, October). The andon system: designing a CSCW environment in a lean organization. In *Proceedings Sixth International Workshop on Groupware. CRIWG 2000* (pp. 130-133). IEEE.
- Chaclón, C. O. (2013). *La atención al cliente y el servicio postventa*. Ediciones Díaz de Santos.
- Sierra, F., Acosta, J., Ariza, J., & Salas, M. (2013). *Estudio y análisis de los framework en php basados en el modelo vista controlador para el desarrollo de software orientado a la web*. *Investigación y desarrollo en TIC*, 4(2), 14-26.
- Joskowicz, J. (2009). *Sistemas de Información*. Recuperado de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10009/1/Sistemas%20Informacion.pdf>.

- Pérez, V. (2007). *Calidad Total en la Atención al Cliente: Pautas para Garantizar la Excelencia en el Servicio*. Primera edición. Ideas propias Editorial. España. p.p. 6, 8-16.
- Pérez Freire, F. R. (2015). *Desarrollo de un espacio virtual para la capacitación de docentes de educación básica sobre la creación de actividades educativas para la evaluación del aprendizaje mediante el uso de herramientas tecnológicas* (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato).
- Sagredo, J. G. C., Espinosa, A. T., Reyes, M. M., & García, M. D. L. L. (2012). Automatización de la codificación del patrón modelo vista controlador (MVC) en proyectos orientados a la Web. *CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 19(3), 239-250.
- Sierra, F., Acosta, J., Ariza, J., & Salas, M. (2013). Estudio y análisis de los framework en php basados en el modelo vista controlador para el desarrollo de software orientado a la web. *Investigación y desarrollo en TIC*, 4(2), 14-26.
- Rodríguez Sául (2014). *Herramienta de lean Manufacturing. ANDON –Control visual*. Industria automotiva.
- Dvorski, D. D. (2007). Installing, configuring, and developing with Xampp. *Skills Canada*.
- Kılıçdağı, A., & Yilmaz, H. I. (2014). *Laravel Design Patterns and Best Practices*. Packt Publishing Ltd.
- Ventura Salazar, J. M. (2018). Sistema web para el control en la Post-Venta en la Editorial de Economía y Finanzas.
- Castejón Garrido, J. S. (2004). Arquitectura y diseño de sistemas web modernos. *Revista de Ingeniería Informática del CIIRM*, 1.
- Letelier, P. (29 de junio de 2006). Metodologías ágiles para el desarrollo de software: extreme Programming (XP). *Departamento de Sistemas Informáticos y Computación (DSIC)*. Obtenido de <http://www.cyta.com.ar/ta0502/v5n2a1.htm>
- Welling, L., & Thomson, L. (2005). Desarrollo web con php y mysql php 5 y mysql 4.1 y 5: disco compacto. *Madrid, España: Anaya Multimedia*.
- Yong Varela, L. A. (2004). Modelo de aceptación tecnológica (tam) para determinar los efectos de las dimensiones de cultura nacional en la aceptación de las tic. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 131-171.

# ANEXOS

Anexo 1: Entrevista Aplicada

Anexo 2: Carta de validación de la entrevista

Anexo 3: Encuesta Aplicada

Anexo 4: Carta de validación de la encuesta

Anexo 5: Test de Aceptación

Anexo 6: Acta de Capacitación

Anexo 7: Acta de Entrega – Recepción

Anexo 8: Iteraciones

Anexo 9: Pruebas de Aceptación

Anexo 10: Manual de Usuario

Anexo 11: Manual Técnico

## **ANEXO 1: ENTREVISTA APLICADA**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Nombre: Ing. Xavier González

Cargo: Gerente General

Fecha: 30 de julio de 2019

**Objetivo:**

Esta entrevista tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado en desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia

1. ¿Cómo se maneja el actual proceso de servicio postventa?

Solo en el Programa monica - Gerente general

2. ¿Quiénes participan en el proceso de postventa y cuáles son sus roles?

Son SE/ de bodega, departamento técnico, y gerencia

3. ¿Quién o quienes inician y terminan este proceso?

Inicia el tecnico y lo finaliza el bodeguero

4. ¿Cómo registra a sus clientes?



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

En el sistema monica

5. ¿Cuál es el medio de comunicación con sus clientes?

llamarlos por telefono

6. ¿Qué espera de este sistema web postventa?

Mejore la situación de los productos que se quedan acumulados meses.

7. ¿Qué usuarios harán uso del sistema?

El tecnico, el gerente, el de despachos, el de bodega

Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Nombre: Ing. Edmundo Serrano

Cargo: Jefe de Bodega

Fecha: 30 de julio de 2019

**Objetivo:**

Esta entrevista tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, teniendo una visión clara del colaborador de cómo se beneficiaría con el sistema web postventa en su área de trabajo.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia

1. ¿Cómo realiza usted el proceso de servicio postventa y cuál es su rol?

Ingreso desde bodega los productos malos - Jefe de bodega

2. ¿Qué problemas a tenido con el actual manejo de la información de garantías?

Que cuando haga búsqueda de información de la orden el sistema se cuelga



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Cómo registra usted una orden (RMA) y que hace con ellas cuando se ha completado el seguimiento?

Yo no registro solo cierro el caso de los productos solucionados  
combrados

4. ¿Qué beneficios tendría en su área de trabajo al automatizar este proceso de servicio postventa?

Me agilizaría el tiempo en los reportes y el seguimiento  
de productos

Firma

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Nombre: Sr. Fabián Muñoz

Cargo: Jefe de Despachos

Fecha: 30 de julio de 2019

**Objetivo:**

Esta entrevista tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, teniendo una visión clara del colaborador de cómo se beneficiaría con el sistema web postventa en su área de trabajo.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia

1. ¿Cómo realiza usted el proceso de servicio postventa y cuál es su rol?

Verifico el producto cambiado para enviar al cliente  
soy encargado de despachos

2. ¿Qué problemas a tenido con el actual manejo de la información de garantías?

A veces no se dice quien es el producto de garantía  
y no puedo ver la información



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Cómo registra usted una orden (RMA) y que hace con ellas cuando se ha completado el seguimiento?

Yo no registro solo me encargo de enviarlas a los clientes

4. ¿Qué beneficios tendría en su área de trabajo al automatizar este proceso de servicio postventa?

Podré verificar en el sistema el estado del producto  
y llenar los datos de envío

Firma

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Nombre: Ing. Andrés Centeno

Cargo: Gerente de Ventas

Fecha: 30 de julio de 2019

**Objetivo:**

Esta entrevista tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado en desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia

1. ¿Cómo se maneja el actual proceso de servicio postventa?  
Es muy manual y tedioso solo existe el monica  
para registrar los datos
2. ¿Quiénes participan en el proceso de postventa y cuáles son sus roles?  
Hasta donde se participan el bodega, el tecnico y  
el gerente.
3. ¿Quién o quienes inician y terminan este proceso?  
El que inicia es el tecnico y cierra el caso el bodeguero
4. ¿Cómo registra a sus clientes?



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

Yo no registro el producto, solo lo a los clientes  
en el sistema de facturación

5. ¿Cuál es el medio de comunicación con sus clientes?

siempre los llamo o envío un correo de voz

6. ¿Qué espera de este sistema web postventa?

Agilite los procesos de garantía

7. ¿Qué usuarios harán uso del sistema?

El de bodega, el de despachos, el gerente y el técnico

Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Nombre: Ing. Diego Chamba

Cargo: Gerente de Contabilidad

Fecha: 30 de julio de 2019

**Objetivo:**

Esta entrevista tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado en desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia

1. ¿Cómo se maneja el actual proceso de servicio postventa?

Yo no manejo directamente pero si pido la información y se sabe demostrar

2. ¿Quiénes participan en el proceso de postventa y cuáles son sus roles?

los que participan son el d. bodega, el tecnico y el gerente

3. ¿Quién o quienes inician y terminan este proceso?

los que inician al momento es el tecnico y finaliza cerrando el caso el d. bodega.

4. ¿Cómo registra a sus clientes?



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

Yo no registro a los clientes solo pido información de ellos

5. ¿Cuál es el medio de comunicación con sus clientes?

solo por llamadas

6. ¿Qué espera de este sistema web postventa?

sea agil que acelere las garantias

7. ¿Qué usuarios harán uso del sistema?

el sr. de bodega, el sr. de Sistemas, el sr. de despachos  
y el Gerente

Firma

Muchas gracias por su colaboración

## ANEXO 2: CARTA DE VALIDACIÓN DE LA ENTREVISTA



UNIVERSIDAD ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

### CARTA DE VALIDACIÓN - ENTREVISTA

En la ciudad de Quito, a los 13 días del mes de agosto del año 2019, se procede a dejar constancia la presente carta de validación - entrevista, cuyas preguntas fueron cuidadosamente seleccionadas y aplicadas en la empresa Allxercomp con el fin de recolectar datos para desarrollar e implementar un sistema web postventa.

Estando de acuerdo con lo anteriormente expuesto, firman de conformidad la presente carta los que en ella intervinieron.

Ing. Milton Xavier González Calderón  
Gerente General de Allxercomp



Sr. Jairo Antonio  
Pérez Amaguay

## ANEXO 3: ENCUESTA APLICADA



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

### INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

#### Datos Informativos:

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Asistente de contabilidad

Edad: 33 años

Fecha: lunes, 3 de Junio 2019

#### Objetivo:

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

#### Instrucciones:

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ]  [ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ]  [ Regular ]  [ Bueno ]  [ Muy Bueno ]



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ]  [ No ]

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información	<input checked="" type="checkbox"/>
Duplicidad de informes	<input type="checkbox"/>
Perdida de información	<input type="checkbox"/>

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ]  [ No ]

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ]  [ Negativa ]

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Vendedor

Edad: 29 años

Fecha: 03, Junio 2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ]  [ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ]  [ Regular ]  [ Bueno ]  [ Muy Bueno ]



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] X

[ No ] \_\_\_\_\_

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información X

Duplicidad de informes \_\_\_\_\_

Perdida de información \_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] X

[ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] X

[ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Gerente Comercial

Edad: 34 años

Fecha: 4 de Junio - 2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ]  [ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ]  [ Regular ]  [ Bueno ]  [ Muy Bueno ]



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] X [ No ] \_\_\_\_\_

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información X  
Duplicidad de informes \_\_\_\_\_  
Pérdida de información \_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] X [ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] X [ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Encargado de bodega

Edad: 58 años

Fecha: 5 Junio 2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ]  [ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ]  [ Regular ]  [ Bueno ]  [ Muy Bueno ]



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] X [ No ] \_\_\_\_\_

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información X  
Duplicidad de informes \_\_\_\_\_  
Pérdida de información \_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] X [ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] X [ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Encargado de despachos

Edad: 28 años

Fecha: 6 Junio 2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ]  [ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ]  [ Regular ]  [ Bueno ]  [ Muy Bueno ]



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información

X

Duplicidad de informes

\_\_\_\_\_

Perdida de información

\_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] X

[ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] X

[ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Asistente Contable 2

Edad: 37 años

Fecha: 6 Junio -2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ]  [ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ]  [ Regular ]  [ Bueno ]  [Muy Bueno]



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ]  X

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información

X

Duplicidad de informes

\_\_\_\_\_

Perdida de información

\_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ]  X

[ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ]  X

[ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Auxiliar de contabilidad

Edad: 40 años

Fecha: 9-Junio -2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ]

[ Regular ] \_\_\_\_\_

[ Bueno ] \_\_\_\_\_

[Muy Bueno] \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información

X

Duplicidad de informes

\_\_\_\_\_

Perdida de información

\_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] X

[ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] X

[ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Auxiliar técnico

Edad: 25 años

Fecha: 6 Junio 2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ] \_\_\_\_\_

[ Regular ]

[ Bueno ] \_\_\_\_\_

[Muy Bueno] \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ]  X

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información  X

Duplicidad de informes \_\_\_\_\_

Perdida de información \_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ]  X

[ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ]  X

[ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Gerente de ventas

Edad: 36 años

Fecha: 6- Junio - 2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ] \_\_\_\_\_

[ Regular ] X

[ Bueno ] \_\_\_\_\_

[Muy Bueno] \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información \_\_\_\_\_

Duplicidad de informes \_\_\_\_\_

Perdida de información \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

X

\_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] X

[ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] X

[ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Jefe de Contabilidad

Edad: 45 años

Fecha: 10 - Junio - 2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ] \_\_\_\_\_

[ Regular ] X

[ Bueno ] \_\_\_\_\_

[Muy Bueno] \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ]

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información \_\_\_\_\_

Duplicidad de informes

Perdida de información \_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ]

[ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ]

[ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Socio y Ejecutivo de ventas nacional

Edad: 46 años

Fecha: 12 Junio 2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ] \_\_\_\_\_

[ Regular ] X

[ Bueno ] \_\_\_\_\_

[Muy Bueno] \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información \_\_\_\_\_

Duplicidad de informes X

Perdida de información \_\_\_\_\_

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] X

[ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] X

[ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Auxiliar de bodega

Edad: 25 años

Fecha: 10 - Junio - 2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ]  \_\_\_\_\_

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ] \_\_\_\_\_

[ Regular ] \_\_\_\_\_

[ Bueno ]  \_\_\_\_\_

[Muy Bueno] \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ]  X

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información \_\_\_\_\_

Duplicidad de informes \_\_\_\_\_

Perdida de información  X

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ]  X

[ No ] \_\_\_\_\_

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ]  X

[ Negativa ] \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Chofer de la empresa Allxercomp

Edad: 40 años

Fecha: 9- Junio -2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ] \_\_\_\_\_

[ Regular ] \_\_\_\_\_

[ Bueno ]

[Muy Bueno] \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información \_\_\_\_\_

Duplicidad de informes \_\_\_\_\_

Perdida de información \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

/

X

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] \_\_\_\_\_

[ Negativa ] X

**Muchas gracias por su colaboración**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

**Datos Informativos:**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Cargo: Gerente General

Edad: 49 años

Fecha: 15-Junio-2019

**Objetivo:**

Esta encuesta tiene como propósito justificar la viabilidad del presente proyecto, enmarcado a desarrollar e implementar un sistema web que permita automatizar la gestión del servicio postventa en el departamento técnico de la empresa.

**Instrucciones:**

Porfavor leer detenidamente cada una de las siguientes preguntas y responder con absoluta sinceridad y transparencia.

Marcar con una (x) según sea su elección:

1. ¿Es actor directo en el proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ]

2. ¿Describe la satisfacción con la que identifica al proceso actual del servicio postventa?

[ Malo ] \_\_\_\_\_

[ Regular ] \_\_\_\_\_

[ Bueno ] \_\_\_\_\_

[Muy Bueno]



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

3. ¿Tiene acceso oportuno y rápido a la información del proceso actual del servicio postventa?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

4. ¿De los siguientes problemas cuál cree usted son los más frecuentes con el sistema actual del servicio postventa?

Demora en la obtención de la información \_\_\_\_\_

Duplicidad de informes \_\_\_\_\_

Perdida de información X

5. ¿Usted cree que afectaría y de qué forma sus labores dentro de la empresa con la implementación del sistema web que controle el proceso del servicio postventa en la compañía?

[ Si ] \_\_\_\_\_

[ No ] X

6. ¿Está usted de acuerdo que este proceso de servicio al cliente sea automatizado?

[ Positiva ] \_\_\_\_\_

[ Negativa ] X

**Muchas gracias por su colaboración**

## ANEXO 4: CARTA DE VALIDACION DE LA ENCUESTA



UNIVERSIDAD ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

### CARTA DE VALIDACIÓN - ENCUESTA

En la ciudad de Quito, a los 13 días del mes de agosto del año 2019, se procede a dejar constancia la presente carta de validación - encuesta, cuyas preguntas fueron cuidadosamente elegidas y aplicadas en la empresa Allxercomp con el fin de obtener datos para desarrollar e implementar un sistema web postventa.

Estando de acuerdo con lo anteriormente expuesto, firman de conformidad la presente carta los que en ella intervinieron.

Ing. Milton Xavier González Calderón  
Gerente General de Allxercomp



\_\_\_\_\_  
Sr. Jairo Antonio  
Pérez Amaguay

## ANEXO 5: TEST DE ACEPTACIÓN



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

### ENCUESTA "SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT"

#### Datos Informativos

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Nombre: Ing. Edmundo Serrano

Cargo: encargado del área de "Bodega"

Fecha: 29 de julio de 2019

#### Instrucciones

Responda las siguientes preguntas marcando una (x) en la casilla correspondiente:

PREGUNTAS	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Es intuitivo y fácil el uso del sistema web?					/
¿Le parece llamativo visualmente el sistema web?					/
¿El sistema automatiza los procesos postventa?				/	
¿El sistema optimiza los tiempos de respuesta de garantías?					/
¿El uso del sistema facilita sus funciones?				/	
¿El sistema brinda herramientas de apoyo?				/	
¿El sistema web funciona correctamente?				/	
Del 1 al 5, ¿Qué calificación le daría al sistema web en su primera versión?		5			

Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

ENCUESTA  
"SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT"

Datos Informativos

Empresa: Allxercomp Cía. Ltda.

Nombre: Muñoz Fabián

Cargo: Encargado del área de "Despachos"

Fecha: 29 de julio de 2019

Instrucciones

Responda las siguientes preguntas marcando una (x) en la casilla correspondiente:

PREGUNTAS	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Es intuitivo y fácil el uso del sistema web?					/
¿Le parece llamativo visualmente el sistema web?					/
¿El sistema automatiza los procesos postventa?					/
¿El sistema optimiza los tiempos de respuesta de garantías?				/	
¿El uso del sistema facilita sus funciones?				/	
¿El sistema brinda herramientas de apoyo?					/
¿El sistema web funciona correctamente?					/
Del 1 al 5, ¿Qué calificación le daría al sistema web en su primera versión?			5		

  
Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

ENCUESTA  
"SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT"

Datos Informativos

Cliente de Allxercomp Cía. Ltda.

Empresa: Setecom

Encargado: Ing. Jackson Camacho

Ciudad: Quito

Fecha: 29 de julio de 2019

Instrucciones

Responda las siguientes preguntas marcando una (x) en la casilla correspondiente:

PREGUNTAS	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Es intuitivo y fácil el uso del sistema web?					X
¿Le parece llamativo visualmente el sistema web?					X
¿El sistema automatiza los procesos postventa?				X	
¿El sistema optimiza los tiempos de respuesta de garantías?					X
¿El uso del sistema facilita sus funciones?					X
¿El sistema brinda herramientas de apoyo?					X
¿El sistema web funciona correctamente?					X
Del 1 al 5, ¿Qué calificación le daría al sistema web en su primera versión?	5				

Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

ENCUESTA  
"SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT"

Datos Informativos

Cliente de Allxercomp Cía. Ltda.

Empresa: Italcompu  
Encargado: Ing. Italo Olovacha  
Ciudad: Orellana  
Fecha: 29 de julio de 2019

Instrucciones

Responda las siguientes preguntas marcando una (x) en la casilla correspondiente:

PREGUNTAS	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Es intuitivo y fácil el uso del sistema web?				/	
¿Le parece llamativo visualmente el sistema web?				/	
¿El sistema automatiza los procesos postventa?				/	
¿El sistema optimiza los tiempos de respuesta de garantías?				/	
¿El uso del sistema facilita sus funciones?					/
¿El sistema brinda herramientas de apoyo?					/
¿El sistema web funciona correctamente?					/
Del 1 al 5, ¿Qué calificación le daría al sistema web en su primera versión?		5			

Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

ENCUESTA  
"SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT"

**Datos Informativos**

Cliente de **Allxercomp Cía. Ltda.**

Empresa: Compu Store  
Encargado: Ing. Omar Ortiz Navas  
Ciudad: Santo Domingo  
Fecha: 29 de julio de 2019

**Instrucciones**

Responda las siguientes preguntas marcando una (x) en la casilla correspondiente:

PREGUNTAS	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Es intuitivo y fácil el uso del sistema web?					/
¿Le parece llamativo visualmente el sistema web?					/
¿El sistema automatiza los procesos postventa?					/
¿El sistema optimiza los tiempos de respuesta de garantías?					/
¿El uso del sistema facilita sus funciones?				/	
¿El sistema brinda herramientas de apoyo?					/
¿El sistema web funciona correctamente?					/
Del 1 al 5, ¿Qué calificación le daría al sistema web en su primera versión?	5				

Firma

Muchas gracias por su colaboración

## ANEXO 6: ACTA DE CAPACITACIÓN



UNIVERSIDAD ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

### ACTA DE CAPACITACIÓN

En la ciudad de Quito, a los 12 días del mes de agosto, en las instalaciones de la empresa "Allxercomp Cía. Ltda." el Sr. Jairo Antonio Pérez Amaguay realizó actividades de capacitación sobre el uso del **Sistema web postventa Allxersoft** en base al siguiente cronograma:

Ítem	HORARIO	TEMA	INSTRUCTOR
1	10:00 – 10:30 12/agosto/2019	Ingreso al sistema	Sr. Jairo Antonio Pérez A.
2	10:30 – 11:30 12/agosto/2019	Creación y consulta de órdenes (RMA)	Sr. Jairo Antonio Pérez A.
3	11:30 – 12:00 12/agosto/2019	Lista de usuarios Lista de productos	Sr. Jairo Antonio Pérez A.
4	12:00 – 12:30 12/agosto/2019	Registro de clientes Registros de productos	Sr. Jairo Antonio Pérez A.
5	12:30 – 13:30 12/agosto/2019	Generar e imprimir reportes	Sr. Jairo Antonio Pérez A.
6	13:30 – 14:00 12/agosto/2019	Consulta y listado de órdenes cliente	Sr. Jairo Antonio Pérez A.

Para constancia de los actuado firman los intervinientes.

