



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Aplicación web para la gestión comercial en la empresa
J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR:

Fernandez Sulca, Fabrizio Michel (orcid.org/0000-0002-2328-8014)

ASESOR:

Msc. Huarote Zegarra, Raúl Eduardo (orcid.org/0000-0001-7466-7404)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Económico, Empleo y Emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios por haberme permitido salir adelante a pesar de las adversidades permitiéndome tener buena salud y a mis padres por motivarme día a día haciendo lo posible para poder lograr mi anhelado objetivo.

Agradecimiento

A la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L por haberme brindado las facilidades y la oportunidad de implementar la aplicación web para la gestión comercial en su empresa y a todos los profesores de la Universidad que me enseñaron durante la carrera, la cual me permitieron desarrollarme profesionalmente.

Índice de contenidos

Carátula	ii
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Índice de anexos.....	vii
Resumen	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.	14
3.2. Variable y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	19
3.6. Métodos de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	23
IV. RESULTADOS.....	24
4.1 Análisis Descriptivo	24
4.2 Análisis Inferencial	26
4.3 Prueba de Hipótesis.....	30
V. DISCUSIÓN.....	33
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS	38
ANEXOS.....	46

Índice de tablas

Tabla 1. Niveles de coeficiente correlación de Pearson	18
Tabla 2. Medidas descriptivas de PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas)	24
Tabla 3. Medidas descriptivas de IC (Índice de comercialidad)	25
Tabla 4. Prueba de normalidad PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) en pre test y post test.....	26
Tabla 5. Prueba de normalidad IC (Índice de comercialidad) en pre test y post test	28
Tabla 6. Rangos de PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas)	31
Tabla 7. Estadísticos de prueba de PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) .	31
Tabla 8. Prueba de T-Student IC (Índice de comercialidad)	32

Índice de figuras

Figura 1. Fase del proceso de ventas	13
Figura 2. PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) en pre test y post test	25
Figura 3. IC (Índice de comercialidad) en pre test y post test	26
Figura 4. Normalidad del PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) en el pre test	27
Figura 5. Normalidad del PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) en el post test.....	28
Figura 6. Normalidad del IC (Índice de comercialidad) en pre test	29
Figura 7. Normalidad del IC (Índice de comercialidad) en post test.....	29
Figura 8. Prueba T-Student – IC (Índice de comercialidad)	32

Índice de anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia.....	46
Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables.....	47
Anexo 3. Indicadores de la variable dependiente.....	48
Anexo 4. Ficha de registro.....	49
Anexo 5. Ficha de registro pre test del indicador porcentaje de crecimiento de ventas.....	51
Anexo 6. Ficha de registro post test del indicador porcentaje de crecimiento de ventas.....	52
Anexo 7. Ficha de registro pre test del indicador índice de comercialidad.....	53
Anexo 8. Ficha de registro post test del indicado índice de comercialidad.....	54
Anexo 9. Constancia de autorización.....	55
Anexo 10. Validación del instrumento porcentaje crecimiento de ventas.....	56
Anexo 11. Validación del instrumento índice de comercialidad.....	57
Anexo 12. Validación de la metodología.....	58
Anexo 13. Desarrollo del marco de trabajo SCRUM.....	59

Resumen

El presente trabajo de investigación muestra el diseño y desarrollo de una aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L. debido a que la empresa en la coyuntura actual de la pandemia ha tenido una demanda de servicios, dado que la información de sus clientes y servicios realizados se encontraban distribuidas en varias computadoras la cual no se tenía un buen manejo de estas mismas para poder brindar a los clientes un servicio de post venta y a su vez tener un buen manejo de la información de sus clientes.

Se aplicó el marco de trabajo SCRUM ya que es una metodología que tiene una mejor flexibilidad a los cambios en el transcurso del desarrollo del sistema, se empleó el lenguaje de programación PHP, como gestor de base de datos el MySQL y el framework Laravel.

El tipo de investigación es aplicada, el diseño es preexperimental y el enfoque es cuantitativo. La población para el indicador de crecimiento de ventas es de 235 servicios realizados, tomando como muestra 218 servicios realizados, agrupados en 27 fichas de registros en un periodo de 28 días, se aplicó el muestreo por conveniencia, la población para el indicador índice de comercialidad es de 235 servicios realizados, tomando como muestra 218 servicios realizados, agrupados en 28 fichas de registros en un periodo de 28 días, se aplicó el muestreo por conveniencia.

Los resultados muestran un aumento en el porcentaje de crecimiento de ventas en un 5.33% del mismo modo se aumentó el índice de comercialidad en un 27.36%.

Se concluye que la aplicación web tiene un impacto positivo en la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.

Palabras clave: Aplicación web, gestión comercial, porcentaje de crecimiento de ventas, índice de comercialidad.

ABSTRACT

This research work shows the design and development of a web application for commercial management in the company J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L. due to the fact that the company in the current situation of the pandemic has had a demand for services, given that the information of its clients and services performed were distributed in several computers, which did not have a good management of these in order to provide customers a post-sale service and in turn have a good management of customer information.

The SCRUM framework was applied since it is a methodology that has better flexibility to changes during the development of the system, the PHP programming language was used, MySQL and the Laravel framework as database manager.

The type of research is applied, the design is pre-experimental and the approach is quantitative. The population for the sales growth indicator is 235 services performed, taking as a sample 218 services performed, grouped into 27 record cards in a period of 28 days, convenience sampling was applied, the population for the commerciality index indicator It is 235 services performed, taking as a sample 218 services performed, grouped into 28 record cards in a period of 28 days, convenience sampling was applied.

The results show an increase in the percentage of sales growth by 5.33%, in the same way the commerciality index increased by 27.36%.

It is concluded that the web application has a positive impact on commercial management in the company J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.

Keywords: Web application, commercial management, percentage of sales growth, commerciality index.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años con los grandes avances tecnológicos, las empresas buscan obtener mejoras y actualizaciones en sus funcionamientos mediante la automatización de algunos procesos de negocios mediante la aplicación de sistemas de información. En el ámbito internacional, Sánchez (2017) alude que se ha confirmado la importancia del uso de un sistema web, por lo que son importantes y contribuyen a una ampliación del segmento de mercado en el que trabaja la empresa y con eso posibilita el aumento de las ventas de la misma (p.12).

Por otro lado, para Panduro (2016) en el ámbito nacional, la necesidad de estos sistemas web se ha visto reflejada en la empresa INNOTEC SAC donde las ganancias consisten en las ventas de los productos de cómputo, impresoras, video vigilancia y servicios de soluciones tecnológicas que realizan, donde los productos vendidos y almacenados están desorganizados, por lo que la gestión comercial es deficiente, se genera retrasos en los pedidos y servicios que solicitan los clientes. (p.17).

En la coyuntura actual de la pandemia las empresas que están en funcionamiento están expuestas al contagio del COVID-19 por lo que han generado gran demanda con respecto a los servicios que la empresa ALEHIA CORPORATION ofrece como la desinfección, además de los servicios que ya vienen realizando como la fumigación integral, limpieza de trampas de grasas, entre otros servicios que se realiza de saneamiento ambiental. Dado a este impacto de la demanda de servicios el gerente general manifiesta que de tantos servicios que se han realizado no se tiene un buen manejo en la gestión comercial para posteriormente brindar un servicio de postventa a un cliente, ya que la empresa entrega un certificado cuando realiza un servicio en específico y esta certificación tiene una fecha de caducidad, esta información es muy importante ya que los certificados tienen que ser renovados porque una empresa que no tiene al día sus certificados de saneamiento ambiental corren el riesgo de ser multados por los fiscalizadores de sus respectivas municipalidades al momento de ser fiscalizados, por ende las empresas recurren necesariamente a estos servicios.

El no tener las facilidades de manejar la información adecuadamente en la gestión comercial se ha generado pérdidas a la hora de renovar los servicios por consecuencia no aumenta la rentabilidad de la empresa. Con respecto a ello el Gerente General de la empresa comentó que desea un sistema tecnológico donde pueda gestionar los servicios que se les han hecho a los clientes y que muestre alertas cuando se va a vencer el certificado del servicio realizado, además indica que desea reportes del crecimiento de las ventas de manera diaria, así mismo que servicios son los más realizados durante un tiempo determinado, por lo que le permitiría a la empresa saber el grado de la rentabilidad de manera automatizada.

Al observar todos los procesos que se maneja en la empresa, se observa que tiene un crecimiento de ventas de manera diaria representado por un 2.15% en el mes de enero del 2022, así mismo en el índice de comercialidad en su servicio más solicitado de desinfección existe un 35.39% sobre todos los servicios realizados del mismo mes en la empresa, por otro lado, el gerente general comenta que ya había trabajado con herramientas tecnológicas en anteriores trabajos y los resultados positivos que estas ofrecen le sería beneficioso para su empresa, el gerente está muy interesado y dispuesto apoyar este proyecto para el beneficio que tendrá positivamente la aplicación web en la empresa ALEHIA CORPORATION.

Dado al análisis que presenta la empresa a continuación se formula la siguiente problemática general: ¿Cuál es el impacto de una aplicación web en la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L? y las siguientes problemáticas específicas: ¿Cuál es el impacto de una aplicación web en el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L? y también ¿Cuál es el impacto de una aplicación web en el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L?

En la presente investigación se justifica desde el punto de aspecto tecnológico, la empresa al implementar una herramienta tecnológica como la aplicación web le permitirá tener la información de manera automatizada, así mismo ayudará a que la empresa tenga más competitividad en el mercado , en el aspecto económico, la empresa se beneficiará al tener una aplicación web para aumentar ganancias y conocer el grado de comercialidad de los servicios que realizan, en el aspecto operativo, la aplicación web propuesta para la mejora de la gestión comercial permitirá realizar las labores de una manera más eficiente, veloz y sistemática, permitiendo aprovechar la información contenida dentro del mismo e influirá en la toma de decisiones para la gestión comercial.

En base al problema que presenta la empresa se formula el siguiente objetivo general: Determinar el impacto de una aplicación web en la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L, como objetivo específico: Determinar el impacto de una aplicación web en el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L y como segundo objetivo específico: Determinar el impacto de una aplicación web en el índice de comercialidad la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

Además, al implementar una herramienta tecnológica se plantea la siguiente hipótesis general: Una aplicación web mejora la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L, como primera hipótesis específica: Una aplicación web aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L y como segunda hipótesis específica: Una aplicación web aumenta el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.

II. MARCO TEÓRICO

Para López (2018) en la tesis “Sistema web para la gestión de la información y control de ventas en INPUD” desarrollado en la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas en Santa Clara – Cuba, trataron sobre como monitorizan el estado de las ventas por lo que se registran en una hoja en Excel y no se tienen una buena gestión de la información provocando retrasos en la información como también errores en su manipulación, además de ello se hace difícil el acceso a dicha información de diferentes oficinas. Donde el principal objetivo de su investigación es determinar como un sistema web influye para mejorar la organización del trabajo, mayor rapidez y eficiencia en los procesos que se llevan a cabo, también donde los usuarios puedan interactuar con la información empresarial, el aporte de la investigación permite tomar en cuenta los reportes que el sistema web genera en base a la información almacenada.

Así mismo Novoa y Goana (2015) en la tesis “SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, CLIENTES, PROVEEDORES, VENTAS Y FACTURACIÓN DE LA EMPRESA INDUSTRIA Y SOLUCIONES METALMECÁNICAS COLOMBIA S.A.S.”, desarrollada en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá – Colombia. El problema es que manejan a sus proveedores y clientes de forma manual, la cual manejan una carpeta de documento y cada registro que se hace va al final de los documentos existentes, además cuando se actualiza alguna información se tacha el documento y nuevamente se registra. Para poder hacer gráficos estadísticos y reportes que se pide en la empresa lo que hacen es pasar toda la información a una hoja de cálculo y para realizar dicha gestión tiene una demora de 2 a 3 días en completarse. Se busca como objetivo atender de manera rápida al cliente al momento de su atención así mismo a la hora de facturar. En su investigación se verifica cómo el sistema web ha logrado disminuir un 50% el problema mencionado cumpliendo los objetivos. el tipo de investigación es aplicada y de diseño experimental. Para concluir se puede visualizar como el sistema web automatiza por ende mejorar la documentación en dicha empresa, el aporte de la investigación permite evidenciar como un sistema web influye a la mejora de un proceso en el extranjero.

Así mismo modo Forra (2020) en la tesis “SISTEMA WEB PARA LA VENTA DE LADRILLOS Y CONTROL DE PERSONAL” desarrollada en la Universidad Pública de El Alto, Bolivia, en la presente investigación indica que en la fábrica de ladrillos EMANUEL hay deficiencias en la forma que manejan la información en las ventas de ladrillos, ya que no cuentan con una herramienta que realice reportes de cantidad de ventas de cerámica de forma semanal o mensual, también de realizar reservas en línea y ofrecer los productos mediante una web y poder administrarlo y controlarlo a través de un ordenador, tanto al stock del producto como también la asistencia del personal de la empresa y sus respectivos pagos salariales, así mismo su tiempo de permanencia y el contrato con la empresa, lo que se desea es que el sistema pueda realizar las funciones requeridas de manera rápida y efectiva. Por lo tanto, en la investigación el objetivo es determinar si el sistema web brinda una confiabilidad en la información para consecuentemente se den tomas de decisiones y visualizar el crecimiento en la fábrica de cerámica EMANUEL. Se concluyó que el sistema web automatizó los procesos planteados en la problemática haciendo uso de la metodología UWE, el aporte de la investigación permite conocer la influencia de un sistema web para el control de las ventas y los reporte que genera el sistema.

Además, Aduviri (2016) en la tesis “Sistema web de control de ventas e inventarios Caso: MICHELLINE” desarrollada en la Universidad de San Andrés, La Paz – Bolivia, trató la problemática de la realización del control de las ventas e inventarios que realizan día a día, por lo que en la empresa la cantidad que se maneja de información ha crecido y con frecuencia se genera pérdida de la información. En la investigación tiene como objetivo poder gestionar mejor las ventas e inventarios, para tener un control de los productos, su salida y entrada, para poder de manera eficiente distribuir los productos a los puntos de ventas de la empresa reduciendo costos y tiempo a la hora de manejar la información, teniendo por ende reportes, la rapidez en la consulta de información, control del producto, entre otros. Se utilizó la metodología XP junto a la metodología WebML. Se concluye que una aplicación web permitió controlar la información de las ventas e inventario, el aporte de la investigación permite evidenciar la influencia de un sistema web para la mejora de un proceso en el extranjero.

Para Delgado y Palma (2020) en el artículo "Design of a Web System for Sales Processes in a Microenterprise in Peru" desarrollado en Perú se trató el problema de la gestión del control de las ventas en una pequeña empresa, gracias al sistema web se emplearon buenos cálculos para la elaboración de un ticket y control de productos, el objetivo es establecer el grado de influencia de un sistema web en la eficiencia y eficacia del control del proceso de ventas, donde se procese la información de manera adecuada, la justificación del diseño web es determinar cómo influye las tecnologías hoy en día en las empresas y lo necesarias que son. La metodología de desarrollo es SCRUM, el aporte del presente artículo científico es el empleo de una metodología ágil como SCRUM al momento de desarrollar un proyecto y la flexibilidad a los cambios.

De igual modo Cruz (2020) en su tesis titulada: Sistema Web para el Proceso de Ventas de la Empresa "SISO EIRL" indica que la problemática se ve reflejada a que no cuentan con una herramienta tecnológica por lo que sus ventas lo registran de manera manual, donde no se puede hacer reportes en tiempo real y hacer un balance a la hora de registrar sus ventas. Los resultados a la implementación de una aplicación web son favorables, se logró aumentar la productividad de ventas de 1.75% a 2.38% teniendo una mejora de 0.63%. y en el porcentaje de crecimiento de ventas de 3.86 a 9.17% teniendo una mejora de 5.31%, la tesis tiene un enfoque cuantitativo, y diseño experimental, del tipo pre-experimental. Se concluye que el sistema web aumenta en los indicadores su grado de porcentaje medidos en la tesis en la empresa SISO EIRL, el aporte de la investigación fue el criterio de cómo fueron evaluados los indicadores para usarlos como guía para la presente investigación.

También Assado y Morales (2017) en la tesis "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN COMERCIAL PARA MEJORAR EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA COMERCIAL VASGAR" desarrollado en la Universidad de Ciencias y Humanidades en Perú donde trataron la problemática del proceso de ventas y abastecimiento de stocks, el registro de las ventas lo realizan de forma manual en un cuaderno para luego controlar el margen de ganancia, generando pérdida de tiempo en la atención porque es una empresa con gran demanda, se

aplicó la metodología RUP, se obtuvo un análisis funcional, práctico y económico para la empresa, en la presente investigación el objetivo es llegar a conocer el grado de penetración del sistema web en el proceso de control de ventas, el aporte de la investigación es demostrar cómo una aplicación web es una herramienta eficiente para la mejora de la gestión comercial.

Para Menacho (2021) en la tesis “Sistema web para el proceso de ventas en la Botica “Pharma Medical” desarrollado en la Universidad César Vallejo en Perú, trató el problema donde los clientes solicitan un artículo farmacéutico, por lo cual el vendedor consulta el stock en una hoja de Excel, el problema surge que muchas veces la hoja de Excel no se encuentra actualizada donde no se puede saber con exactitud el artículo farmacéutico y genera pérdidas de ventas, además las ventas realizadas por el vendedor son llevadas a cabo digitalmente una hoja de Excel para llevar un control de la información de las ventas realizadas, donde no siempre son digitalizadas de manera correcta. La metodología de desarrollo usada es OOHDM, el tipo de investigación es aplicada con diseño pre-experimental, 614 ventas conforman su población, 237 ventas es la muestra. Los resultados al implementar una aplicación web le permitieron aumentar el crecimiento de ventas de 1.45% a 2.75% y la productividad de ventas de 1.37% a 3.61%. El objetivo de la investigación es conocer el grado de penetración de una aplicación web para la mejora del proceso de ventas en la empresa Botica “Pharma Medical”, el aporte de la tesis permite tomar en cuenta el indicador crecimiento de ventas que será utilizada en la presente investigación.

Además García (2021) en la tesis Sistema web para el proceso de gestión comercial en la empresa Rx Tecompany desarrollado en la Universidad César Vallejo, indica que no se tiene el control de las ventas realizadas, muchas veces un asesor tiene que darse el tiempo para revisar los documentos de las ventas realizadas y para poder sacar el cálculo los anota en una hoja de papel o también en hoja de Excel, esto genera que la digitalización de la información no sea fiable por el factor error humano. La metodología de desarrollo es RUP, es aplicada el tipo de investigación, es preexperimental el diseño, 89 cotizaciones es la población y 26 días es la muestra para el indicador índice de efectividad y para el indicador

índice de comercialidad donde 90 ventas es su población y 26 días es su muestra. Los resultados al implementar una aplicación web permitió aumentar de 57.18% a 80.64% en el índice de efectividad de cotizaciones y de 55.51% a 80.98% en el índice de comercialidad. El objetivo de la presente investigación es comprender el grado de penetración de una aplicación web para la mejora de la gestión comercial en la empresa Rx Tecompany. El aporte de la presente investigación permite tomar en cuenta el indicador de índice de comercialidad para la presente investigación.

Así mismo Depaz (2018) en la tesis “Sistema informático web para el control de servicios, compras y ventas de la empresa maderera “DJ” E.I.R.L. desarrollado en la Universidad San Pedro en Huaraz – Perú, indica que no hay control del stock de los productos con la que cuenta la empresa por lo que se acude al asesor para consultar la disponibilidad de madera o triplay disponible para posteriormente informar al cliente, lo mismo sucede con la información de las personas o empresas, al prestar sus servicios por lo que deben consultar la información respectiva para poder elaborar las ventas con sus comprobantes, por consecuencia se verifica que no hay un buen control de las ventas. La metodología utilizada es RUP, con el tipo de investigación no experimental transversal. El objetivo principal es comprender el grado de penetración de un sistema web en la determinación de los requisitos funcionales y no funcionales de los servicios, compras y ventas de la empresa en estudio, el aporte de la investigación permite evidenciar como el sistema web controla el stock de los productos y las compras en una empresa.

Como sustento en la investigación se apoya en conceptos relacionados al tema de estudio.

Para Araujo (2017) en la tesis SISTEMA WEB PARA EL PROCESO COMERCIAL EN LA EMPRESA EQUISOFT PERÚ S.A.C desarrollado en la Universidad César Vallejo en Lima – Perú, indican que el problema surge desde la solicitud de un cliente que abarca la elaboración de una cotización de un servicio, lo realizan de forma tradicional, donde en cada cotización se debe de elegir el servicio y copiar las imágenes de los productos, dicho proceso toma mucho tiempo para su elaboración además surgen errores humanos a la hora de elaborar dicho documento, así mismo indican que no se lleva un registro confiable de las ventas

que realizan en el área comercial por lo que no tienen un estimado de ventas que se vienen realizando. El marco de trabajo utilizado es SCRUM, con el tipo de investigación es aplicada con diseño pre-experimental, la población son 72 cotizaciones a lo largo de un mes determinado definido en 15 días para el indicador de índice de efectividad de cotizaciones y 7 grupos de días en 1 mes para el indicador de índice de comercialidad, respecto al indicador de índice de efectividad de cotizaciones aumento de 44.42% a 78,12% teniendo un aumento de 37,7 % y con respecto al índice de comercialidad, aumento de 50.26% a 53.61% teniendo un aumento de 3.35%. El objetivo de la investigación es determinar la influencia de una aplicación web en la empresa EQUISOFT PERÚ SAC. El aporte de la investigación permite tomar en consideración el indicador de índice de comercialidad para tomarlo en cuenta como guía en la presente investigación.

Para Gining (2020) indica que los sistemas web poseen un amplio grado de accesibilidad ya que se encuentran disponibles en cualquier lugar y momento empleado solo una computadora con conexión a internet, de igual forma también proporciona la posibilidad de integrar equipos para trabajar de manera colaborativa en tiempo real. Así mismo el mantenimiento es menos complicado ya que no se necesita actualizar cada una de las computadoras del usuario para trabajar con la última versión (p.2613).

Además, Jiménez et al. (2016) describe a los sistemas web que no son desarrollados sobre un sistema o plataforma, indica que en su elaboración montan un servidor donde puede ser internet o intranet y tiene mucha similitud de vista a una página web (p.38).

Según Walkowiak y Kaminski (2016) indica que los sistemas web modernos se implementan en los entornos virtualizados donde los sistemas operativos son independientes del hardware, por lo que se pueden mover fácilmente a otro servidor, esto permite mejorar la disponibilidad de los sistemas (p.224).

Para Rak (2020) los sistemas web son aplicaciones que se ejecutan en servidores externos, compuestos por un conjunto de máquinas que trabajan continuamente en

paralelo para la realización de tareas y proporcionar conmutación para el aumento de disponibilidad de las aplicaciones ejecutadas dentro de estos servidores (p.5).

Por otro lado, para Subari, Manan y Ariyanto (2021) la arquitectura MVC es un patrón de diseño que comprende 3 capas: modelo utilizada para la gestión de información (datos y funciones para el procesamiento de datos), la vista guarda relación con lo mostrado en pantalla al usuario final y controlador encargado de la recepción e instrucción en función a la información solicitada (p.4).

Para Putra et al. (2015) bootstrap sirve como plantilla web para la creación UI del sistema, provee la adaptación del contenido de la web se visualice de manera ordenada al tamaño de dispositivo empleado para acceder al mismo, permitiendo que la interfaz pueda ser vista cómodamente por el usuario (p.38).

Para Gining et al. (2020) el framework Laravel posee una estructura multicapa, además es open source y utiliza PHP como lenguaje de desarrollo, emplea migraciones al momento de la manipulación de la base de datos. Es ampliamente usado por desarrolladores ya que provee de un patrón de diseño estándar facilitando las cosas al momento de empezar el desarrollo de una aplicación (p.2613).

JavaScript se emplea para la interacción con webs compuesta por ES a través del cual se dota de funcionalidad, el BOM encargado de garantizar las interacciones y por último el DOM empleado para el tratamiento de contenido en webs HTML (Campesato, 2015, p.1).

Por otro lado, php se trata de un lenguaje open source donde permite el desarrollo de aplicaciones de distinta clase ya que se emplea del lado del servidor y que además de dotar de un sin número de funcionalidades adheridas a si para la realización de múltiples tareas útiles en el desarrollo de sitios web (Delgado y Palma, 2020, p.1466).

Así mismo MySQL es un gestor de base de datos de código de fuente abierta que contiene uno o algunas tablas y consta de filas donde contiene una o varias tablas, la tabla consta de varias filas y cada fila contiene una o más tablas (Asmaidi et al., 2020, p.3).

Al momento de desarrollar un software debe contar con una metodología donde se optimice el conjunto de procesos que implica el diseño y desarrollo de un producto de software. Según Pardo et al. (2019) Scrum administra proyectos con un marco de trabajo de gran tamaño, fijando funciones, tareas y artefactos para la administración de proyectos. Toma en consideración el desarrollo iterativo e incremental, a través de entregables o Sprint's que son entregables usables del producto que son indispensables para el ciclo de vida del proyecto (p.108).

Por otro lado, Rahayu (2019) indica que XP es una metodología ágil, que hace hincapié en el trabajo colaborativo y en un enfoque de aprendizaje continuo. Para el desarrollo de XP es importante el feedback continuo entre cliente y equipo de trabajo, así como, la comunicación fluida y oportuna entre participantes (p.13). El ciclo de vida de XP inicia con la planificación donde se recopila las necesidades y se elaboran los instrumentos (historias de usuario) para la elaboración de metáforas de sistema y también la generación de un cronograma, continua con el desarrollo una etapa clave, debido a que se desarrollan las iteraciones que constan de: análisis, diseño, creación y pruebas de manera iterativa hasta cumplir los requerimientos de la parte interesada (p.2).

Además, Cruz (2018) indica que AUP es una metodología simplificada que toma como referencia a RUP, también presenta un ciclo de vida iterativo y secuencial, mediante el cual se obtiene versiones funcionales del producto de manera incremental (p.266).

Para Francisco de Borja (2008) la gestión comercial es fundamental a la hora de la funcionalidad de la empresa, por lo que se toma decisiones de cual factible sería el mercado a acceder; qué productos llegar a distribuir; que política se debe de emplear; como comercializar de manera eficaz, además los aspectos mencionados generan decisiones al momento de utilizar una estrategia comercial (p.11).