Ítem	Nombre	Cargo	Cedula	Firma
1	Edmundo Serrano	Socio de Allxercomp	1700208356	
2	Edmundo Serrano	Socio de Allxercomp	1700208356	
3	Edmundo Serrano	Socio de Allxercomp	1700208356	
4	Edmundo Serrano	Socio de Allxercomp	1700208356	
5	Edmundo Serrano	Socio de Allxercomp	1700208356	
6	Edmundo Serrano	Socio de Allxercomp	1700208356	

ALLXERCOMP  
1791304950001

## ANEXO 7: ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN



UNIVERSIDAD ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

### ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN DEL SISTEMA WEB POSTVENTA ALLXERSOFT

En la ciudad de Quito, a los 13 días del mes de agosto del año 2019, se procede a dejar constancia mediante la presente acta de entrega – recepción del sistema, objeto del Desarrollo e Implementación de un Sistema Web para la Automatización del Proceso de Postventa, entre el Sr. Jairo Antonio Pérez Amaguay, y el Ing. Milton Xavier González Calderón Gerente General de la empresa Allxercomp Cía. Ltda.

Productos:

- URL del Sistema Informático
- Base de datos levantada
- Usuarios y contraseña de accesos
- Manual de usuario
- Manual técnico

Estando de acuerdo con lo anteriormente expuesto, firman de conformidad la presente acta los que en ella intervinieron.

**Recibe conforme:**

Ing. Milton Xavier González Calderón  
Gerente General de Allxercomp



**Entrega conforme:**

\_\_\_\_\_  
Sr. Jairo Antonio  
Pérez Amaguay

## ANEXO 8: ITERACIONES



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

### ITERACIÓN N° 1

---

Numero Tarea: 1

Número Historia: 1

Nombre Tarea: Acceso al sistema

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,1

Fecha de Inicio: 26/Abril/19

Fecha de Fin: 03/Mayo/19

Descripción: Se diseñará una página donde los usuarios podrán ingresar sus contraseñas proporcionados por el administrador o el gerente.

---

ALLXFC  
12913049000



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 1

---

Numero Tarea: 2

Número Historia: 2

Nombre Tarea: Lista de usuarios

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,4

Fecha de Inicio: 18/Mayo/19

Fecha de Fin: 25/Mayo/19

Descripción: Se diseñará una interface para mostrar la lista de usuarios ingresados, también se creará botones para modificar, eliminar.

---

ALLXERCOMP  
1291304950001



---

ITERACIÓN Nº 1

---

**Numero Tarea:** 3

**Número Historia:** 2

**Nombre Tarea:** Inserción de usuarios

**Tipo de Tarea:** Desarrollo

**Puntos Estimados:** 0,4

**Fecha de Inicio:** 18/Mayo/19

**Fecha de Fin:** 25/Mayo/19

**Descripción:** en la interface se creará botones para poder crear nuevo usuario con sus respectivos campos.

---

  
ALLXERCOMP  
1721304950001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 1

---

Numero Tarea: 4

Número Historia: 2

Nombre Tarea: Eliminación de usuarios

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,4

Fecha de Inicio: 18/Mayo/19

Fecha de Fin: 25/Mayo/19

Descripción: En la interface se creará botones para poder eliminar el usuario seleccionado.

---

  
ALXERCÓMB  
(22130495000)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 1

---

Numero Tarea: 5

Número Historia: 2

Nombre Tarea: Modificación de usuarios

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,7

Fecha de Inicio: 18/Mayo/19

Fecha de Fin: 25/Mayo/19

Descripción: En la interface se creará botones para ingresar a modificar el usuario.

---

  
ALEXER  
17213049-0000



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 2

---

Numero Tarea: 6

Número Historia: 3

Nombre Tarea: Lista de ordenes (RMA)

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,7

Fecha de Inicio: 18/Mayo/19

Fecha de Fin: 25/Mayo/19

Descripción: Se creará una interface donde se visualizará las ordenes (RMA).

---

ALLXEP  
67913048



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 2

---

Numero Tarea: 7

Número Historia: 3

Nombre Tarea: Creación de orden (RMA)

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1.3

Fecha de Inicio: 4/Mayo/19

Fecha de Fin: 17/Mayo/19

Descripción: Se diseñará una interface para poder crear nuevas.

---

ALLXERCOMIX  
(29130495000)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 2

---

Numero Tarea: 8

Número Historia: 3

Nombre Tarea: Consulta de orden (RMA)

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1

Fecha de Inicio: 4/Mayo/19

Fecha de Fin: 17/Mayo/19

Descripción: Se diseñará una interface para visualizar la lista de ordenes creadas.

---

ALLXERCOMP  
(79130495000)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN N° 2

---

Numero Tarea: 9

Número Historia: 3

Nombre Tarea: Eliminar de orden (RMA)

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,5

Fecha de Inicio: 4/Mayo/19

Fecha de Fin: 17/Mayo/19

Descripción: Se creará un botón para poder eliminar la orden (RMA)

---

ALLXERCOMP  
6291304950001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 2

---

Numero Tarea: 10

Número Historia: 3

Nombre Tarea: Modificar de orden (RMA)

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,5

Fecha de Inicio: 4/Mayo/19

Fecha de Fin: 17/Mayo/19

Descripción: Se creará un botón para poder modificar la orden (RMA)

---

ALLXERCOMP  
(291304950001)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 2

---

Numero Tarea: 11

Número Historia: 4

Nombre Tarea: Lista de clientes

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1

Fecha de Inicio: 26/Mayo/19

Fecha de Fin: 2/Junio/19

Descripción: Se diseñará una interface para mostrar la lista de clientes ingresados.

---

ALLXERCOMP  
(291304950001)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 2

---

Numero Tarea: 12

Número Historia: 6

Nombre Tarea: Crear de clientes

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1

Fecha de Inicio: 3/Junio/19

Fecha de Fin: 10/Junio/19

Descripción: Se diseñará una interface con un botón para crear nuevos clientes donde mostrará los campos para llenar los datos.

---

ALLXERCOMP  
6791304990001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 2

---

Numero Tarea: 13

Número Historia: 6

Nombre Tarea: Eliminar cliente

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,5

Fecha de Inicio: 3/Junio/19

Fecha de Fin: 10/Junio/19

Descripción: Se creará un botón para eliminar el cliente.

---



ALLXERCAMP  
1791304650001



---

ITERACIÓN Nº 2

---

Numero Tarea: 14

Número Historia: 6

Nombre Tarea: Modificar cliente

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,9

Fecha de Inicio: 3/Junio/19

Fecha de Fin: 10/Junio/19

Descripción: Se creará un botón para modificar los datos del cliente.

---

ALLXERCOMP  
791304950001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 2

---

**Numero Tarea:** 15

**Número Historia:** 5

**Nombre Tarea:** Lista de productos

**Tipo de Tarea:** Desarrollo

**Puntos Estimados:** 1.2

**Fecha de Inicio:** 11/Junio/19

**Fecha de Fin:** 18/Junio/19

**Descripción:** Se diseñará una interface donde se visualizará la lista de productos ingresados.

---

MASMS  
ALLXERCOMP  
1291304950001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 3

---

Numero Tarea: 16

Número Historia: 7

Nombre Tarea: Crear producto

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1.2

Fecha de Inicio: 11/Junio/19

Fecha de Fin: 18/Junio/19

Descripción: Se diseñará una interface con un botón para crear nuevos productos.

---

ALLXERC OMP  
179130495000



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN N° 3

---

Numero Tarea: 17

Número Historia: 7

Nombre Tarea: Eliminar productos

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0,8

Fecha de Inicio: 11/Junio/19

Fecha de Fin: 18/Junio/19

Descripción: Se creará un botón para eliminar productos.

---

ALLXERCOMP  
(72)30445000



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 3

---

Numero Tarea: 18

Número Historia: 7

Nombre Tarea: Modificar producto

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1.1

Fecha de Inicio: 11/Junio/19

Fecha de Fin: 18/Junio/19

Descripción: Se creará un botón para modificar producto.

---

  
ALLXERCOMP  
1791304950001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN N° 3

---

**Numero Tarea:** 19

**Número Historia:** 8

**Nombre Tarea:** Reportes por código

**Tipo de Tarea:** Desarrollo

**Puntos Estimados:** 0,7

**Fecha de Inicio:** 19/Junio/19

**Fecha de Fin:** 3/Julio/19

**Descripción:** Se diseñará una interface con un botón para generar reportes por código.

---

ALLXF  
(29130455000)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 3

---

**Numero Tarea:** 20

**Número Historia:** 8

**Nombre Tarea:** Reportes anuales

**Tipo de Tarea:** Desarrollo

**Puntos Estimados:** 0,9

**Fecha de Inicio:** 19/Junio/19

**Fecha de Fin:** 3/Julio/19

**Descripción:** Se creará una interface con un botón para solicitar reportes anuales de productos solucionados, cambiados y dados nota de crédito

---

ALLXERCOMP  
1791304950001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 4

---

Numero Tarea: 21

Número Historia: 8

Nombre Tarea: Imprimir Reportes

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1.3

Fecha de Inicio: 19/Junio/19

Fecha de Fin: 3/Julio/19

Descripción: Se creará un botón para imprimir el reporte o a su vez expórtalos a Excel.

---

  
ALLXERCOWIP  
129130495000



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 4

---

Numero Tarea: 21

Número Historia: 8

Nombre Tarea: Imprimir Reportes

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1.3

Fecha de Inicio: 19/Junio/19

Fecha de Fin: 3/Julio/19

Descripción: Se creará un botón para imprimir el reporte o a su vez expórtalos a Excel.

---

  
ALLXERCOWIP  
129130495000



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

---

ITERACIÓN Nº 4

---

Numero Tarea: 22

Número Historia: 9

Nombre Tarea: Ordenes cliente

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 0.7

Fecha de Inicio: 4/Julio/19

Fecha de Fin: 18/Julio/19

Descripción: Se diseñará una interface donde el cliente podrá visualizar el estado de su producto.

---

  
ALLXEP  
12213044

## ANEXO 9: PRUEBAS DE ACEPTACIÓN



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

### "SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT"

#### Datos Informativos

Empresa: Allxercomp Cía. Ltda.

Nombre: Ing. Xavier González

Cargo: Gerente General

Fecha: 08/13/2019

#### PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Nº de Prueba: 1

Nº de Prueba: 1

Nombre de la Prueba: Inicio de sesión

**Descripción:** Se realiza el ingreso del usuario según el perfil Allxersoft completando los campos usuario y contraseña.

**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.

#### Entradas:

1. El usuario digita [www.allxercomp.com](http://www.allxercomp.com) en cualquier navegador
2. El usuario da clic en el botón "INGRESAR"
3. El usuario digita su usuario y contraseña
4. El usuario da clic en el botón "Log in"

#### Resultado esperado:

1. El usuario ingresa a la pantalla principal del sistema

Evaluación: Prueba satisfactoria [  ] No satisfactoria [  ]



Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

“SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT”

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cia. Ltda.**

Nombre: Ing. Xavier González

Cargo: Gerente General

Fecha: 08/13/2019

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

Nº de Prueba: 2

Nº de Historia de Usuario: 2

Nombre de la Prueba: Lista de usuarios

Descripción: Se visualiza todos los usuarios definidos por roles.

Condiciones de Ejecución: Para la creación o modificación todos los campos requieren ser completados ya que son datos de carácter obligatorios.

**Entradas:**

1. El administrador da clic sobre el botón “Usuarios”
2. El administrador podrá visualizar la lista de los usuarios disponibles y por roles.
3. El administrador crear, modificar, eliminar la usuario seleccionado

**Resultado esperado:**

1. La base de datos se va actualizando con el registro realizado.
2. El sistema muestra un mensaje de guardado satisfactorio.

Evaluación: Prueba satisfactoria  No satisfactoria

Firma

Muchas gracias por su colaboración

ALLXERCOMP  
1291504950001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

“SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT”

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**

Nombre: Ing. Xavier González

Cargo: Gerente General

Fecha: 08/13/2019

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

Nº de Prueba: 3

Nº de Historia de Usuario: 3

Nombre de la Prueba: Creación de ordenes

Descripción: Se realiza el registro de las ordenes completando los campos requeridos

Condiciones de Ejecución: Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.

**Entradas:**

4. El usuario da clic sobre el botón “Ordenes”
5. El usuario da clic sobre el botón “+ crear órdenes”
6. Completa los campos (Cliente, Ciudad, Teléfono, Email, Número factura, Fecha factura)
7. El usuario da clic sobre el botón “Siguiete”
8. Completa los campos (Producto, Serial, Número de Modelo, Cantidad, Precio, Detalle, Producto alterado, Código internacional, Numero factura int, Fecha factura int.)
9. El usuario da clic sobre el botón “Siguiete”
10. Dar clic en el botón “Guardar Orden”

**Resultado esperado:**

3. La base de datos se va actualizando con el registro realizado.
4. El sistema muestra un mensaje de guardado satisfactorio.

Evaluación: Prueba satisfactoria [  ] No satisfactoria [  ]

Firma

Muchas gracias por su colaboración

ALLXERCOMP  
291304950001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

“SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT”

Datos Informativos

Empresa: Allxercomp Cía. Ltda.

Nombre: Ing. Xavier González

Cargo: Gerente General

Fecha: 08/13/2019

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Nº de Prueba: 4

Nº de Historia de Usuario: 3

Nombre de la Prueba: Consulta de ordenes

Descripción: Se visualiza todas las ordenes ingresadas.

Condiciones de Ejecución: Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.

Entradas:

1. El usuario da clic sobre el botón “Ordenes”
2. El usuario ingresa la orden en el campo “buscar”
3. EL usuario da clic en el icono buscar

Resultado esperado:

1. Se visualizará la orden requerida.

Evaluación: Prueba satisfactoria  No satisfactoria

Firma

Muchas gracias por su colaboración

ALLXERCOMP  
1291304950001



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

“SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT”

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**  
Nombre: Ing. Xavier González  
Cargo: Gerente General  
Fecha: 08/13/2019

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

Nº de Prueba: 5

Nº de Historia de Usuario: 4

**Nombre de la Prueba:** Lista de clientes

**Descripción:** Se visualiza toda la lista de clientes ingresados

**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.

**Entradas:**

1. El usuario da clic sobre el botón “Clientes”

**Resultado esperado:**

1. El usuario visualizará los últimos clientes ingresados

**Evaluación:** Prueba satisfactoria [  ] No satisfactoria [  ]



Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

"SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT"

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**  
Nombre: Ing. Xavier González  
Cargo: Gerente General  
Fecha: 08/13/2019

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

Nº de Prueba: 6

Nº de Historia de Usuario: 5

Nombre de la Prueba: Listado de productos

Descripción: Se visualiza toda la lista de productos ingresados

Condiciones de Ejecución: Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.

**Entradas:**

1. El usuario da clic sobre el botón "Productos"

**Resultado esperado:**

1. El usuario visualizará los últimos productos ingresados

Evaluación: Prueba satisfactoria [ / ] No satisfactoria [ ]

ALLXERCOMP  
128130495000

Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

“SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT”

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**  
Nombre: Ing. Xavier González  
Cargo: Gerente General  
Fecha: 08/13/2019

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

Nº de Prueba: 7

Nº de Historia de Usuario: 6

**Nombre de la Prueba:** Registro de clientes

**Descripción:** Se realiza el registro del cliente completando los campos requeridos

**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.

**Entradas:**

1. El usuario da clic sobre el botón “Clientes”
2. El usuario da clic sobre el botón “+ crear cliente”
3. Completa los campos (RUC/CI, Código, Nombre, Email, Teléfono, País, Provincia, Ciudad, Dirección)
4. El usuario da clic sobre el botón “Siguiete”.
5. Completa los campos (Producto, Serial, Número de Modelo, Cantidad, Precio, Detalle, Producto alterado, Código internacional, Numero factura int, Fecha factura int.).
6. El usuario da clic sobre el botón “Guardar”.

**Resultado esperado:**

1. La base de datos se va actualizando con el registro realizado.
2. El sistema muestra un mensaje de guardado satisfactorio.

**Evaluación:** Prueba satisfactoria [  ] No satisfactoria [  ]

ALLXERCOMP  
1791304950001

Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

“SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT”

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**  
Nombre: Ing. Xavier González  
Cargo: Gerente General  
Fecha: 08/13/2019

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

Nº de Prueba: 8

Nº de Historia de Usuario: 7

**Nombre de la Prueba:** Administración de reportes

**Descripción:** Se realiza el registro del cliente completando los campos requeridos.

**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser llenados ya que son de carácter obligatorios.

**Entradas:**

4. El usuario da clic sobre el botón “Producto”
5. El usuario da clic sobre el botón “+ crear producto”
6. Completa los campos (Producto, Código)
7. El usuario da clic sobre el botón “Guardar”.

**Resultado esperado:**

2. La base de datos se va actualizando con el registro realizado.
3. El sistema muestra un mensaje de guardado satisfactorio.

**Evaluación:** Prueba satisfactoria [  ] No satisfactoria [  ]

ALLXERCOMP  
(72) 304950001

Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

“SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT”

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**  
Nombre: Ing. Xavier González  
Cargo: Gerente General  
Fecha: 08/13/2019

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

Nº de Prueba: 9

Nº de Historia de Usuario: 8

**Nombre de la Prueba:** Generar reportes

**Descripción:** Se realiza la administración de generar reportes

**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.

**Entradas:**

1. El usuario da clic sobre el botón “Reportes”
2. El usuario da clic en el campo “Search (Buscar)” insertando el código a buscar y escoge las fechas del lado izquierdo.
3. El usuario da clic en el botón “Generar”
4. El usuario da clic en el campo “Search (Buscar)” insertando el tipo de opción a buscar y escoge las fechas del lado derecho.
5. El usuario da clic en el botón “Generar”

**Resultado esperado:**

1. Se mostrará los reportes generados
2. El usuario podrá exportarlos a Excel

**Evaluación:** Prueba satisfactoria [  ] No satisfactoria [  ]



Firma

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

“SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT”

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cia. Ltda.**  
Nombre: Ing. Xavier González  
Cargo: Gerente General  
Fecha: 08/13/2019

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

Nº de Prueba: 10

Nº de Historia de Usuario: 8

**Nombre de la Prueba:** Impresión de reportes

**Descripción:** Se realiza la administración de impresión de reportes

**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.

**Entradas:**

1. El usuario da clic sobre el botón “Reportes”
2. El usuario escogerá que tipo de reportes requiere
3. El usuario da clic en el botón “Generar”
4. Se visualiza la información con los campos definidos en archivo Excel o Pdf en el caso de generar Nota de crédito.

**Resultado esperado:**

1. Se muestra la ventana con botones para la impresión de los reportes o a su vez exportarlos a Excel

**Evaluación:** Prueba satisfactoria [  ] No satisfactoria [  ]

Firma

ALLXEP  
1291304-000

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
PROYECTO DE TITULACIÓN DE GRADO

“SISTEMA WED POTSVENTA ALLXERSOFT”

**Datos Informativos**

Empresa: **Allxercomp Cía. Ltda.**  
Nombre: Ing. Xavier González  
Cargo: Gerente General  
Fecha: 08/13/2019

**PRUEBA DE ACEPTACIÓN**

Nº de Prueba: 11

Nº de Historia de Usuario: 9

**Nombre de la Prueba:** Consulta de estado de ordenes (RMA) cliente

**Descripción:** Se realiza los correspondientes seguimientos de ordenes

**Condiciones de Ejecución:** Todos los campos requieren ser completados ya que es para continuar con el proceso.

**Entradas:**

1. El cliente ingresa al correo electrónico enviado por la empresa
2. Visualiza la información del producto ingresado
3. El cliente da clic en el campo link de seguimiento sobre el número de la orden asignada al producto.

**Resultado esperado:**

1. Visualizará la información y el estado del producto.

**Evaluación:** Prueba satisfactoria [  ] No satisfactoria [  ]

Firma

Muchas gracias por su colaboración

## **ANEXO 8: MANUAL DE USUARIO**

### **MANUAL DE USUARIO**

#### **Introducción**

El presente documento tiene como objetivo principal mostrar los pasos a seguir de todas las tareas a realizar a nivel administrador del sistema web **Allxersoft**. la realización de este manual es con la finalidad de brindar al usuario una herramienta que asegure el buen uso del sistema.

#### **Requerimientos**

Para que el sistema web Allxersoft funcione correctamente los requerimientos mínimos del computador:

- 1) Computadora con conexión a internet
- 2) Navegador web
- 3) Cuenta de Usuario

#### **Ingresar el Sistema Inicial**

Iniciar cualquier navegador e ingresar la siguiente dirección <http://www.allxercomp.com/> mostrará una ventana como lo muestra en la Ilustración 1. En la que el usuario visualizará la información de la empresa.

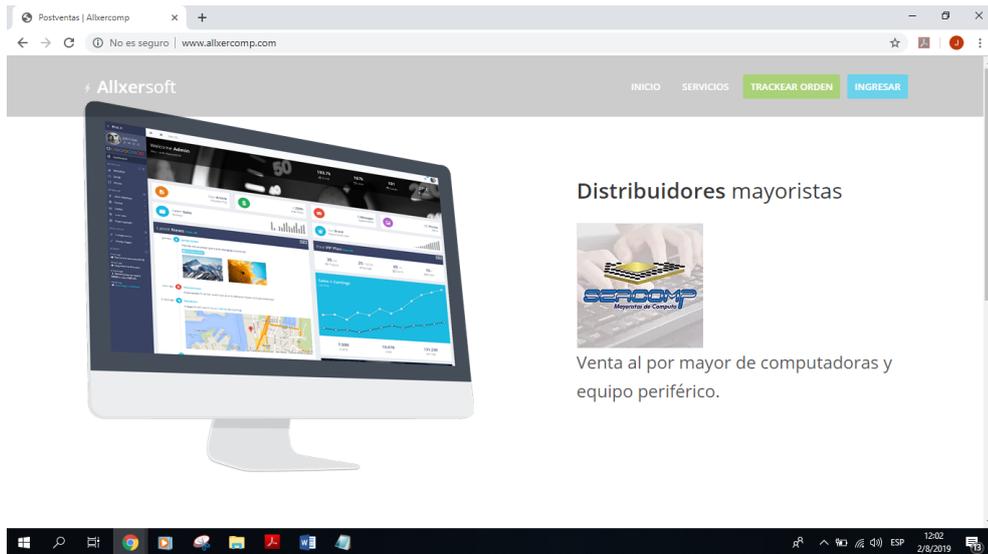


Ilustración 1. Ventana de inicio del sistema web

## Iniciar Sesión

Dar clic en el botón “Ingresar”, tal y como se muestra en la Ilustración 2. Luego en la Ilustración 3, mostrará otra ventana donde se debe ingresar el nombre de usuario (e-mail), contraseña y presionar el botón “Log in”.

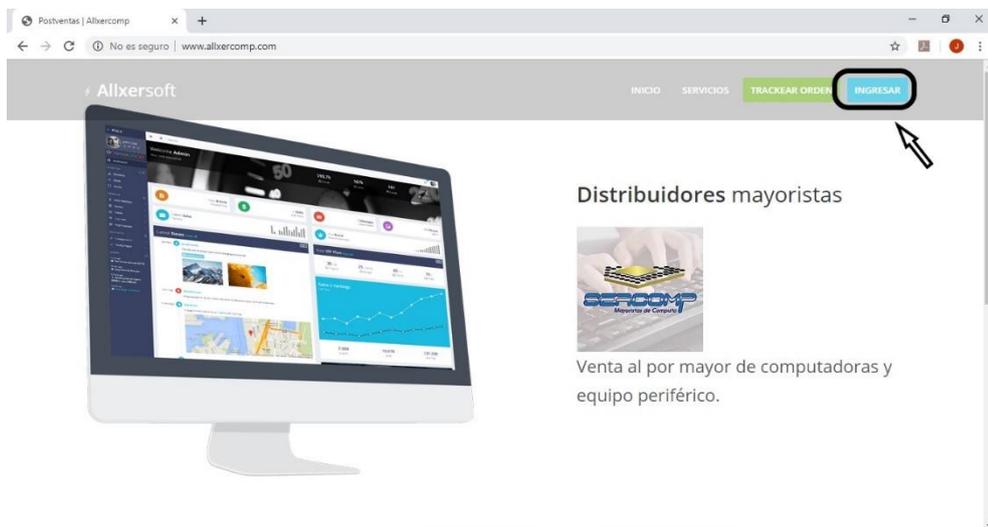
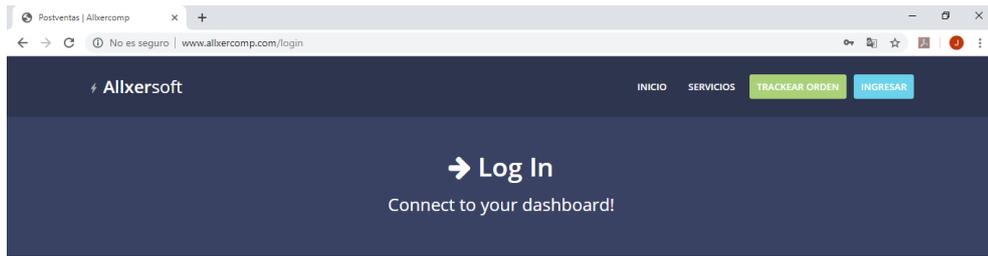


Ilustración 2. Botón ingresar



test@test.com

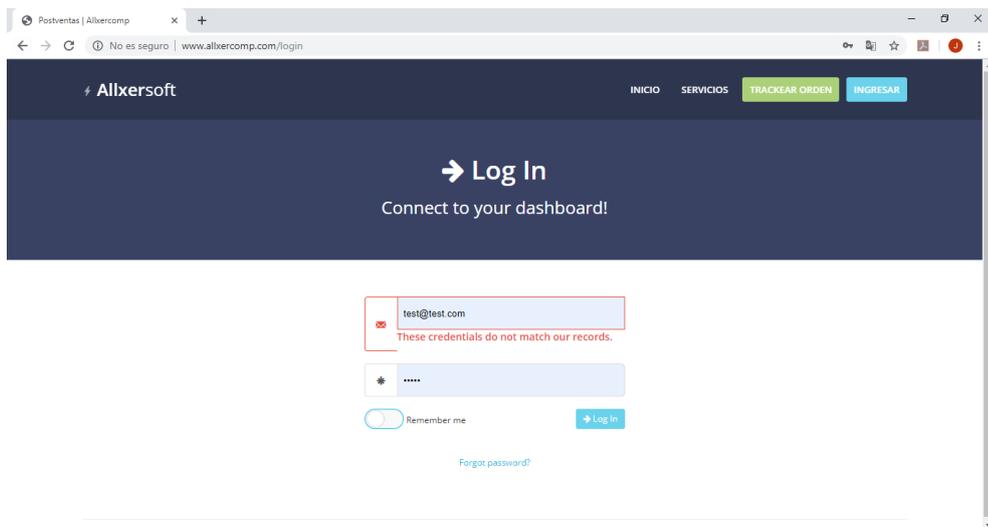
.....

Remember me

[Forgot password?](#)

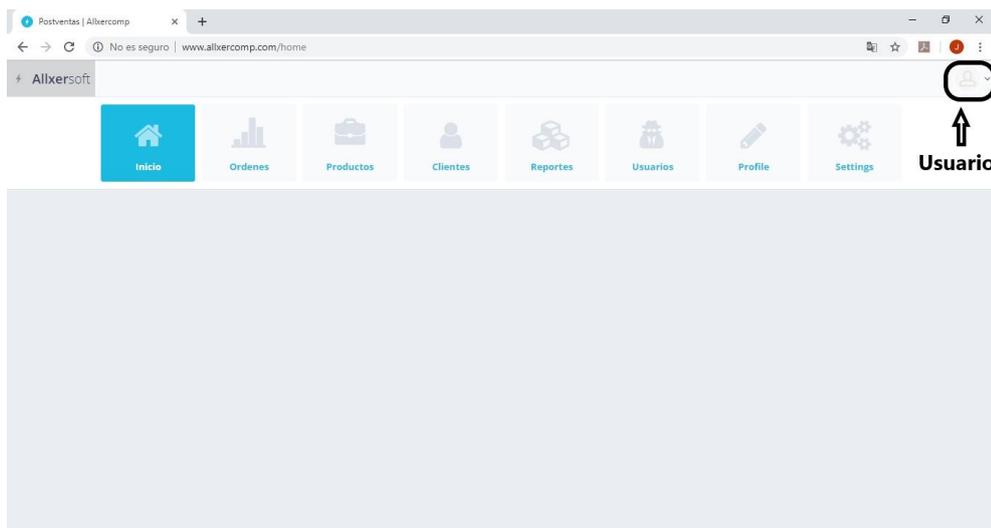
*Ilustración 3. Logeo*

El sistema hará las respectivas comprobaciones, si hubiera un error el sistema mostrará por mensaje como lo muestra en la Ilustración 4, para lo cual deberá volver a ingresar los datos correctamente.



*Ilustración 4. Inicio de sesión erróneo*

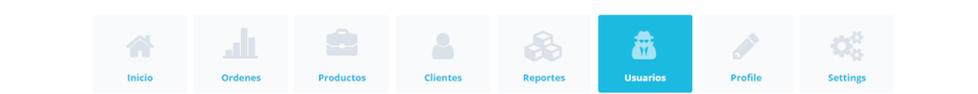
En el momento que los datos son ingresados correctamente y dar clic en "Log in", ingresará a la ventana principal reconociendo el usuario, y mostrará el nombre del usuario y las opciones permitidas, tal como lo muestra en la ilustración 5.



*Ilustración 5.* Pantalla principal del sistema

## **Usuarios**

Para ver los usuarios que han sido creados en el sistema, se dará clic en el botón “Usuarios”, tal como se muestra en la Ilustración 6.



*Ilustración 6.* Ingresar a la lista de usuarios

## **Lista de Usuarios**

Al dar clic en el botón "Usuarios" mostrará una lista de usuarios con sus respectivos roles definidos como se muestra en la Ilustración 7.

id	Nombre	Email	Rol	Actions
1	admin	test@test.com	• Super Admin	[edit] [delete]
2	Juan Cajas	gerente@test.com	• Gerente	[edit] [delete]
3	Jairo Perez	tecnico@test.com	• Técnico	[edit] [delete]
4	Gabriel Diaz	bodeguero@test.com	• Bodeguero	[edit] [delete]
5	Gabriel Diaz	depachos@test.com	• Despachador	[edit] [delete]

Ilustración 7. Lista de usuarios

## Crear nuevo Usuario

Para crear un nuevo usuario se tiene que dar clic en el botón  como se muestra en la Ilustración 8.

id	Nombre	Email	Rol	Actions
1	admin	test@test.com	• Super Admin	[edit] [delete]
2	Juan Cajas	gerente@test.com	• Gerente	[edit] [delete]
3	Jairo Perez	tecnico@test.com	• Técnico	[edit] [delete]
4	Gabriel Diaz	bodeguero@test.com	• Bodeguero	[edit] [delete]
5	Gabriel Diaz	depachos@test.com	• Despachador	[edit] [delete]

Ilustración 8. Crear nuevo usuario

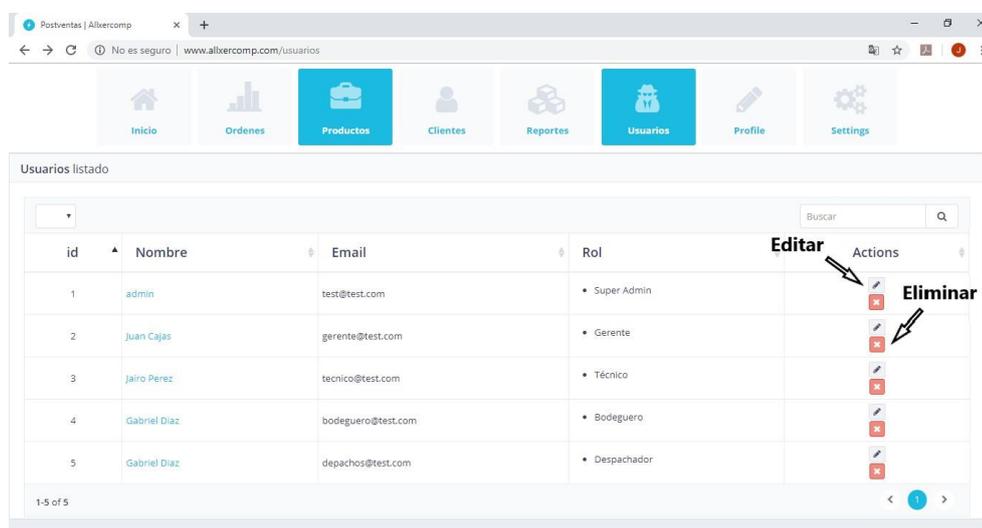
Al dar clic en el botón , se mostrará una ventana tipo formulario en la cual se ingresará los datos sin dejar ningún campo vacío, luego dar clic en guardar, como se aprecia en la Ilustración 9.



Ilustración 9. Formulario para crear nuevo usuario

## Editar y eliminar usuarios

Para eliminar el usuario dar clic en el botón  en cualquier usuario, para editar dar clic en el botón  en cualquier usuario para proceder a cambiar datos, tal como se indica en la Ilustración 10.



id	Nombre	Email	Rol	Editar	Eliminar
1	admin	test@test.com	• Super Admin		
2	Juan Cajas	gerente@test.com	• Gerente		
3	Jairo Perez	tecnico@test.com	• Técnico		
4	Gabriel Diaz	bodeguero@test.com	• Bodeguero		
5	Gabriel Diaz	depachos@test.com	• Despachador		

Ilustración 10. Editar eliminar usuarios

## Listado de clientes

Para ingresar a la ver la lista de clientes, dar clic en el botón “Clientes”, y mostrará una lista de últimos clientes ingresados con sus respectivos datos, como se muestra en la Ilustración 11 y 12.



Ilustración 11. Botón Clientes.

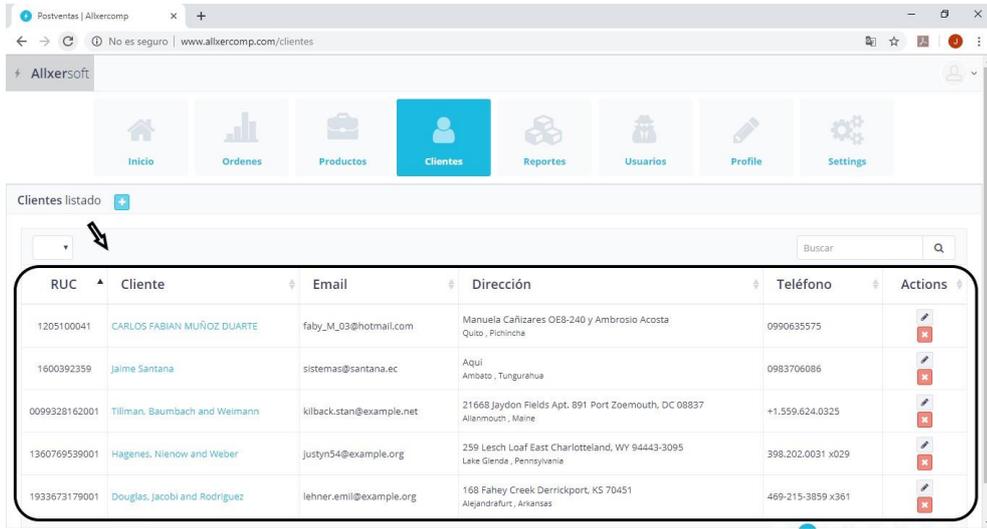


Ilustración 12. Listado de clientes

## Búsqueda de clientes

Para realizar una búsqueda de un cliente en especial se da clic en el botón “órdenes” luego clic en el campo “buscar”, se debe ingresar el RUC / CI o a su vez el nombre del cliente se procede da clic en el botón,  tal como se muestra en la Ilustración 13, 14 y 15.

Paso 1: Dar clic en el botón “Clientes”



Ilustración 13. Botón clientes – búsqueda

Paso 2: Dar clic en buscar e introducir RUC/CI, Nombre de la persona o empresa y a continuación dar clic en el botón 

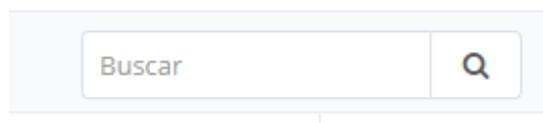


Ilustración 14. Campo para realizar búsquedas de cliente

Paso 3: Después de haber insertado los datos para la búsqueda del cliente el sistema mostrará el cliente con la respectiva información.

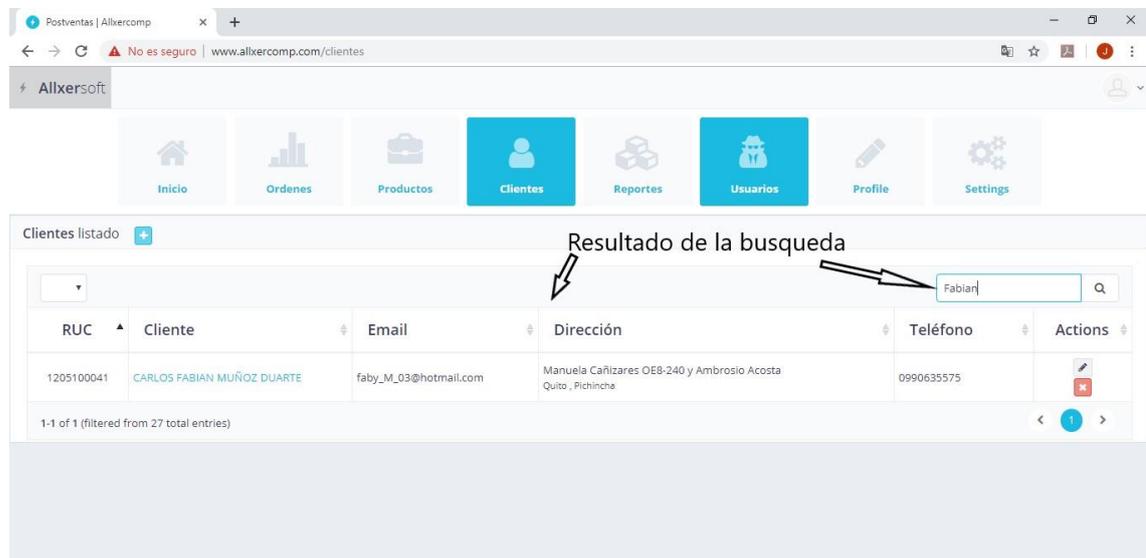


Ilustración 15. Resultado de la búsqueda - cliente

## Crear nuevo Cliente

Para crear un nuevo cliente se seguirá los siguientes pasos, y se mostrará en las representaciones graficas de las Ilustraciones 16, 17, 18.

Paso 1: Dar clic en el botón “Clientes”.



Ilustración 16. Botón clientes – crear clientes.

Paso 2: Dar clic en el  botón

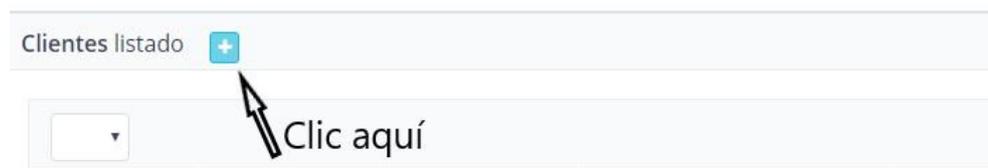


Ilustración 17. Ingreso – crear clientes

Paso 3: En la ventana ingresar los datos de los clientes sin dejar un algún campo vacío.

Postventas | Alivercomp

www.alivercomp.com/clientes/create

Inicio Ordenes Productos **Cientes** Reportes Usuarios Settings

Cliente información

> Basic Info > Contact info

RUC / CI\* RUC o CI

Código\* Código de usuario

Nombre\* Nombres y apellidos

Email\* test@example.com

Teléfono\* Teléfono

País\* País

Provincia\* Provincia

Ciudad\* Ciudad

Dirección\* Dirección del cliente

Guardar Cancelar

Llenar todos los campos

*Ilustración 18.* Ingreso de datos – crear clientes

Paso 4: Dar clic en el botón



Al dar clic en el botón “guardar” el sistema mostrará un mensaje indicando que el registro del cliente fue exitoso.

## Editar cliente

Para editar un cliente tiene que seguir los siguientes pasos con las Ilustraciones 19, 20,21

Paso 1: Dar clic en el botón “Clientes”.



*Ilustración 19.* Botón clientes – editar clientes

Paso 2: Buscar el cliente al que se desea modificar sus datos.

RUC	Cliente	Email	Dirección	Teléfono	Actions
1205100041	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE	faby_M_03@hotmail.com	Manuela Cañizares OE8-240 y Ambrosio Acosta Quito, Pichincha	0990635575	 

Ilustración 20. Búsqueda – editar clientes

Paso 3: Dar clic en el botón  editar

Paso 4: Aparecerá la ventana donde se podrá modificar la información del cliente.

RUC / CI*	1205100041	
Código*	1205100041	
Nombre *	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE	
Email *	faby_M_03@hotmail.com	
Teléfono *	0990635575	
País*	Ecuador	
Provincia*	Pichincha	
Ciudad*	Quito	
Dirección*	Manuela Cañizares OE8-240 y Ambrosio Acosta	
<input type="button" value="→ Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>		

Ilustración 21. Ventana de información – editar clientes

Paso 5: Dar clic en el botón 

Al dar clic en el botón “Guardar” el sistema mostrará un mensaje indicando que la modificación del registro del cliente fue exitosa.

## Borrar cliente

Para borrar un cliente se tiene que seguir los siguientes pasos, y seguir las imágenes tal como se muestra en las Ilustraciones 22, 23.

Paso 1: Dar clic en el botón “Cliente”



Ilustración 22. Botón clientes – borrar cliente

Paso 2: Buscar el cliente al que se desea eliminar

RUC	Cliente	Email	Dirección	Teléfono	Actions
1205100041	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE	fabby_M_03@hotmail.com	Manuela Cañizares OEB-240 y Ambrosio Acosta Quito, Pichincha	0990635575	

Ilustración 23. Búsqueda – borrar cliente

Paso 3: Dar clic en el botón  eliminar.

Al dar clic en el botón “Eliminar” se mostrará un mensaje por parte del sistema indicando que el cliente ha sido eliminado correctamente.

## Listado de Productos

Para ingresar a ver la lista de productos, seguir los siguientes pasos y las Ilustraciones 24, 25.

Paso 1: Dar clic en el botón “Productos”



Ilustración 24. Botón Productos

Paso 2: Al dar clic en el botón “Productos” se mostrará una lista de los últimos productos ingresados.

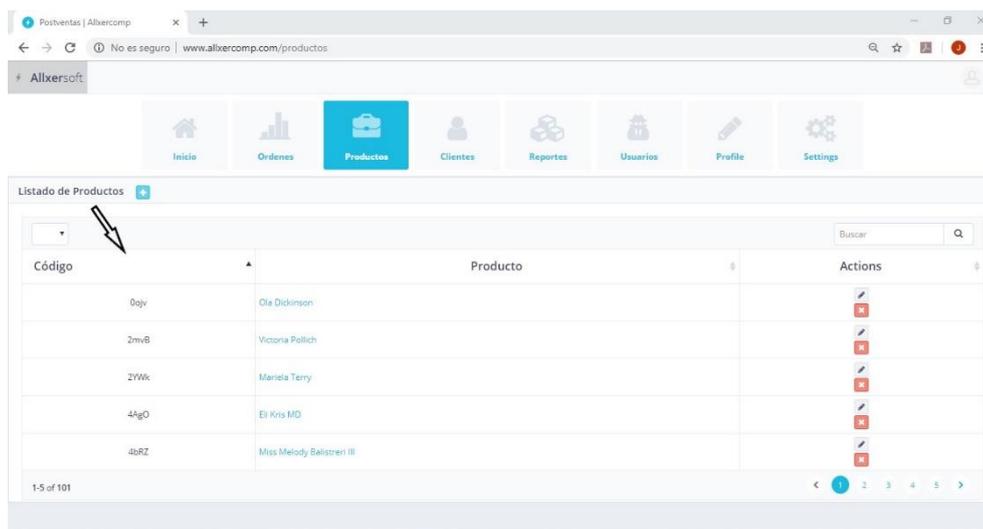


Ilustración 25. Listado de Productos

## Búsqueda de Productos

Para la búsqueda de productos seguir los siguientes pasos y ver las Ilustraciones 26, 27, 28.