Para Dalcher (2017) define la gestión comercial como el poder de identificar y desarrollar oportunamente la comercialización para poder generar rentabilidad, desde la inicialización hasta la realización del proceso que conlleva. Lo que se busca por medio del margen bruto y operacional es aumentar la rentabilidad la empresa (p.2).

De acuerdo con Lowe (2013, p.4), La gestión comercial beneficia a la organización al minimizar los costos y maximizar los ingresos a través de la gestión efectiva con orientación financiera.

Para Iturralde (2016) indica que la gestión comercial es una dimensión donde puede ser entendida como la interacción coordinada de los elementos de la administración general para orientar y garantizar el crecimiento de una empresa en el mercado (p.2).

Para Acosta et al. (2018) en la gestión comercial en el proceso de ventas se define como una actividad primordial en una organización, que se compone habitualmente de 7 fases y son definidos tras la evaluación de criterios propios de la empresa. El proceso de venta parte de la preparación para la atención de clientes potenciales y reales, concertación de visita implica la selección de medio a través del cual se realiza la comunicación cliente, contacto involucra el intercambio de información para despertar el interés del consumidor, sonde es una fase de exploración de necesidades, argumentación se explican las ventajas del bien o servicio ofertado, objeciones incluyen el manejo de negativas del cliente y culmina con el cierre etapa en la cual se concreta o finaliza una venta (p.11).

Para Vélez (2020) el proceso de ventas en la gestión comercial consta de varias etapas que incluyen actividades realizadas por el vendedor desde el inicio, durante y finalización de la venta, en la primera fase consta de la preparación, es donde se identifica al cliente, la segunda fase de argumentación es donde presenta la venta, describe el producto y las ventajas que posee y la última fase de transacción donde cierra la negociación con el cliente (p.32).

De igual manera, Armstrong y Kotler (2013) indican que la gestión comercial se involucran la planeación estratégica, la gestión de marketing, gestión de clientes, proceso de ventas y postventas, así mismo en el proceso de venta consta de un conjunto de pasos, que se centran en captar clientes y cerrar ventas. Así mismo se conforma de siete fases o pasos: empezando con la prospección a través del cual se busca identificar a clientes potenciales, preaproximación que involucra la investigación del cliente, la aproximación la presentación hacia con el cliente, presentación de soluciones al cliente, manejo de objeciones, el cierre de venta y por último el seguimiento para la aseguración de satisfacción del cliente, los indicadores de la presente tesis pertenece a la fase de cierre del proceso de ventas de la dimensión gestión comercial (p.437).

Figura 1. Fase del proceso de ventas



Fuente: Armstrong y Kotler (2013)

Se considera como primer indicador al porcentaje de crecimiento de ventas. Para Chacon (2019) donde permite identificar el incremento o disminución de ventas de servicios en un periodo de tiempo, describiendo el comportamiento de las ventas a través del tiempo, además ayuda a la toma de decisiones por lo que se puede analizar el comportamiento de la información relacionada de la culminación o fracaso de un cierre de venta (p.5).

$$\text{Porcentaje de crecimiento de ventas} = \left(\frac{\text{Valor Reciente}}{\text{Valor Anterior}} - 1 \right) * 100\%$$

De igual manera se considera como segundo indicador el índice de comercialidad. Para Uribe y Reinoso (2014) el índice de comercialidad permite saber las ventas de un producto o servicio en específico ante las ventas totales en un determinado periodo (p.60).

$$\text{Índice de comercialidad} = \left(\frac{\text{Servicio específico realizado}}{\text{Servicios totales realizados}} \right) * 100\%$$

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación.

Para Sáez (2017) el tipo de investigación permite dar solución a un problema en contexto pedagógico, complementan y ponen a prueba los estudios teóricos, para determinar la aplicabilidad de una teoría mediante pruebas de objetivos e hipótesis a la para la resolución de un problema, centrándose en la puesta en práctica de saberes previos (p.22).

La presente investigación tiene como objetivo implementar y aplicar una aplicación web en la gestión comercial donde parte de un problema real (donde se lograr notar deficiencia en la gestión comercial), generando beneficios de rentabilidad para la empresa ALEHIA CORPORATION, por lo tanto, el tipo de investigación es aplicada.

Causa y efecto es el nivel de investigación por lo que hay un antes y después a la hora de implementar una aplicación web. El enfoque es cuantitativo porque permite hacer mediciones estadísticas de los indicadores que se evalúan frente a hipótesis y es transversal porque los datos se recopilan durante un cierto período de tiempo, en lugar determinado.

Para Sáez (2017) el estudio experimental busca controlar la variable para probar el efecto sobre otras, donde se analiza el pre test y post test, donde se basa la primera medición O1, donde luego interviene X y finaliza con la segunda medición O2 (p.22).

G → O1 X O2

Se describe el valor de las variables: G: conjunto empleado para las mediciones, O1: Medida inicial (Pre-Test), X Intervención y O2: Medida Final (Post-Test).

En la presente tesis es preexperimental el diseño debido a que se se emplea un análisis antes en la gestión comercial de la empresa ALEHIA CORPORATION, así mismo concluir con un análisis posterior a la intervención de una aplicación web.

3.2. Variable y operacionalización.

Variable independiente (VI): Aplicación Web.

Desde el punto de vista conceptual, para Jiménez et al. (2016) describe a los sistemas web que no son desarrollados sobre un sistema o plataforma, indica que en su elaboración montan un servidor donde puede ser internet o intranet y tiene mucha similitud de vista a una página web (p.38).

Desde el punto de vista operacional, una aplicación web es una herramienta tecnológica adaptable a múltiples plataformas con un diseño rápido y seguro que certifica la seguridad e integridad de los datos, la cual va a permitir el registro de ventas, la finalidad de la aplicación web es dar apoyo del proceso de ventas en la empresa ALEHIA CORPORATION.

Variable dependiente (VD): Gestión comercial.

Desde el punto de vista conceptual, para Dalcher (2017) define la gestión comercial como el poder de identificar y desarrollar oportunamente la comercialización para poder generar rentabilidad, desde la inicialización hasta la realización del proceso que conlleva. Lo que se busca por medio del margen bruto y operacional es aumentar la rentabilidad la empresa (p.2).

Desde el punto de vista operacional, la gestión comercial es un conjunto de técnicas y estrategias para llegar a un público, donde se busca ofrecer productos o servicios con el objetivo de aumentar ganancias y dar a conocer a la empresa ALEHIA CORPORATION al mercado.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Una población representa el total de un conjunto de objetos, que poseen características en común como la homogeneidad, el espacio, tiempo y cantidad donde son observados en un contexto y en un momento determinado (Sáez, 2017, p.60).

Para la presente investigación se procedió a tomar un grupo registros de servicios realizados, teniendo en cuenta los indicadores propuestos, siendo un promedio de 235 servicios realizados durante el mes de enero del 2022 que serán utilizados para ambos indicadores en el porcentaje de crecimiento de ventas e índice de comercialidad.

Muestra

También Sáez (2017) indica que la muestra es la selección de un subconjunto representativo de la población, además no posee características particulares que la diferencien del resto de la población, con los que se puede trabajar recogiendo la información a partir de las técnicas e instrumentos diseñados (p.61).

Según Ñaupas [et al.] (2018) indican al muestreo no probabilístico como una herramienta para el investigador por lo que ayuda a escoger la muestra de la población, con determinadas características para la naturaleza de la investigación, donde los principales son por conveniencia, circunstancial y por cuotas (p.342).

en la que ayuda a elegir la muestra de una población, en la que cuenta con determinadas características para la naturaleza de la investigación, dice que los principales son: por conveniencia, circunstancial y por cuotas (p.342).

En la presente investigación se utilizará el muestreo no probabilístico por la flexibilidad para elegir el tamaño de muestra representativa para la investigación.

Según Otzen y Manterola (2017) definen que el muestreo por conveniencia brinda la selección de los casos con facilidad de obtención de información que acepten ser

incluidos. Esto se da por la conveniente accesibilidad y proximidad de la información para el investigador (p.230).

Por consiguiente, se utilizará el muestreo por conveniencia debido a que la empresa ALEHIA CORPORATION brinda las facilidades de acceso a la información, donde se ha seleccionado 218 servicios realizados de la población total para ambos indicadores de porcentaje de crecimiento de ventas e índice de comercialidad.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Parraguez [et al.] (2017) la técnica es un medio que se utilizan los instrumentos para la obtener información, en el que se recopilan, analizan y transmiten los datos de los fenómenos del estudio, las técnicas son recursos para poder recoleccionar los datos. (p.70).

Técnica: Fichaje

Además, para Parraguez [et al.] (2017) el fichaje posibilita la recopilación y registro de datos e información referida al proceso de investigación, para la aplicación se pide fichas que servirán de instrumento de recolección y organización de la información extraída (p.150).

En la presente investigación se usa la técnica del fichaje, donde se genera ficha de registro por cada indicador, los cuales se registran los datos obtenidos tales como: índice de comercialidad y crecimiento de ventas.

Instrumento de recolección de datos

Según Parraguez [et al.] (2017) indica que la recolección de datos es el resultado de técnicas o procedimientos previos para la obtención de la información (p.71).

Instrumento de recolección de datos: Ficha de registro

Para Parraguez [et al.] (2017) la ficha de registro es un instrumento que sirve para el registro de la información de fuentes escritas de igual forma para el registro de información oral, posibilitando la objetividad y contrastación de la investigación científica (p.152).

Se emplea el instrumento ficha de registro para la presente tesis para registrar los datos del porcentaje de crecimiento de ventas (PCV) y el índice de comercialidad (IC).

Validez del instrumento de investigación

Para Parraguez [et al.] (2017) la validez es cuando un instrumento mide una variable de acuerdo al grado de precisión que busca medir. (p.104).

También Guevara, Cárdenas y Hernández (2019) indican la confiabilidad de un instrumento se relaciona al nivel en el que el empleo reiterativo del mismo objeto o sujeto provee similares resultantes (Guevara, Cárdenas y Hernández, 2019, p.37).

Confiabilidad

La medición de la confiabilidad se realizará a través del método de correlación Pearson donde es empleado el uso de valores entre 0 y 1, donde 0 representa la presencia nula de confiabilidad y 1 la presencia de una confiabilidad perfecta (Ver Tabla N° 1).

Para Parraguez [et al.] (2017) indica que el test pre test es una fase de experimentación de una prueba nueva que aún no está acabada. Según Díaz (2017) indica que la correlación de Pearson es un índice estadístico donde se evalúa las dos variables cuantitativas en cuanto la relación lineal (p.4).

Tabla 1. Niveles de coeficiente correlación de Pearson

Escala	Interpretación
$r = 0$	No existe correlación entre las variables
$0.00 \leq r \pm 0.20$	Existe correlación no significativa
$\pm 0.20 \leq r < \pm 0.40$	Existe una correlación baja
$\pm 0.40 \leq r < \pm 0.70$	Existe una correlación significativa
$\pm 0.70 \leq r < \pm 1.00$	Existe un alto grado de correlación
$r = 1$	Existe una correlación perfecta positiva
$r = -1$	Existe una correlación perfecta negativa

Fuente: Díaz (2017)

3.5. Procedimientos

Para comenzar la investigación se fue a la empresa y se observó el proceso de las ventas por 3 horas en 1 semana en la empresa ALEHIA CORPORATION para identificar la realidad problemática de la empresa, con el fin de conocer las actividades abarcadas en el proceso.

Una vez realizada la observación se procedió a tomar los datos en una hoja de cálculo, luego se procedió a plantear la problemática e identificación del objeto de estudio. Seguidamente se definió el título del presente proyecto de investigación, los objetivos, hipótesis e identificación de población y muestras empleadas para el estudio.

Al identificar los aspectos mencionados anteriormente, se continuo con la redacción del informe, incluyendo la búsqueda y recolección de antecedentes, teorías relacionadas a la investigación mediante las cuales se buscó el sustento del presente proyecto.

De igual forma se redactó los puntos definidos en el informe, como: elaboración de instrumentos para la obtención de datos, análisis de datos, aspectos administrativos y éticos, para concluir se hace la prueba de originalidad usando la herramienta Turnitin.

Para la recolección de información se elaboró 2 instrumentos, uno por indicador (Ver Anexo N° 4).

3.6. Métodos de análisis de datos

Según Romero (2018) indica que Shapiro Wilk al igual que Kolmogorov Smirnov es un test de significancia estadística empleado para muestras definidas menores e iguales a 50. Por último, si la significancia (p) es ≥ 0.05 se considera que la variable presenta una distribución normal (p.43).

Donde p-valor si es mayor a 0.05 tiene una distribución de datos no normal.

Así mismo p-valor si es menor a 0.05 tiene una distribución de datos normal. También el nivel de contraste se puede visualizar en el p-valor (ó Sig.).

Si la prueba tiene una distribución normal se utiliza la prueba de T-Student para la contrastación de hipótesis para poder afirmar o rechazar las mismas.

Si la prueba tiene una distribución no normal se realiza la prueba de Wilcoxon para la contrastación de la hipótesis para poder afirmar o rechazar las mismas.

3.6.1. Definición de variables

PCV: Porcentaje de crecimiento de ventas: Permite identificar el incremento o disminución de ventas de servicios en un periodo de tiempo, describiendo el comportamiento de las ventas a través del tiempo, además ayuda a la toma de decisiones por lo que se puede analizar el comportamiento de la información relacionada de la culminación o fracaso de un cierre de venta.

IC: Índice de comercialidad: Permite saber las ventas de un producto o servicio en específico ante las ventas totales en un determinado periodo.

3.6.2. Hipótesis estadísticas

A continuación, se muestra la hipótesis general

Ha: Una aplicación web mejora la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

H0: Una aplicación web no mejora la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

A continuación, se muestra las hipótesis específicas:

Hipótesis específica 1: Una aplicación web aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.

PCVa: Porcentaje de crecimiento de ventas previo a la implementación de una aplicación web

PCVd: Porcentaje de crecimiento de ventas posterior a la implementación de una aplicación web

H0: Una aplicación web no aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.

$$H_0: PCVa \geq PCVd$$

Ha: Una aplicación web aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.

$$H_a: PCVa < PCVd$$

Hipótesis específica 2: Una aplicación web aumenta el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

ICa: Índice de comercialidad previo a la implementación de una aplicación web

ICd: Índice de comercialidad posterior a la implementación de una aplicación web

H0: Una aplicación web no aumenta el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

$$H_0: ICa \geq ICd$$

Ha: Una aplicación web aumenta el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

$$H_a: ICa < ICd$$

Para Minerva (2018) el nivel de significación se determina a partir del valor de T-Student y se utiliza como método no paramétrico donde no existe un parámetro inicial, donde comprobamos si el camino entre variables es factible. (p.24).

Para Ñaupás [et al.] (2018) el cálculo la media aritmética representa a la medida de tendencia céntrica más empleada en la estadística y evidencia el promedio aritmético de una distribución, empleando suma de valores entre el total de casos (p.463).

$$M = \frac{\sum X}{n}$$

Según Ñaupás [et al.] (2018) el cálculo de varianza evalúa el menor o mayor esparcimiento de valores de una variable correspondientes a la media aritmética, esta es expresada con las unidades idénticas que se emplea en la variable, pero elevado al cuadrado (p.463).

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_j - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Para Ñaupás [et al.] (2018) La desviación estándar representa la raíz cuadrada de la varianza, esta se figura con σ o S letras del alfabeto griego (p.428).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f_i}{N}}$$

Para Droppelmann (2018) indica que la prueba de normalidad, previo a realizar a cualquier tipo de operación de los datos se debe efectuar ciertos test de normalidad que permitirá deducir el tipo de pruebas estadísticas que se usaran para la obtención de resultados (p.39).

Según Romero (2016) indica que Kolmogorov Smirnov es un test de significancia estadística con el cual se pretende comprobar que la información procedente de la

muestra presenta distribución normal. Es empleado para variables cuantitativas y con muestras definidas mayores a 50. Por último, si la significancia (p) es ≥ 0.05 la variable presenta una distribución normal (p.36).

La herramienta SPSS es la empleada para el estudio y procesado de datos.

3.7. Aspectos éticos

Se empleó la norma ISO de la editorial de la UCV como herramienta de asesoramiento para la redacción de referencias de las fuentes de obtención de información (libros, periódico, trabajos de titulación, etc.) permitiendo una redacción adecuada y confiable, respetando la autoría e integridad de los trabajos empleados para el desarrollo de la investigación, así mismo para la realización de la presente tesis se tiene el permiso del gerente general de la empresa J & M INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis Descriptivo

Se miden los indicadores PCV: Porcentaje de crecimiento de ventas y IC: Índice de comercialidad. Se empleo un pre test, posteriormente se implementó una aplicación web y se realizó un post test para cada indicador para poder evidenciar la variación entre el antes y después. A continuación, se muestran los resultados.

Indicador 1: PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas)

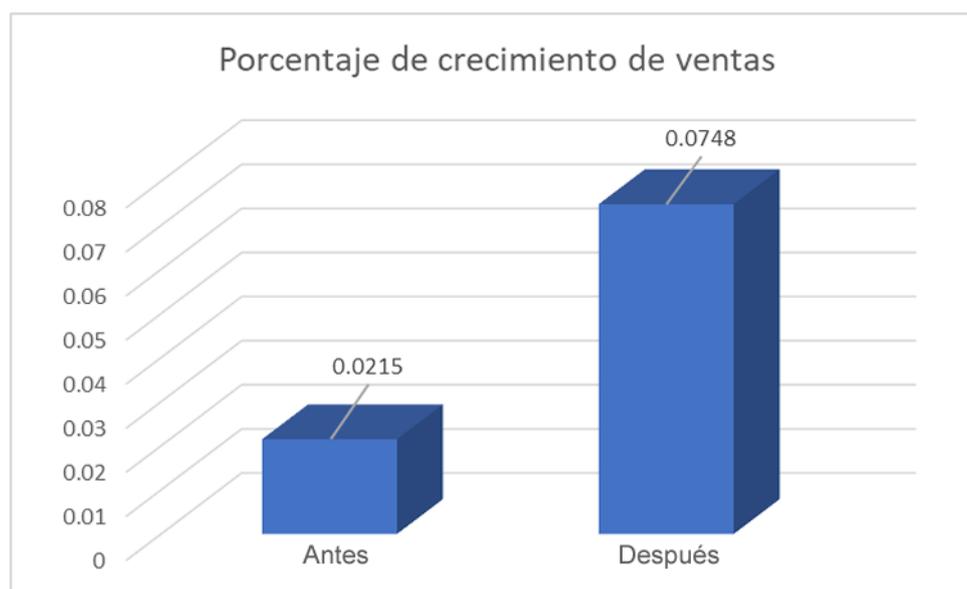
Los resultados de las medidas descriptivas de PCV se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 2. Medidas descriptivas de PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas)

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
PCV_Pre_Test	27	,01	,05	,0215	,01064	,000
PCV_Post_Test	27	,03	,13	,0748	,02376	,001
N válido (por lista)	27					

El indicador PCV: Porcentaje de crecimiento de ventas, se logra visualizar 0,0215 para la prueba previa y 0,0748 para la prueba posterior, lo que representa un cambio de variación del indicador en el antes y después de la implementación de la aplicación web. La desviación estándar es 0,01064 para el antes y 0,02376 para el después, lo que significa que los datos están más dispersos (respecto a la media) en el pre test y post test. En la primera prueba, los valores mínimo y máximo fueron 0,01 y 0,05 respectivamente, y en la segunda 0,03 y 0,13 destacando la diferencia entre el indicador inicial con el después.

Figura 2. PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) en pre test y post test



El PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) aumentó de 0.0215 (2.15%) a 0.0748 (7.48%) con la implementación de la aplicación web.

Indicador 2: IC (Índice de comercialidad)

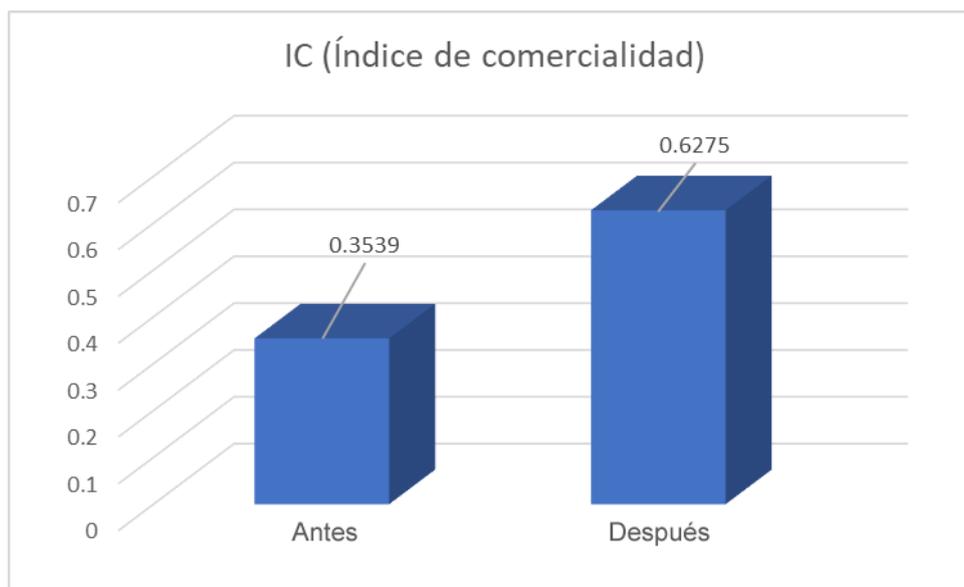
Los resultados de las medidas descriptivas de IC se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 3. Medidas descriptivas de IC (Índice de comercialidad)

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
IC_Pre_Test	28	,09	,67	,3539	,16444	,027
IC_Post_Test	28	,40	,83	,6275	,12575	,016
N válido (por lista)	28					

El indicador IC: Índice de comercialidad, se logra visualizar 0,3539 para la prueba previa y 0,6275 para la prueba posterior, lo que representa un cambio de variación del indicador en el antes y después de la implementación de la aplicación web. La desviación estándar es 0,16444 para el antes y 0,12575 para el después, lo que significa que los datos están más dispersos (respecto a la media) en el pre test y post test. En la primera prueba, los valores mínimo y máximo fueron 0,09 y 0,37 respectivamente y en la segunda 0,40 y 0,83 destacando la diferencia entre el indicador inicial con el después.

Figura 3. IC (Índice de comercialidad) en pre test y post test



El IC (Índice de comercialidad) aumentó de 0.3539 (35.39%) a 0.6275 (62.75%) con la implementación de la aplicación web.

4.2 Análisis Inferencial

En el caso del indicador crecimiento de ventas la muestra es de 27 ficha de registros, en el caso de índice de comercialidad la muestra es de 28 ficha de registros, siendo en ambos casos la muestra ≤ 50 donde se utilizará el método de Shapiro Wilk, tal como lo indica Romero (2018).

Donde p-valor si es mayor a 0.05 tiene una distribución de datos normal.

Así mismo si p-valor es menor a 0.05 tiene una distribución de datos no normal.

También el nivel de contraste se puede visualizar en el p-valor (ó Sig.).

Así mismo se detalla la prueba de normalidad de ambos indicadores.

Tabla 4. Prueba de normalidad PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) en pre test y post test

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PCV_Pre_Test	,259	27	,000	,858	27	,002
PCV_Post_Test	,136	27	,200*	,970	27	,604

Los resultados mostrados indican que el valor Sig. del PCV_Pre_Test (Porcentaje de crecimiento de ventas) en el antes fue de 0.002 (menor que 0.05), donde se verifica que el PCV sigue una distribución no normal y en la prueba del después indica que el valor Sig. del CV_Post_Test (Porcentaje de crecimiento de ventas) fue de 0.604 (mayor que 0.05), donde se logra verificar que el PCV tiene una distribución normal.

En las 02 figuras siguientes se muestra la normalidad de los datos en pre test y post test para el indicador PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas).

Figura 4. Normalidad del PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) en el pre test

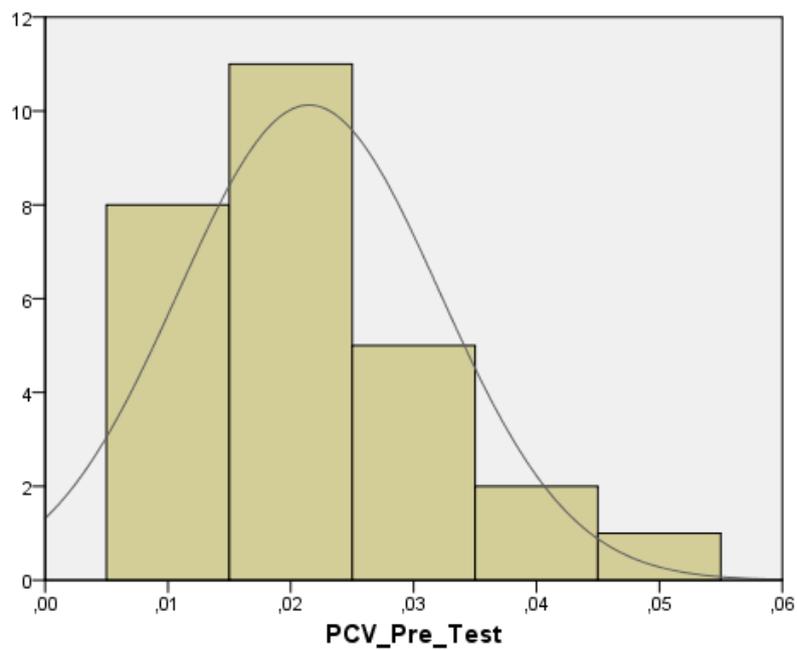


Figura 5. Normalidad del PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas) en el post test

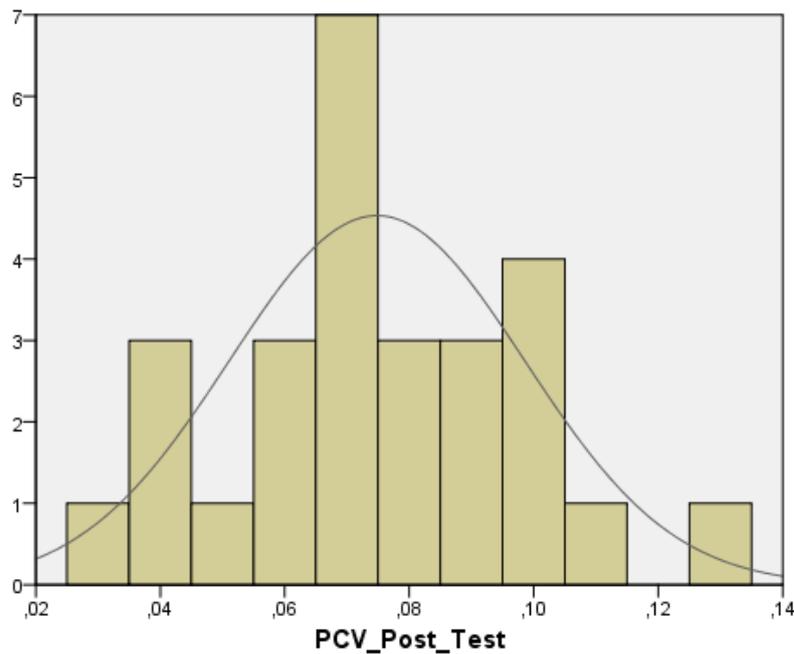


Tabla 5. Prueba de normalidad IC (Índice de comercialidad) en pre test y post test

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
IC_Pre_Test	,143	28	,147	,937	28	,095
IC_Post_Test	,139	28	,177	,949	28	,188

Los resultados mostrados indican que el valor Sig. del IC_Pre_Test (Índice de comercialidad) en el antes fue de 0.095 (mayor que 0.05), donde se verifica que el IC sigue una distribución normal y en la prueba del después indica que el valor Sig. Del IC_Post_Test (Índice de comercialidad) fue de 0.188 (mayor que 0.05), donde se logra verificar que el IC es normal su distribución.