Paso 1: Dar clic en el botón “Productos”



Ilustración 26. Botón Productos – Búsqueda

Paso 2: Dar clic en el campo buscar ingresando el nombre o código del producto y a continuación dar clic en el botón  “buscar”,

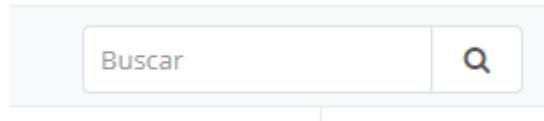


Ilustración 27. Campo para realizar búsquedas de productos

Paso 3: Después de dar clic en el botón  “búsqueda” de productos, el sistema mostrará el producto con la respectiva información.

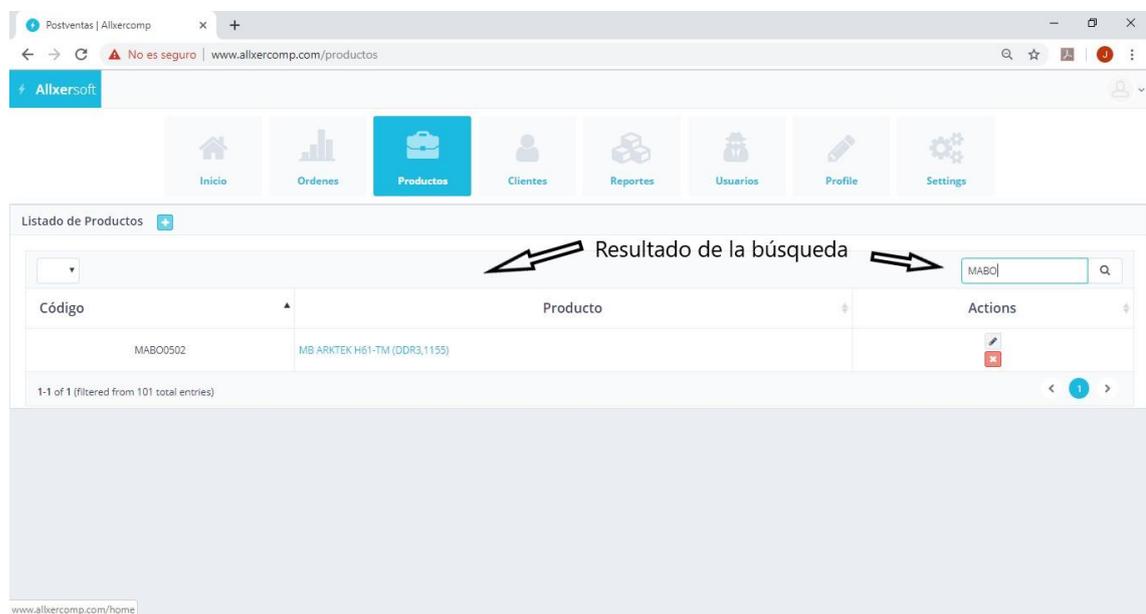


Ilustración 28. Resultado de la búsqueda - productos

## Crear nuevo Producto

Para crear un nuevo producto seguir los siguientes pasos, y se mostrará en las representaciones graficas de las Ilustraciones 29, 30, 31.

Paso 1: Dar clic en el botón “Productos”

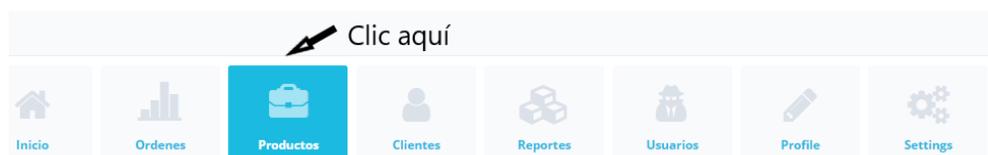


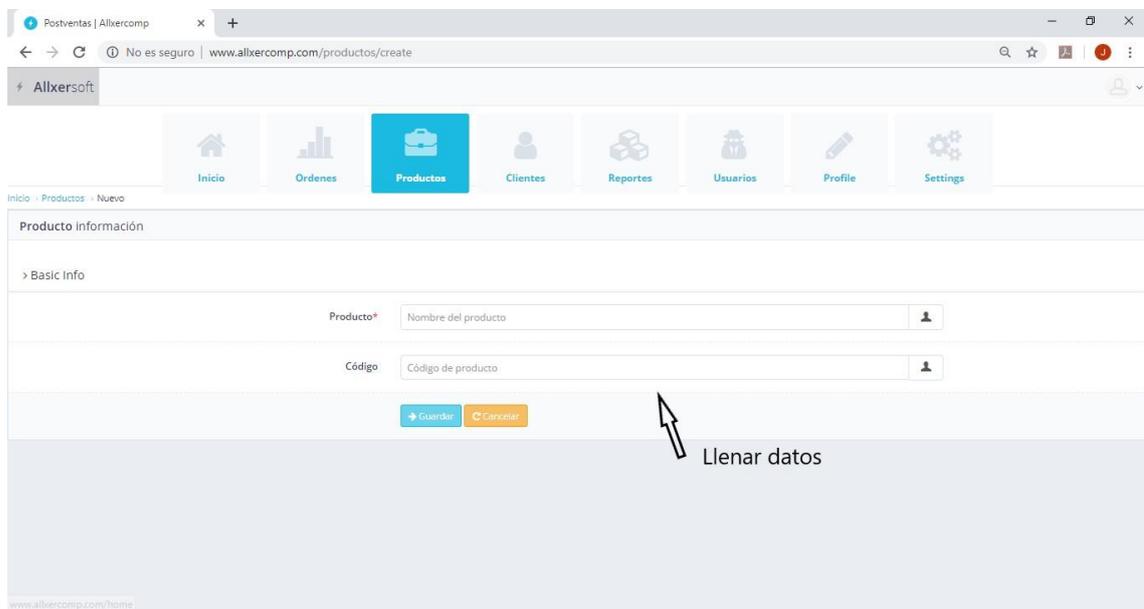
Ilustración 29. Botón productos - crear productos

Paso 2: Dar clic en el  botón



*Ilustración 30.* Botón - crear productos

Paso 3: En la ventana ingresar los datos del producto sin dejar campos vacíos.



*Ilustración 31.* Ingresar datos - crear productos

Paso 4: Dar clic en el botón 

Al dar clic en el botón “guardar” el sistema mostrará un mensaje indicando que el registro del producto fue exitoso.

## **Editar producto**

Para editar un producto tiene que seguir los siguientes pasos con las Ilustraciones 32,33, 34.

Paso 1: Dar clic en el botón “Producto”.

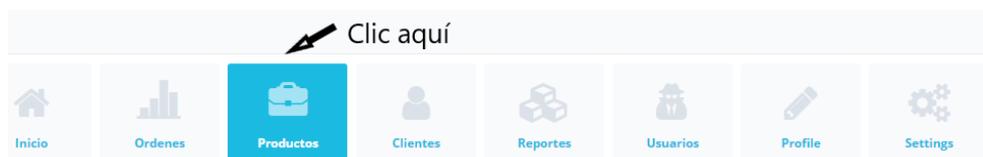


Ilustración 32. Botón productos - editar productos

Paso 2: Buscar el producto al que se desea modificar sus datos.

RUC	Cliente	Email	Dirección	Teléfono	Actions
1205100041	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE	faby_M_03@hotmail.com	Manuela Cañizares OEB-240 y Ambrosio Acosta Quito, Pichincha	0990635575	 

Ilustración 33. Búsqueda – editar productos

Paso 3: Dar clic en el botón  editar

Paso 4: Aparecerá la ventana donde se podrá modificar la información del cliente.

Producto*	MB ARKTEK H61-TM (DDR3,1155)	
Código	MAB00502	
Serial	Serie del producto	
Número de Modelo	Número de modelo del producto	
Stock *	0	

Ilustración 34. Ventana de información – editar productos

Paso 5: Dar clic en el botón



Al dar clic en el botón “Guardar” el sistema mostrará un mensaje indicando que la modificación del registro del producto fue exitosa.

## Borrar producto

Para borrar un producto tiene que seguir los siguientes pasos, y seguir las imágenes tal como se muestra en las Ilustraciones 35, 36.

Paso 1: Dar clic en el botón “Producto”

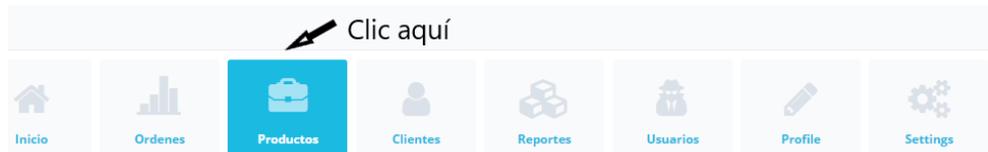


Ilustración 35. Botón productos – borrar producto

Paso 2: Buscar el producto al que se desea eliminar

A screenshot of a search interface. At the top right, there is a search bar containing the text 'Fabian' and a magnifying glass icon. Below it is a table with the following data:

RUC	Cliente	Email	Dirección	Teléfono	Actions
1205100041	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE	fabby_M_03@hotmail.com	Manuela Cañizares OE8-240 y Ambrosio Acosta Quito, Pichincha	0990635575	 

Ilustración 36. Búsqueda – borrar producto

Paso 3: Dar clic en el botón  eliminar.

Al dar clic en el botón “Eliminar” se mostrará un mensaje por parte del sistema indicando que el cliente ha sido eliminado correctamente.

## Listado de Órdenes (RMA)

Para ingresar a la ver la lista de órdenes, seguir los siguientes pasos y las Ilustraciones 37, 38.

Paso 1: Dar clic en el botón “Órdenes”

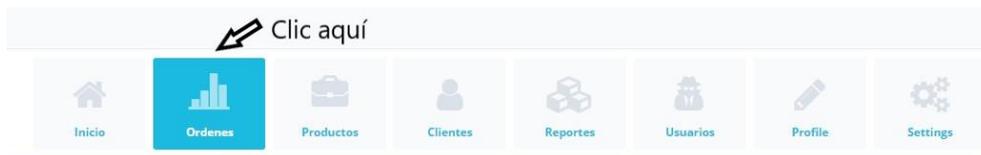


Ilustración 37. Botón órdenes

Paso 2: Al da clic en el botón “Órdenes” se mostrará una lista de las últimas órdenes ingresadas.

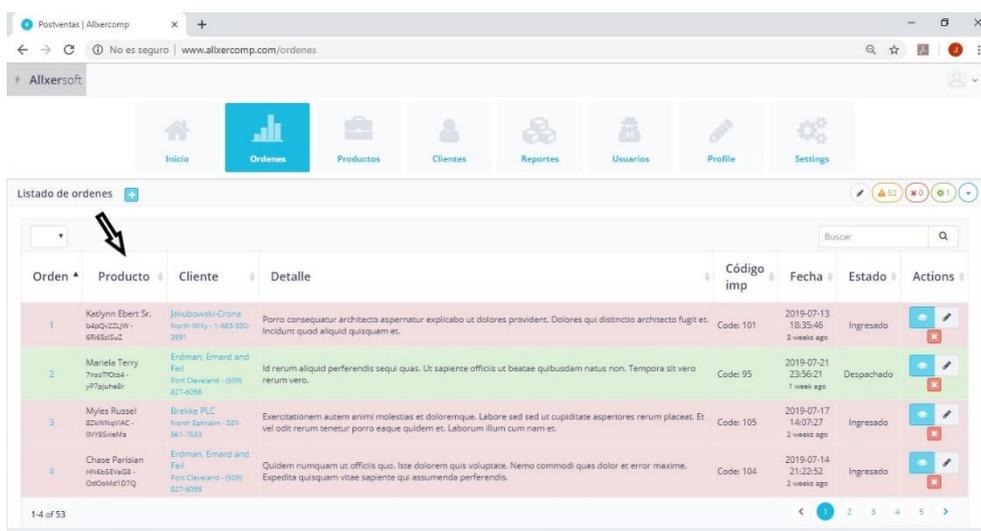


Ilustración 38. Listado de órdenes

## Búsqueda de Órdenes

Para la búsqueda de las órdenes seguir los siguientes pasos y ver las Ilustraciones 39,40, 41.

Paso 1: Dar clic en el botón “Órdenes”

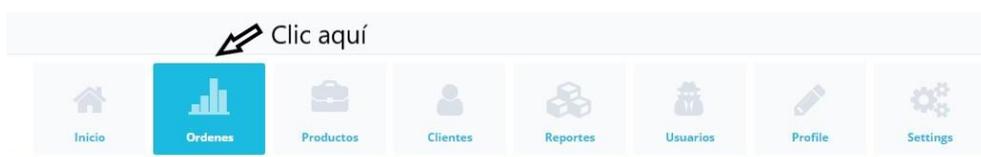


Ilustración 39. Botón órdenes – Búsqueda

Paso 2: Dar clic en el campo buscar ingresando el número de orden (RMA) y a continuación dar clic en el botón 

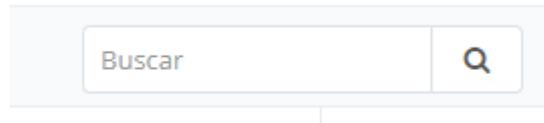
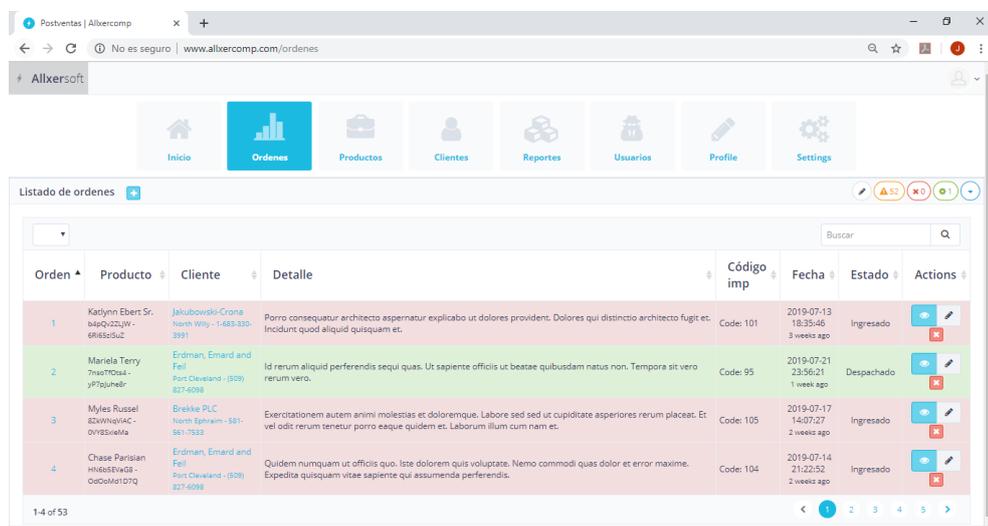


Ilustración 40. Campo para realizar búsquedas de órdenes

Paso 3: Después de dar clic en el botón para la búsqueda de órdenes el sistema mostrará la orden con la respectiva información.



Lista de órdenes

Orden	Producto	Cliente	Detalle	Código imp	Fecha	Estado	Actions
1	Katlynn Ebert Sr. 4aa9q22jpe - 6R65d5uZ	Jakubowski-Crona North Way - 1-623-335-3991	Porro consequat architecto aspernatur explicabo ut dolores provident. Dolores qui distinctio architecto fugit et. Incidunt quod aliquid quisquam et.	Code: 101	2019-07-13 18:35:46 3 weeks ago	Ingresado	  
2	Mariela Terry 7naU7T05a - yP5ouneR	Erdman, Emand and Fell Port Cleveland - (509) 827-6098	Id rerum aliquid perferendis sequi quas. Ut sapiente officis ut beatae quibusdam natus non. Tempora sit vero rerum vero.	Code: 95	2019-07-21 23:56:21 1 week ago	Despachado	  
3	Myles Russel 82aUWafAC - 0V9S5oakA	Brekke PLC North Spire - 591-561-7533	Exercitationem autem animi molestias et doloreque. Labore sed sed ut cupiditate asperiores rerum placeat. Et vel odit rerum tenetur porro eaque quidem et. Laborum illum cum nam et.	Code: 105	2019-07-17 14:07:27 2 weeks ago	Ingresado	  
4	Chase Parisian H1865fwaC2 - oC6oK6t0nQ	Erdman, Emand and Fell Port Cleveland - (509) 827-6098	Quidem numquam ut officis quo. Iste dolorem quis voluptate. Nemo commodi quas dolor et error maxime. Expedita quisquam vitae sapiente qui assumenda perferendis.	Code: 104	2019-07-14 21:22:52 2 weeks ago	Ingresado	  

1-4 of 53

Ilustración 41. Resultado de la búsqueda - órdenes

## Crear nueva Orden

Para crear una nueva orden seguir los siguientes pasos, y se mostrará en las representaciones graficas de las Ilustraciones 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50.

Paso 1: Dar clic en el botón “Orden”



Ilustración 42. Botón órdenes - crear órdenes

Paso 2: Dar clic en el  botón



Ilustración 43. Botón – crear órdenes

Paso 3: En la ventana ingresar los datos de los clientes según factura del producto postventa sin dejar campos vacíos, continuar dando clic en el botón “Next”.

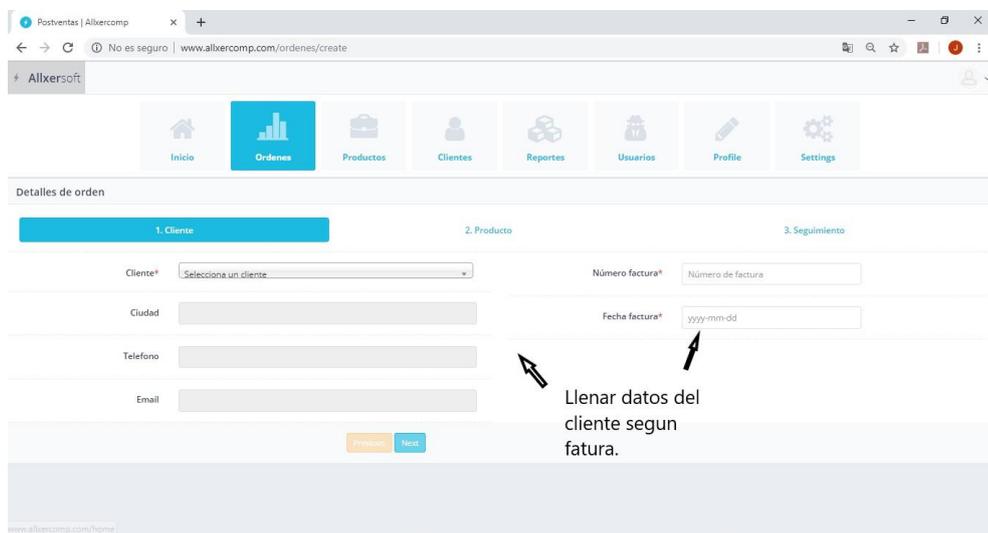


Ilustración 44. Ingresar datos cliente - crear órdenes

Paso 4: En la ventana ingresar los datos del producto según factura del producto postventa sin dejar campos vacíos, continuar dando clic en el botón “Next”.

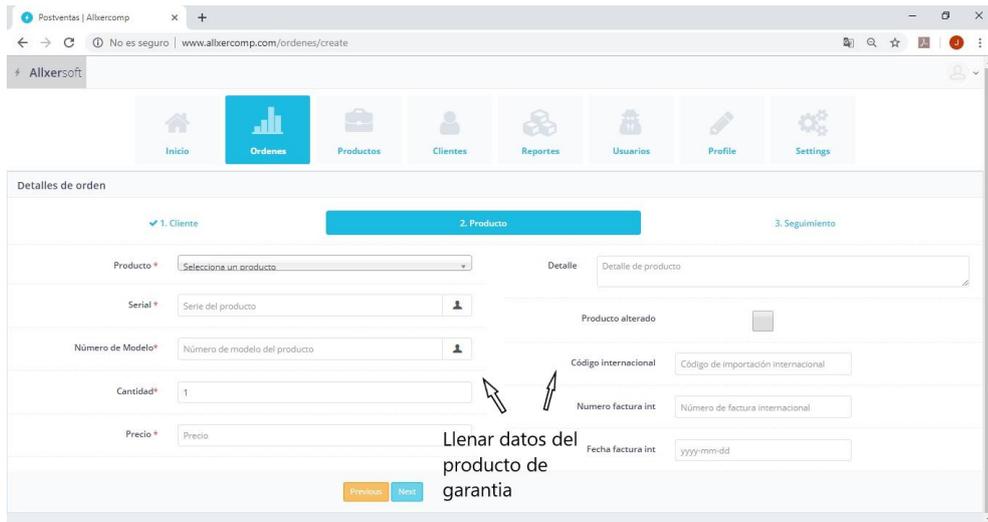


Ilustración 45. Ingresar datos producto - crear órdenes

Paso 5: En la ventana ingresar de la opción seguimiento dar clic en el botón “Next”

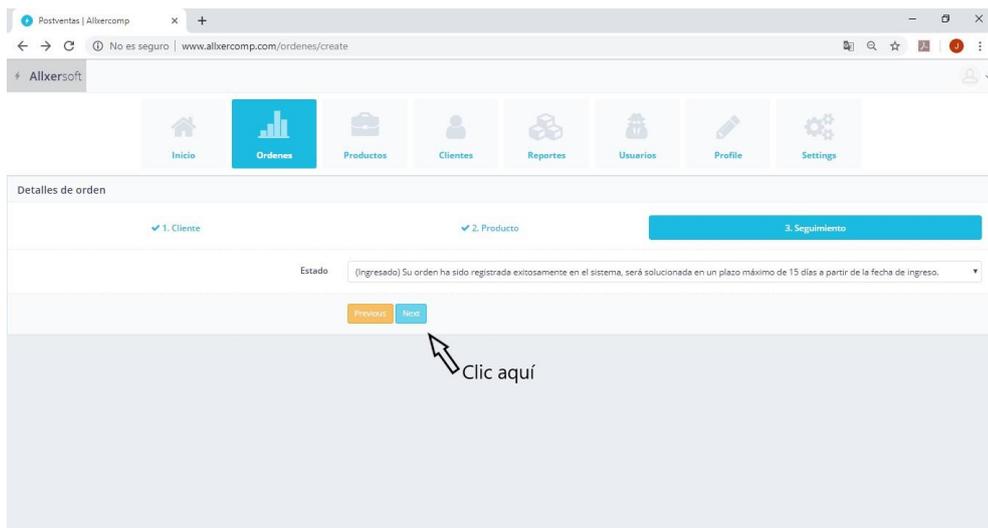


Ilustración 46. Confirmar y enviar - crear órdenes

Paso 6: Al dar clic en el botón “Next” de la opción seguimiento se mostrará una ventana donde indicará los datos de la orden ingresada, e incluirá un botón “Imprimir” para generar el documento pdf.