En las 02 figuras siguientes se muestra la normalidad de los datos en pre test y post test para el indicador IC (Índice de comercialidad)

Figura 6. Normalidad del IC (Índice de comercialidad) en pre test

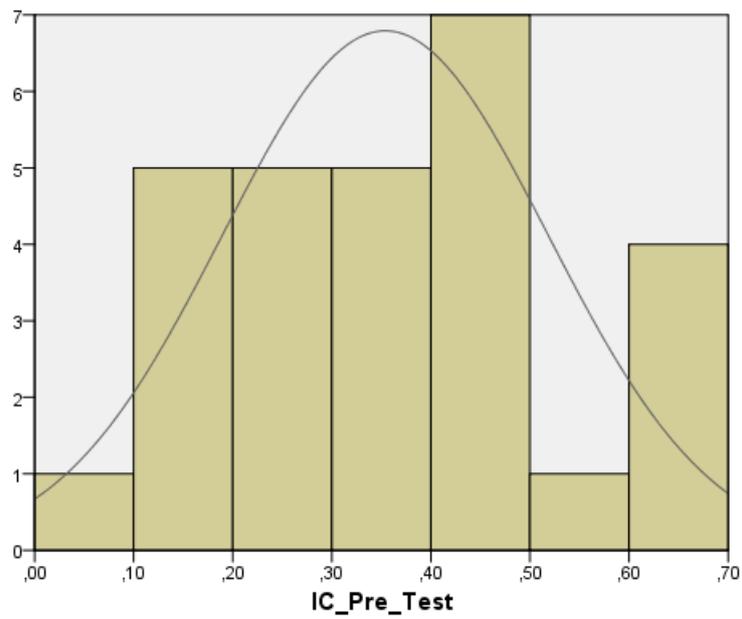
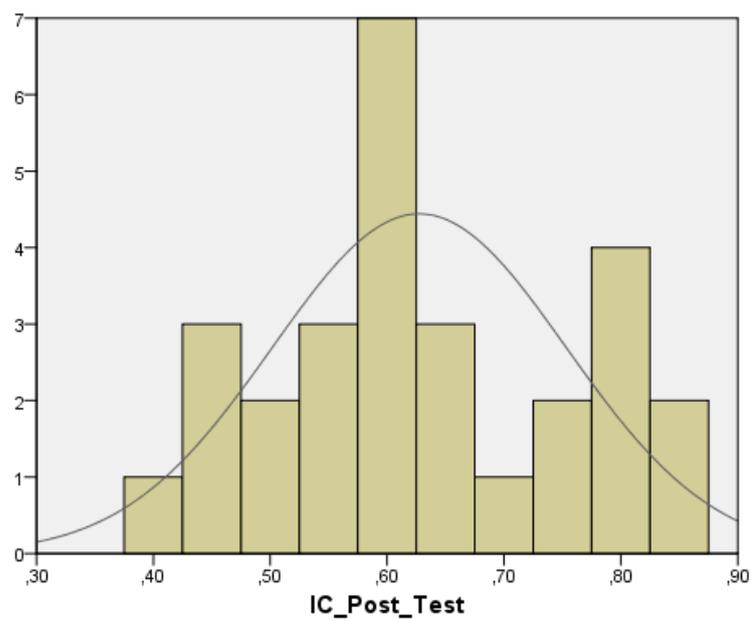


Figura 7. Normalidad del IC (Índice de comercialidad) en post test



4.3 Prueba de Hipótesis

Hipótesis estadísticas

Indicador 1:

PCVa: Porcentaje de crecimiento de ventas previo a la implementación de una aplicación web

PCVd: Porcentaje de crecimiento de ventas posterior a la implementación de una aplicación web

Hipótesis de investigación 1

Hipótesis alterna Ha: Una aplicación web aumenta el porcentaje del crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.
PCVd > PCVa

Hipótesis nula Ho: Una aplicación web no aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.
H0: PCVa ≥ PCVd

Indicador 2:

ICa: Índice de comercialidad previo a la implementación de una aplicación web

ICd: Índice de comercialidad posterior a la implementación de una aplicación web

Hipótesis de investigación 2

Hipótesis alterna Ha: Una aplicación web aumenta el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.
Ha: ICd > ICa

Hipótesis nula Ho: Una aplicación web no aumenta el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.
H0: ICa ≥ ICd

Para la contrastación de hipótesis del indicador porcentaje de crecimiento de ventas se emplea la prueba Wilcoxon y para el indicador índice de comercialidad la prueba de T-Student

Porcentaje de crecimiento de ventas (PCV)

Tabla 6. Rangos de PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas)

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PCV_Post_Test -	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
PCV_Pre_Test	Rangos positivos	27 ^b	14,00	378,00
	Empates	0 ^c		
	Total	27		

a. PCV_Post_Test < PCV_Pre_Test

b. PCV_Post_Test > PCV_Pre_Test

c. PCV_Post_Test = PCV_Pre_Test

Tabla 7. Estadísticos de prueba de PCV (Porcentaje de crecimiento de ventas)

Estadísticos de prueba^a

	PCV_Post_Test - PCV_Pre_Test
Z	-4,555 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En el indicador porcentaje de crecimiento de ventas se ha empleado la prueba Wilcoxon la cual se puede visualizar la Significancia asintótica (bilateral) de 0.000 en la tabla estadísticos de prueba, la cual es < 0.05 donde se logra visualizar las diferencias estadísticas significativas entre las muestras del antes y después, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

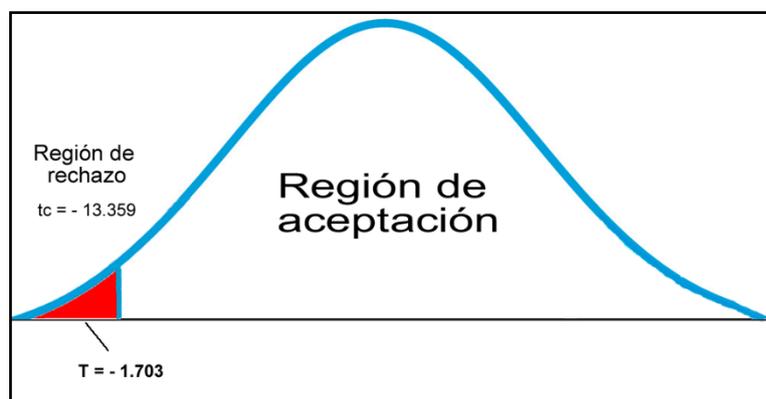
Índice de comercialidad (IC)

Tabla 8. Prueba de T-Student IC (Índice de comercialidad)

	Prueba de muestras emparejadas							
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior				
Par 1 IC_Pre_Test - IC_Post_Test	-,27357	,10836	,02048	-,31559	-,23155	-13,359	27	,000

Respecto a la Sig. es: 0.000 se logra verificar que es < 0.05 , por lo que se evidencia diferencias estadísticamente significativas entre las muestras relacionales en el antes y después. Para hacer el cálculo se considera lo siguiente: gl:27 grado de libertad, t contraste: -13,359. La cual el cruce entre gl:27 y nivel de confianza: 95 da T: 1.703 situándose en la región de rechazo de la hipótesis nula con respecto al nivel crítico de contraste por lo que se rechaza la hipótesis nula, dando con aceptación la hipótesis alterna, por ende, se puede afirmar que después de la implementación de la aplicación web se aumenta el índice de comercialidad.

Figura 8. Prueba T-Student – IC (Índice de comercialidad)



V. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados que se han obtenido en la presente investigación se analizó una comparativa general sobre el porcentaje de crecimiento de ventas y el índice de comercialidad en la gestión comercial.

En la presente investigación se obtuvo que el indicador PCV (porcentaje de crecimiento de ventas) aumentó de 0.0215 (2.15%) a 0.0748% (7.48%) con la implementación de la aplicación web y con respecto al indicador IC (índice de comercialidad) mejoró de 0.3539 (35.39%) a 0.6275 (62.75%) con la implementación de la aplicación web.

A continuación, se hace la comparativa de la presente investigación frente a investigaciones relacionadas al tema.

Para Menacho (2021) en su estudio titulado “Sistema web para el proceso de ventas en la Botica “Pharma Medical”, en su indicador de porcentaje de crecimiento de ventas a la hora de medir su pre test frente al post test logró evidenciar que el sistema web mejoró de 1.45% a 2.75% teniendo una mejora de 1.3% dando como resultado que ha mejorado el indicador antes mencionado, así mismo frente a la presente investigación, midiendo un pre test frente a un post test la aplicación web mejoró de 2.15% a 7.48% se tiene una mejora de 5.33% evidenciando que la presente investigación tiene un mayor aumento en el indicador de porcentaje de crecimiento de ventas comparado a la investigación de Menacho.

Además, para Cruz (2020) en su estudio titulado Sistema Web para el Proceso de Ventas de la Empresa “SISO EIRL”, en su indicador de porcentaje de crecimiento de ventas a la hora de medir su pre test frente al post test logró evidenciar que el sistema web mejoró de 3.86% a 9.17% teniendo una mejora de 5.31% dando como resultado que ha mejorado el indicador antes mencionado, así mismo frente a la presente investigación, midiendo un pre test frente a un post test la aplicación web mejoró de 2.15% a 7.48% se tiene una mejora de 5.33% evidenciando que la presente investigación tiene un mayor aumento en el indicador de porcentaje de crecimiento de ventas comparado a la investigación de Cruz.

También García (2021) en su estudio titulado Sistema web para el proceso de gestión comercial en la empresa Rx Tecompany, en su indicador índice de comercialidad a la hora de medir su pre test frente al post test logró evidenciar que el sistema web mejoró de 55.51% a 80.98% teniendo una mejora de 25.47% dando como resultado que ha mejorado el indicador antes mencionado, así mismo frente a la presente investigación, midiendo un pre test frente a un post test la aplicación web mejoró de 35.39% a 62.75% se tiene una mejora de 27.36% evidenciando que la presente investigación tiene un mayor aumento en el indicador de índice de comercialidad comparado a la investigación de Cruz.

Además para Araujo (2021) en su estudio titulado SISTEMA WEB PARA EL PROCESO COMERCIAL EN LA EMPRESA EQUISOFT PERÚ S.A.C, en su indicador índice de comercialidad a la hora de medir su pre test frente al post test logró evidenciar que el sistema web mejoró de 50.26% a 53.61% teniendo una mejora de 3.35% dando como resultado que ha mejorado el indicador antes mencionado, así mismo frente a la presente investigación, midiendo un pre test frente a un post test la aplicación web mejoró de 35.39% a 62.75% se tiene una mejora de 27.36% evidenciando que la presente investigación tiene un mayor aumento en el indicador de índice de comercialidad comparado a la investigación de Araujo.

Además García (2021) en la tesis Sistema web para el proceso de gestión comercial en la empresa Rx Tecompany ha utilizado la metodología RUP donde se evidencia ciertas resistencias en los cambios en la fase de creación de la aplicación web, además dicha metodología es un proceso más controlado con normas específicas, además que el aliado solo interactúa con el equipo de trabajo en reuniones, en cambio en la presente investigación a la hora de elaborar la aplicación web el cliente es parte del equipo de desarrollo, además el marco de trabajo SCRUM está diseñado para cambios durante el proyecto, es más flexible a comparación de la metodología RUP empleada en la investigación de García.

Así mismo, Delgado y Palma (2020) en su artículo "Design of a Web System for Sales Processes in a Microenterprise in Peru" ha utilizado el marco de trabajo SCRUM para la implementación de una aplicación web en su investigación, utilizando Sprints, la cual le permitió un trabajo sostenible porque no hay cronología

ni orden a seguir. Así mismo se tomó en consideración el marco de trabajo mencionado anteriormente para la realización de la creación de la aplicación web, donde se ha podido realizar los Sprint sin ningún orden específico y de manera ágil para obtener el mejor resultado posible y maximizar el valor entregado del producto, además dicho marco de trabajo permitió cambios durante el proyecto, en comparativa de la investigación de Delgado y Palma se puede concluir que el marco de trabajo SCRUM es ideal para la elaboración de una aplicación web.

VI. CONCLUSIONES

En la presente investigación conforme al primer objetivo específico planteado, después de un pre test y post test, se determinó que la aplicación web aumento el porcentaje de crecimiento de ventas en un 5.33% en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L, por lo tanto, se afirma el cumplimiento del primer objetivo específico.

Conforme al segundo objetivo específico planteado, después de un pre test y post test, se determinó que la aplicación web aumento el índice de comercialidad en la empresa en un 27.36% en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L, por lo tanto, se afirma el cumplimiento del segundo objetivo específico.

Finalmente, después de haber tenido un resultado en el pre test y post test en el indicador de crecimientos de ventas y en el indicador índice de comercialidad, siendo de manera muy satisfactoria, se determinó que la aplicación web mejoró la gestión comercial cumpliendo los objetivos de la presente investigación.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda la utilización de un sistema web para la mejora de la gestión comercial, así mismo también se recomienda utilizar este tipo de tecnologías en diferentes áreas dentro de una empresa con problemáticas distintas para poder tener una mejora o disminución según sea el caso y sea de apoyo en la empresa.

Se recomienda realizar una investigación muy a detalle de los procesos de una empresa de tal forma se pueda identificar los defectos o errores y se le brinde una solución adecuada para su mejora.

Se recomienda usar la presente investigación como guía a futuras investigaciones de acuerdo a la problemática que tengan, así mismo se recomienda el uso de los indicadores en caso sean necesarios.

Se recomienda como experiencia en la presente investigación utilizar el marco de trabajo SCRUM ya que es un desarrollo ágil, además tiene fácil escalabilidad, el trabajo es sostenible por adaptarse a los cambios de manera inmediata consiguiendo un ritmo constante, tanto en duración del sprint como de refuerzo.

REFERENCIAS

ACOSTA, M [et al.]. La administración de ventas conceptos clave en el siglo XXI [en línea]. 1.º ed. Alicante: Editorial Área de Innovación y Desarrollo. S.L., 2018 Disponible en: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/02/La-administracion-de-ventas.pdf>
ISBN: 9788494825729

ADUVIRI, P., 2016 Sistema web de control de ventas e inventarios Caso: MICHELLINE [en línea]. La Paz – Bolivia: Universidad de San Andrés.
Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/9987>.

ARMSTRONG, G., KOTLER, P. Fundamentos de Marketing [en línea]. México: Pearson Education, 2013. Disponible en: https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf
ISBN: 978-607-32-1722-4

AQUINO, L. y HUACCACHI, G., 2020. Sistema web para el control de ventas en la botica Pharma Ebenezer-Santa Anita-2020 [en línea]. Lima - Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/68198>.

ARAUJO, A., 2017. SISTEMA WEB PARA EL PROCESO COMERCIAL EN LA EMPRESA EQUISOFT PERÚ S.A.C [en línea]. Lima – Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/17113>.

ARIAS, A., 2019. “Aplicación web para el proceso de ventas en la Empresa Mayorista DAAL’S Inversiones SAC en el Distrito de Ate” [en línea]. Lima - Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51631>.

ASMAIDI, IHSAN, M.A., PUTRA, D.S., ZULFA, M., RUSNANDA, R. y KARTAWIJAYA, M., 2021. Development of e-journal system in South Aceh Polytechnic using web-based application. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science [en línea], vol. 644, no. 1, pp. 012056. ISSN 1755-1307. DOI

10.1088/1755-1315/644/1/012056. Disponible en: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/644/1/012056>.

ASSADO, R. y MORALES, R., 2017. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN COMERCIAL PARA MEJORAR EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA COMERCIAL VASGAR [en línea]. Lima - Perú: Universidad de Ciencias y Humanidades.

Disponible en: <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/155>.

BLAZ, B. y LEYVA, V., 2019. Sistema web basado en CRM para el proceso de ventas en JustOnline Perú S.A.C [en línea]. Lima - Perú: Universidad César Vallejo.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44526>.

CAMPESATO, O. jQuery Pocket Primer [en línea]. United States of America: Stylus Publishing. LLC, 2015.

ISBN: 9781938549175

CRUZ, B., 2020. Sistema Web para el Proceso de Ventas de la Empresa "SISO EIRL". Universidad Andina del Cusco [en línea]. Lima - Perú:

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59427>.

CRUZ, F., Scrum e Agile em projetos guia completo [en línea]. Brasil: Brasport 2018. Disponible en: https://kupdf.net/download/scrum-e-agile-em-projetos-guia-completo_59f259bae2b6f5a454568090_pdf

ISBN: 978-85-7452-714-7

DALCHER, D. Commercial management and projects, a long overdue match? [en línea]. vol 6.UK: World Journal, 2017.

ISBN: 9780429449741

DELGADO, A. y PALMA, C., 2020. Design of a Web System for Sales Processes in a Microenterprise in Peru. International Journal of Emerging Trends in Engineering Research [en línea], vol. 8, no. 4, pp. 1466-1470. ISSN 2347-3983. DOI

10.30534/ijeter/2020/86842020.

Disponible en: <http://www.warse.org/IJETER/static/pdf/file/ijeter86842020.pdf>.

DEPAZ, J., 2018. Sistema informático web para el control de servicios, compras y ventas de la empresa maderera «DJ» E.I.R.L. [en línea]. Huaraz - Perú: Universidad San Pedro.

Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/6019>.

DÍAZ, J., 2017. Correlación y Regresión Lineal de la Evaluación Tiempo y Puntaje con Recurso Interactivo Flash [en línea].

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6183848>

ISSN: 24779024

DROPPELMANN, Guillermo. Pruebas de Normalidad [en línea]. Enero-junio 2018, n° 1. Disponible en <https://www.meds.cl/wp-content/uploads/Art-5.-Guillermo-Droppelmann.pdf>

ISSN: 0719-8620

FRANCISCO DE BORJA, De Carlos Martín-Lagos. 2008. Sistematización de la función comercial. La Coruña: Gesbiblo S.L., 2008. 978-84-9745-169-7.

FORRA, A., 2020. SISTEMA WEB PARA LA VENTA DE LADRILLOS Y CONTROL DE PERSONAL [en línea]. El Alto - Bolivia: Universidad Pública De El Alto. Disponible en: <http://repositorio.upea.bo/handle/123456789/92>.

GARCÍA, A., 2021. Sistema web para el proceso de gestión comercial en la empresa Rx Tecompany [en línea]. Lima – Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74271>

GINING, R., FAUZI, S., RAZAK, T., JAMALUDDIN, M. y ZAHARI, N., 2020. InnoJudS: Web-Based Innovation Judging System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering [en línea], vol. 9, no. 3, pp. 2612-2618. ISSN 2278-3091. DOI 10.30534/ijatcse/2020/18932020.

Disponible en: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/18932020>.

GLENNERSTER. R. y TAKAVARASHA, K. Como implementar evaluaciones aleatorizadas: Una guía práctica [en línea]. México: Fondo de Cultura Económica, 2018.

Disponible en: <https://es.scribd.com/book/482602062/Como-implementar-evaluaciones-aleatorizadas-Una-guia-practica>

ISBN: 9786071657268

GUEVARA, Milton, CÁRDENAS, Velia y HERNÁNDEZ, Perla. Protocolos de investigación en Enfermería [en línea]. México: Editorial El Manual Moderno, 2017 [fecha de consulta: 7 de noviembre de 2020].

Disponible en: <https://es.scribd.com/read/498344201/Protocolos-de-investigacio-n-en-enfermeri-a>

ITURRALDE, R., 2016. La gestión comercial como dimensión clave en la dirección estratégica de empresas importadoras y comercializadoras de materias primas en el Ecuador [en línea], vol. 5, no. 2, pp. 1-11. ISSN 2528-8148

Disponible en: <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/376/202>

JIMÉNEZ, A., GALICIA, J., FLORES, C., RONZÓN, J., GARCÍA, N. y MURILLO, G., 2016. DESARROLLO DE SISTEMA WEB PARA VENTA DE LIBROS POR INTERNET EN LA BIBLIOTECA «ING. CÉSAR O. PALACIO TAPIA DE LA UJAT». USANDO LAS REDES SOCIALES. Hitos de Ciencias Económico Administrativas [en línea], pp. 37-44.

Disponible en: <https://revistas.ujat.mx/index.php/hitos/article/view/1744/1441>.

LÓPEZ, E., 2018. "Sistema web para la gestión de la información y control de ventas en INPUD" [en línea]. Santa Clara - Cuba: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Disponible en: <https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/9959>.

LOWE, D., 2013. Commercial Management: theory and practice [en línea], Oxford. Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=qcbnH7mw7KkC&dq=Commercial+Management+theory+and+practice&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s
ISBN: ISBN 978-1-4051-2468

MENACHO, DAYANNA., 2021. Sistema web para el proceso de ventas en la Botica “Pharma Medical” [en línea]. Lima – Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83722>

MINERVA, A., 2018. Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo [en línea] vol. 8, no. 16, pp. ISSN 2007-7467. DOI 10.23913/ride.v8i16.336
Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6308426.pdf>

NOVOA, V. y GAONA, J., 2015. SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS, CLIENTES, PROVEEDORES, VENTAS Y FACTURACIÓN DE LA EMPRESA INDUSTRIA Y SOLUCIONES METALMECÁNICAS COLOMBIA S.A.S. [en línea]. Bogotá - Colombia:
Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/4378>.

ÑAUPAS, Humberto [et al.]. Metodología de la Investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis [en línea]. Colombia: Ediciones de la U, 2018
ISBN: 9789587628777

OTZEN, Tamara y MANTEROLA, Carlos. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol. [en línea]. 2017, vol.35, n.1, pp.227-232. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>.
ISSN 0717-9502.

PANDURO, F., 2016. “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB MÓVIL PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA INNOTEK SAC - TARAPOTO, 2016”. [en línea]. Tarapoto – Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/10343>

PARDO, C., CHILITO, P., VIVEROS, D. y PINO, F., 2019. Scrum+: A scaled Scrum for the agile global software development project management with multiple models. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia [en línea]. S.l.: Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-62302019000400105.

CHACON, Nelson. Lo Que No Se Mide...: Administra y Optimiza Las Finanzas de Tu Negocio [en línea]. United States: Independently Published., 2019 Disponible en: https://books.google.com.pe/books/about/Lo_Que_No_Se_Mide.html?id=76VgxQEACAAJ&redir_esc=y
ISBN: 1095914766

URIBE, Mario., REINOSO, Juan. Sistema de Indicadores de Gestión [en línea]. Ediciones de la U. 2014. Disponible en: https://books.google.com.pe/books/about/Sistema_de_Indicadores_de_Gesti%C3%B3n.html?id=VTOjDwAAQBAJ&redir_esc=y
ISBN: 9587623657

PARRAGUEZ, Simona [et al]. El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas TIC [en línea]. Perú: EMDECOSEGE SAC., 2017 Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=v35KDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
ISBN: 9786120026038

PUTRA, L., MICHAEL, YUDISHTIRA y KANIGORO, B., 2015. Design and Implementation of Web Based Home Electrical Appliance Monitoring, Diagnosing, and Controlling System. Procedia Computer Science 59 [en línea], vol. 59, no. Iccsci, pp. 34-44. ISSN 1877-0509. DOI 10.1016/j.procs.2015.07.335. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.335>.

RAHAYU, S., FITRIANI, L., KURNIAWATI, R. y BUSTOMI, Y., 2019. E-commerce based on the Marketplace in efforts to sell agricultural products using Xtreme programming approach. Journal of Physics: Conference Series [en línea], vol. 1402, no. 6. ISSN 17426596. DOI 10.1088/1742-6596/1402/6/066108.

Disponible en: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/6/066108>

RAK, T., 2020. Modeling Web Client and System Behavior. Information [en línea], vol. 11, no. 6, pp. 1-21. ISSN 20782489. DOI 10.3390/info11060337. Disponible en: [https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85087792877&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=3624b8f51a72f3644d7dae59a4f1e1e3&sot=b&sdt=b&sl=56&s=TITL)

[85087792877&origin=resultslist&sort=plf-](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85087792877&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=3624b8f51a72f3644d7dae59a4f1e1e3&sot=b&sdt=b&sl=56&s=TITL)

[f&src=s&sid=3624b8f51a72f3644d7dae59a4f1e1e3&sot=b&sdt=b&sl=56&s=TITL](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85087792877&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=3624b8f51a72f3644d7dae59a4f1e1e3&sot=b&sdt=b&sl=56&s=TITL)

[E-ABS-](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85087792877&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=3624b8f51a72f3644d7dae59a4f1e1e3&sot=b&sdt=b&sl=56&s=TITL)

[KEY%28%22Modeling+Web+Client+and+System+Behavior%22%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=.](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85087792877&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=3624b8f51a72f3644d7dae59a4f1e1e3&sot=b&sdt=b&sl=56&s=TITL)

RODRÍGUEZ, D. y Gonzáles, G. Principios de Econometría. [en línea] Medellín - Colombia: Instituto Tecnológico Metropolitano, 2019.

ISBN 978-9 58-5414-73-0

ROMERO, M. Metodología de la investigación. Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal [en línea], Julio 2016, n° 6, pp 105-114.