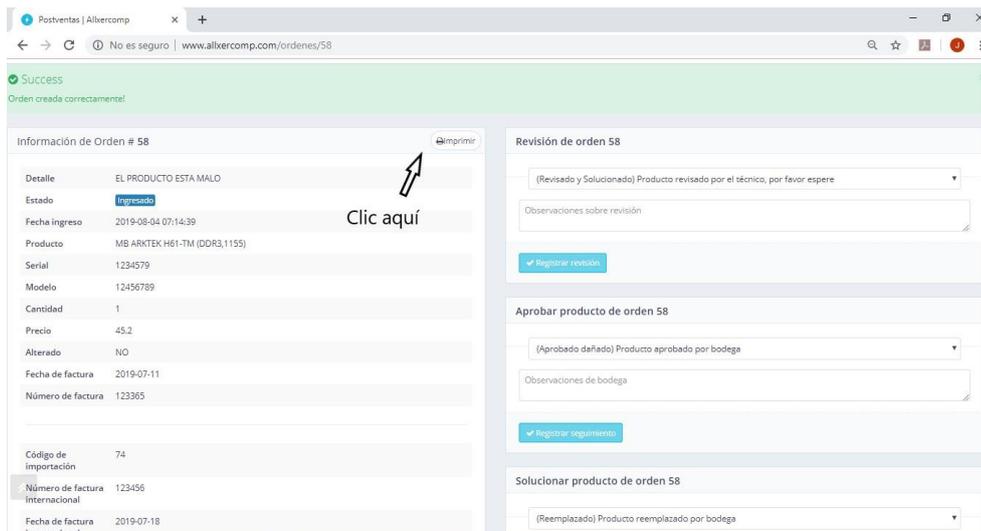


Ilustración 47. Orden generada

El sistema mostrará un mensaje indicando que el registro de la orden fue exitoso.

Paso 7: Al dar clic en el botón “Imprimir” se generará un documento en pdf el cual podrá se impreso.

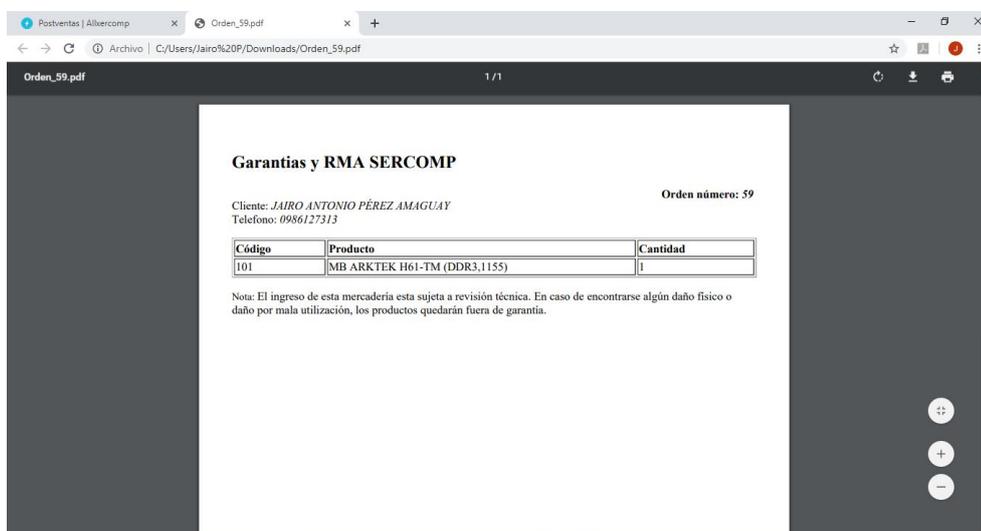


Ilustración 48. Orden (RMA) en pdf

Paso 8: Al generar la orden automáticamente el sistema enviará un detalle del ingreso del producto al cliente, el cual podrá dar seguimiento a su producto dando clic en el número de orden.

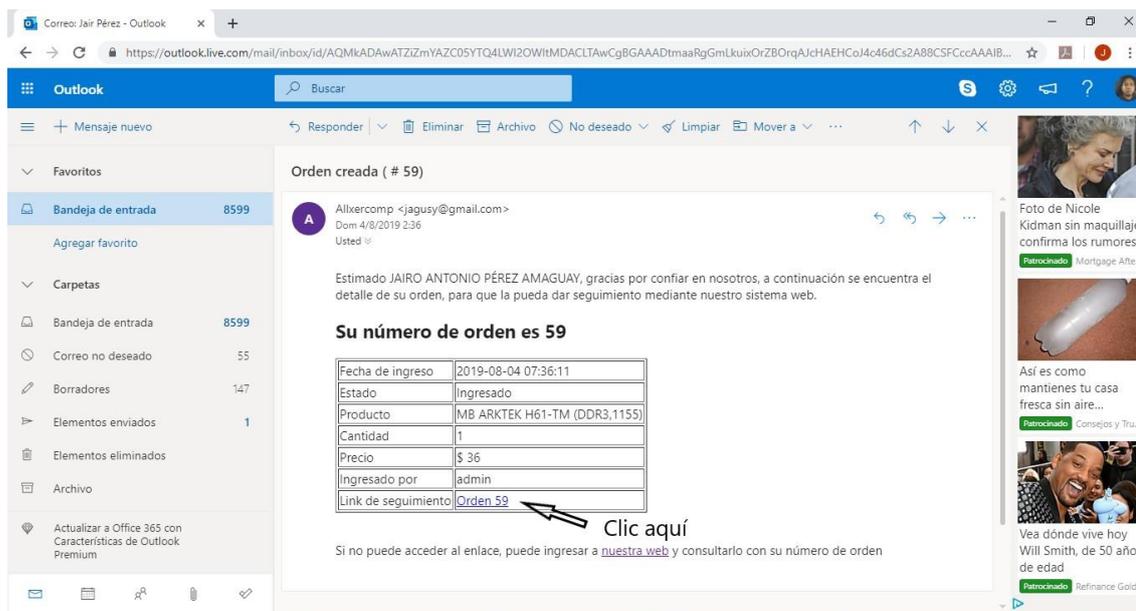


Ilustración 49. Orden (RMA) enviada al cliente por email

Paso 9: Al dar clic en la orden del producto ingresado enviado al cliente por email se mostrará una venta donde el sistema indicará el seguimiento del mismo.

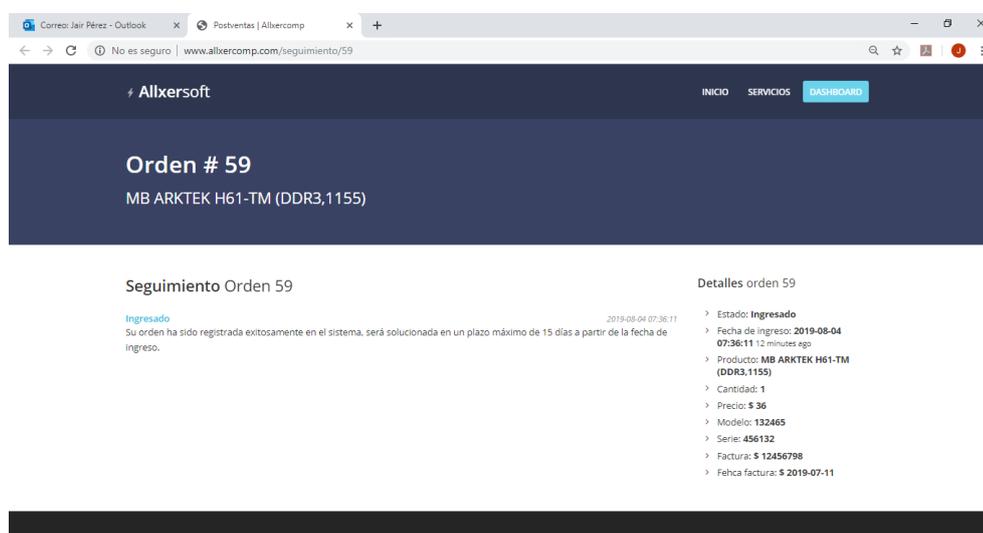


Ilustración 50. Seguimiento del producto por el cliente

## Editar Orden

Para editar una orden tiene que seguir los siguientes pasos con las Ilustraciones 51, 52, 53.

Paso 1: Dar clic en el botón “Órdenes”.



Ilustración 51. Botón órdenes – editar orden

Paso 2: Buscar la orden al que se desea modificar sus datos.

Orden	Producto	Cliente	Detalle	Código imp	Fecha	Estado	Actions
55	MB ARKTEK H61-TM (DDR3,1155) H61-TM - 6948	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE Quito - 0990635575	NO DA VIDEO	Code: 76	2019-07-30 17:54:30 4 days ago	Ingresado	
56	MB ARKTEK H61-TM (DDR3,1155) 12312239 - 456789	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE Quito - 0990635575	producto con falla en la tarjeta de sonido	Code: 39	2019-07-31 22:08:23 3 days ago	Ingresado	
57	MB ARKTEK H61-TM (DDR3,1155) 87987987 - 45646	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE Quito - 0990635575		Code:	2019-07-31 22:16:54 3 days ago	Ingresado	

1-3 of 3 (filtered from 55 total entries)

Ilustración 52. Búsqueda – editar orden

Paso 3: Dar clic en el botón editar, seleccionando la orden deseada.

Paso 4: Aparecerá la ventana donde se podrá modificar la información del cliente.

Producto\*

Código

Serial

Número de Modelo

Stock \*

Ilustración 53. Ventana de información – editar orden

Paso 5: Dar clic en el botón



Al dar clic en el botón “Guardar” el sistema mostrara un mensaje indicando que la modificación del registro de la orden fue exitosa.

## Borrar Orden

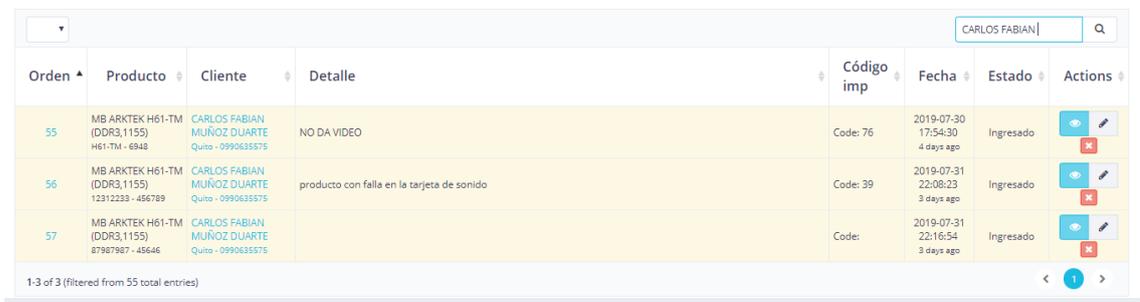
Para borrar una orden tiene que seguir los siguientes pasos, y seguir las imágenes tal como se muestra en las Ilustraciones 54, 55.

Paso 1: Dar clic en el botón “Producto”



Ilustración 54. Botón órdenes – eliminar orden

Paso 2: Buscar el cliente al que se desea eliminar



Orden	Producto	Cliente	Detalle	Código imp	Fecha	Estado	Actions
55	MB ARKTEK H61-TM (DDR3,1155) H61-TM - 6948	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE Quito - 0990635575	NO DA VIDEO	Code: 76	2019-07-30 17:54:30 4 days ago	Ingresado	  
56	MB ARKTEK H61-TM (DDR3,1155) 12312233 - 456789	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE Quito - 0990635575	producto con falla en la tarjeta de sonido	Code: 39	2019-07-31 22:08:23 3 days ago	Ingresado	  
57	MB ARKTEK H61-TM (DDR3,1155) 87987987 - 45646	CARLOS FABIAN MUÑOZ DUARTE Quito - 0990635575		Code:	2019-07-31 22:16:54 3 days ago	Ingresado	  

1-3 of 3 (filtered from 55 total entries)

Ilustración 55. Búsqueda – eliminar orden

Paso 3: Dar clic en el botón eliminar, en la orden deseada.

Al dar clic en el  botón “Eliminar” se mostrará un mensaje por parte del sistema indicando que la orden ha sido eliminada correctamente.

## Órdenes Retrasadas

El sistema mostrará en la ventana de “Inicio” en el lado izquierdo una lista de las órdenes retrasadas mostrando el total en sí, seguir los siguientes pasos viendo las ilustraciones 56, 57.

Paso 1: Dar clic en el botón Inicio



Ilustración 56. Botón Inicio - OR

Paso 2: Podrá visualizar de las órdenes atrasadas

Orden	Producto	Cliente	Código imp	Fecha	Estado	Actions
5	Jamir Bernier Jr. u3KHmGxAzQ - s3KBDhzdDf	Kutch PLC Ricetown - 860- 551-7052	Code: 98	2019-07-16 10:21:39 3 weeks ago	Ingresado	
6	Zack Sawayn aoKvO7elVT - KifFKFjQm	Brown-Cassin Keeblerburgh - 351-247-5920	Code: 96	2019-07-15 21:59:41 3 weeks ago	Ingresado	
7	Marcelino Klocko Hl0cjZQ838 - QEJW6XseRv	Koelpin LLC Runolfssonbury - (587) 327-8767	Code: 105	2019-07-20 16:33:33 3 weeks ago	Ingresado	
8	Dr. Dane Gerlach IV tYlyA6aDE5 - ymcZ1Ny8U2	Brown-Cassin Keeblerburgh - 351-247-5920	Code: 99	2019-07-16 00:50:18 3 weeks ago	Ingresado	

Ilustración 57. Lista de órdenes atrasadas

Con un icono de color rojo utilizando el principio Andón, indica las cantidades de órdenes que deben ser solucionadas inmediatamente por que están fuera del tiempo establecido, tal como lo muestra en la Ilustración 58.

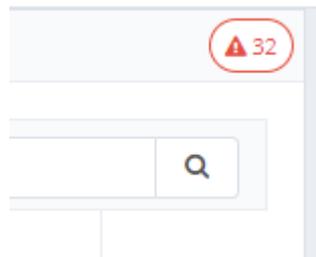


Ilustración 58. Cantidad de órdenes retrasadas

## Órdenes Pendientes

El sistema mostrará en la ventana de “Inicio” en el lado derecho una lista de las órdenes retrasadas mostrando el total en sí, seguir los siguientes pasos viendo las ilustraciones 59, 60, 61.

Paso 1: Dar clic en el botón Inicio



Ilustración 59. Botón Inicio -OP

Paso 2: Podrá visualizar de las órdenes pendientes

Ordenes pendientes 🚨 15

Orden	Producto	Cliente	Código imp	Fecha	Estado	Actions
2	Mr. Santino Zboncak I huO0cmPb5f - DjhjYjqaYS	Shields-Wuckert East Cecelia - 958-616-3009 x44189	Code: 103	2019-07-30 12:08:47 1 week ago	Ingresado	
11	Zack Sawayn EVMK6Tp3Fc - NRbvGG7Osa	Wolf, Batz and Stehr South Barryville - 1-408-868-5774 x3988	Code: 97	2019-08-07 16:33:23 5 days ago	Ingresado	
14	Enid Dickinson 3JLksPueu6 - GZqhE2XRp6	Graham, Grant and Wiegand Swiftbury - +1 (572) 671-5233	Code: 98	2019-08-05 16:51:52 1 week ago	Ingresado	
15	Miss Bert McDermott DVM Kix38xEeIj - EAM39Q2zzR	Bernhard-Auer South Phyllistown - 1-880-640-6176 x8435	Code: 100	2019-08-10 04:42:25 2 days ago	Ingresado	

1-4 of 15 < 1 2 3 4 >

Ilustración 60. Botón Inicio -OP

Con un icono de color anaranjado utilizando el principio Andón, indica las cantidades de órdenes que están pendientes que están por cumplirse el tiempo de ser solucionado, tal como lo muestra en la Ilustración 58.

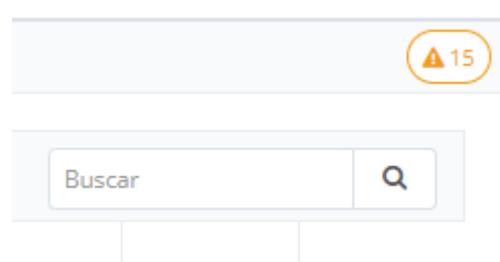


Ilustración 61. Cantidad de órdenes pendientes

## Reportes por código

Para sacar reportes por código de producto seguir los siguientes pasos tal como lo muestra en las ilustraciones 62, 63, 64, 65.

Paso 1: Dar clic en el botón “Reportes”



Ilustración 62. Botón reportes

Paso 2: Digitar el código de importación del producto

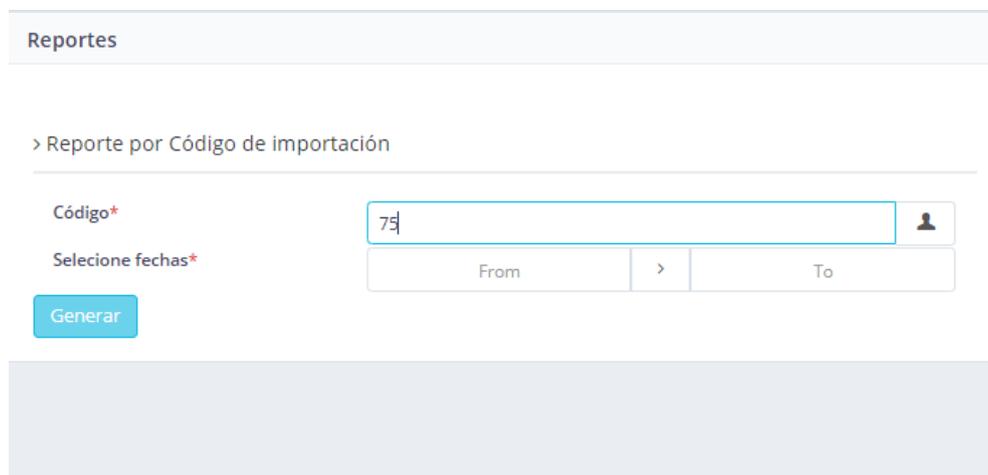
The 'Reportes' page header is visible. Below it, a sub-header reads '> Reporte por Código de importación'. The form contains a 'Código\*' field with the value '75' and a user icon. Below this is a 'Seleccione fechas\*' section with 'From' and 'To' labels. A blue 'Generar' button is positioned to the left of the date fields.

Ilustración 63. Reporte por código

Paso 3: Insertar la fecha desde y hasta cuando, así se puede determinar los días de la fecha requerida.

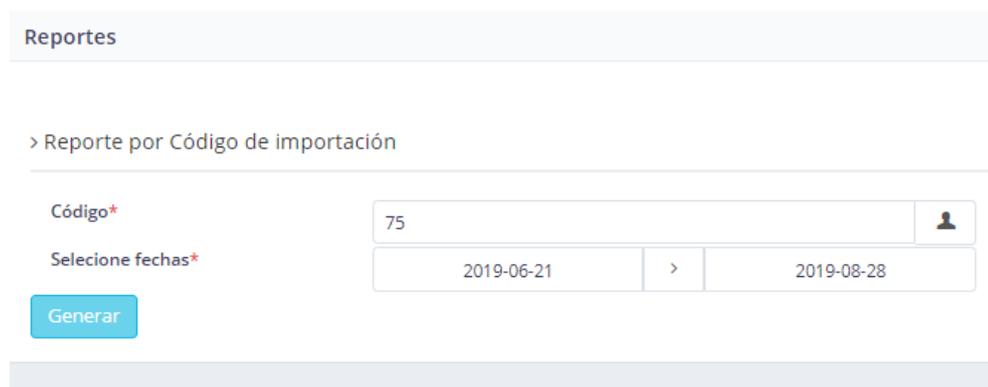
The 'Reportes' page header is visible. Below it, a sub-header reads '> Reporte por Código de importación'. The form contains a 'Código\*' field with the value '75' and a user icon. Below this is a 'Seleccione fechas\*' section with 'From' and 'To' labels. The 'From' field contains '2019-06-21' and the 'To' field contains '2019-08-28'. A blue 'Generar' button is positioned to the left of the date fields.