Disponible

en:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEWjGnO2_8pvtAhXhE7kGHRVMDXgQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fdi.alnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5633043.pdf&usg=AOvVaw2sslEYezGxrIiNnCi-mD7H

ISSN: 2174-251

SÁEZ, J. Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos (Enfoque práctico con ejemplos, esencial para TFG, TFM y tesis) [en línea] España: UNED. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA, 2017

ISBN: 978-84-362-7220-8

SÁNCHEZ, A., 2017. APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA VISANVITAL CIA. LTDA. [en línea]. Ambato – Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5905/1/PIUAMIE002-2017.pdf>

SÁNCHEZ, R. 2015. t-Student. Usos y abusos, UMAE Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. [en línea], vol. 26, no. 1, pp 59-31. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmc/v26n1/v26n1a9.pdf>

SUBARI, A., MANAN, S. y ARIYANTO, E., 2021. Implementation of MVC (Model-View-Controller) architecture in online submission and reporting process at official travel warrant information system based on web application. Journal of Physics: Conference Series [en línea], vol. 1918, no. 4, pp. 042145. ISSN 1742-6588. DOI 10.1088/1742-6596/1918/4/042145. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1918/4/042145>.

VÉLEZ, C. COMT040PO - Gestión de ventas, marketing directo y utilización de redes sociales en la gestión comercial [en línea]. España: Editorial ELEARNING S.L., 2020. Disponible en: <https://es.scribd.com/read/424103105/COMT040PO-Gestion-de-ventas-marketing-directo-y-utilizacion-de-redes-sociales-en-la-gestion-comercia>

WALKOWIAK, T. y KAMIŃSKI, W., 2017. Influence of Data Delivery on Availability of Web Systems. 16th Conference on Reliability and Statistics in Transportation and Communication, RelStat'2016, 19-22 October, 2016, Riga, Latvia [en línea], vol. 178, pp. 223-232. ISSN 1877-7058. DOI 10.1016/j.proeng.2017.01.102. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877705817301029?token=B33911DDF5712F9B9C9ADE5423ECB7A2993F0E5B7AD43AADF74AF0813D433D51A7EF86CA09A84212FED38FE5F60833D2&originRegion=us-east-1&originCreation=20211030001211>.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas		Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
General	¿Cuál es el impacto de una aplicación web en la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L?	Determinar el impacto de una aplicación web en la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L	Una aplicación web mejora la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L	Variable Independiente Aplicación web			Tipo de Investigación: Aplicada Diseño de Investigación: Preexperimental Enfoque de investigación: Cuantitativo Población: 235 servicios realizados Muestra: Muestra 1: 218 servicios realizados en 27 fichas de registros en 28 días. Muestra 2: 218 servicios realizados en 28 fichas de registros en 28 días Técnica: Fichaje Instrumento: Ficha de Registro
a) Especifico	¿Cuál es el impacto de una aplicación web en el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L?	Determinar el impacto de una aplicación web en el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L	Una aplicación web aumenta el porcentaje de crecimiento de ventas en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L	Variable Dependiente Gestión comercial	GESTIÓN COMERCIAL	Porcentaje de crecimiento de ventas	
b) Especifico	¿Cuál es el impacto de una aplicación web en el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L?	Determinar el impacto de una aplicación web en el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L	Una aplicación web aumenta el índice de comercialidad en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L			Índice de comercialidad	

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Sistema Web	Para Jiménez et al. (2016) describe a los sistemas web como aquellos que son desarrollados no sobre una plataforma o sistema, es decir que se monta en un servidor ya sea una intranet o internet y su diseño es parecido a una página web (p. 38).	Una aplicación web es una herramienta tecnológica adaptable a múltiples plataformas con un diseño rápido y seguro que certifica la seguridad e integridad de los datos, la cual va a permitir el registro de los clientes y servicios, la finalidad de la aplicación web es dar apoyo a la gestión comercial en la empresa ALEHIA CORPORATION.			
Gestión comercial	Para Dalcher (2017) define la gestión comercial como el poder de identificar y desarrollar oportunamente la comercialización para poder generar rentabilidad, desde la inicialización hasta la realización del proceso que conlleva. Lo que se busca por medio del margen bruto y operacional es aumentar la rentabilidad la empresa (p.2).	Es un conjunto de técnicas y estrategias para llegar a un público, donde se busca ofrecer productos o servicios con el objetivo de aumentar ganancias y dar a conocer a la empresa ALEHIA CORPORATION al mercado.	GESTIÓN COMERCIAL	Porcentaje de crecimiento de ventas	Porcentaje
				Índice de comercialidad	Porcentaje

Anexo 3. Indicadores de la variable dependiente

Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
Porcentaje de crecimiento de ventas	Permite identificar el incremento o disminución de ventas de servicios en un periodo de tiempo, describiendo el comportamiento de las ventas a través del tiempo, además ayuda a la toma de decisiones por lo que se puede analizar el comportamiento de las causas relacionadas del éxito o fracaso de un cierre de venta	Fichaje	Ficha de Registro	Porcentaje	$PCV = \left(\frac{VR}{VA} - 1 \right) * 100\%$ <p>PCV = Porcentaje de crecimiento de ventas VR = Valor reciente VA = Valor anterior</p>
Índice de comercialidad	Permite saber las ventas de un producto o servicio en específico ante las ventas totales en un determinado periodo.	Fichaje	Ficha de Registro	Porcentaje	$IC = \left(\frac{SER}{STR} \right) * 100\%$ <p>IC = Índice de comercialidad SER = Servicio específico realizado STR = Servicio totales realizados.</p>

Anexo 5. Ficha de registro pre test del indicador porcentaje de crecimiento de ventas

Ficha de Registro			
Investigador	Fabrizio Michel Fernandez Sulca	Tipo de prueba	Pre test
Empresa investigada	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L		
Motivo de investigación	Porcentaje de crecimiento de ventas		
Fecha de inicio	1/01/2022	Fecha final	28/01/2022

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión comercial	PCV	Porcentaje	$PCV = ((VR/VA) - 1) * 100\%$

Item	Fecha reciente	Valor reciente (VR)	Fecha anterior	Valor anterior (VA)	PCV
1	2/01/2022	S/ 1,250.00	1/01/2022	S/ 1,200.00	0.04
2	3/01/2022	S/ 1,285.00	2/01/2022	S/ 1,250.00	0.03
3	4/01/2022	S/ 1,310.00	3/01/2022	S/ 1,285.00	0.02
4	5/01/2022	S/ 1,340.00	4/01/2022	S/ 1,310.00	0.02
5	6/01/2022	S/ 1,385.00	5/01/2022	S/ 1,340.00	0.03
6	7/01/2022	S/ 1,425.00	6/01/2022	S/ 1,385.00	0.03
7	8/01/2022	S/ 1,472.00	7/01/2022	S/ 1,425.00	0.03
8	9/01/2022	S/ 1,485.00	8/01/2022	S/ 1,472.00	0.01
9	10/01/2022	S/ 1,511.00	9/01/2022	S/ 1,485.00	0.02
10	11/01/2022	S/ 1,520.00	10/01/2022	S/ 1,511.00	0.01
11	12/01/2022	S/ 1,542.00	11/01/2022	S/ 1,520.00	0.01
12	13/01/2022	S/ 1,550.00	12/01/2022	S/ 1,542.00	0.01
13	14/01/2022	S/ 1,580.00	13/01/2022	S/ 1,550.00	0.02
14	15/01/2022	S/ 1,610.00	14/01/2022	S/ 1,580.00	0.02
15	16/01/2022	S/ 1,633.00	15/01/2022	S/ 1,610.00	0.01
16	17/01/2022	S/ 1,660.00	16/01/2022	S/ 1,633.00	0.02
17	18/01/2022	S/ 1,720.00	17/01/2022	S/ 1,660.00	0.04
18	19/01/2022	S/ 1,755.00	18/01/2022	S/ 1,720.00	0.02
19	20/01/2022	S/ 1,790.00	19/01/2022	S/ 1,755.00	0.02
20	21/01/2022	S/ 1,820.00	20/01/2022	S/ 1,790.00	0.02
21	22/01/2022	S/ 1,850.00	21/01/2022	S/ 1,820.00	0.02
22	23/01/2022	S/ 1,866.00	22/01/2022	S/ 1,850.00	0.01
23	24/01/2022	S/ 1,920.00	23/01/2022	S/ 1,866.00	0.03
24	25/01/2022	S/ 1,945.60	24/01/2022	S/ 1,920.00	0.01
25	26/01/2022	S/ 1,960.00	25/01/2022	S/ 1,945.60	0.01
26	27/01/2022	S/ 1,995.00	26/01/2022	S/ 1,960.00	0.02
27	28/01/2022	S/ 2,095.00	27/01/2022	S/ 1,995.00	0.05


 J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
 N° 10663
 Fabrizio Michel Fernandez Sulca
 Gerente General

Anexo 7. Ficha de registro pre test del indicador índice de comercialidad

Ficha de Registro			
Investigador	Fabrizio Michel Fernandez Sulca	Tipo de prueba	Pre test
Empresa investigada	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L		
Motivo de investigación	Índice de comercialidad		
Fecha de inicio	1/01/2022	Fecha final	28/01/2022

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión comercial	IC	Porcentaje	$IC=(SER/STR)*100\%$

Item	Fecha inicial	Servicio específico realizado (SER) (Desinfección)	Servicios totales realizados (STR)	IC
1	1/01/2022	2	5	0.40
2	2/01/2022	2	3	0.67
3	3/01/2022	6	16	0.38
4	4/01/2022	6	15	0.40
5	5/01/2022	2	9	0.22
6	6/01/2022	2	12	0.17
7	7/01/2022	1	11	0.09
8	8/01/2022	2	5	0.40
9	9/01/2022	1	6	0.17
10	10/01/2022	2	8	0.25
11	11/01/2022	3	8	0.38
12	12/01/2022	3	7	0.43
13	13/01/2022	4	8	0.50
14	14/01/2022	2	8	0.25
15	15/01/2022	3	7	0.43
16	16/01/2022	3	8	0.38
17	17/01/2022	2	7	0.29
18	18/01/2022	1	7	0.14
19	19/01/2022	1	6	0.17
20	20/01/2022	3	9	0.33
21	21/01/2022	3	7	0.43
22	22/01/2022	3	5	0.60
23	23/01/2022	4	6	0.67
24	24/01/2022	6	9	0.67
25	25/01/2022	1	7	0.14
26	26/01/2022	2	5	0.40
27	27/01/2022	3	10	0.30
28	28/01/2022	1	4	0.25
		74	218	


 J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
 RUC: 208031452
 Fabrizio Michel Fernandez Sulca
 Gerente General

Anexo 8. Ficha de registro post test del indicado índice de comercialidad

Ficha de Registro			
Investigador	Fabrizio Michel Fernandez Sulca	Tipo de prueba	Post test
Empresa investigada	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L		
Motivo de investigación	Índice de comercialidad		
Fecha de inicio	1/02/2022	Fecha final	28/02/2022

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión comercial	IC	Porcentaje	$IC=(SER/STR)*100\%$

Item	Fecha inicial	Servicio específico realizado (SER) (Desinfección)	Servicios totales realizados (STR)	IC
1	1/02/2022	5	8	0.63
2	2/02/2022	14	17	0.82
3	3/02/2022	11	18	0.61
4	4/02/2022	16	22	0.73
5	5/02/2022	14	18	0.78
6	6/02/2022	8	15	0.53
7	7/02/2022	6	13	0.46
8	8/02/2022	5	6	0.83
9	9/02/2022	7	11	0.64
10	10/02/2022	6	12	0.50
11	11/02/2022	5	9	0.56
12	12/02/2022	3	5	0.60
13	13/02/2022	8	10	0.80
14	14/02/2022	3	5	0.60
15	15/02/2022	3	5	0.60
16	16/02/2022	7	11	0.64
17	17/02/2022	4	9	0.44
18	18/02/2022	4	8	0.50
19	19/02/2022	2	5	0.40
20	20/02/2022	4	7	0.57
21	21/02/2022	7	10	0.70
22	22/02/2022	6	8	0.75
23	23/02/2022	5	6	0.83
24	24/02/2022	7	9	0.78
25	25/02/2022	5	11	0.45
26	26/02/2022	3	5	0.60
27	27/02/2022	8	13	0.62
28	28/02/2022	3	5	0.60
		179	281	


 J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
 N° LIC: 2068034152
 Fabrizio Michel Fernandez Sulca
 Gerente General

Anexo 9. Constancia de autorización



Viernes 15 de Octubre del 2021

Sres. De la Universidad Cesar Vallejo

Presente. -

Es grato dirigirnos a Uds. para comunicarles que el alumno: FABRIZIO MICHEL FERNANDEZ SULCA, con DNI N° 70251736 de la escuela de Ingeniería de Sistemas ha sido **ACEPTADO** por nuestra empresa para llevar a cabo su Proyecto de Investigación, otorgándole toda la información necesaria para fines universitarios, así mismo se autoriza la recolección de datos y la publicación del nombre de la empresa en la investigación.

Esperando que nuestro aporte como empresa sea de utilidad para su institución y para nuestro país, me suscribo a Uds.

Atentamente:


CORPORACION INTERNACIONAL ALEHIA S.R.L.
RUC: 20603107489
Jimmy Alonso Sánchez Peña
Gerente General

Anexo 10. Validación del instrumento porcentaje crecimiento de ventas

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Huarote Zegarra, Raúl Eduardo

Título y/o grado: Mg. Ingeniería de Sistemas

Fecha: 21/05/2022

Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro – Crecimiento de ventas

Autor: Fernandez Sulca, Fabrizio Michel

Título de la investigación: Aplicación web para la gestión comercial en la empresa

J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
11. Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado.					85
12. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					80
13. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia.					85
14. Organización	Existe una organización lógica.					90
15. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					90
16. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					85
17. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					85
18. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones.					90
19. Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					95
20. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
Promedio de Validación						95

Anexo 11. Validación del instrumento índice de comercialidad

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Huarote Zegarra, Raúl Eduardo

Título y/o grado: Mg. Ingeniería de Sistemas

Fecha: 21/05/2022

Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de registro – Índice de comercialidad

Autor: Fernandez Sulca, Fabrizio Michel

Título de la investigación: Aplicación web para la gestión comercial en la empresa

J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
11. Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado.					95
12. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					90
13. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia.					95
14. Organización	Existe una organización lógica.					85
15. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					95
16. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					90
17. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					90
18. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones.					90
19. Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					95
20. Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
Promedio de Validación						95

Anexo 12. Validación de la metodología

VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Huarote Zegarra, Raúl Eduardo

Título y/o grado: Mg. Ingeniería de Sistemas

Fecha: 21/05/2022

Autor: Fernandez Sulca, Fabrizio Michel

Título de la investigación: Aplicación web para la gestión comercial en la empresa

J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

I. VALIDACIÓN:

ÍTEM	Puntajes: Bueno = 3, Regular: 2, Malo: 1			
	CRITERIOS	SCRUM	XP	RUP
1	Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo.	5	5	3
2	Tamaño del proyecto es proporcional a sus interacciones.	4	3	4
3	Posee tiempos limitados de entrega.	5	4	4
4	Permite tener menos personal según sus roles.	5	4	3
5	Desarrollo iterativo e incremental.	4	3	3
6	Permite la adaptabilidad y respuesta a cambios.	4	4	3
7	Permite que el cliente sea parte del equipo.	5	3	3
8	Asegura un software de alta calidad.	4	3	3
TOTAL:		36	29	26

II. Observaciones: _____

Los Olivos, mayo del 2022



Anexo 13. Desarrollo del marco de trabajo SCRUM

PRESENTACIÓN

En el presente proyecto de investigación se detalla el desarrollo y elaboración de la aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.

La empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L. es una empresa dedica al rubro de saneamiento ambiental cuya funcionalidad es para poder cuidar la salud pública, relacionadas al agua potable, la prevención con el contacto humano de virus y bacterias.

Para la elaboración de la aplicación web se ha empleado el marco de trabajo SCRUM cuya finalidad consta en realizar entregables utilizables de forma repetitiva e incremental, en un tiempo promedio de 1 a 5 semanas, denominadas Sprints.

Se utilizó este marco de trabajo por su fácil implementación y adaptación a cambios, además cuenta con una planificación de los Sprints de desarrollo, la cual en cada Sprints se asigna tareas y responsabilidades específicas a cada persona involucrada en el proyecto.

Índice

I. INTRODUCCIÓN.....	64
II. MARCO DE TRABAJO SCRUM.....	64
1.1. Roles SCRUM.....	64
1.2. Historias de usuarios.....	65
1.3. Product Backlog.....	71
1.4. Entregables por Sprint.....	73
III. MODELADO DE LA BASE DE DATOS.....	75
IV. EJECUCIÓN DE LOS SPRINTS.....	76
4.1. Ejecución del Sprint 01.....	76
4.2. Ejecución del Sprint 02.....	88
4.3. Ejecución del Sprint 03.....	96
4.4. Ejecución del Sprint 04.....	107

Índice de tablas

Tabla 1. Personas y roles del proyecto.....	64
Tabla 2. Historia de usuario 1.....	65
Tabla 3 Historia de usuario 2.....	66
Tabla 4. Historia de usuario 3.....	66
Tabla 5. Historia de usuario 4.....	66
Tabla 6. Historia de usuario 5.....	67
Tabla 7. Historia de usuario 6.....	67
Tabla 8. Historia de usuario 7.....	67
Tabla 9. Historia de usuario 8.....	68
Tabla 10. Historia de usuario 9.....	68
Tabla 11. Historia de usuario 10.....	68
Tabla 12. Historia de usuario 11.....	69
Tabla 13. Historia de usuario 12.....	69
Tabla 14. Historia de usuario 13.....	69
Tabla 15. Historia de usuario 14.....	70
Tabla 16. Historia de usuario 15.....	70
Tabla 17. Historia de usuario 16.....	70
Tabla 18. Historia de usuario 17.....	71
Tabla 19. Historia de usuario 18.....	71
Tabla 20. Requerimientos funcionales	71
Tabla 21. Lista de Sprints.....	73

Índice de figuras

Figura 1. Acta de reunión de apertura del sprint 01	76
Figura 2. Prototipo de inicio de sesión.....	77
Figura 3. Código de inicio de sesión.....	77
Figura 4. Módulo de inicio de sesión	78
Figura 5. Prototipo de registro de usuarios.....	78
Figura 6. Código de registro de usuarios.....	79
Figura 7. Módulo de registro de usuarios	79
Figura 8. Prototipo de gestión de usuarios.	80
Figura 9. Código editar, actualizar y eliminar usuario	81
Figura 10. Módulo de gestión de usuarios.....	82
Figura 11. Prototipo de registro de clientes	82
Figura 12. Código de registro de clientes	83
Figura 13. Módulo registro de clientes.....	84
Figura 14. Prototipo de gestión de clientes.....	84
Figura 15. Código editar, actualizar y eliminar cliente.....	85
Figura 16. Módulo gestión de clientes	86
Figura 17. Acta de reunión de validación del sprint 01	87
Figura 18. Acta de reunión de apertura del sprint 02.....	88
Figura 19. Prototipo de registro de servicio	89
Figura 20. Código de registro de servicio	89
Figura 21. Módulo de registro de servicio.....	90
Figura 22. Prototipo de gestión de servicios.....	91
Figura 23. Código de editar, actualizar y eliminar servicio	91
Figura 24. Módulo de gestión de servicios.	92
Figura 25. Prototipo de registro de productos.....	92
Figura 26. Código de registro de productos.....	93
Figura 27. Módulo de registro de productos	93
Figura 28. Prototipo de gestión de productos	94
Figura 29. Código editar, actualizar y eliminar producto.	95
Figura 30. Módulo de gestión de productos.....	95
Figura 31. Acta de reunión de validación del sprint 02	96

Figura 32. Acta de reunión de apertura del sprint 03	97
Figura 33. Prototipo de registro de orden de servicio	98
Figura 34. Código de registro de orden de servicio	99
Figura 35. Módulo de registro de orden de servicio	99
Figura 36. Prototipo de lista de órdenes de servicios	100
Figura 37. Código editar, actualizar y eliminar orden de servicio	101
Figura 38. Módulo gestión de órdenes de servicio	102
Figura 39. Prototipo pdf orden de servicio	103
Figura 40. Código pdf orden de servicio	104
Figura 41. PDF de orden de servicio	105
Figura 42. Acta de reunión de validación del sprint 03	106
Figura 43. Acta de reunión de apertura del sprint 04	107
Figura 44. Prototipo de módulo de dashboard.....	108
Figura 45. Código del módulo de dashboard	109
Figura 46. Módulo de dashboard.....	109
Figura 47. Prototipo de gráfico de barras de porcentaje de crecimiento de ventas	110
Figura 48. Código de gráfico de barras de porcentaje de crecimiento de ventas	111
Figura 49. Gráfico de barras de porcentaje de crecimiento de ventas	112
Figura 50. Prototipo de gráfico de barras de índice de comercialidad	113
Figura 51. Código de gráfico de barras de índice de comercialidad	114
Figura 52. Gráfico de barras de índice de comercialidad.....	114
Figura 53. Prototipo de alertas automáticas	115
Figura 54. Código de alerta de vencimiento de certificado	116
Figura 55. Alerta de vencimiento de certificado	116
Figura 56. Prototipo de módulo de reportes	117
Figura 57. Código de módulo de reportes	118
Figura 58. Módulo de reportes	119
Figura 59. Acta de reunión de validación del sprint 04	120

I. INTRODUCCIÓN

Este informe muestra a detalle la implementación de la metodología SCRUM en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L., para la gestión comercial, en donde se implementó una aplicación web.

La metodología SCRUM, consta en realizar entregables utilizables de forma repetitiva e incremental, en un tiempo promedio de 1 a 5 semanas, denominadas Sprints. Para alcanzarlo, se determina ciertos modelos organizativos, a simple modo de guía y no de reglamento.

ALCANCE

El alcance de la aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L es brindar un buen manejo de la información en la gestión comercial en cuanto a los servicios realizados y sus clientes registrados.

II. MARCO DE TRABAJO SCRUM

1.1. Roles SCRUM

Se identifican tres roles principales: **Product Owner, Scrum Master y el Scrum Team**. Estos tres roles obligatoriamente se requieren para crear el producto del proyecto, son los responsables del éxito de cada sprint y del proyecto en su totalidad.

En conjunto se les conoce como el Scrum Core Team, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Personas y roles del proyecto

Persona	Cargo	Rol
Jimmy Sánchez	Gerente General	Product - Owner
Fabrizio Fernandez	Tesista	Scrum Master
		Scrum Team

El Product Owner o dueño del producto es conocido como “la voz del cliente” y es quien debe entender las necesidades y prioridades de los stakeholders, incluyendo los clientes y los usuarios. Este rol es responsable, entre otras cosas, de garantizar

una comunicación clara sobre el producto, de definir los criterios de aceptación y asegurar que se cumplan.

El Scrum Team también es conocido como equipo de desarrollo, ya que es responsable del desarrollo, servicio o de cualquier otro resultado. Consiste en un grupo de personas que trabajan en las historias de usuario en la lista de pendientes del sprint para crear los entregables del proyecto.

El Scrum Master debe tener una actitud de líder servicial para el equipo Scrum, es quien modera y facilita las interacciones del equipo. Este rol es responsable de asegurar un ambiente de trabajo productivo para el equipo, debe protegerlo de influencias externas, despejar los obstáculos y garantizar que se cumplan los principios, aspectos y procesos de la metodología Scrum.

1.2. Historias de usuarios

Las historias de usuario son una explicación breve de la funcionalidad del sistema tal y como lo desee el cliente, describen lo que se quiere implementar y se escriben con una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario, estas historias son aprovechadas en las metodologías ágiles para la precisión de los requisitos del sistema.

Las historias de usuarios se obtuvieron a través de reuniones con el Product Owner como para poder definir la funcionalidad del sistema en el cual se muestra como RF (requerimientos funcionales).

Historia N° 1

Tabla 2. Historia de usuario 1

HISTORIA DE USUARIO N° 1	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo que la aplicación web permita el acceso a los usuarios mediante un módulo de inicio de sesión.	
ESTIMACIÓN: 3	PRIORIDAD: 1
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• El usuario debe estar registrado en el sistema previamente por el administrador• Al ingresar una contraseña incorrecta el sistema no permitirá el ingreso al usuario.	
H1 Login	

Historia N° 2

Tabla 3. Historia de usuario 2

HISTORIA DE USUARIO N° 2	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un usuario de tipo administrador para administrar roles y permisos a un usuario.	
ESTIMACIÓN: 2	PRIORIDAD: 1
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• El usuario de tipo administrador debe estar registrado previamente en el sistema para que le permita realizar acciones.	
H2 Roles y permisos.	

Historia N° 3

Tabla 4. Historia de usuario 3

HISTORIA DE USUARIO N° 3	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un módulo donde se pueda registrar usuarios.	
ESTIMACIÓN: 3	PRIORIDAD: 2
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• Solo el usuario de tipo administrador podrá registrar un usuario.• El usuario de tipo administrador debe estar logueado en el sistema para registrar a un usuario.• Al ingresar información sin data, el sistema no permite la creación de un usuario.	
H3 Registro de usuarios	

Historia N° 4

Tabla 5. Historia de usuario 4

HISTORIA DE USUARIO N° 4	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo que el sistema muestre un módulo de gestión de usuarios donde pueda visualizar la lista de los usuarios registrados, editar, actualizar y eliminar a los usuarios registrados.	
ESTIMACIÓN: 2	PRIORIDAD: 1
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• El usuario debe de estar logueado para poder visualizar el módulo• Solo el usuario de tipo administrador podrá editar actualizar y eliminar a los usuarios registrados.	
H4 Módulo gestión de usuarios	

Historia N° 5

Tabla 6. Historia de usuario 5

HISTORIA DE USUARIO N° 5	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un módulo donde pueda registrar clientes.	
ESTIMACIÓN: 4	PRIORIDAD: 3
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario o usuario de tipo administrador debe estar logueado en el sistema para que pueda registrar clientes. • Al ingresar información sin data, el sistema no permite la creación de un cliente. 	
H5 Registro de clientes	

Historia N° 6

Tabla 7. Historia de usuario 6

HISTORIA DE USUARIO N° 6	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo que el sistema muestre un módulo de gestión de clientes donde pueda visualizar la lista de los clientes registrados, editar, actualizar y eliminar a los clientes registrados.	
ESTIMACIÓN: 2	PRIORIDAD: 1
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe de estar logueado para poder visualizar el módulo • Solo el usuario de tipo administrador podrá editar actualizar y eliminar a los clientes registrados. 	
H6 Módulo gestión de clientes	

Historia N° 7

Tabla 8. Historia de usuario 7

HISTORIA DE USUARIO N° 7	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un módulo donde se pueda registrar servicios.	
ESTIMACIÓN: 2	PRIORIDAD: 2
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Solo el usuario de tipo administrador podra registrar un servicio • El usuario de tipo administrador debe estar logueado en el sistema para registrar un servicio • Al ingresar información sin data, el sistema no permite la creación de un servicio. 	
H7 Registro de servicios	

Historia N° 8

Tabla 9. Historia de usuario 8

HISTORIA DE USUARIO N° 8	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo que el sistema muestre un módulo de gestión de servicios donde pueda visualizar la lista de los servicios registrados, editar, actualizar y eliminar a los servicios registrados.	
ESTIMACIÓN: 2	PRIORIDAD: 1
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe de estar logueado para poder visualizar el módulo • Solo el usuario de tipo administrador podrá editar, actualizar y eliminar los servicios registrados. 	
H8 Módulo gestión de servicios	

Historia N° 9

Tabla 10. Historia de usuario 9

HISTORIA DE USUARIO N° 9	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un módulo donde se pueda registrar productos.	
ESTIMACIÓN: 2	PRIORIDAD: 2
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Solo el usuario de tipo administrador podrá registrar un producto • El usuario de tipo administrador debe estar logueado en el sistema para registrar un producto • Al ingresar información sin data, el sistema no permite la creación de un producto 	
H9 Registro de productos	

Historia N° 10

Tabla 11. Historia de usuario 10

HISTORIA DE USUARIO N° 10	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo que el sistema muestre un módulo de gestión de servicios donde pueda visualizar la lista de los servicios registrados, editar, actualizar y eliminar a los servicios registrados.	
ESTIMACIÓN: 2	PRIORIDAD: 1
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario y/o usuario de tipo administrador debe estar logueado en el sistema para poder realizar la tarea. 	
H10 Módulo gestión de servicios.	

Historia N° 11

Tabla 12. Historia de usuario 11

HISTORIA DE USUARIO N° 11	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un módulo donde se pueda registrar una orden de servicio.	
ESTIMACIÓN: 9	PRIORIDAD: 4
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• El usuario o usuario de tipo administrador debe estar logueado en el sistema para que pueda registrar ordenes de servicio• Al ingresar información sin data, el sistema no permite la creación de un orden de servicio	
H11 Registro de orden de servicio	

Historia N° 12

Tabla 13. Historia de usuario 12

HISTORIA DE USUARIO N° 12	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo que el sistema muestre un módulo de gestión de orden de servicio donde pueda visualizar la lista de los servicios registrados, editar, actualizar y eliminar las ordenes de servicios antes de cambiar el estado.	
ESTIMACIÓN: 2	PRIORIDAD: 1
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• El usuario o usuario de tipo administrador debe de estar logueado para poder visualizar el módulo	
H12 Módulo de gestión de orden de servicio.	

Historia N° 13

Tabla 14. Historia de usuario 13

HISTORIA DE USUARIO N° 13	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo poder ver en un pdf la información de la orden de servicio.	
ESTIMACIÓN: 3	PRIORIDAD: 2
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• El usuario o usuario de tipo administrador debe estar logueado en el sistema para poder generar el pdf	
H13 Vista PDF de orden de servicio	

Historia N° 14

Tabla 15. Historia de usuario 14

HISTORIA DE USUARIO N° 14	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un módulo donde pueda visualizar la cantidad de ingreso del mes, la cantidad total de ordenes de servicios y una lista las ordenes de servicios que van a vencer sus certificados.	
ESTIMACIÓN: 5	PRIORIDAD: 3
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario o usuario de tipo administrador debe estar logueado para poder visualizar el módulo. 	
H14 Módulo de dashboard	

Historia N° 15

Tabla 16. Historia de usuario 15

HISTORIA DE USUARIO N° 15	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un gráfico de barras del porcentaje de crecimiento de ventas diarios del mes en el módulo de dashboard.	
ESTIMACIÓN: 5	PRIORIDAD: 3
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Solo el usuario de tipo administrador podrá visualizar el gráfico • El usuario de tipo administrador debe de estar logueado para poder visualizar el módulo de dashboard. 	
H15 Grafico de porcentaje de crecimiento de ventas	

Historia N° 16

Tabla 17. Historia de usuario 16

HISTORIA DE USUARIO N° 16	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un gráfico de barras del índice de comercialidad diarios del mes en el módulo de dashboard.	
ESTIMACIÓN: 5	PRIORIDAD: 3
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Solo el usuario de tipo administrador podrá visualizar el gráfico • El usuario de tipo administrador debe de estar logueado para poder visualizar el módulo de dashboard. 	
H16 Grafico de indice de comercialidad	

Historia N° 17

Tabla 18. Historia de usuario 17

HISTORIA DE USUARIO N° 17	
CONDICIÓN	
Deseo unas alertas automáticas en el módulo de dashboard que me avise 7 días antes cuando esta por vencer un certificado de un servicio realizado.	
ESTIMACIÓN: 4	PRIORIDAD: 3
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario y usuario de tipo administrador debe estar logueado para poder visualizar la alerta. 	
H17 Alerta de certificado	

Historia N° 18

Tabla 19. Historia de usuario 18

HISTORIA DE USUARIO N° 18	
CONDICIÓN	
Como cliente deseo un módulo donde pueda elegir un reporte en pdf del porcentaje crecimiento de ventas e índice de comercialidad de un servicio.	
ESTIMACIÓN: 3	PRIORIDAD: 2
REESTRICCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario de tipo administrador debe estar logueado en el sistema para poder generar el reporte. • Solo el usuario de tipo administrador tendrá acceso a este módulo. 	
H18 Módulo de reportes	

1.3. Product Backlog

A continuación, se muestra una lista con los requerimientos funcionales, debidamente especificados con su número de historia, tiempo estimado y prioridad.

Tabla 20. Requerimientos funcionales

Requerimientos funcionales	Historia	T.E	T.R	P.
RF1: El sistema debe tener un módulo de inicio de sesión para que permita el ingreso a los usuarios registrados de la empresa.	H1	3	3	1
RF2: El sistema debe permitir registrar usuarios.	H2	3	3	2

RF3: El sistema debe mostrar la lista de los usuarios registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los usuarios registrados.	H3	4	3	1
RF4: El sistema debe permitir registrar clientes.	H4	2	2	1
RF5: El sistema debe mostrar la lista de los clientes registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los clientes registrados.	H5	3	3	2
RF6: El sistema debe permitir registrar servicios.	H6	3	2	2
RF7: El sistema debe mostrar la lista de los servicios registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los servicios registrados.	H7	4	3	3
RF8: El sistema debe permitir registrar productos.	H8	2	2	1
RF9: El sistema debe mostrar la lista de los productos registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los productos registrados.	H9	3	2	1
RF10: El sistema debe permitir registrar ordenes de servicios.	H10	2	2	2
RF11: El sistema debe mostrar la lista de órdenes de servicios registrados, donde se pueda editar y eliminar una orden de servicio antes de cambiar el estado de la orden de servicio.	H11	2	1	1
RF12: El sistema debe permitir ver en pdf la información de una orden de servicio.	H12	2	1	1
RF13: El sistema debe mostrar un módulo de dashboard donde se pueda visualizar un contador del ingreso obtenido durante el mes y un contador de la cantidad total de órdenes de servicios registradas, también donde muestre una lista de las ordenes de servicios que están por vencer su certificado.	H13	2	2	2
RF14: El sistema debe mostrar un gráfico de barras del porcentaje de crecimiento de ventas diarios durante el mes en el módulo del dashboard.	H14	2	1	1
RF15: El sistema debe mostrar un gráfico de barras del índice de comercialidad del servicio en específico durante el mes en el módulo del dashboard.	H15	2	2	1
RF16: El sistema debe mostrar una alerta en el módulo de dashboard cuando va a vencer el certificado de un servicio.	H16	9	8	4
RF17: El sistema debe mostrar un módulo de reportes donde se pueda generar en pdf el índice de comercialidad de un servicio en específico y el porcentaje de crecimientos de ventas de un mes y año determinado.	H17	2	2	1

T.E: Tiempo estimado de desarrollo de la tarea

P: Prioridad de la tarea

T.R: Tiempo real de desarrollo de la tarea

H: N° Historia de la tarea

1.4. Entregables por Sprint

Se procedió a detallar la cantidad de Sprints en el cual los requerimientos funcionales fueron divididos y se añadió sus respectivas prioridades y tiempos estimados y reales, como se observa en la Tabla N°6.

Tabla 21. Lista de Sprints

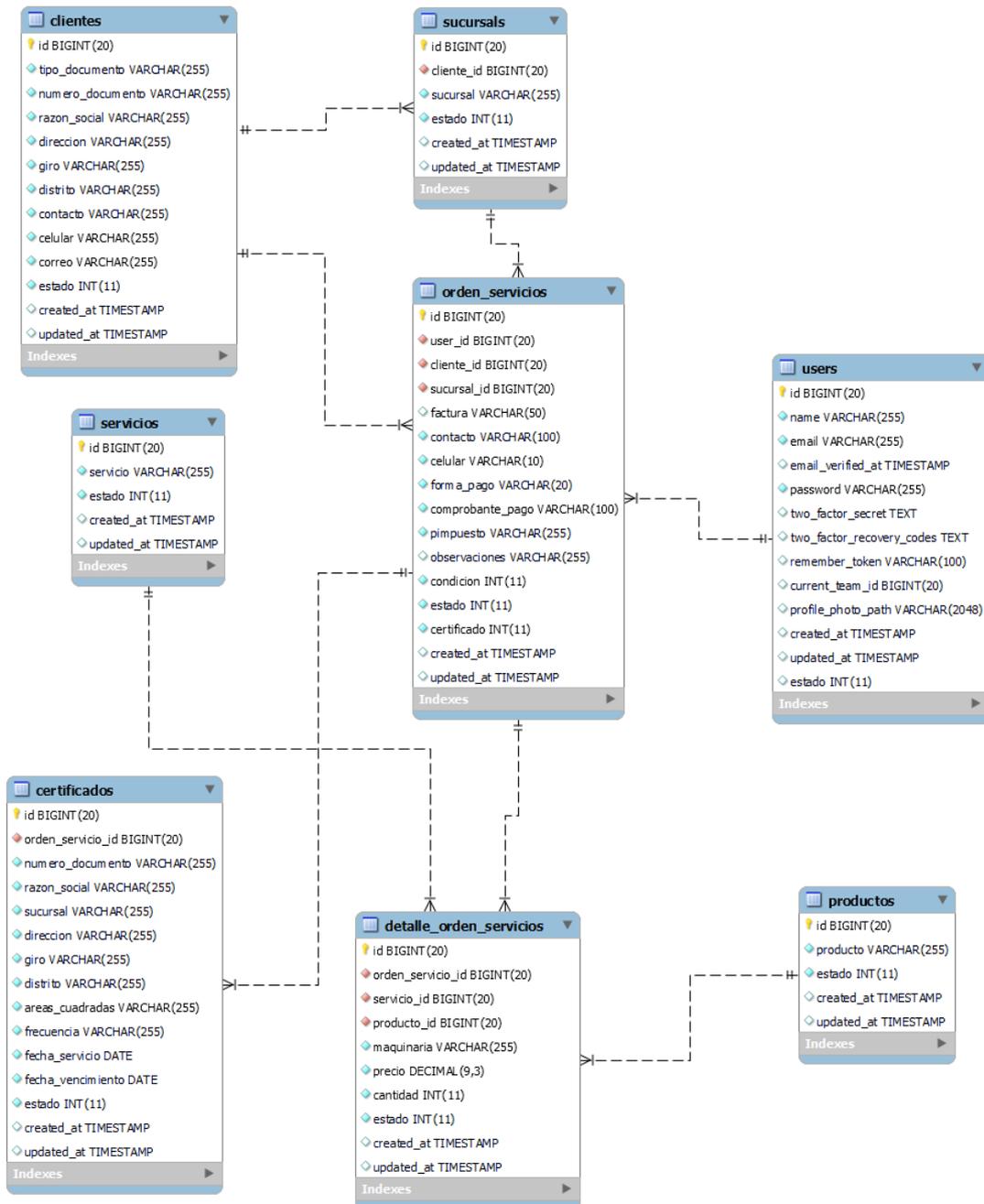
N° Sprint	Requerimiento funcional	Historia	T. E	T.R	P.
Sprint 1	RF1: El sistema debe tener un módulo de inicio de sesión para que permita el ingreso a los usuarios registrados de la empresa.	H1	3	3	1
	RF2: El sistema debe permitir registrar usuarios.	H2	3	3	2
	RF3: El sistema debe mostrar la lista de los usuarios registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los usuarios registrados.	H3	4	3	1
	RF4: El sistema debe permitir registrar clientes.	H4	2	2	1
	RF5: El sistema debe mostrar la lista de los clientes registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los clientes registrados.	H5	3	3	2
Sprint 2	RF6: El sistema debe permitir registrar servicios.	H6	3	2	2
	RF7: El sistema debe mostrar la lista de los servicios registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los servicios registrados.	H7	4	3	3
	RF8: El sistema debe permitir registrar productos.	H8	2	2	1
	RF9: El sistema debe mostrar la lista de los productos registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los productos registrados.	H9	3	2	1
Sprint 3	RF10: El sistema debe permitir registrar ordenes de servicios.	H10	2	2	2
	RF11: El sistema debe mostrar la lista de órdenes de servicios registrados, donde se pueda editar y eliminar una orden de servicio antes de cambiar el estado de la orden de servicio.	H11	2	1	1
	RF12: El sistema debe permitir ver en pdf la información de una orden de servicio.	H12	2	1	1

Sprint 4	RF13: El sistema debe mostrar un módulo de dashboard donde se pueda visualizar un contador del ingreso obtenido durante el mes y un contador de la cantidad total de órdenes de servicios registradas, también donde muestre una lista de las ordenes de servicios que están por vencer su certificado.	H13	2	2	2
	RF14: El sistema debe mostrar un gráfico de barras del porcentaje de crecimiento de ventas diarios durante el mes en el módulo del dashboard.	H14	2	1	1
	RF15: El sistema debe mostrar un gráfico de barras del índice de comercialidad del servicio en específico durante el mes en el módulo del dashboard.	H15	2	2	1
	RF16: El sistema debe mostrar una alerta en el módulo de dashboard cuando va a vencer el certificado de un servicio.	H16	9	8	4
	RF17: El sistema debe mostrar un módulo de reportes donde se pueda generar en pdf el índice de comercialidad de un servicio en específico y el porcentaje de crecimientos de ventas de un mes y año determinado.	H17	2	2	1

III. MODELADO DE LA BASE DE DATOS

Análisis

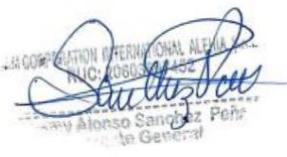
Antes de dar inicio la etapa del desarrollo de sprints se fue necesario entender los procesos de la empresa, se estructuró la base de datos teniendo en cuenta la lógica del negocio.



IV. EJECUCIÓN DE LOS SPRINTS

4.1. Ejecución del Sprint 01

Figura 1. Acta de reunión de apertura del sprint 01

ACTA DE REUNIÓN N° 1 – APERTURA DEL SPRINT 1	
DATOS	
EMPRESA	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
PROYECTO	Aplicación web para la gestión comercial
CLIENTE	Jimmy Alonso Sánchez Peña
PARTICIPANTES	
ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Jimmy Alonso Sánchez Peña
TEAM	Fabrizio Michel Fernandez Sulca
ACUERDOS	
<p>Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de todos los requerimientos funcionales para el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto “Aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L”.</p> <p>Acordando satisfactoriamente los objetivos por cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.</p> <p>Se llegó a un mutuo acuerdo la cual se da por apertura el desarrollo del Sprint 1</p>	
 <p>J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L N° 108030000 Jimmy Alonso Sánchez Peña Gerente General</p>	

Requerimiento de RF1

RF1: El sistema debe tener un módulo de inicio de sesión para que permita el ingreso a los usuarios registrados de la empresa.

Prototipo RF1

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestra el prototipo del módulo de inicio de sesión la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 2. Prototipo de inicio de sesión



Código

En la siguiente figura se muestra la codificación del módulo de inicio de sesión.

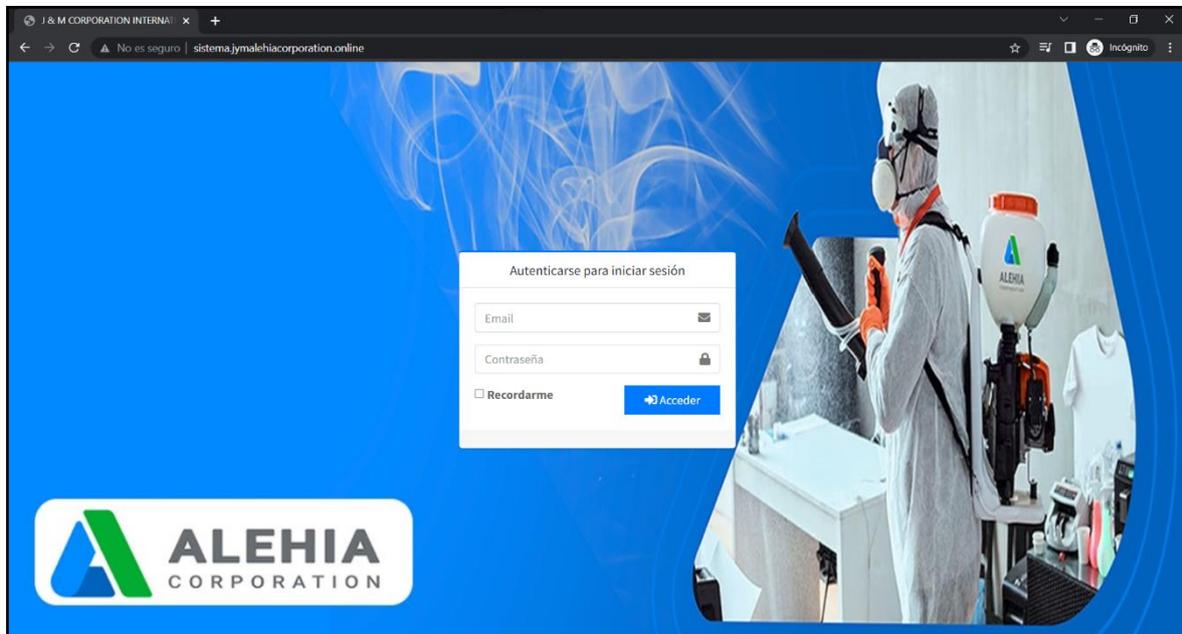
Figura 3. Código de inicio de sesión

```
1 <x-guest-layout>
2   <x-jet-authentication-card>
3     <x-slot name="logo">
4       <x-jet-authentication-card-logo />
5     </x-slot>
6
7     <div class="mb-4 text-sm text-gray-600">
8       {{ __('This is a secure area of the application. Please confirm your password before continuing.') }}
9     </div>
10
11    <x-jet-validation-errors class="mb-4" />
12
13    <form method="POST" action="{{ route('password.confirm') }}">
14      @csrf
15
16      <div>
17        <x-jet-label for="password" value="{{ __('Password') }}" />
18        <x-jet-input id="password" class="block mt-1 w-full" type="password" name="password" required autocomplete="current-passw
19      </div>
20
21      <div class="flex justify-end mt-4">
22        <x-jet-button class="ml-4">
23          {{ __('Confirm') }}
24        </x-jet-button>
25      </div>
26    </form>
27  </x-jet-authentication-card>
28 </x-guest-layout>
29
```

Implementación

En la figura se muestra la interfaz gráfica del módulo de inicio de sesión de la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 4. Módulo de inicio de sesión



Requerimiento de RF2

RF2: El sistema debe permitir registrar usuarios.

Prototipo RF2:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestran el prototipo del módulo de registro de usuarios de sesión la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 5. Prototipo de registro de usuarios



Código

En la siguiente figura se muestra el código del módulo de registro de usuarios.

Figura 6. Código de registro de usuarios.

```
public function create()
{
    return view('users.create');
}

/**
 * Store a newly created resource in storage.
 */
/**
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function store(Request $request)
{
    $request->validate([
        'name' => 'required',
        'email' => 'required|unique:users|email',
        'password' => [
            'required',
            'min:5', // debe tener al menos 6 caracteres
            'regex:[a-z]', // debe contener al menos una letra minúscula
            'regex:[A-Z]', // debe contener al menos una letra mayúscula
            'regex:[0-9]', // debe contener al menos un dígito
        ]
    ]);

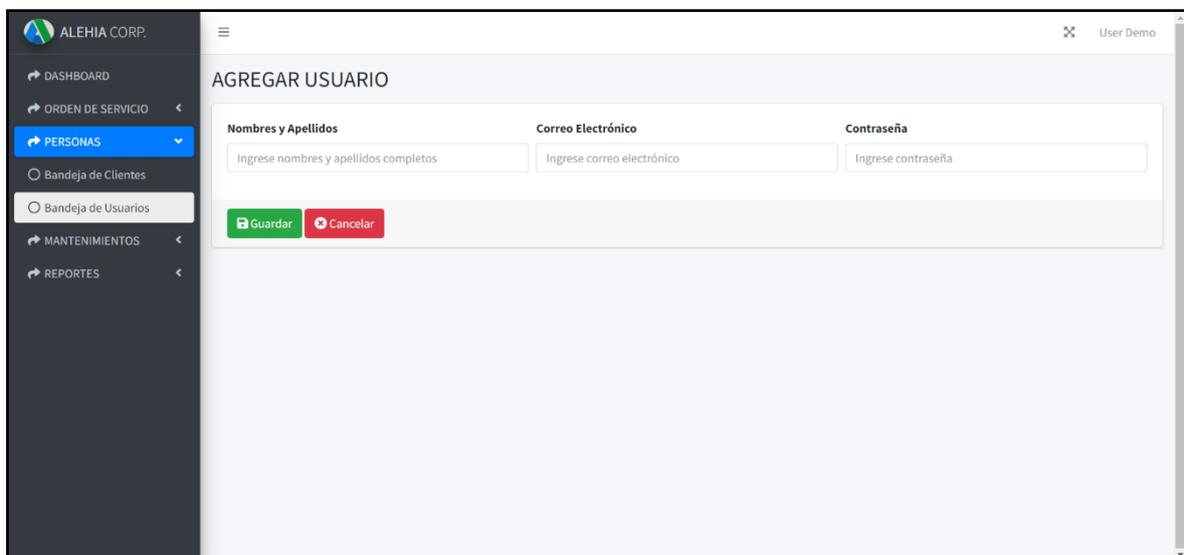
    User::create([
        'name' => $request->name,
        'email' => $request->email,
        'password' => bcrypt($request->password),
        'estado' => '1'
    ]);

    return redirect()->route('users.index')->with('info', 'registrado');
}
```

Implementación

En la figura se muestra la interfaz gráfica del módulo de registro de usuarios de la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 7. Módulo de registro de usuarios



The screenshot shows a web application interface for user registration. The top left corner features the logo for 'ALEHIA CORP.' and a navigation menu with options: DASHBOARD, ORDEN DE SERVICIO, PERSONAS (highlighted), Bandeja de Clientes, Bandeja de Usuarios, MANTENIMIENTOS, and REPORTE. The main content area is titled 'AGREGAR USUARIO' and contains three input fields: 'Nombres y Apellidos' (with placeholder 'Ingrese nombres y apellidos completos'), 'Correo Electrónico' (with placeholder 'Ingrese correo electrónico'), and 'Contraseña' (with placeholder 'Ingrese contraseña'). Below the fields are two buttons: a green 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button. The top right corner of the interface shows a user profile icon and the text 'User Demo'.

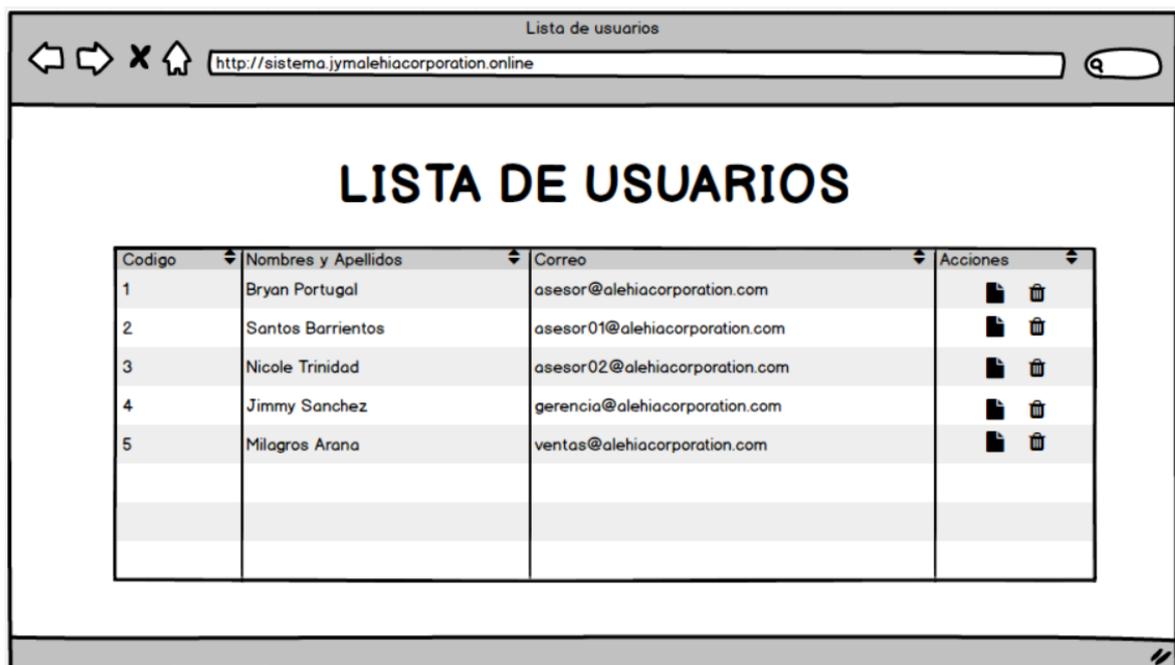
Requerimiento de RF 3

RF 3: El sistema debe mostrar la lista de los usuarios registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los usuarios registrados.

Prototipo RF 3:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestran el módulo de gestión de usuarios en la aplicación web, la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 8. Prototipo de gestión de usuarios.