Ilustración 64. Búsqueda insertando fechas

Paso 3: Presionar el botón generar



Paso 4: Al presionar el botón “Generar” mostrará todos los productos ingresados por el código requerido

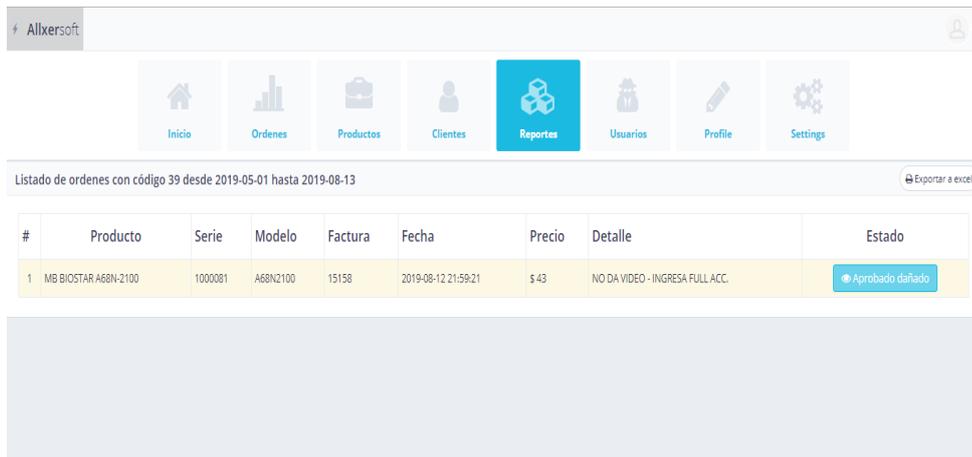


Ilustración 65. Búsqueda insertando fechas

En la venta generada mostrará un botón donde se podrá exportar a Excel todos los productos generados.

## Reportes generales

Estos reportes sirven para que el sistema arroje tres tipos de resultados al año, seguir los pasos con las ilustraciones 66, 67, 68, 69.

Paso 1: Dar clic en el botón “Reportes”



Ilustración 66. Botón reportes

Paso 2: Escoger una de las tres opciones, además, de escoger la fecha hasta donde desea que genere.

> Reporte generales

Seleccione un tipo\*

Seleccione fechas\*  >

*Ilustración 67. Órdenes solucionadas*

> Reporte generales

Seleccione un tipo\*

Seleccione fechas\*  >

*Ilustración 68. Órdenes reemplazadas*

> Reporte generales

Seleccione un tipo\*

Seleccione fechas\*  >

*Ilustración 69. Órdenes con nota de crédito*

Paso 3: Presionar el botón generar



En la venta generada mostrará un botón  donde se podrá exportar a Excel todos los productos generados.

Las tres opciones generarán reportes al año en una lista de todos los productos, solucionados, reemplazados y dados nota de crédito.

## Cerrar Sesión

Para cerrar sesión el cualquier momento deseado por el usuario tiene que seguir los siguientes pasos viendo las Ilustraciones 70, 71.

Paso 1: Dar clic en el botón del usuario.

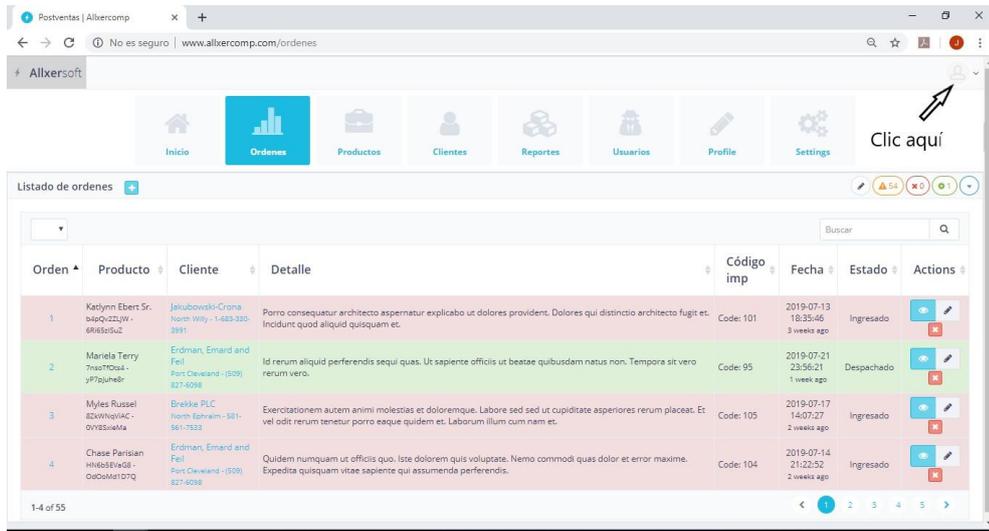


Ilustración 70. Botón Cerrar sesión

Paso 2: Dar clic en el botón “Logout”

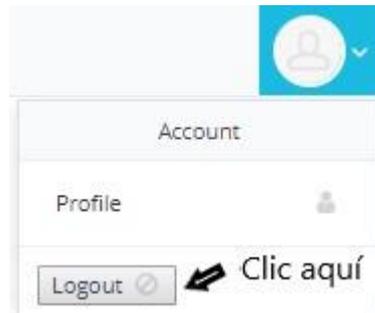


Ilustración 71. Cerrar sesión

## **ANEXO 11: MANUAL TÉCNICO**

### **MANUAL TÉCNICO**

#### **Objetivos:**

##### **General**

Generar un manual que sirva como guía para la instalación y configuración del sistema Allxersoft.

##### **Específicos**

- Determinar los procesos a seguir para la instalación del sistema web Allxersoft.
- Determinar los requerimientos a utilizarse de hardware y software para la instalación del sistema.

#### **Introducción**

En este documento se encuentra plasmado los detalles de los procesos principales para la instalación del sistema web Allxersoft, así como la implementación de hardware y software necesarios para el buen funcionamiento del mismo.

#### **Requerimientos Técnicos:**

##### Requerimientos de hardware

- Procesador: Intel Core I3-7020U 2.30 GHZ
- Memoria Ram: 4Gb
- Disco duro: Solido 240Gb

##### Requerimientos de Software

- Sistema Operativo: Windows 7, 8, 10.
- Navegador web: Chrome, Firefox.



	191)										L
fecha_envio	DATETIME										NUL L
detalle	TEXT										NUL L
created_at	TIMESTAM P										NUL L
updated_at	TIMESTAM P										NUL L

#### Tabla de estados

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		
estado	VARCHAR( 191)		✓							
nombre	VARCHAR( 191)		✓							
descripcion	TEXT		✓							
orden	INT(11)		✓						0	

#### Tabla de migrations

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		
migration	VARCHAR( 191)		✓							
batch	INT(11)		✓							

#### Tabla de nota\_credits

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		
numero	VARCHAR( 191)		✓							
fecha	DATETIME		✓							
orden_id	INT(10)		✓			✓				
created_at	TIMESTAM P								NUL L	
updated_at	TIMESTAM P								NUL L	

#### Tabla de órdenes

Column name	DataType	P	N	U	BI	U	Z	A	Defa	Comme
-------------	----------	---	---	---	----	---	---	---	------	-------

		K	N	Q	N	N	F	I	ult	nt
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		
producto_id	INT(10)		✓			✓				
serial	VARCHAR(191)								NUL L	
modelo_numero	VARCHAR(191)								NUL L	
cliente_id	INT(10)		✓			✓				
detalle	TEXT								NUL L	
cantidad	INT(11)		✓						1	
precio	DOUBLE		✓						0	
alterado	TINYINT(1)		✓						0	
numero_factura	VARCHAR(191)								NUL L	
fecha_factura	DATE								NUL L	
codigo_int	VARCHAR(191)								NUL L	
numero_factura_int	VARCHAR(191)								NUL L	
fecha_factura_int	DATE								NUL L	
estado_id	INT(10)		✓			✓				
user_id	INT(10)		✓			✓				
created_at	TIMESTAMP								NUL L	
updated_at	TIMESTAMP								NUL L	

**Tabla de password\_resets**

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
email	VARCHAR(191)		✓							
token	VARCHAR(191)		✓							
created_at	TIMESTAMP								NUL L	

**Tabla de permission\_role**

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
permission_id	INT(10)	✓	✓			✓				
role_id	INT(10)	✓	✓			✓				

**Tabla permissions**

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		
name	VARCHAR(191)		✓							
display_name	VARCHAR(191)								NUL L	
description	VARCHAR(191)								NUL L	
group_key	VARCHAR(191)								NUL L	
created_at	TIMESTAM P								NUL L	
updated_at	TIMESTAM P								NUL L	

**Tabla productos**

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		
producto	VARCHAR(191)		✓							
codigo	VARCHAR(191)								NUL L	
imagen	VARCHAR(191)								NUL L	
created_at	TIMESTAM P								NUL L	
updated_at	TIMESTAM P								NUL L	

**Tabla role\_user**

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
user_id	INT(10)	✓	✓			✓				
role_id	INT(10)	✓	✓			✓				

**Tabla de roles**

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		
name	VARCHAR(191)		✓							

display_name	VARCHAR(191)									NUL L	
description	VARCHAR(191)									NUL L	
created_at	TIMESTAM P									NUL L	
updated_at	TIMESTAM P									NUL L	

### Tabla de seguimientos

Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		
orden_id	INT(10)		✓			✓				
estado_id	INT(10)		✓			✓				
responsable	VARCHAR(191)								NUL L	
observacion	TEXT								NUL L	
informe	TEXT								NUL L	
created_at	TIMESTAM P								NUL L	
updated_at	TIMESTAM P								NUL L	

### Tabla de users

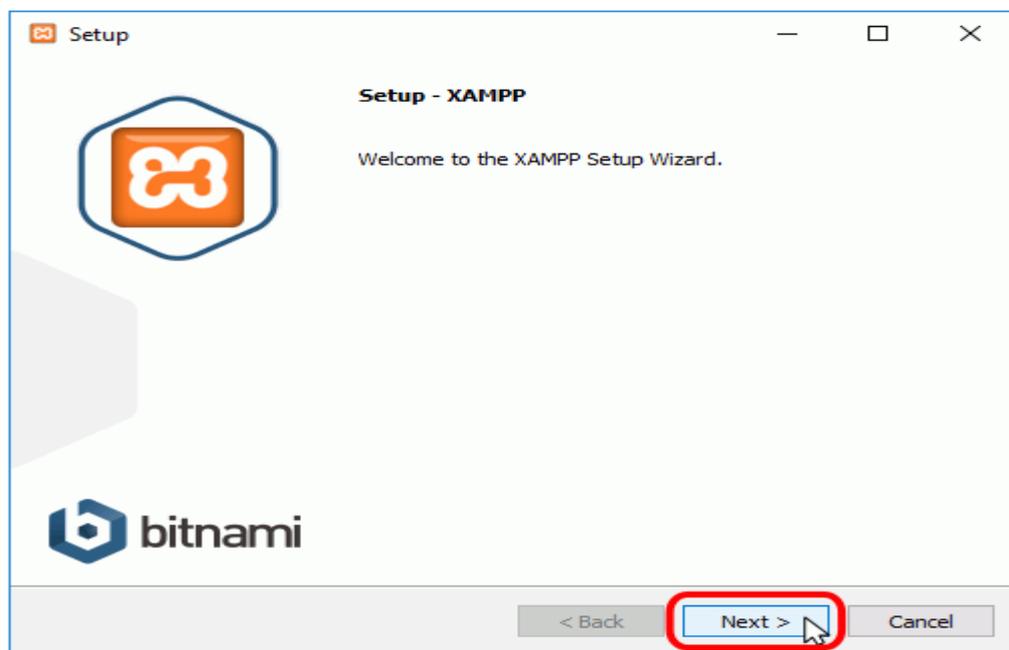
Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defa ult	Comme nt
id	INT(10)	✓	✓			✓		✓		
name	VARCHAR(191)		✓							
email	VARCHAR(191)		✓							
password	VARCHAR(191)		✓							
remember_token	VARCHAR(100)								NUL L	
created_at	TIMESTAM P								NUL L	
updated_at	TIMESTAM P								NUL L	

## Instalación de software

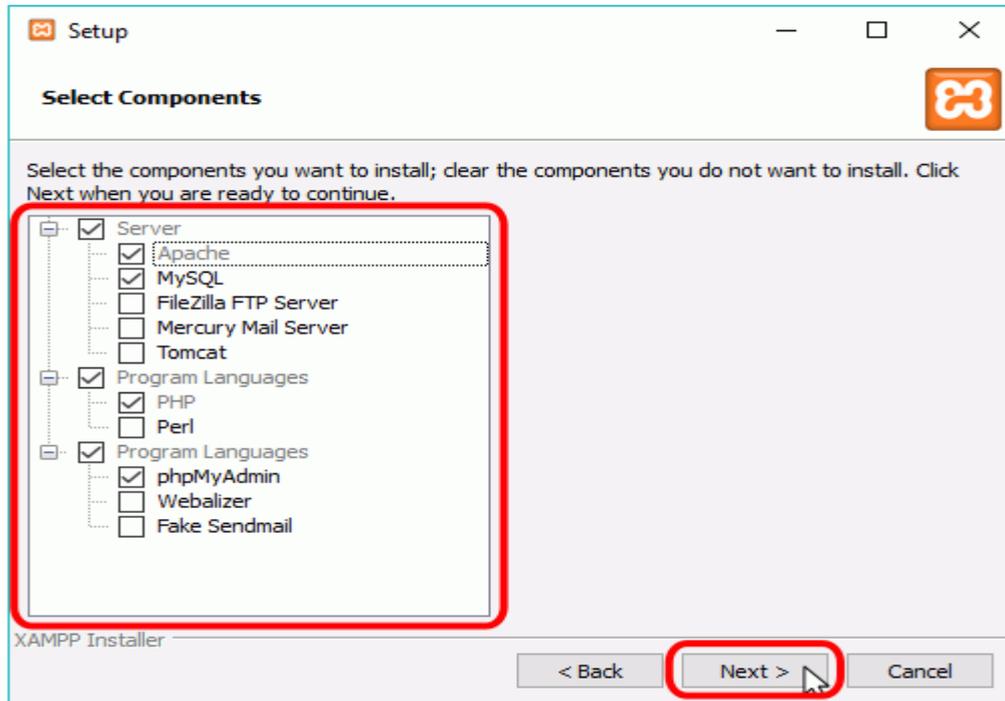
### Instalación de Xampp

Se descarga la última versión desde su página web, Detectará el sistema operativo y la arquitectura (32 o 64).

A continuación, se inicia el asistente de instalación, Para continuar, dar clic en el botón "Next".



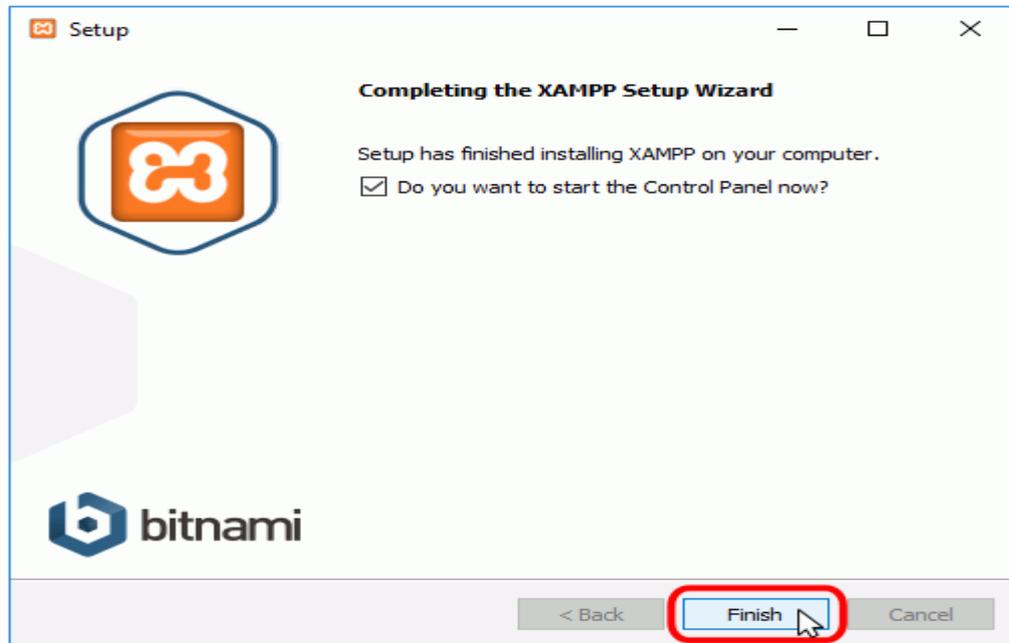
Los componentes mínimos que instala XAMPP son el servidor Apache y el lenguaje PHP, pero XAMPP también instala otros elementos. En la pantalla de selección de componentes puede elegir la instalación o no de estos componentes. Para seguir estos apuntes se necesita al menos instalar MySQL y phpMyAdmin



El proceso de copia de archivos puede durar unos minutos.



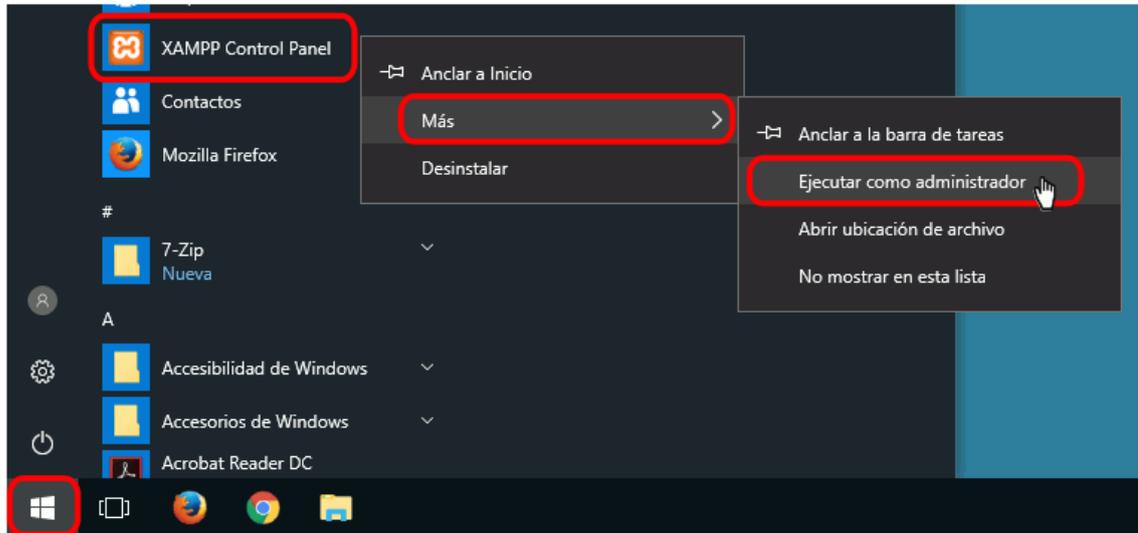
Una vez terminada la copia de archivos, la pantalla final confirma que XAMPP ha sido instalado. Si se deja marcada la casilla, se abrirá el panel de control de XAMPP. Para cerrar el programa de instalación, haga clic en el botón "Finish".



Ejecutar el panel de control como administrador

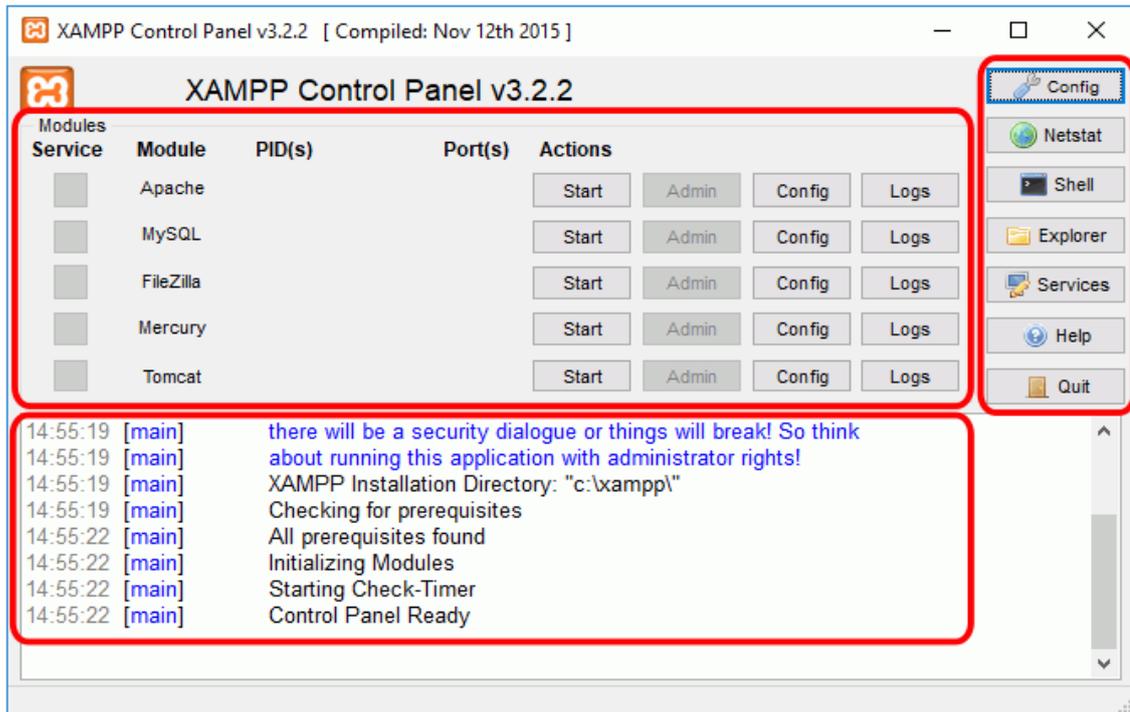
En algunas situaciones es necesario ejecutar el panel de control como administrador, por ejemplo, para configurar los servidores como servicios o deshabilitarlos.

Para ejecutar el panel de control como administrador, hay que hacer clic derecho sobre el icono de acceso directo (Inicio > XAMPP Control Panel > y elegir la opción "Más > Ejecutar como administrador").

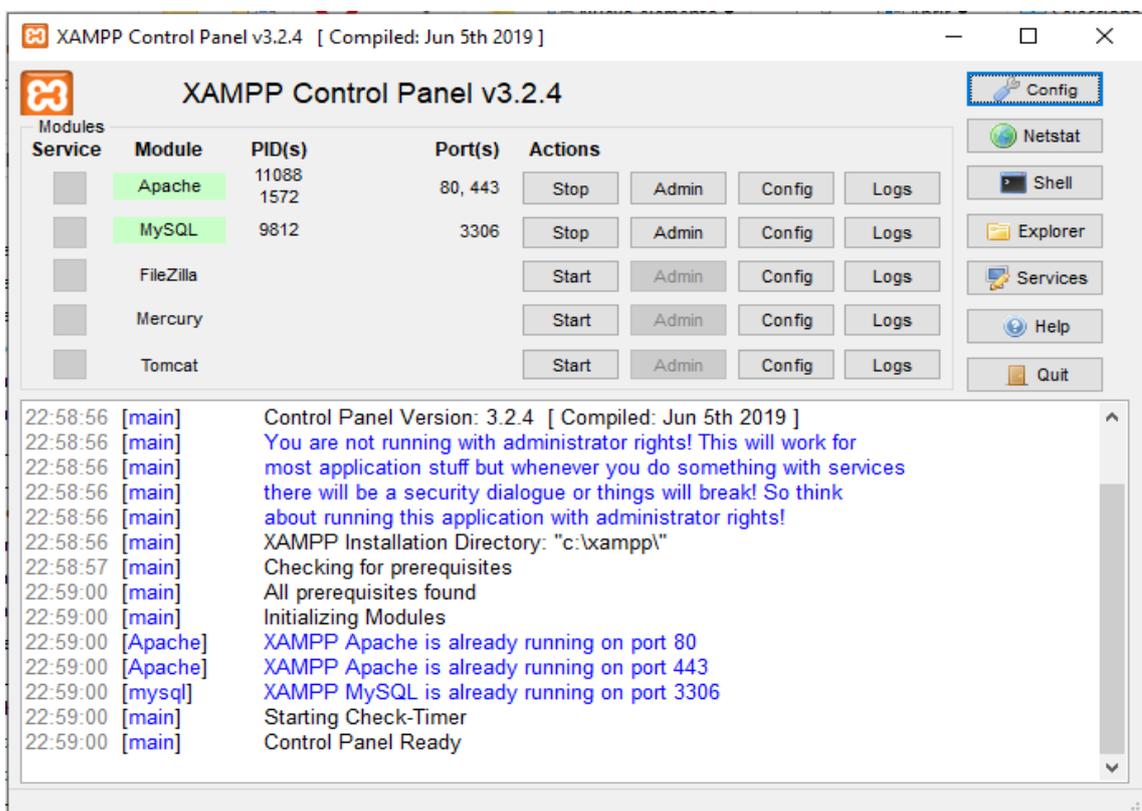


El panel de control de XAMPP se divide en tres zonas:

- la zona de módulos, que indica para cada uno de los módulos de XAMPP: si está instalado como servicio, su nombre, el identificador de proceso, el puerto utilizado e incluye unos botones para iniciar y detener los procesos, administrarlos, editar los archivos de configuración y abrir los archivos de registro de actividad.
- la zona de notificación, en la que XAMPP informa del éxito o fracaso de las acciones realizadas la zona de utilidades, para acceder rápidamente

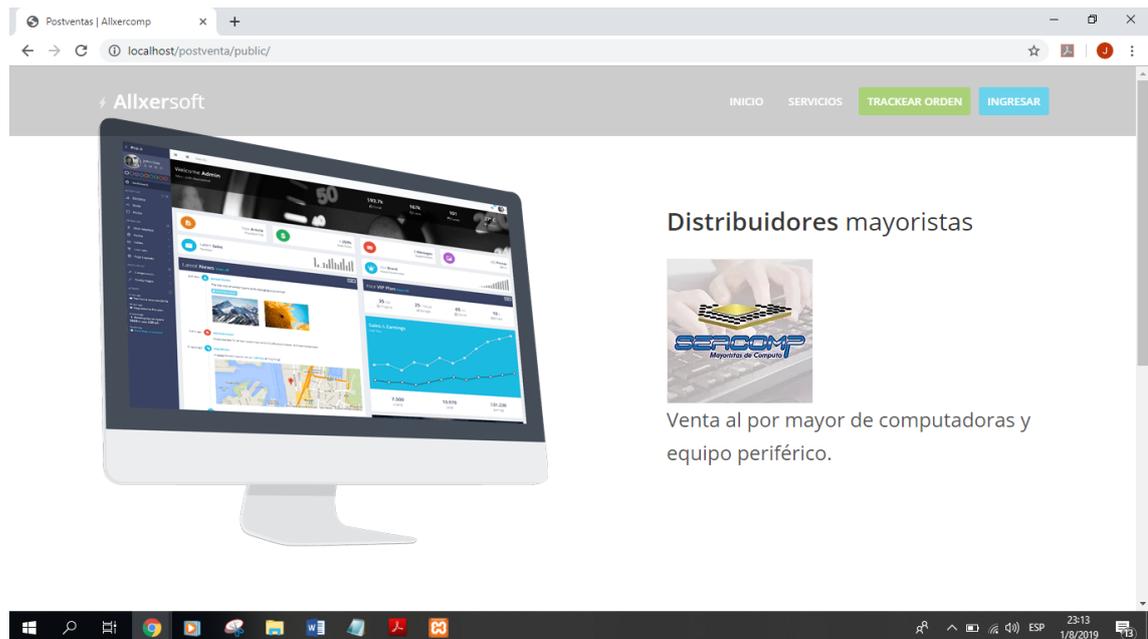


Si el servicio se instala correctamente, se indicará en el panel inferior y se mostrará una marca verde en la columna Service:



## Despliegue de la aplicación

Importante, ya instalado lo indicado anteriormente, se deberá alojar los archivos en la siguiente dirección, C:\xampp\htdocs\postventa, y para correrla se ingresará la siguiente dirección en el navegador, <http://localhost/postventa/public/login>. Ejemplo:



## Herramienta Laravel

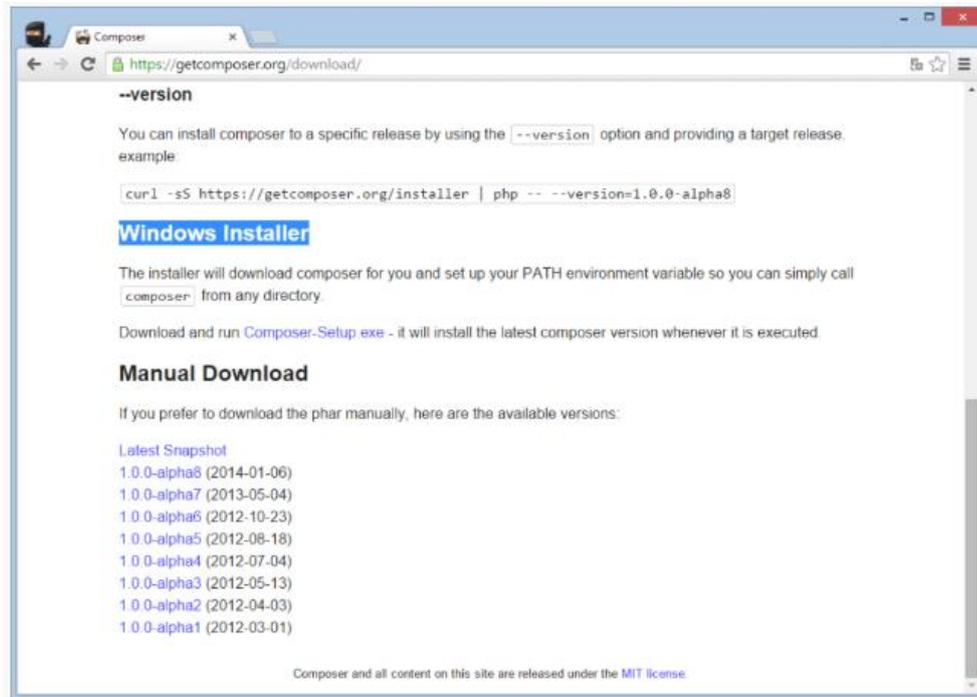
Se tomará en cuenta que para que el sistema web funcione como localhost en un servidor, tendrá que instalar la herramienta Laravel para que funcione correctamente sus utilidades y atributos.

A continuación, seguir estos pasos:

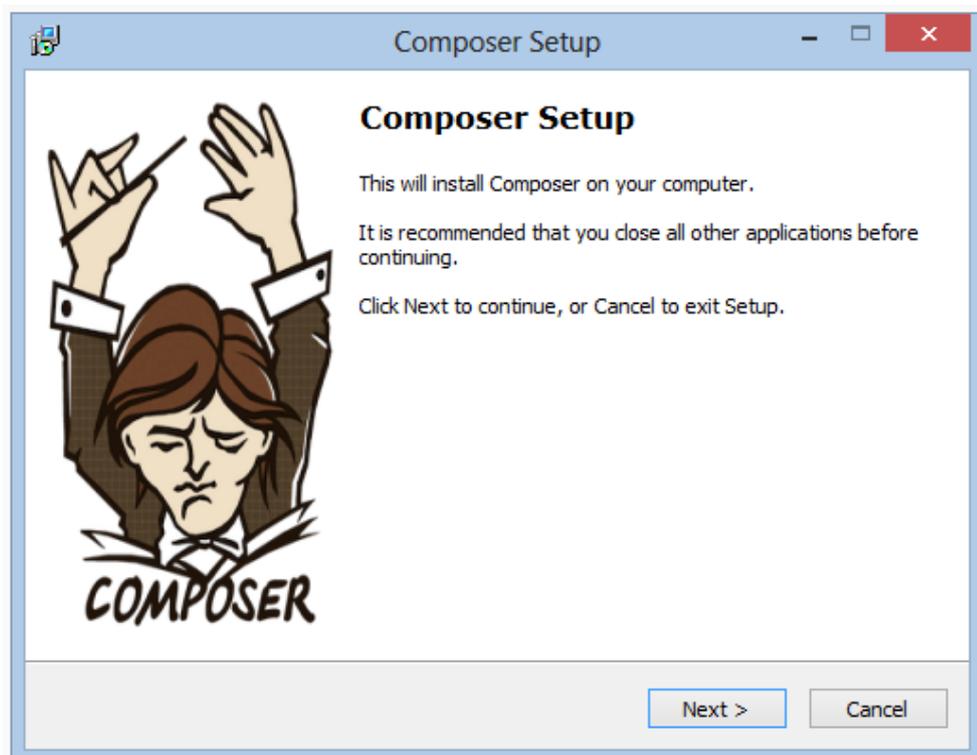
### Paso 1: Instalar **Composer**

Composer es una herramienta para gestionar las dependencias en PHP. Permite declarar las librerías de las cuales el proyecto depende o necesita y las instala en el proyecto.

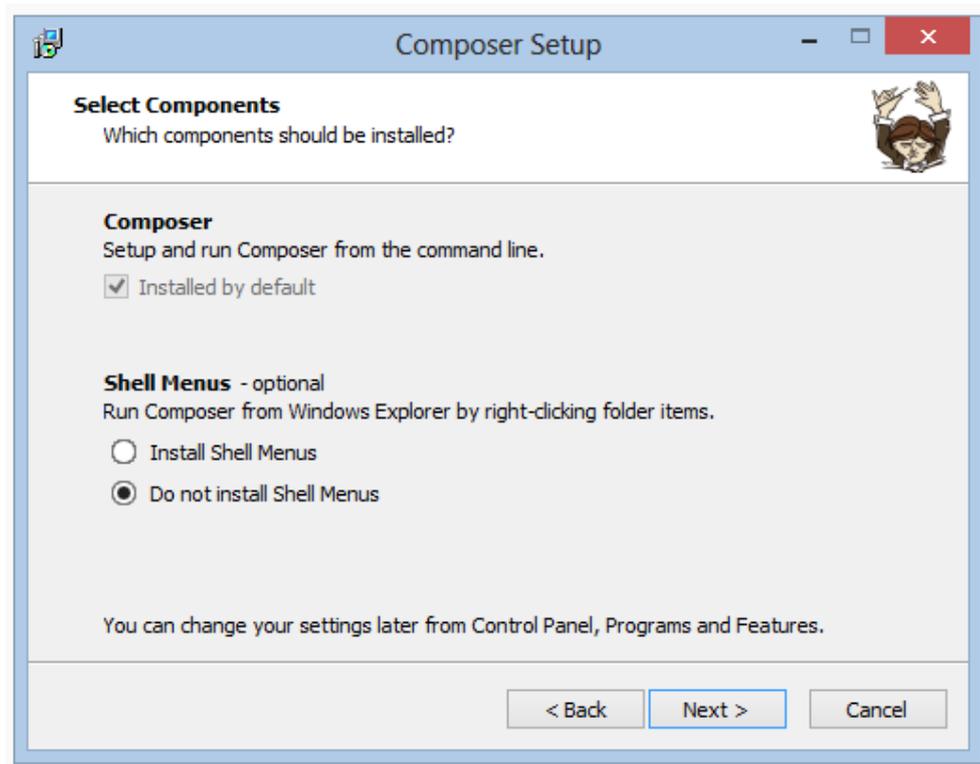
Para instalar Composer en Windows deberá descargarlo de su página oficial <https://getcomposer.org/download/> y en la sección Windows Installer, haz click en Composer-Setup.exe.



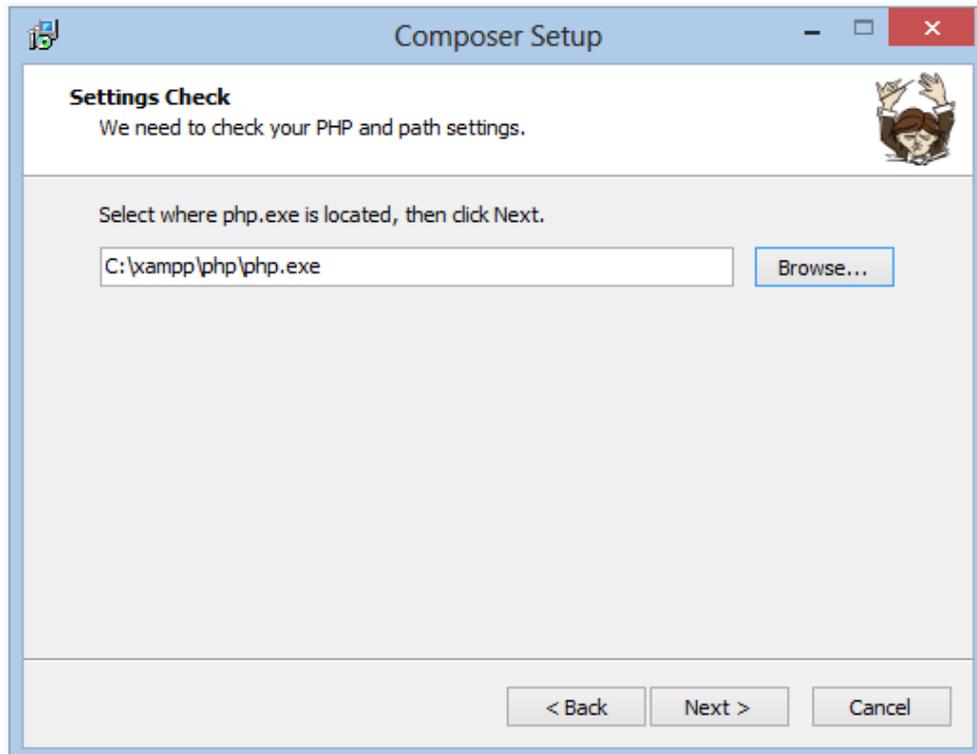
Paso 2: Una vez que la descarga finalice, ejecuta el instalador y haz click en Next.



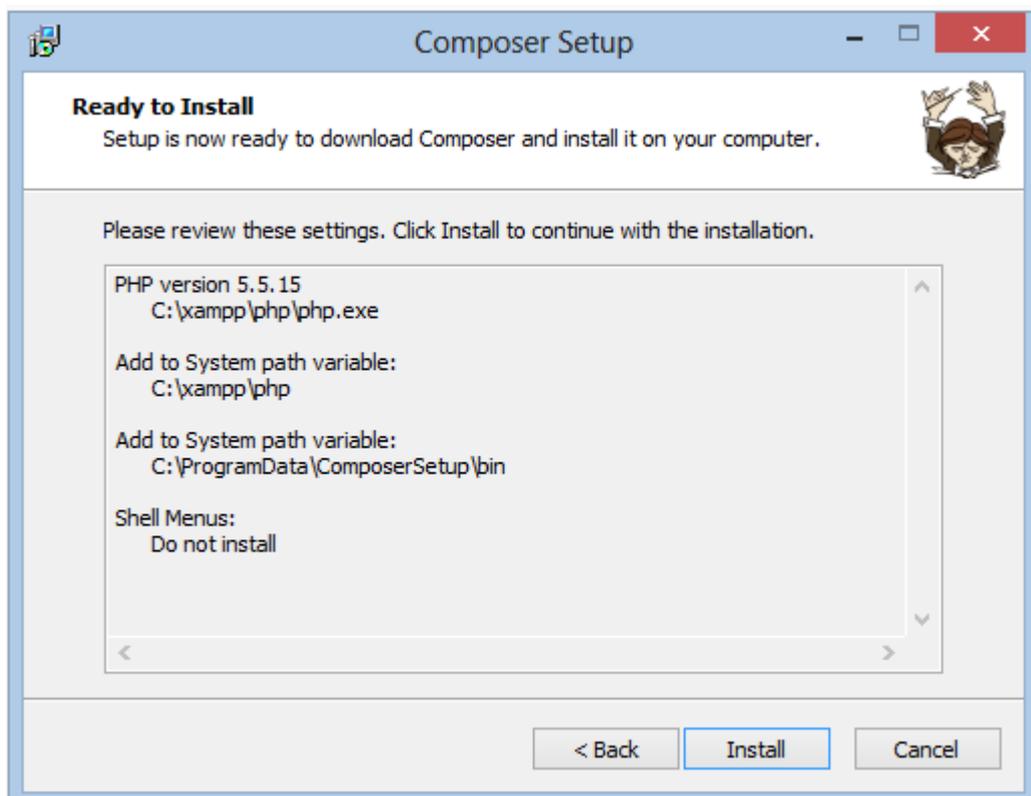
Paso 3: Para administrar los proyectos mediante el Explorador de Windows se tiene que seleccionar la opción «Install Shell Menus» aunque lo recomendable es la usar la línea de comandos.



Paso 4: A continuación, pide que indique la ruta del ejecutable de PHP, en tal caso como se está trabajando con XAMPP el ejecutable de PHP se encuentra en la ruta C:\xampp\php\ (si usas WAMPP la ruta es C:\wamp\bin\php\php5.5.12) y seleccionas php.exe, luego click en Next.



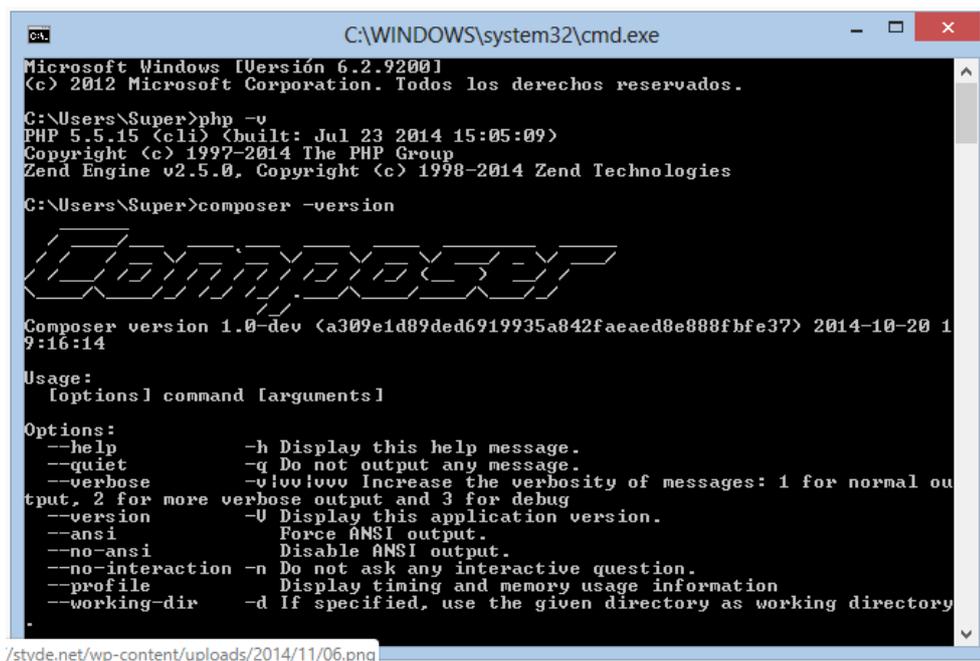
Paso 5: En este punto el instalador de Composer muestra la configuración de la instalación, simplemente le da click a Install



Paso 6: Una vez esté todo instalado, aparecerán otras donde simplemente debes hacer click en Next, y posteriormente en Finalizar; después de tantos Next, Next típicos de Windows el instalador de Composer habrá puesto en PATH global la ruta de la carpeta PHP y su propia carpeta Composer. Esto permite trabajar desde consola escribiendo sólo php o composer sin necesidad de indicar la ruta del ejecutable. Para ver que todo está en orden se realiza dos pequeñas pruebas, al momento de abrir la consola, y teclear:

```
1 php -v (tecla Enter)
2 composer -version (tecla Enter)
```

Paso 7: Esto debería devolver la versión de cada uno, como se ve en la siguiente imagen:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 6.2.9200]
(c) 2012 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Super>php -v
PHP 5.5.15 (cli) (built: Jul 23 2014 15:05:09)
Copyright (c) 1997-2014 The PHP Group
Zend Engine v2.5.0, Copyright (c) 1998-2014 Zend Technologies

C:\Users\Super>composer -version

Composer version 1.0-dev (a309e1d09ded6919935a842faeaed8e888fbfe37) 2014-10-20 19:16:14

Usage:
  [options] command [arguments]