Lista de usuarios

http://sistema.jmalehiacorporation.online

LISTA DE USUARIOS

Codigo	Nombres y Apellidos	Correo	Acciones
1	Bryan Portugal	asesor@alehiacorporation.com	 
2	Santos Barrientos	asesor01@alehiacorporation.com	 
3	Nicole Trinidad	asesor02@alehiacorporation.com	 
4	Jimmy Sanchez	gerencia@alehiacorporation.com	 
5	Milagros Arana	ventas@alehiacorporation.com	 

Código

En la siguiente figura se muestra el código del módulo de gestión de usuarios.

Figura 9. Código editar, actualizar y eliminar usuario

```
public function edit(User $user)
{
    return view('users.edit', compact('user'));
}

/**
 * Update the specified resource in storage.
 *
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @param int $id
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function update(Request $request, User $user)
{
    $request->validate([
        'name' => 'required',
        'email' => 'required',
        'password' => 'required'
    ]);

    $user->update([
        'name' => $request->name,
        'email' => $request->email,
        'password' => bcrypt($request->password)
    ]);

    return redirect()->route('users.index')->with('info', 'actualizado');
}

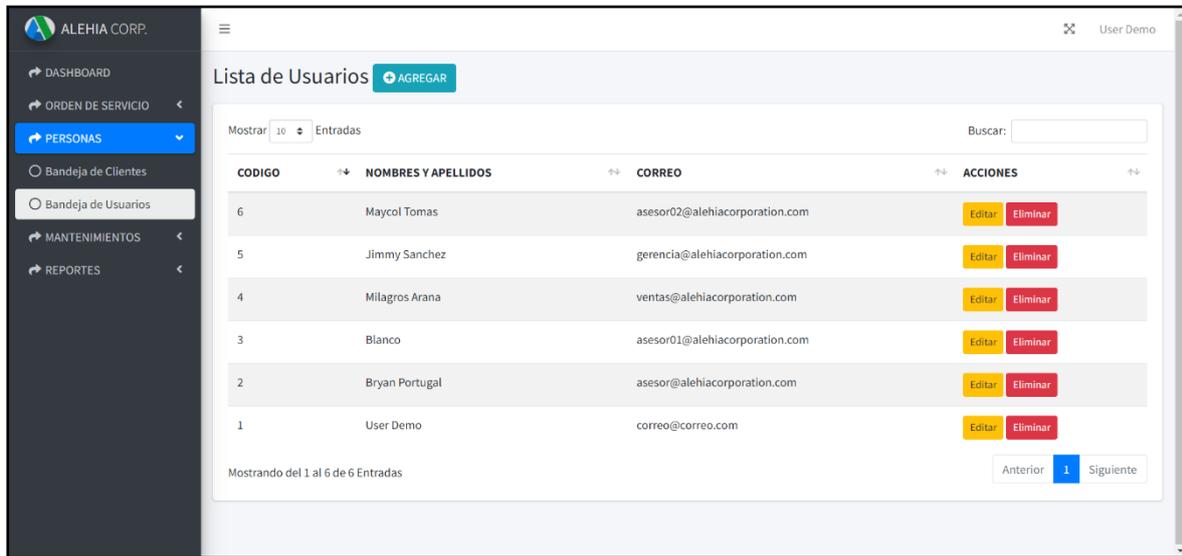
/**
 * Remove the specified resource from storage.
 *
 * @param int $id
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function destroy(User $user)
{
    $user->update([
        'estado' => '0'
    ]);

    return redirect()->route('users.index')->with('info', 'eliminado');
}
```

Implementación

En la siguiente figura la aplicación web muestra el módulo de gestión de usuarios con sus respectivos botones para la gestión, desarrollado por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 10. Módulo de gestión de usuarios



Requerimiento de RF 4

RF 4: El sistema debe permitir registrar clientes.

Prototipo RF 4:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestran el prototipo del módulo de registro de clientes, la cual fue aprobado por el Product Owner.

Figura 11. Prototipo de registro de clientes

Registros de Clientes

Principo: Alerta: Registro de cliente: Registro de usuario: Registro de servicios: Registro de producto: Registro de maquinaria: Registro de orden de servicio: Listado de orden de servicio: Reporte:

Tipo Documento: RUC, DNI, PASAPORTE

Numero de documento: 20376289215

Nombre de Cliente: OPERACIONES ARCOS DORADOS S.A.

Sucursal: McDonald's Santa Anita

Giro: RESTAURANTE

Dirección de Cliente: Av Carlos Izaguirre 294

Distrito del negocio: INDEPENDENCIA

Nombre del contacto: Sandro

Celular del contacto: 92533129

Correo del cliente: sandrto@mcDonalds.pe

Grabar Cliente

Código

En la siguiente figura se muestra el código de registro de clientes.

Figura 12. Código de registro de clientes

```
public function create()
{
    $tipos = [
        'RUC' => 'R.U.C.',
        'DNI' => 'D.N.I.',
        'PASAPORTE' => 'PASAPORTE'
    ];
    return view('clientes.create', compact('tipos'));
}

/**
 * Store a newly created resource in storage.
 *
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function store(Request $request)
{
    $request->validate([
        'tipo_documento' => 'required',
        'numero_documento' => 'required|unique:clientes',
        'razon_social' => 'required',
        'direccion' => 'required',
        'distrito' => 'required',
        'giro' => 'required',
        'contacto' => 'required',
        'celular' => 'required',
        'correo' => 'required'
    ]);

    Cliente::create([
        'tipo_documento' => $request->tipo_documento,
        'numero_documento' => $request->numero_documento,
        'razon_social' => $request->razon_social,
        'direccion' => $request->direccion,
        'distrito' => $request->distrito,
        'giro' => $request->giro,
        'contacto' => $request->contacto,
        'celular' => $request->celular,
        'correo' => $request->correo,
        'estado' => '1'
    ]);

    return redirect()->route('clientes.index')->with('info', 'registrado');
}
```

Implementación

En la siguiente figura la aplicación web muestra el módulo de registro de clientes desarrollado por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 13. Módulo registro de clientes

The screenshot shows a web application interface for adding a client. The header includes the company logo 'ALEHIA CORP.' and a user profile 'User Demo'. A sidebar on the left contains navigation options: DASHBOARD, ORDEN DE SERVICIO, PERSONAS (selected), Bandeja de Clientes, Bandeja de Usuarios, MANTENIMIENTOS, and REPORTES. The main content area is titled 'AGREGAR CLIENTE' and contains the following form fields:

- Tipo de documento:** A dropdown menu with the option '---SELECCIONE---'.
- Nro. Documento:** A text input field with the placeholder 'Ingrese nro. de docum'.
- Nombre de Cliente:** A text input field with the placeholder 'Ingrese razón social de cliente'.
- Dirección:** A text input field with the placeholder 'Ingrese dirección fiscal'.
- Distrito:** A text input field with the placeholder 'Ingrese distrito'.
- Giro:** A text input field with the placeholder 'Ingrese giro del negocio'.
- Nombre de Contacto:** A text input field with the placeholder 'Ingrese nombres de contacto'.
- Celular:** A text input field with the placeholder 'Ingrese celular'.
- Correo:** A text input field with the placeholder 'Ingrese correo electrónico'.

At the bottom of the form are two buttons: a green 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button.

Requerimiento de RF 5

RF 5: El sistema debe mostrar la lista de los clientes registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los clientes registrados.

Prototipo RF 5:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestran el prototipo del módulo de la gestión de clientes en la aplicación web, la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 14. Prototipo de gestión de clientes

The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://sistema.jmalehiacorporation.online'. The page title is 'Lista de clientes'. The main content is a table titled 'LISTA DE CLIENTES' with the following data:

Tipo Do.	Numero de Documento	Nombre Cliente	Sucursal	Giro del negocio	Dirección de cliente	Distrito del negocio	Nombre del contacto	Celular del contacto	Correo del cliente	Acciones
RUC	20376289215	OPERACIONES ARCOS DORADOS S.A.	McDonald's Santa Anita	RESTAURANTE	Av. Carlos Izaguirre 294	INDEPENDENCIA	Sandro	922533129	sandrito@mcDonalds.pe	[Edit] [Delete]
RUC	20376289215	OPERACIONES ARCOS DORADOS S.A.	McDonald's San Luis	RESTAURANTE	Av. Circunvalacion 121	SAN LUIS	Fatma	912133219	fatima@mcDonalds.pe	[Edit] [Delete]
RUC	22232235281	OPERACIONES ARCOS DORADOS S.A.	McDonald's La Molina	RESTAURANTE	Av. Higuera 147	LA MOLINA	Carlos Lapa	919855691	carlos@mcDonalds.pe	[Edit] [Delete]
DNI	70251736	Fabrizio Fernandez Sulca		CASA	Av. Independencia 253	LOS OLIVOS	Fabrizio	922533319	FabrizioGz.1104@gmail.com	[Edit] [Delete]
DNI	30241636	Hernan Vega		DEPARTAMENTO	Av. Arriola 327	VILLA EL SALVADOR	Hernan	962235369	HernanGC@gmail.com	[Edit] [Delete]

Código

En la siguiente figura se muestra el código de la lista de los usuarios registrados, además pueda editar su información, actualizar y eliminar a los usuarios registrados.

Figura 15. Código editar, actualizar y eliminar cliente

```
public function edit(Cliente $cliente)
{
    $tipos = [
        'RUC' => 'R.U.C.',
        'DNI' => 'D.N.I.',
        'PASAPORTE' => 'PASAPORTE'
    ];

    return view('clientes.edit', compact('cliente', 'tipos'));
}

/**
 * Update the specified resource in storage.
 *
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @param int $id
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function update(Request $request, Cliente $cliente)
{
    $request->validate([
        'tipo_documento' => 'required',
        'numero_documento' => 'required',
        'razon_social' => 'required',
        'direccion' => 'required',
        'distrito' => 'required',
        'giro' => 'required',
        'contacto' => 'required',
        'celular' => 'required',
        'correo' => 'required'
    ]);

    $cliente->update([
        'tipo_documento' => $request->tipo_documento,
        'numero_documento' => $request->numero_documento,
        'razon_social' => $request->razon_social,
        'direccion' => $request->direccion,
        'distrito' => $request->distrito,
        'giro' => $request->giro,
        'contacto' => $request->contacto,
        'celular' => $request->celular,
        'correo' => $request->correo
    ]);

    return redirect()->route('clientes.index')->with('info', 'actualizado');
}

/**
 * Remove the specified resource from storage.
 *
 * @param int $id
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function destroy(Cliente $cliente)
{
    $cliente->update([
        'estado' => '0'
    ]);

    return redirect()->route('clientes.index', $cliente)->with('info', 'eliminado');
}

public function destroySucursal(Sucursal $sucursal, Cliente $cliente)
{
    $sucursal->update([
        'estado' => '0'
    ]);

    return redirect()->route('clientes.show', $cliente)->with('info', 'eliminado');
}
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra el módulo de gestión de clientes de la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 16. Módulo gestión de clientes

The screenshot displays the 'Lista de Clientes' (Client List) module. The interface includes a sidebar with navigation options: DASHBOARD, ORDEN DE SERVICIO, PERSONAS (selected), Bandeja de Clientes, Bandeja de Usuarios, MANTENIMIENTOS, and REPORTES. The main content area shows a table of clients with the following data:

CODIGO	TIPO	NUMERO	RAZON SOCIAL	GIRO	ACCIONES
181	RUC	20492979041	FALCON SYSTEMS SAC	VENTA AL POR MAYOR DE ORDENADORES, EQUIPO PERIFÉRICO Y PROGRAMAS DE INFORMÁTICAS	Sucursal, Eliminar, Editar
180	DNI	71999017	huanay noemi	casa	Sucursal, Eliminar, Editar
179	RUC	20549131094	GANGSTA PERU S.A.C.	COMERCIALIZACION DE PRENDAS DE VESTIR	Sucursal, Eliminar, Editar
178	RUC	20602866808	DAZA BARRERA E.I.R.L	RESTAURANTE	Sucursal, Eliminar, Editar
177	RUC	20515649795	DERQUI S.A.C	RESTAURANTE	Sucursal, Eliminar, Editar

Figura 17. Acta de reunión de validación del sprint 01

ACTA DE VALIDACIÓN DEL SPRINT 1

DATOS

EMPRESA	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
PROYECTO	Aplicación web para la gestión comercial
CLIENTE	Jimmy Alonso Sanchez Peña

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Jimmy Alonso Sánchez Peña
TEAM	Fabrizio Michel Fernandez Sulca

ACUERDOS

En cumplimiento de lo establecido en el plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "Aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L". Se realiza la entrega del producto correspondiente al Sprint 1. Los requerimientos funcionales son:

- El sistema debe tener un módulo de inicio de sesión para que permita el ingreso a los usuarios registrados de la empresa.
- El sistema debe permitir registrar usuarios.
- El sistema debe mostrar la lista de los usuarios registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los usuarios registrados.
- El sistema debe permitir registrar clientes.
- El sistema debe mostrar la lista de los clientes registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los clientes registrados.

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable del Sprint 1 el gerente general Jimmy Alonso Sánchez Peña manifiesta su conformidad del producto entregado, por lo tanto, se da conformidad de la presente acta.



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular blue stamp. The stamp contains the text: "CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L", "N° 10805", "Jimmy Alonso Sanchez Peña", and "Gerente General".

4.2. Ejecución del Sprint 02

Figura 18. Acta de reunión de apertura del sprint 02

ACTA DE REUNIÓN N° 2 – APERTURA DEL SPRINT 2	
DATOS	
EMPRESA	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
PROYECTO	Aplicación web para la gestión comercial
CLIENTE	Jimmy Alonso Sánchez Peña
PARTICIPANTES	
ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Jimmy Alonso Sánchez Peña
TEAM	Fabrizio Michel Fernandez Sulca
ACUERDOS	
<p>Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de todos los requerimientos funcionales para el Sprint 2 para el desarrollo del proyecto “Aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L”.</p> <p>Acordando satisfactoriamente los objetivos por cada requerimiento funcional respecto al segundo entregable.</p> <p>Se llegó a un mutuo acuerdo la cual se da por apertura el desarrollo del Sprint 2</p>	
	

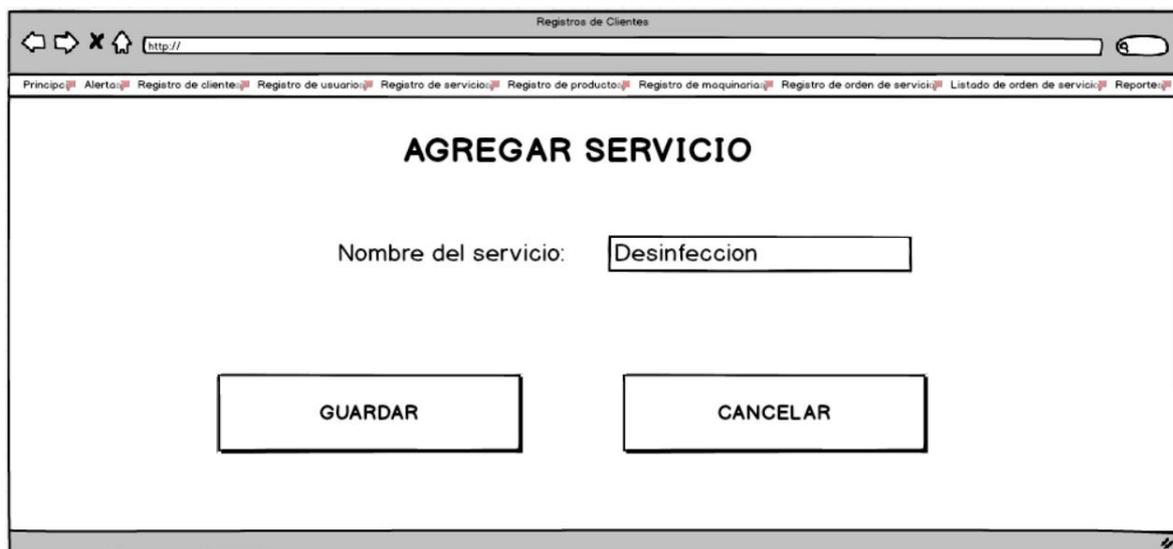
Requerimiento de RF 6

RF 6: El sistema debe permitir registrar servicios.

Prototipo RF 6:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestra el módulo de registro de servicios, la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 19. Prototipo de registro de servicio



Registro de Clientes

Principio | Alerta | Registro de cliente | Registro de usuario | Registro de servicio | Registro de producto | Registro de maquinaria | Registro de orden de servicio | Listado de orden de servicio | Reporte

AGREGAR SERVICIO

Nombre del servicio:

Código

En la siguiente figura se muestra el código de registro de servicio.

Figura 20. Código de registro de servicio

```
public function create()
{
    return view('servicios.create');
}

/**
 * Store a newly created resource in storage.
 *
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function store(Request $request)
{
    $request->validate([
        'servicio' => 'required'
    ]);

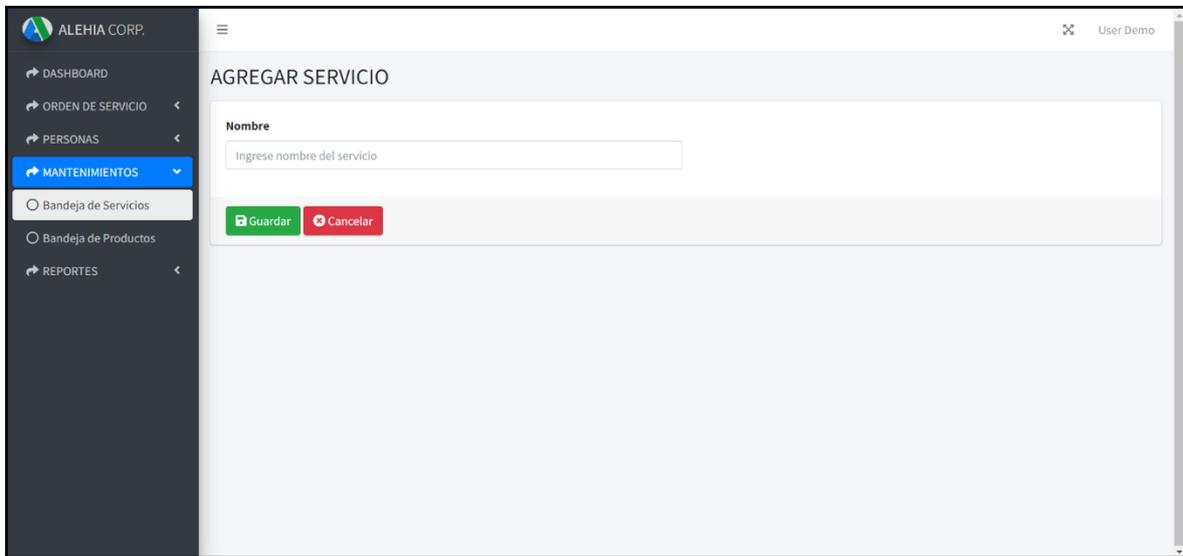
    Servicio::create([
        'servicio' => $request->servicio,
        'estado' => '1'
    ]);

    return redirect()->route('servicios.index')->with('info', 'registrado');
}
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra el módulo de registro de servicios desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 21. Módulo de registro de servicio



The screenshot shows a web application interface for 'ALEHIA CORP.'. On the left is a dark sidebar with navigation options: DASHBOARD, ORDEN DE SERVICIO, PERSONAS, MANTENIMIENTOS (highlighted in blue), Bandeja de Servicios, Bandeja de Productos, and REPORTES. The main content area is titled 'AGREGAR SERVICIO' and contains a form with a label 'Nombre' and a text input field with the placeholder 'Ingrese nombre del servicio'. Below the input field are two buttons: a green 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button. The top right corner of the application shows a user profile icon and the text 'User Demo'.

Requerimiento de RF 7

RF 7: El sistema debe mostrar la lista de los servicios registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los servicios registrados.

Prototipo RF 7:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestran el prototipo del módulo de gestión de servicios en la aplicación web, la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 22. Prototipo de gestión de servicios



Código

En la siguiente figura se muestra el código del módulo de la gestión de servicios.

Figura 23. Código de editar, actualizar y eliminar servicio

```
public function edit(Servicio $servicio)
{
    return view('servicios.edit', compact('servicio'));
}

/**
 * Update the specified resource in storage.
 *
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @param int $id
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function update(Request $request, Servicio $servicio)
{
    $request->validate([
        'servicio' => 'required'
    ]);

    $servicio->update($request->all());

    return redirect()->route('servicios.index')->with('info', 'actualizado');
}

/**
 * Remove the specified resource from storage.
 *
 * @param int $id
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function destroy(Servicio $servicio)
{
    $servicio->update([
        'estado' => 0
    ]);

    return redirect()->route('servicios.index')->with('info', 'eliminado');
}
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra el módulo de la gestión de servicios con sus respectivos botones para la correcta gestión en la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 24. Módulo de gestión de servicios.

CODIGO	SERVICIO	ACCIONES
11	DESINFECCION - DESINSECTACION - DESRATIZACION (FUMIGACION INTEGRAL)	Editar Eliminar
10	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE RESERVORIO DE AGUA	Editar Eliminar
9	LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA DE ACERO	Editar Eliminar
8	LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA DE CEMENTO	Editar Eliminar
7	DESATORO Y LIMPIEZA DE TUBERIAS	Editar Eliminar
6	DESATORO DE TUBERIAS	Editar Eliminar
5	LIMPIEZA DE TUBERIAS	Editar Eliminar
4	DESRATIZACIÓN - DESINSECTACIÓN	Editar Eliminar

Requerimiento de RF 8

RF 8: El sistema debe permitir registrar productos.

Prototipo RF 8:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestra el prototipo de registro de productos por el usuario de tipo administrador, la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 25. Prototipo de registro de productos

Registros de Clientes

http://

Principo Alerta Registro de cliente Registro de usuario Registro de servicios Registro de producto Registro de maquinaria Registro de orden de servicio Listado de orden de servicio Reporte

AGREGAR PRODUCTO

Nombre del producto:

Código

En la siguiente figura se muestra el código de registro de productos.

Figura 26. Código de registro de productos

```
public function create()
{
    return view('productos.create');
}

/**
 * Store a newly created resource in storage.
 *
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function store(Request $request)
{
    $request->validate([
        'producto' => 'required'
    ]);

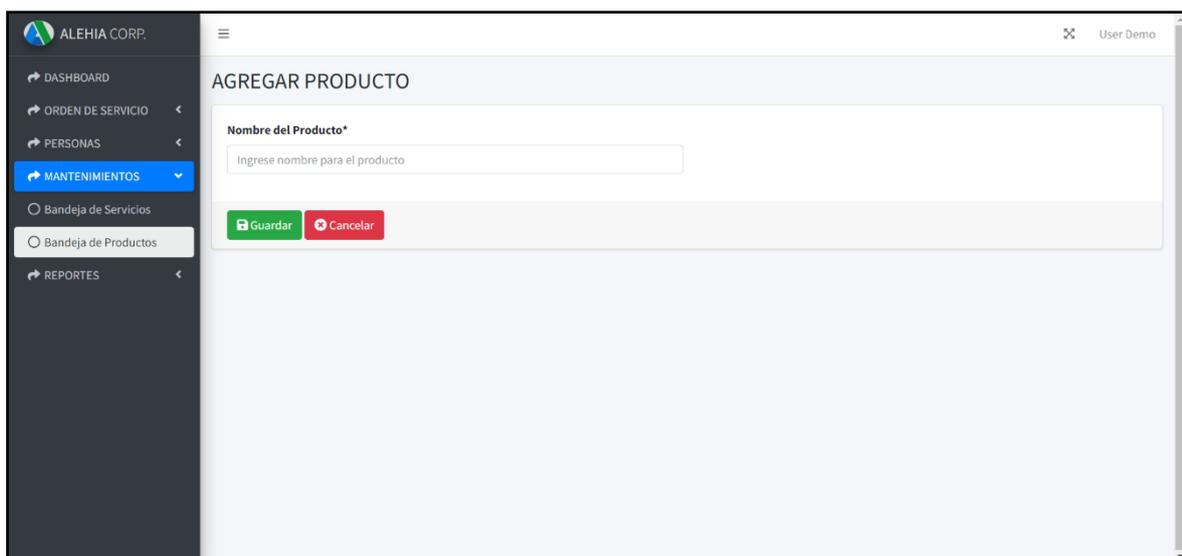
    Producto::create([
        'producto' => $request->producto,
        'estado' => '1'
    ]);

    return redirect()->route('productos.index')->with('info', 'registrado');
}
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra el módulo de registro de producto de la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 27. Módulo de registro de productos



The screenshot shows a web application interface for 'ALEHIA CORP.' with a sidebar menu on the left containing 'DASHBOARD', 'ORDEN DE SERVICIO', 'PERSONAS', 'MANTENIMIENTOS' (highlighted), 'Bandeja de Servicios', 'Bandeja de Productos', and 'REPORTES'. The main content area is titled 'AGREGAR PRODUCTO' and features a form with a label 'Nombre del Producto*' and an input field with the placeholder text 'Ingrese nombre para el producto'. Below the input field are two buttons: a green 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button. The top right corner of the interface shows a user profile icon and the text 'User Demo'.

Requerimiento de RF 9

RF 9: El sistema debe mostrar la lista de los productos registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los productos registrados.

Prototipo RF 9:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestran el prototipo del módulo de gestión de productos en la aplicación web, la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 28. Prototipo de gestión de productos



Código

En la siguiente figura se muestra el código del módulo de gestión de productos.