Options:
  --help             -h Display this help message.
  --quiet            -q Do not output any message.
  --verbose          -v|vv|vvv Increase the verbosity of messages: 1 for normal output, 2 for more verbose output and 3 for debug
  --version          -V Display this application version.
  --ansi             Force ANSI output.
  --no-ansi          Disable ANSI output.
  --no-interaction  -n Do not ask any interactive question.
  --profile          Display timing and memory usage information
  --working-dir     -d If specified, use the given directory as working directory
```

Paso 8: Con esto ya tiene Composer instalado y funcionando en Windows, ahora solo queda instalar Laravel,

A continuación se indicará cómo crear un proyecto en laravel.

## Crear el proyecto en Laravel

Paso 9: Existen dos formas de crear un proyecto con Laravel, la primera es descargando el archivo master desde su repositorio oficial de GitHub y la otra es usando Composer desde la consola que es precisamente lo que se hará en esta ocasión.

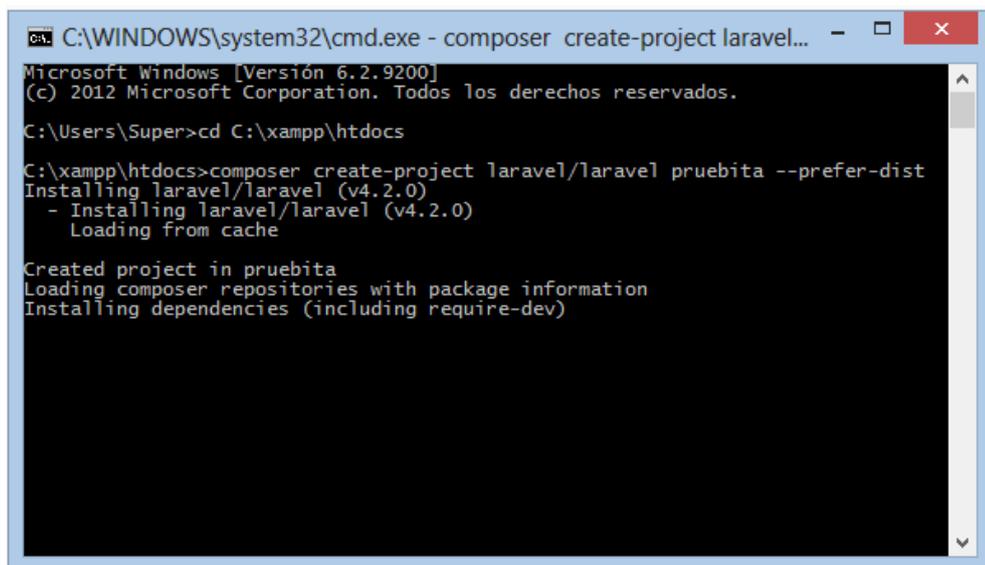
Desde la consola, dirígete al directorio donde guardas los proyectos web (si usas XAMPP la ruta es C:\xampp\htdocs para WAMPP es C:\wamp\www), y teclea lo siguiente:

```
1 cd C:\xampp\htdocs
```

Paso 10: Ahora se creará el proyecto laravel escribiendo las siguientes palabras:

```
1 composer create-project laravel/laravel nombre_del_proyecto --prefer-dist
```

Paso 11: Se creará un nuevo proyecto con el nombre que se desea poner.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - composer create-project laravel... - [X]
Microsoft Windows [Versión 6.2.9200]
(c) 2012 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Super>cd C:\xampp\htdocs

C:\xampp\htdocs>composer create-project laravel/laravel pruebita --prefer-dist
Installing laravel/laravel (v4.2.0)
- Installing laravel/laravel (v4.2.0)
  Loading from cache

Created project in pruebita
Loading composer repositories with package information
Installing dependencies (including require-dev)
```

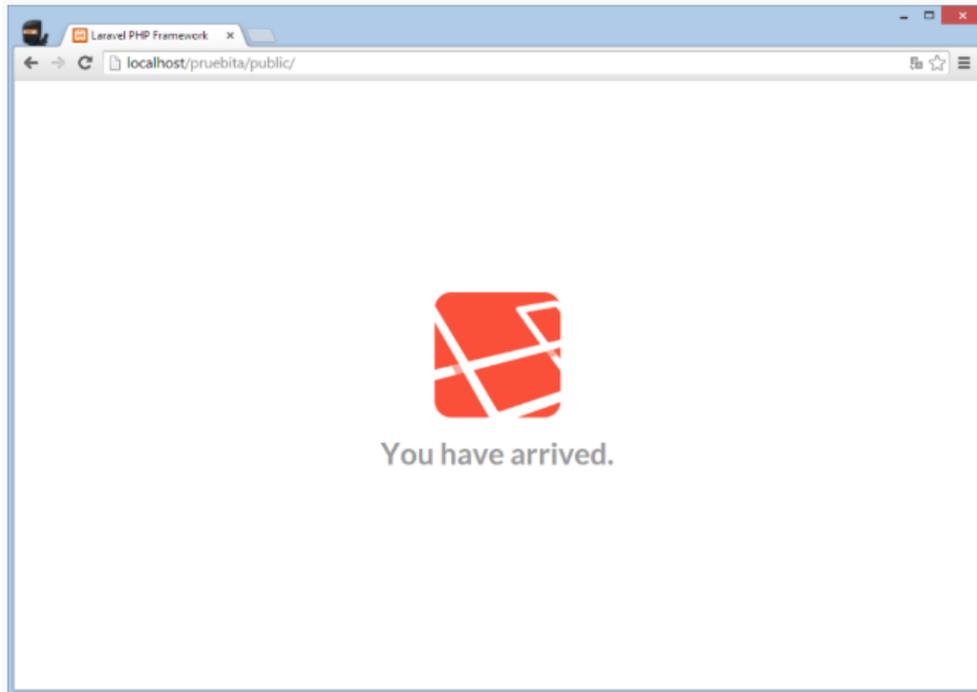
Paso 12: Composer empezará a descargar las librerías necesarias para este proyecto, esto requiere un poco de tiempo.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - composer create-project laravel...  
  
- Installing nikic/php-parser (v0.9.5)  
  Loading from cache  
  
- Installing jeremeamia/superclosure (1.0.1)  
  Loading from cache  
  
- Installing filp/whoops (1.1.3)  
  Loading from cache  
  
- Installing ircmaxell/password-compat (1.0.3)  
  Loading from cache  
  
- Installing d11wtq/boris (v1.0.8)  
  Loading from cache  
  
- Installing symfony/filesystem (v2.5.6)  
  Loading from cache  
  
- Installing classpreloader/classpreloader (1.0.2)  
  Loading from cache  
  
- Installing laravel/framework (v4.2.11)  
  Loading from cache
```

Paso 12: Si no ocurrió algún problema de conexión a Internet indicará que el proyecto se creó correctamente.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
  
monolog/monolog suggests installing ruflin/elastica (Allow sending log messages  
to an Elastic Search server)  
monolog/monolog suggests installing videlalvaro/php-amqplib (Allow sending log m  
essages to an AMQP server using php-amqplib)  
monolog/monolog suggests installing ext-amqp (Allow sending log messages to an A  
MQP server (1.0+ required))  
monolog/monolog suggests installing ext-mongo (Allow sending log messages to a M  
ongoDB server)  
monolog/monolog suggests installing aws/aws-sdk-php (Allow sending log messages  
to AWS services like DynamoDB)  
monolog/monolog suggests installing rollbar/rollbar (Allow sending log messages  
to Rollbar)  
d11wtq/boris suggests installing ext-readline (*)  
d11wtq/boris suggests installing ext-pcntl (*)  
d11wtq/boris suggests installing ext-posix (*)  
laravel/framework suggests installing doctrine/dbal (Allow renaming columns and  
dropping SQLite columns.)  
Writing lock file  
Generating autoload files  
Generating optimized class loader  
Compiling common classes  
Compiling views  
Application key [U5SdzVmkuBmSaIuTXtdUMzUyWazKATUm] set successfully.  
C:\xampp\htdocs>
```

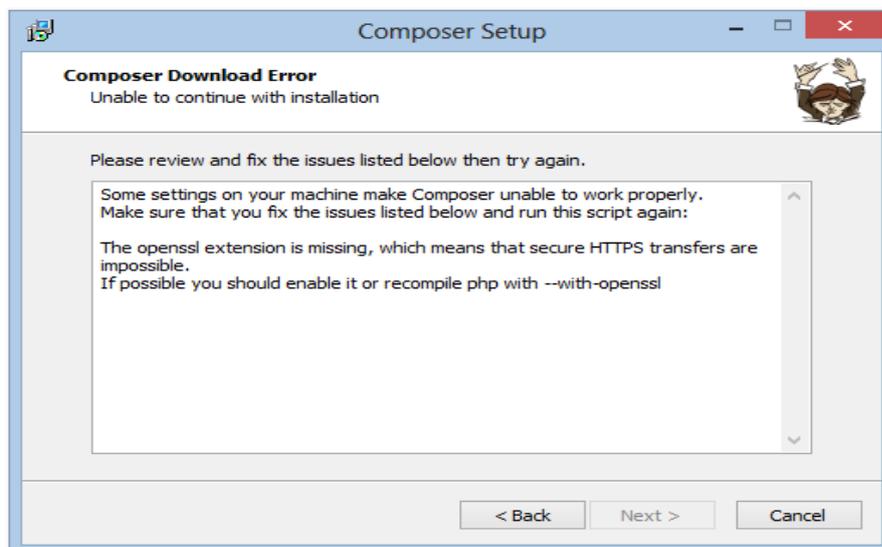
Paso 13: Finalmente para verificar que la creación del proyecto “pruebita” se realizó de manera correcta, accede a [http://localhost/nombre\\_del\\_proyecto/public](http://localhost/nombre_del_proyecto/public) en el navegador de su preferencia, donde debes ver lo siguiente:



¡Felicidades! Ahora puedes crear aplicaciones geniales con Laravel.

Posibles errores que pueden suceder

Paso 14: Si utilizas WAMPP es posible que al ejecutar el instalador de Composer ocurra lo siguiente:



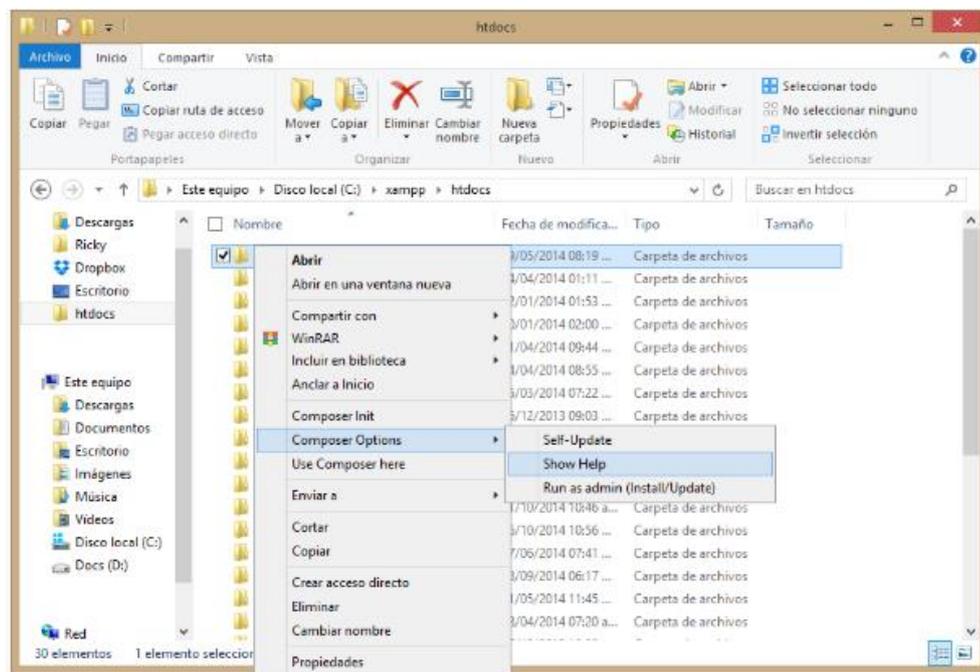
Paso 15: Este error lo solucionas de la siguiente manera:

1. Ve a C:\wamp\bin\php\php5.5.12 y edita el archivo php.ini, ahora descomenta la línea extension=php\_openssl.dll (quita el ; que aparece al inicio)
2. Dirígete a C:\wamp\bin\apache\Apache2.4.9\bin y edita el archivo php.ini y de nuevo descomenta la línea extension=php\_openssl.dll
3. Reinicia el servidor y ejecuta de nuevo el instalador de Composer.

Por lo general en XAMPP este error no llega a ocurrir, ya que la línea extension=php\_openssl.dll viene descomentada por default.

### Nota:

Paso 16: Si se decidió seleccionar la opción “Install Shell Menus” el Explorador de Windows se verá como la siguiente imagen:



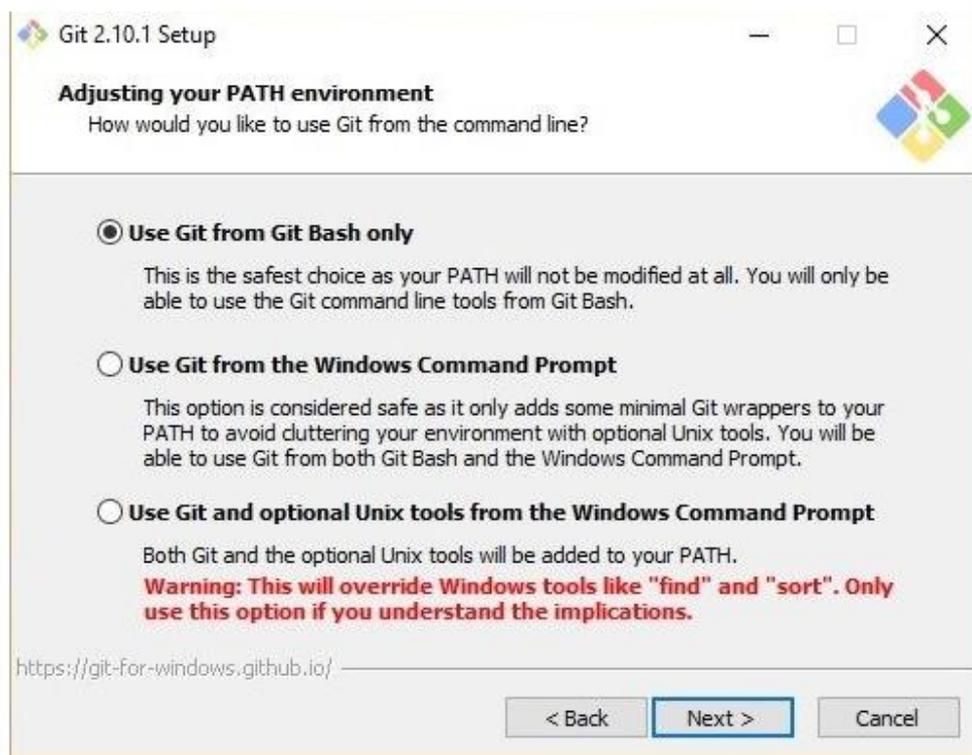
### Instalar Git

Git es un software que permite el control de cambios (sistema de control de versiones) por lo general utilizado en el desarrollo de software.

Al ser un sistema de control de versiones permite ver todo el estado del proyecto, los cambios realizados en cada archivo, la persona que los realizó, así como de poder restaurar una versión anterior.

Para instalar git en Windows seguir los siguientes pasos:

Paso 1: Descargar el instalador desde la página oficial Descargar GIT 2.10. lo ejecutas y prácticamente dando Next en todo, salvo en la pantalla siguiente donde debes dejar como está en la imagen, esto permitirá poder ejecutar comandos desde una consola propia de Git, caso contrario si queda marcado por defecto se tendrá que ejecutar los comandos desde el cmd.

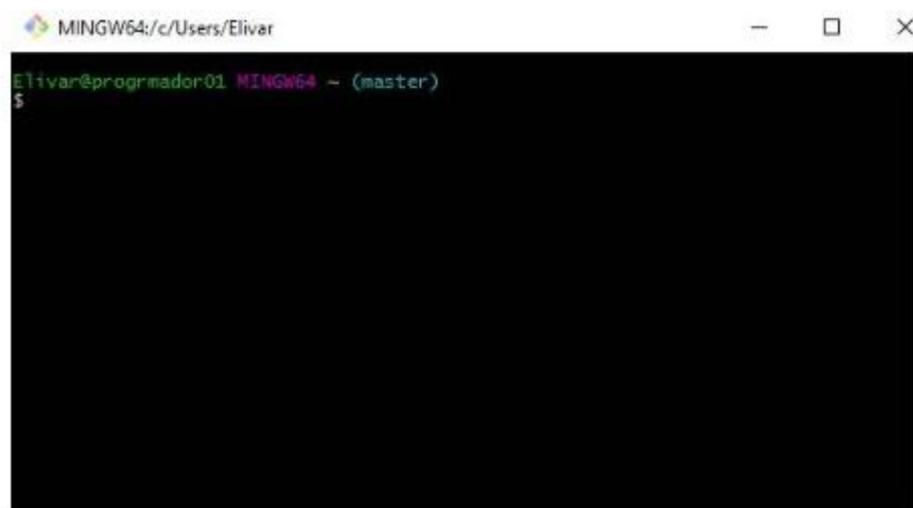


Paso 2: Una vez instalado el siguiente paso es configurar el nombre de usuario y un email, esto sirve para que cuando se haga commit se guarden los datos de quien modificó ese archivo.

Para esto abres la consola de Git como se ve en la imagen:



Paso 3: Se mostrará la siguiente imagen que es la consola Git Bash, en la que se debe colocar todos los comandos para trabajar con Git y versionar el proyecto.

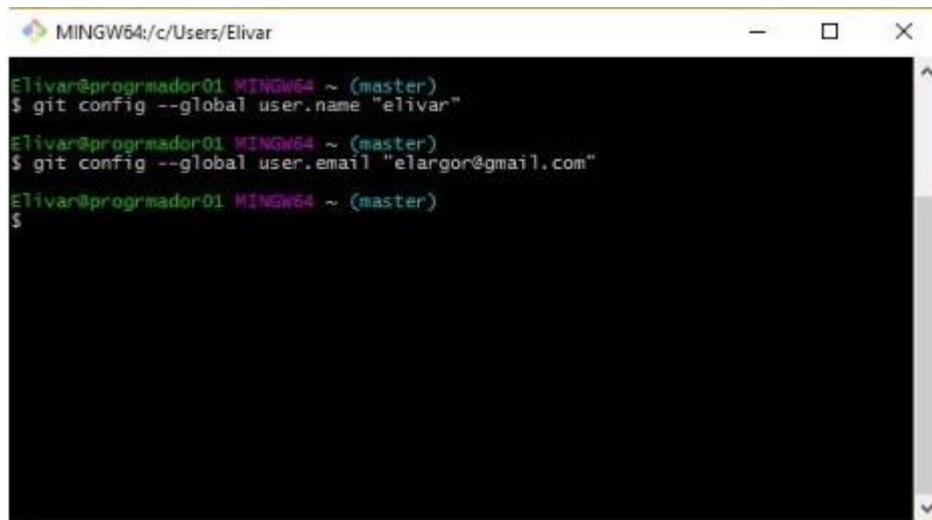


Sintaxis de comandos en git

Paso 4: Todo comando ejecutado desde la consola de Git Bash, seguirá la siguiente estructura: git + comando + tecla intro.

¿Cómo crear un usuario?

Paso 5: Comando para configurar el usuario y el email (es lo primero que se debe hacer después de instalar Git), esto permite identificar al usuario que hizo commits en algún archivo del proyecto, los comandos que se utilizan se muestran en la imagen:



```
MINGW64/c/Users/Elivar
Elivar@programador01 MINGW64 ~ (master)
$ git config --global user.name "elivar"
Elivar@programador01 MINGW64 ~ (master)
$ git config --global user.email "elargor@gmail.com"
Elivar@programador01 MINGW64 ~ (master)
$
```

Iniciar un repositorio local

Paso 6: Para iniciar un repositorio local debes crear una carpeta ubicarte dentro de la carpeta desde Git Bash y escribir el comando git init.

Se crea una carpeta llamada repo1 en el disco C, además creé un archivo vacío llamado notas.txt, dentro de la carpeta repo1.

Paso 7: Posteriormente dentro de Git Bash pongo el comando cd . <<tecla intro>> en mi caso dos veces hasta llegar a la raíz que es el disco C, luego entro a la carpeta con el comando cd repo1, utilizo el comando ls -l para ver los archivos y finalmente ejecuto el comando git init para inicializar esa carpeta como un repositorio local, debería quedarte como está en la imagen:

```
MINGW64:/c/repo1
Elivar@programador01 MINGW64 ~ (master)
$ cd ..
Elivar@programador01 MINGW64 /c/Users
$ cd ..
Elivar@programador01 MINGW64 /c
$ cd repo1/
Elivar@programador01 MINGW64 /c/repo1
$ ls -l
total 0
-rw-r--r-- 1 Elivar 197609 0 oct. 16 16:21 notas.txt
Elivar@programador01 MINGW64 /c/repo1
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/repo1/.git/
Elivar@programador01 MINGW64 /c/repo1 (master)
$ |
```

Paso 8: Con el comando `ls -a` puede ver una carpeta oculta `.git/`, en esa carpeta se irán almacenando todos los cambios del repositorio `repo1`.

### **Pasos para subir mi sistema web que está de localhost a un hosting**

Existen otras formas de subir un sitio realizado en WordPress a un hosting, pero esta vez se lo realiza de forma manual.

- 1) Exportar la base de datos de localhost - ordenador
- 2) Preparar y comprimir los archivos en formato `.zip`
- 3) Descargar script de búsqueda y remplazo de cadenas en la base de datos
- 4) Crear base de datos en el servidor online - hosting
- 5) Importar las tablas a la nueva base de datos
- 6) Subir los archivos comprimidos de la web y el script, a la raíz del sitio y descomprimirlos
- 7) Modificar el archivo `wp-config.php`
- 8) Ejecutar el script para remplazar las URLs de localhost por las del dominio
- 9) Actualizar los enlaces permanentes desde la administración de WordPress de la web