Figura 29. Código editar, actualizar y eliminar producto.

```
public function edit(Producto $producto)
{
    return view('productos.edit', compact('producto'));
}

/**
 * Update the specified resource in storage.
 *
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @param int $id
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function update(Request $request, Producto $producto)
{
    $request->validate([
        'producto' => 'required'
    ]);

    $producto->update($request->all());

    return redirect()->route('productos.index')->with('info', 'actualizado');
}

/**
 * Remove the specified resource from storage.
 *
 * @param int $id
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function destroy(Producto $producto)
{
    $producto->update([
        'estado' => 0
    ]);

    return redirect()->route('productos.index')->with('info', 'eliminado');
}
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra el módulo de gestión de productos donde se podrá crear, editar, actualizar y eliminar un producto en la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 30. Módulo de gestión de productos

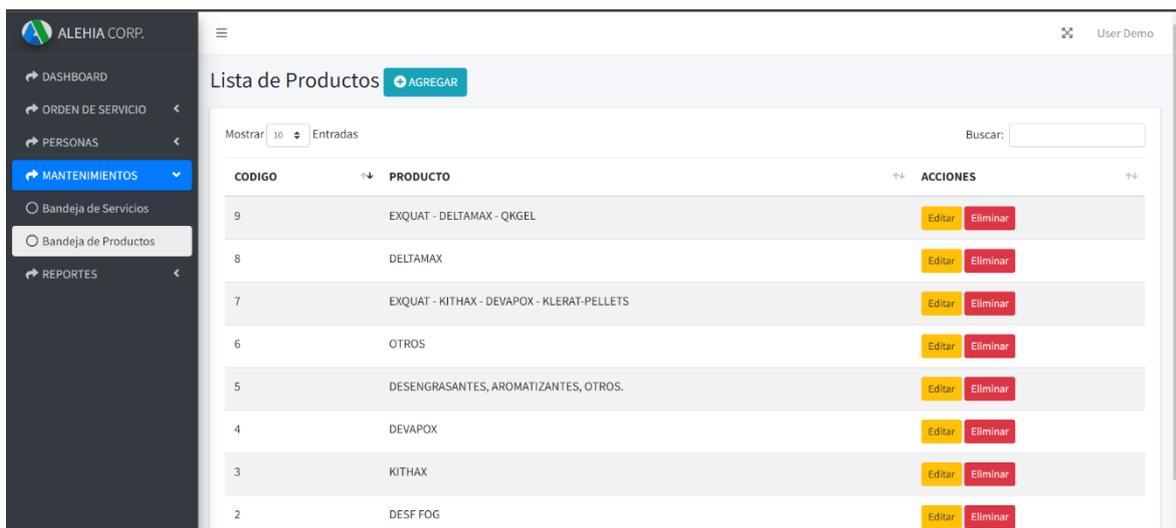


Figura 31. Acta de reunión de validación del sprint 02

ACTA DE VALIDACIÓN DEL SPRINT 2

DATOS

EMPRESA	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
PROYECTO	Aplicación web para la gestión comercial
CLIENTE	Jimmy Alonso Sánchez Peña

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Jimmy Alonso Sánchez Peña
TEAM	Fabrizio Michel Fernandez Sulca

ACUERDOS

En cumplimiento de lo establecido en el plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "Aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L". Se realiza la entrega del producto correspondiente al Sprint 2. Los requerimientos funcionales son:

- El sistema debe permitir registrar servicios.
- El sistema debe mostrar la lista de los servicios registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los servicios registrados.
- El sistema debe permitir registrar productos.
- El sistema debe mostrar la lista de los productos registrados, donde se pueda editar, actualizar y eliminar los productos registrados.

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable del Sprint 2 el gerente general Jimmy Alonso Sánchez Peña manifiesta su conformidad del producto entregado, por lo tanto, se da conformidad de la presente acta.



Stamp: J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
Stamp: Jimmy Alonso Sánchez Peña
Stamp: Gerente General

4.3. Ejecución del Sprint 03

Figura 32. Acta de reunión de apertura del sprint 03

ACTA DE REUNIÓN N° 3 – APERTURA DEL SPRINT 3	
DATOS	
EMPRESA	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
PROYECTO	Aplicación web para la gestión comercial
CLIENTE	Jimmy Alonso Sánchez Peña
PARTICIPANTES	
ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Jimmy Alonso Sánchez Peña
TEAM	Fabrizio Michel Fernandez Sulca
ACUERDOS	
<p>Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de todos los requerimientos funcionales para el Sprint 3 para el desarrollo del proyecto “Aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L”.</p> <p>Acordando satisfactoriamente los objetivos por cada requerimiento funcional respecto al tercer entregable.</p> <p>Se llegó a un mutuo acuerdo la cual se da por apertura el desarrollo del Sprint 3</p>	
	

Requerimiento de RF 10

RF 10: El sistema debe permitir registrar ordenes de servicios.

Prototipo RF 10:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestra el módulo del registro de una orden de servicio, la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 33. Prototipo de registro de orden de servicio

Registro de orden de servicio

Principal | Alertas | Registro de cliente | Registro de usuario | Registro de servicio | Registro de producto | Registro de maquina | Registro de orden de servicio | Listado de orden de servicio | Reportes

J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.

DATOS PARA GENERAR LA ORDEN DE SERVICIO

ASESOR: MILAGROS

Cliente: Norky's
McDonald's Paruchazo
Dwlyogo Surco

Sucursal: San Luis
San Borja

Solicitado por: Ruben Dario

Celular: *822533319

Forma de pago: EFECTIVO
TRANSFERENCIA
MYPE

Comprobante de pago: NOTA DE VENTA
NOTA DE VENTA ELECTRONICA
BOLETA
BOLETA ELECTRONICA
FACTURA
FACTURA ELECTRONICA

IGV: SI
NO

Observaciones

SERVICIO: DESINFECCION
DESINFECTACION
DESINSECCACION
LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA
DESATORO DE TUBERIAS

MAQUINA A USAR: ATOMIZADOR
PULVERIZADORA
NEBLIZADORA ULV
TERMOBULIZADORA

Producto: EXQUIAT
RITHAX
DELTAMAX
OKOSEL

Precio:

Cantidad:

AGREGAR

Item	Servicio	Maquina	Producto	Precio	Cantidad	Total	Opciones
1	Desinfeccion	Atomizador	Exqui	100	1	100	

Cancelar **Grabar orden de servicio**

Código

En la siguiente figura se muestra el código de registro de orden de servicio.

Figura 34. Código de registro de orden de servicio

```
public function create()
{
    $servicios = Servicio::where('estado', '1')->get();
    $productos = Producto::where('estado', '1')->get();
    $clientes = Cliente::where('estado', '1')->get();

    $comprobante_pago = [
        'NOTA DE VENTA' => 'NOTA DE VENTA',
        'NOTA DE VENTA ELECTRONICA' => 'NOTA DE VENTA ELECTRONICA',
        'BOLETA' => 'BOLETA',
        'BOLETA ELECTRONICA' => 'BOLETA ELECTRONICA',
        'FACTURA' => 'FACTURA',
        'FACTURA ELECTRONICA' => 'FACTURA ELECTRONICA'
    ];

    $forma_pago = [
        'EFECTIVO' => 'EFECTIVO',
        'CREDITO' => 'CREDITO'
    ];

    $maquinarias = [
        '-' => '-',
        'CISTERNA' => 'CISTERNA Y HIDROLAVADORA',
        'ATOMIZADOR' => 'ATOMIZADOR',
        'PULVERTIZADORA' => 'PULVERTIZADORA',
        'NEBULIZADORA ULV' => 'NEBULIZADORA ULV',
        'TERMONEBULIZADORA' => 'TERMONEBULIZADORA'
    ];

    return view('orden_servicio.create', compact('servicios', 'comprobante_pago', 'forma_pago', 'maquinarias',
    'productos', 'clientes'));
}
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra el módulo de registro de orden de servicio de la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 35. Módulo de registro de orden de servicio

The screenshot displays the 'AGREGAR ORDEN DE SERVICIO' form. The form is divided into several sections:

- Header:** Vendedor* (User Demo), Cliente* (20555640197 - INVERSIONES LLV S.A.C.), Sucursal* (Caminos del Inca).
- Form Fields:** Solicitado por* (LILIANA), Celular* (9222533319), Forma de Pago* (EFECTIVO), Comprobante de Pago* (FACTURA ELECTRONICA), Impuesto (I.G.V.).
- Observaciones:** Llegar puntual.
- Service Selection:** Servicio* (DESINFECCIÓN), Maquinaria* (ATOMIZADOR), Producto* (EXQUAT 50), Precio* (00.00), Cantidad* (00). An 'Agregar' button is present.
- Table:** A table with columns: ITEM, SERVICIO, MAQUINARIA, PRODUCTO, PRECIO, CANTIDAD, TOTAL, OPCIONES. It contains one row for 'DESINFECCIÓN' with a price of 100 and a quantity of 1, resulting in a total of 100. A 'Eliminar' button is next to the row.
- Summary:** SUBTOTAL: S/. 100, I.G.V., S/. 18, MONTO TOTAL: S/. 118.
- Buttons:** Guardar, Cancelar.

Requerimiento de RF 11

RF 3: El sistema debe mostrar la lista de órdenes de servicios registrados, donde se pueda editar y eliminar una orden de servicio antes de cambiar el estado de la orden de servicio.

Prototipo RF 11:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestran el prototipo de lo mencionado en el requerimiento, la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 36. Prototipo de lista de órdenes de servicios



Estado de orden de servicio

http://

LISTA DE ORDENES DE SERVICIO

AGREGAR

Buscar:

Orden de servicio	N° Documento	Ciente	Sucursal	Servicio	Fecha	Estado	Acción
139-SET-2021	20376289215	OPERACIONES ARCOS DORADOS S.A.	McDonald's Plaza Norte	Desinfeccion	23/09/2021	Realizado	 
140-SET-2021	20376289215	PERU RUSTICA S.A.C	Rustico San Miguel	Desinfeccion	23/09/2021	Realizado	 
141-SET-2021	20376289215	SEÑOR LIMÓN PERUANA S.A.C	Señor Limon Lince	Desinfeccion	23/09/2021	Realizado	 
142-SET-2021	20376289215	CHOZA S.A.C.	Chozas Nauticas San Luis	Desinfeccion	23/09/2021	Realizado	 
143-SET-2021	20376289215	OVC INVERSIONES S.A.C	Deliyogo San Miguel	Desinfeccion	23/09/2021	Realizado	 

Código

En la siguiente figura se muestra el código del listado, editar, eliminar y cambio de estado de una orden de servicio

Figura 37. Código editar, actualizar y eliminar orden de servicio

```
public function edit(OrdenServicio $orden_servicio)
{
    $servicios = Servicio::where('estado', '1')->get();
    $productos = Producto::where('estado', '1')->get();
    $clientes = Cliente::where('estado', '1')->get();

    $comprobante_pago = [
        'NOTA DE VENTA' => 'NOTA DE VENTA',
        'NOTA DE VENTA ELECTRONICA' => 'NOTA DE VENTA ELECTRONICA',
        'BOLETA' => 'BOLETA',
        'BOLETA ELECTRONICA' => 'BOLETA ELECTRONICA',
        'FACTURA' => 'FACTURA',
        'FACTURA ELECTRONICA' => 'FACTURA ELECTRONICA'
    ];

    $forma_pago = [
        'EFECTIVO' => 'EFECTIVO',
        'CREDITO' => 'CREDITO'
    ];

    $maquinarias = [
        '-' => '-',
        'CISTERNA' => 'CISTERNA Y HIDROLAVADORA',
        'ATOMIZADOR' => 'ATOMIZADOR',
        'PULVERIZADORA' => 'PULVERIZADORA',
        'NEBULIZADORA ULV' => 'NEBULIZADORA ULV',
        'TERMOBULIZADORA' => 'TERMOBULIZADORA'
    ];

    $user = User::find($orden_servicio->user_id);
    $sucursales = Sucursal::where('cliente_id', $orden_servicio->cliente_id)->get();

    $detalle_orden_servicio = DetalleOrdenServicio::join('servicios as s', 'detalle_orden_servicios.servicio_id', 's.id')
        ->join('productos as p', 'detalle_orden_servicios.producto_id', 'p.id')
        ->select(
            'detalle_orden_servicios.id',
            's.servicio',
            'p.producto',
            'detalle_orden_servicios.maquinaria',
            'detalle_orden_servicios.precio',
            'detalle_orden_servicios.cantidad'
        )
        ->where('orden_servicio_id', $orden_servicio->id)
        ->where('detalle_orden_servicios.estado', '1')
        ->get();

    return view('orden_servicio.edit', compact(['detalle_orden_servicio', 'sucursales', 'user', 'orden_servicio',
        'servicios', 'comprobante_pago', 'forma_pago', 'maquinarias', 'productos', 'clientes']));
}

/**
 * Update the specified resource in storage.
 *
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @param int $id
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function update(Request $request, OrdenServicio $orden_servicio)
{
    $request->validate([
        'cliente_id' => 'required',
        'sucursal_id' => 'required',
        'contacto' => 'required',
        'celular' => 'required',
        'forma_pago' => 'required',
        'comprobante_pago' => 'required'
    ]);

    public function destroy(OrdenServicio $orden_servicio)
    {
        $orden_servicio->update([
            'estado' => 0
        ]);

        $detalles = DetalleOrdenServicio::where('orden_servicio_id', $orden_servicio->id)->get();
        foreach ($detalles as $detalle) {
            $detalle->update([
                'estado' => 0
            ]);
        }

        return redirect()->route('orden_servicios.index')->with('info', 'eliminado');
    }
}
```

Implementación

En la siguiente figura se visualiza el módulo de la lista de órdenes de servicios, donde se puede editar y eliminar una orden recién creada hasta antes de cambiar el estado de la orden de servicio en la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 38. Módulo gestión de órdenes de servicio

Lista de Ordenes de Servicios AGREGAR

Mostrar 10 Entradas Buscar:

CODIGO	USUARIO	NRO. DOC.	CLIENTE	SUCURSAL	SERVICIO	FACTURA	FECHA	ESTADO	ACCIONES
501	User Demo	202556378958	EINSTEIN SAC	OMEI LA MOLINA	LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA DE ACERO		2022-07-02	PENDIENTE SIN CERTIFICADO	Factura, Estados, Editar, Eliminar
500	User Demo	20555640197	INVERSIONES LLV S.A.C.	Caminos del Inca	LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA DE ACERO		2022-06-30	GANADO CON CERTIFICADO	Factura, PDF
499	Bryan Portugal	20515747703	HAEDO SAC	NORKY'S BOLICHERA SURCO	DESRRATIZACIÓN - DESINSECTACIÓN		2022-02-25	GANADO CON CERTIFICADO	Factura, PDF
498	Bryan Portugal	20478002930	MAMORU SAC	NORKY'S LOS VIÑEDOS	LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA DE CEMENTO		2022-02-25	GANADO CON CERTIFICADO	Factura, PDF
497	Bryan Portugal	20492696251	KONOMI SAC	NORKY'S MEGA PLAZA PATIO INDEPENDENCIA	LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA DE CEMENTO		2022-02-25	GANADO CON CERTIFICADO	Factura, PDF

Requerimiento de RF 12

RF 12: El sistema debe permitir ver en pdf la información de una orden de servicio.

Prototipo RF 12:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestran el prototipo de la vista en PDF de la orden de servicio creada, la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 39. Prototipo pdf orden de servicio

Orden de servicio

J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L

ORDEN DE SERVICIO

ORDEN DE SERVICIO N° 124-ENE-2022

ASESOR: <input style="width: 100%;" type="text" value="Brian Portugal"/>	SOLICITADO POR: <input style="width: 100%;" type="text" value="Liliana"/>
TELEFONO: <input style="width: 100%;" type="text" value="922533319"/>	TELEFONO: <input style="width: 100%;" type="text" value="985499887"/>

DATOS PARA LA FACTURA	DATOS PARA EL CERTIFICADO
RUC: 205555640197	RUC: 205555640197
CLIENTE: INVERSIONES LLV S.A.C	RAZON SOCIAL: INVERSIONES LLV S.A.C - Caminos del Inca
COMPROBANTE: FACTURA ELECTRONICA	DIRECCION / DISTRITO: Av. Alameda 240 / Surco
FORMA DE PAGO: EFECTIVO	GIRO: Cevicheria
CONTACTO: LILIANA / 915485559	FECHA DE SERVICIO: 30-06-2022
HORA DE SERVICIO: 9:00 PM	AREA / FRECUENCIA: 20 m2 / Mensual

Observaciones

Item	Cantidad	Servicio	Maquinaria	Producto	Precio
1	1	Desinfeccion	Atomizador	Exquat	100
SUBTOTAL: s/ 84.745				IGV: (SI)	TOTAL S/ 100

Código

En la siguiente figura se muestra el código de generación de pdf

Figura 40. Código pdf orden de servicio

```

public function ordenPDF(OrdenServicio $orden_servicio)
{
    $fechas = Carbon::now('America/Lima')->format('d-m-Y');
    $fecha = Carbon::parse($fechas);
    $mes = $fecha->monthName;
    $year = $fecha->year;
    /* $month = strtoupper(substr($mes, 0, 3)); */
    $date = Carbon::now('America/Lima')->locale('es');
    $date2 = $date->monthName;
    $month = $date2;

    $meses = [
        "ENERO" => 'ENERO',
        "FEBRERO" => 'FEBRERO',
        "MARZO" => 'MARZO',
        "ABRIL" => 'ABRIL',
        "MAYO" => 'MAYO',
        "JUNIO" => 'JUNIO',
        "JULIO" => 'JULIO',
        "AGOSTO" => 'AGOSTO',
        "SEPTIEMBRE" => 'SEPTIEMBRE',
        "OCTUBRE" => 'OCTUBRE',
        "NOVIEMBRE" => 'NOVIEMBRE',
        "DICIEMBRE" => 'DICIEMBRE',
    ];

    $orden = OrdenServicio::join('users as u', 'orden_servicios.user_id', 'u.id')
        ->join('clientes as c', 'orden_servicios.cliente_id', 'c.id')
        ->join('sucursals as s', 'orden_servicios.sucursal_id', 's.id')
        ->select(
            'orden_servicios.id',
            'u.name as asesor',
            'c.numero_documento',
            'c.razon_social as cliente',
            's.sucursal',
            'orden_servicios.contacto',
            'orden_servicios.celular',
            'orden_servicios.forma_pago',
            'orden_servicios.comprobante_pago',
            'orden_servicios.pimpuesto',
            'orden_servicios.observaciones',
            DB::raw("DATE_FORMAT(orden_servicios.created_at, \"%m\") as dia"),
            DB::raw("DATE_FORMAT(orden_servicios.created_at, \"%Y\") as anio"),
            DB::raw("Date(orden_servicios.created_at) as fecha")
        )
        ->where('orden_servicios.id', $orden_servicio->id)
        ->where('orden_servicios.estado', '1')
        ->first();

    $certificado = Certificado::
        select(DB::raw("DATE_FORMAT(certificados.fecha_servicio, \"%d-%m-%Y\") as fechaservicio"), 'certificados.*')
        ->where('orden_servicio_id', $orden_servicio->id)->first();

    $detalle_orden_servicio = DetalleOrdenServicio::join('servicios as s', 'detalle_orden_servicios.servicio_id', 's.id')
        ->join('productos as p', 'detalle_orden_servicios.producto_id', 'p.id')
        ->select(
            'detalle_orden_servicios.id',
            's.servicio',
            'p.producto',
            'detalle_orden_servicios.maquinaria',
            'detalle_orden_servicios.precio',
            'detalle_orden_servicios.cantidad'
        )
        ->where('detalle_orden_servicios.orden_servicio_id', $orden_servicio->id)
        ->where('detalle_orden_servicios.estado', '1')
        ->get();

    $pdf = PDF::loadView('orden_servicio.pdf.ordenPDF', compact(
        'detalle_orden_servicio',
        'certificado',
        'orden',
        'orden_servicio',
        'fechas',
        'year',
        'month'
    ));
    return $pdf->stream('orden_servicio_OS00' . $orden_servicio->id . '.pdf');
}

```

Implementación

En la siguiente figura se muestra el pdf con la información de la orden de servicio en la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 41. PDF de orden de servicio

 <p>Av. Oscar Benavides N° 679 - Lima Fijos: 01 479 7185 / Teléfono: 993 454511 Correo: ventas@alehiacorporation.com Web: www.alehiacorporation.com</p>		<p>ORDEN DE SERVICIO N° 0500- JUN -2022 J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L. RUC: 20603597452</p>			
		# O.S.:	00500- JUN -2022		
		FECHA:	02-07-2022		
		ABESOR:	User Demo		
		TELEFONO:	993 454 511		
SOLICITADO POR:		LILIANA			
CELULAR:		1321323			
DATOS PARA FACTURA		DATOS PARA CERTIFICADO			
RUC:	20555640197	RUC:	20555640197		
CLIENTE:	INVERSIONES LLV S.A.C.	RAZÓN SOCIAL:	INVERSIONES LLV S.A.C. - Caminos del Inca		
COMPROBANTE:	BOLETA ELECTRONICA	DIRECCIÓN / DISTRITO:	Av caminos de Inca 845 Santiago de surco / SURCO		
FORMA PAGO:	EFFECTIVO	GIRO:	RESTAURANTE CEVICHERIA		
CONTACTO:	LILIANA / 1321323	FECHA SERVICIO:	30-06-2022		
HORA DE SERVICIO:	SADA	AREA / FECUENCIA:	- / -		
ITEM	CANTIDAD	SERVICIO	MAQUINARIA	PRODUCTO	PRECIO
1	5	LIMPIEZA DE TRAMPA DE GRASA DE ACERO	NEBULIZADORA ULV	DELTAMAX	100.000
SUBTOTAL: 500.00		(NO) IGV: 0.00		TOTAL: S/. 500.00	
OTROS COMENTARIOS Ó INSTRUCCIONES ESPECIALES					
<ol style="list-style-type: none"> Total de pago después de la finalización de los trabajos. Por favor reférrese a la O.S. #00500- JUN -2022 En toda su correspondencia Por favor, envíe la correspondencia relacionada con esta orden de servicio a: Milagros Arana Portugal - 993454511 - asesora@alehiacorporation.com Cuenta BBVA Corriente: 0011-0130-0201079990-22 Cuenta BBVA Interbancaria: 011-130-000201079990-22 YAPE ó PLIN al cel: 991 503 430 OPERARIO SUPERVISOR 					
Estoy de acuerdo en que todo el trabajo se ha realizado satisfactoriamente.					
NOMBRE Y APELLIDOS: _____			FECHA COMPLETADO: _____		
FIRMA: _____			FECHA LLEGADA: _____		
DNI: _____			PLACA _____		
VEHICULAR: _____			_____		
TELEFONO: _____			_____		
(Tus posibilidades son infinitas)					
N° DE GUIA: _____			FECHA: _____		
N° DE CERTIFICADO: _____			FECHA: _____		
N° DE FACTURA: _____			FECHA: _____		
N° DE BOLETA: _____			FECHA: _____		
N° DE INFORME: _____			FECHA: _____		
FECHA PAGO DE CLIENTE: _____			HORA INICIO: _____		
FECHA PAGO DE COMISION: _____			HORA TERMINO: _____		
RECOMENDACIONES: _____			_____		

Figura 42. Acta de reunión de validación del sprint 03

ACTA DE VALIDACIÓN DEL SPRINT 3

DATOS

EMPRESA	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
PROYECTO	Aplicación web para la gestión comercial
CLIENTE	Jimmy Alonso Sánchez Peña

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Jimmy Alonso Sánchez Peña
TEAM	Fabrizio Michel Fernandez Sulca

ACUERDOS

En cumplimiento de lo establecido en el plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "Aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L". Se realiza la entrega del producto correspondiente al Sprint 3. Los requerimientos funcionales son:

- El sistema debe permitir registrar ordenes de servicios.
- El sistema debe mostrar la lista de órdenes de servicios registrados, donde se pueda editar y eliminar una orden de servicio antes de cambiar el estado de la orden de servicio.
- El sistema debe permitir ver en pdf la información de una orden de servicio.

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable del Sprint 3 el gerente general Jimmy Alonso Sánchez Peña manifiesta su conformidad del producto entregado, por lo tanto, se da conformidad de la presente acta.

J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
C.R. 15083

Jimmy Alonso Sánchez Peña
Gerente General

4.4. Ejecución del Sprint 04

Figura 43. Acta de reunión de apertura del sprint 04

ACTA DE REUNIÓN N° 4 – APERTURA DEL SPRINT 4	
DATOS	
EMPRESA	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
PROYECTO	Aplicación web para la gestión comercial
CLIENTE	Jimmy Alonso Sánchez Peña
PARTICIPANTES	
ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Jimmy Alonso Sánchez Peña
TEAM	Fabrizio Michel Fernandez Sulca
ACUERDOS	
<p>Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de todos los requerimientos funcionales para el Sprint 4 para el desarrollo del proyecto “Aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L”.</p> <p>Acordando satisfactoriamente los objetivos por cada requerimiento funcional respecto al cuarto entregable.</p> <p>Se llegó a un mutuo acuerdo la cual se da por apertura el desarrollo del Sprint 4</p>	
	

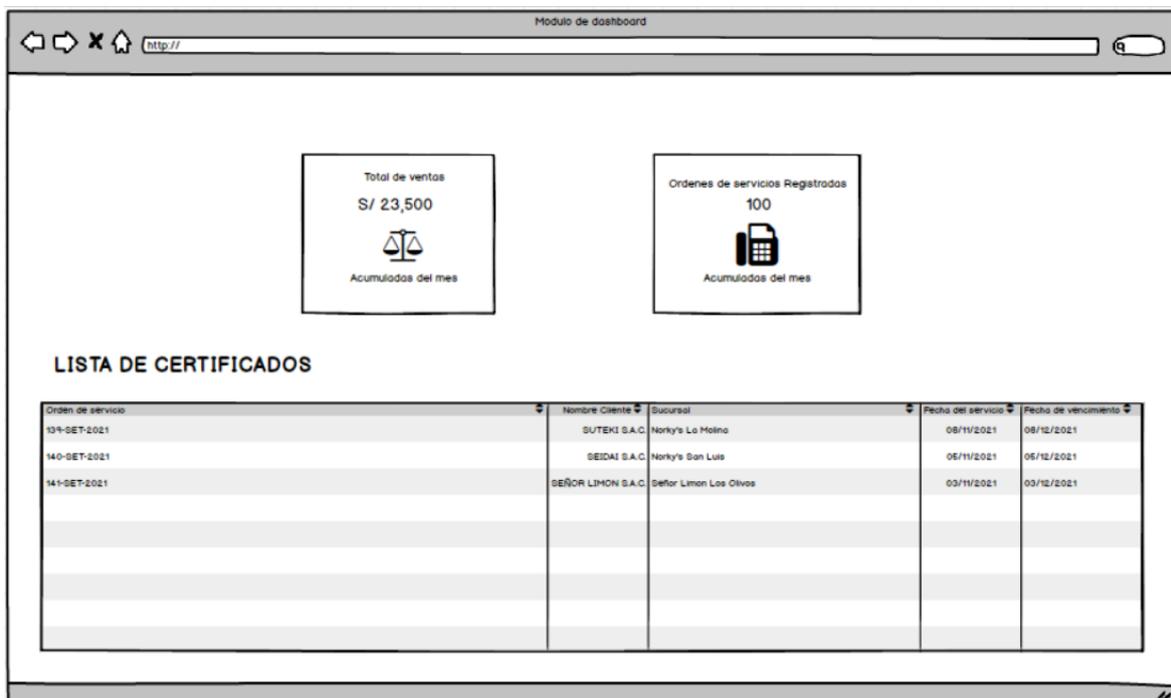
Requerimiento de RF 13

RF 13: El sistema debe mostrar un módulo de dashboard donde se pueda visualizar un contador del ingreso obtenido durante el mes y un contador de la cantidad total de órdenes de servicios registradas, también donde muestre una lista de las ordenes de servicios que están por vencer su certificado.

Prototipo RF 13:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los módulos que tendrá la aplicación web, en la siguiente figura se muestra el módulo del dashboard la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 44. Prototipo de módulo de dashboard



Código

En la siguiente figura se muestra el código del módulo de dashboard.

Figura 45. Código del módulo de dashboard

```
<?php
namespace App\Http\Controllers;

use App\Models\Certificado;
use App\Models\DetalleOrdenServicio;
use App\Models\OrdenServicio;
use App\Models\Servicio;
use Carbon\Carbon;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\DB;

class DashboardController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $mytime = Carbon::now('America/Lima');
        $fecha_actual = $mytime->toDatestring();
        $mfecha = $mytime->month;

        $ventaxmesSinIGV = OrdenServicio:: //monto vendido del mes
            join('detalle_orden_servicios as dv', 'orden_servicios.id', 'dv.orden_servicio_id')
            ->select(DB::raw('sum(dv.cantidad*dv.precio) as total'))
            ->where('orden_servicios.estado', '1')
            ->where('dv.estado', '1')
            ->where('orden_servicios.pimpuesto', 'NO')
            ->where('condicion', '<>', '3')
            ->whereMonth('dv.created_at', $mfecha)
            ->get();

        $ventaxmesConIGV = OrdenServicio:: //monto vendido del mes
            join('detalle_orden_servicios as dv', 'orden_servicios.id', 'dv.orden_servicio_id')
            ->select(DB::raw('sum(dv.cantidad*dv.precio) as total'))
            ->where('orden_servicios.estado', '1')
            ->where('dv.estado', '1')
            ->where('orden_servicios.pimpuesto', 'SI')
            ->where('condicion', '<>', '3')
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra el módulo de reportes de la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 46. Módulo de dashboard

The dashboard interface for ALEHIA CORP. features a dark sidebar with navigation options: DASHBOARD, ORDEN DE SERVICIO, PERSONAS, and MANTENIMIENTOS. The main content area displays a welcome message: "BIENVENID@ USER DEMO AL SISTEMA INFORMATICO". Below this, there are two summary cards: a green card showing "S/. 1,965.60 TOTAL DE VENTAS" and a yellow card showing "001554 TOTAL DE ORDENES DE SERVICIOS". A section titled "LISTA DE CERTIFICADOS" includes a search bar and a table with columns: CODIGO, USUARIO, CLIENTE, SUCURSAL, FECHA SERVICIO, and FECHA VENCIMIENTO. The table contains five rows of data.

CODIGO	USUARIO	CLIENTE	SUCURSAL	FECHA SERVICIO	FECHA VENCIMIENTO
1548	20512158006	JORDAN & JORDAN INVERSIONES S.A.C.	LAS CANASTAS - SURCO	2022-07-02	2022-07-02
1547	10074661217	MARCO ANTONIO RUIZ BULLON	CALAMARCOS	2022-07-02	2022-08-02
1546	20376289215	OPERACIONES ARCOS DORADOS DE PERU S.A.	McDonald's BENAVIDES	2022-07-01	2022-07-01
1545	20388738571	INVERSIONES LAS CANASTAS S.A.C.	LAS CANASTAS HABICH	2022-07-01	2022-07-01
1544	20492695875	NORIKIRU SAC	NORKYS - VILLA MARIA 2 - Real Plaza	2022-07-01	2022-07-01

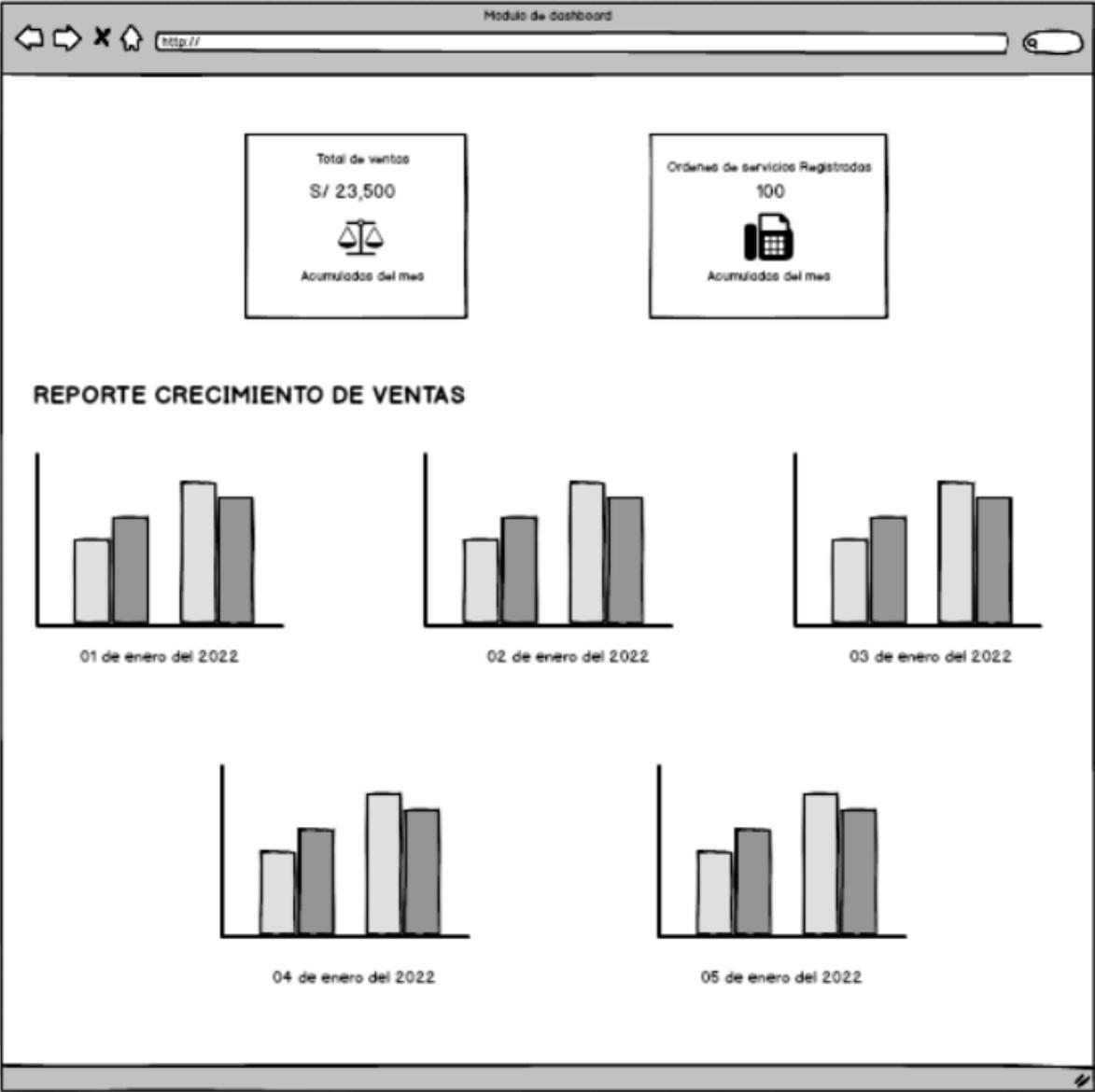
Requerimiento de RF 14

RF 14: El sistema debe mostrar un gráfico de barras del porcentaje de crecimiento de ventas diarios durante el mes en el módulo del dashboard.

Prototipo RF 14:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los gráficos que tendría el sistema, en la siguiente figura se muestra el gráfico de barras del porcentaje de crecimiento de ventas la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 47. Prototipo de gráfico de barras de porcentaje de crecimiento de ventas



Código

En la siguiente figura se el código del grafico del porcentaje de crecimiento de ventas.

Figura 48. Código de gráfico de barras de porcentaje de crecimiento de ventas

```
//-----Indicadores-----

$mytime=Carbon::now('America/Lima');
$mfecha = $mytime->month;
$dfecha = $mytime->day;

//*****Indicador 1*****
$valor_indicador2_PRE = DetalleOrdenServicio:://monto de ventas
    select(DB::raw('sum(cantidad*precio) as total'), DB::raw('DATE(created_at) as dia'))
    ->where('estado', '1')
    ->whereMonth('created_at', '1')
    ->groupBy(DB::raw('Date(created_at)'))
    ->get();

$cont = 0;
$valuesPRE = [];

foreach ($valor_indicador2_PRE as $file){
    $valuesPRE[$cont] = array(
        'total' => $file->total,
        'dia' => $file->dia,
    );
    $cont++;
}
$valor_indicador2_POST = DetalleOrdenServicio:://monto de ventas
    select(DB::raw('sum(cantidad*precio) as total'), DB::raw('DATE(created_at) as dia'))
    ->where('estado', '1')
    ->whereMonth('created_at', '2')
    ->groupBy(DB::raw('Date(created_at)'))
    ->get();

$cont = 0;
$valuesPOST = [];
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra los gráficos que porcentaje de crecimiento de ventas que muestra la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 49. Gráfico de barras de porcentaje de crecimiento de ventas



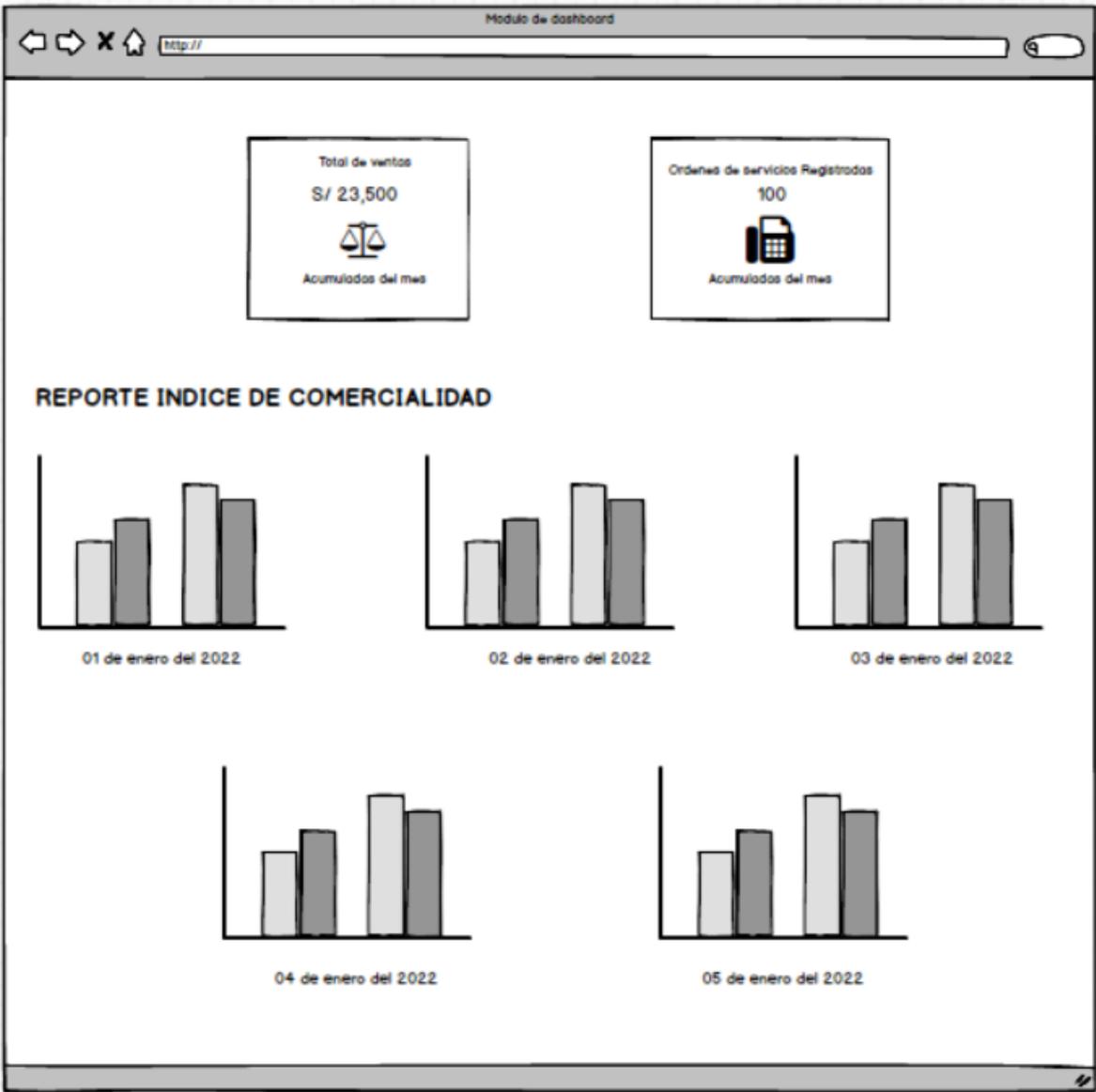
Requerimiento de RF 15

RF 15: El sistema debe mostrar un gráfico de barras del índice de comercialidad del servicio en específico durante el mes en el módulo del dashboard.

Prototipo RF 15:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de los gráficos que tendría el sistema, en la siguiente figura se muestra el gráfico de barras del porcentaje de crecimiento de ventas la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 50. Prototipo de gráfico de barras de índice de comercialidad



Código

En la siguiente figura se el código del grafico del porcentaje de crecimiento de ventas.

Figura 51. Código de gráfico de barras de índice de comercialidad

```

//*****Indicador 2*****
//PRE-TEST
$detallePRE = DetalleOrdenServicio:://cantidad de servicios
select(DB::raw('sum(cantidad) as cantidad'), DB::raw('DATE_FORMAT(detalle_orden_servicios.created_at, "%d-%m-%Y") as dia'))
->where('detalle_orden_servicios.servicio_id', '1')
->where('detalle_orden_servicios.estado', '1')
->whereMonth('detalle_orden_servicios.created_at', '1')
->groupBy(DB::raw('DATE_FORMAT(detalle_orden_servicios.created_at, "%d-%m-%Y"'))
->get();

$serviciosTotalesPRE = DetalleOrdenServicio::
select(DB::raw('sum(cantidad) as cantidad'), DB::raw('DATE_FORMAT(detalle_orden_servicios.created_at, "%d-%m-%Y") as dia'))
->where('detalle_orden_servicios.estado', '1')
->whereMonth('detalle_orden_servicios.created_at', '1')
->groupBy(DB::raw('DATE_FORMAT(detalle_orden_servicios.created_at, "%d-%m-%Y"'))
->get();

//POST-TEST
$detallePOST = DetalleOrdenServicio:://cantidad de servicios
select(DB::raw('sum(cantidad) as cantidad'), DB::raw('DATE_FORMAT(detalle_orden_servicios.created_at, "%d-%m-%Y") as dia'))
->where('detalle_orden_servicios.servicio_id', '1')
->where('detalle_orden_servicios.estado', '1')
->whereMonth('detalle_orden_servicios.created_at', '2')
->groupBy(DB::raw('DATE_FORMAT(detalle_orden_servicios.created_at, "%d-%m-%Y"'))
->get();

$serviciosTotalesPOST = DetalleOrdenServicio::
select(DB::raw('sum(cantidad) as cantidad'), DB::raw('DATE_FORMAT(detalle_orden_servicios.created_at, "%d-%m-%Y") as dia'))
->where('detalle_orden_servicios.estado', '1')
->whereMonth('detalle_orden_servicios.created_at', '2')
->groupBy(DB::raw('DATE_FORMAT(detalle_orden_servicios.created_at, "%d-%m-%Y"'))
->get();

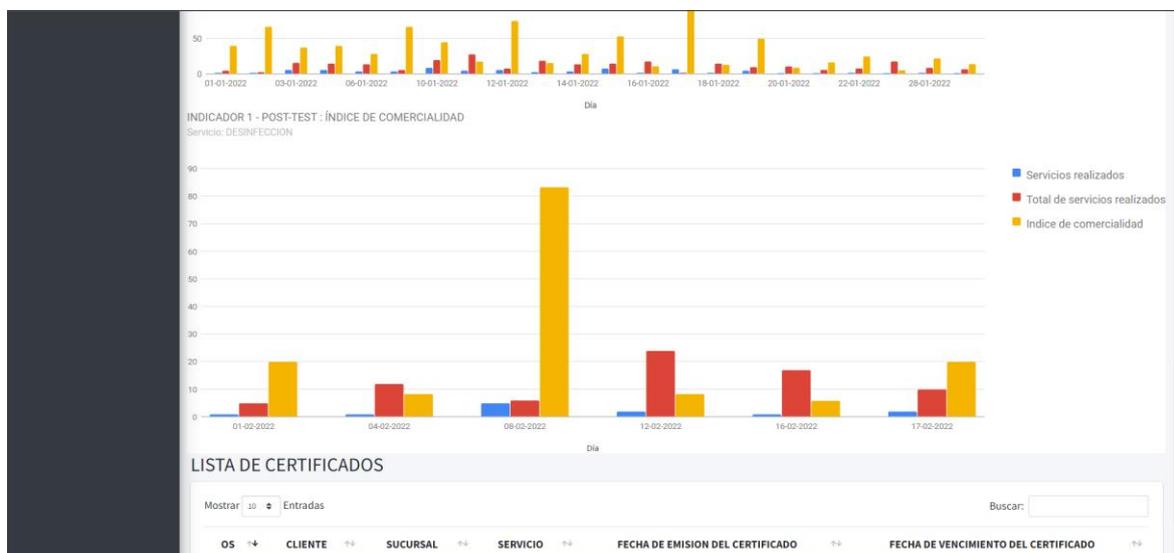
return view('dashboard', compact('nro_ordenes',

```

Implementación

En la siguiente figura se muestra los gráficos de índice de comercialidad que muestra la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 52. Gráfico de barras de índice de comercialidad



Requerimiento de RF 16

RF 16: El sistema debe mostrar una alerta en el módulo de dashboard cuando va a vencer el certificado de un servicio.

Prototipo RF 16:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el diseño de las alertas automáticas en el módulo de dashboard, en la siguiente figura se muestra el prototipo de las alertas automáticas la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 53. Prototipo de alertas automáticas



Código

En la siguiente figura se muestra el código de programación de las alertas automáticas.

Figura 54. Código de alerta de vencimiento de certificado

```
$certificados_total = Certificado::
  join('orden_servicios as os', 'certificados.orden_servicio_id', 'os.id')
  ->join('detalle_orden_servicios as dos', 'os.id', 'dos.orden_servicio_id')
  ->join('servicios as s', 'dos.servicio_id', 's.id')
  ->select('os.id as ordenes',
    'certificados.razon_social as clientes',
    'certificados.sucursal',
    's.servicio as servicios',
    DB::raw('DATE_FORMAT(certificados.fecha_servicio, "%d-%m-%Y") as fecha_emision'),
    DB::raw('DATE_FORMAT(certificados.fecha_vencimiento, "%d-%m-%Y") as fecha_vencimiento'))
  ->whereDate('certificados.fecha_vencimiento', '=', Carbon::now()->add(7, 'day')->format('Y-m-d'))
  ->where('certificados.estado', '1')
  ->get();

$datos = [];
$cont = 0;
foreach ($certificados as $certificado) {
  $datos[$cont] = array(
    'ordenes' => $certificado->ordenes,
    'clientes' => $certificado->clientes,
    'sucursal' => $certificado->sucursal,
    'servicios' => $certificado->servicios,
    'fecha_emision' => $certificado->fecha_emision,
    'fecha_vencimiento' => $certificado->fecha_vencimiento
  );
  $cont++;
}
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra la interfaz gráfica de roles y permisos de la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 55. Alerta de vencimiento de certificado



Requerimiento de RF 17

RF 17: El sistema debe mostrar un módulo de reportes donde se pueda generar en pdf el índice de comercialidad de un servicio en específico y el porcentaje de crecimientos de ventas de un mes y año determinado.

Prototipo RF 17:

Se optó por la utilización de prototipo para mostrar al Product Owner como sería el módulo de reportes, en la siguiente figura se muestra el prototipo del módulo de reportes la cual fue aprobada por el Product Owner.

Figura 56. Prototipo de módulo de reportes

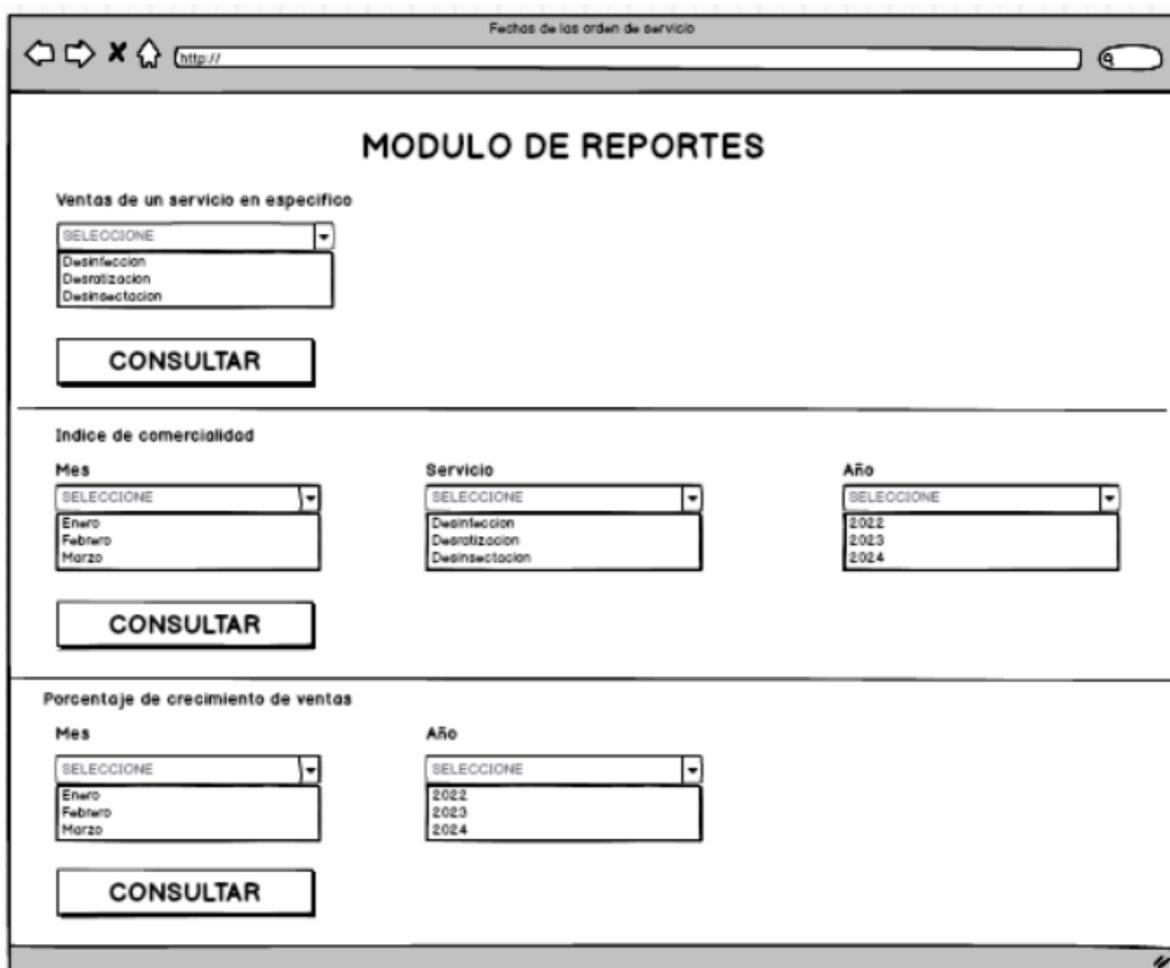


Figura 56 muestra un prototipo de un módulo de reportes en un navegador web. El navegador tiene la URL "http://" y el título "Fecha de los orden de servicio". El módulo de reportes está dividido en tres secciones:

- Ventas de un servicio en específico:** Incluye un menú desplegable "SELECCIONE" con las opciones "Desinfeccion", "Desratizacion" y "Desinsectacion", y un botón "CONSULTAR".
- Índice de comercialidad:** Incluye tres menús desplegables: "Mes" (con opciones Enero, Febrero, Marzo), "Servicio" (con opciones Desinfeccion, Desratizacion, Desinsectacion) y "Año" (con opciones 2022, 2023, 2024). Incluye un botón "CONSULTAR".
- Porcentaje de crecimiento de ventas:** Incluye dos menús desplegables: "Mes" (con opciones Enero, Febrero, Marzo) y "Año" (con opciones 2022, 2023, 2024). Incluye un botón "CONSULTAR".

Código

En la siguiente figura se muestra el código del módulo de reportes.

Figura 57. Código de módulo de reportes

```
public function indicador2(Request $request)
{
    if ( $request->mes == 1){$mes = "ENERO";}
    if ( $request->mes == 2){$mes = "FEBRERO";}
    if ( $request->mes == 3){$mes = "MARZO";}
    if ( $request->mes == 4){$mes = "ABRIL";}
    if ( $request->mes == 5){$mes = "MAYO";}
    if ( $request->mes == 6){$mes = "JUNIO";}
    if ( $request->mes == 7){$mes = "JULIO";}
    if ( $request->mes == 8){$mes = "AGOSTO";}
    if ( $request->mes == 9){$mes = "SEPTIEMBRE";}
    if ( $request->mes == 10){$mes = "OCTUBRE";}
    if ( $request->mes == 11){$mes = "NOVIEMBRE";}
    if ( $request->mes == 12){$mes = "DICIEMBRE";}

    //PRE-TEST
    $valor_indicador2 = DetalleOrdenServicio:://monto de ventas
        select(DB::raw('sum(cantidad*precio) as total'), DB::raw('DATE(created_at) as dia'))
        ->where('estado', '1')
        ->whereMonth('created_at', $request->mes)
        /* ->whereYear('created_at', $request->anio) */
        ->groupBy(DB::raw('Date(created_at)'))
        ->get();

    $cont = 0;
    $values = [];

    foreach ($valor_indicador2 as $file){
        $values[$cont] = array(
            'total' => $file->total,
            'dia' => $file->dia,
        );
        $cont++;
    }

    $pdf = PDF::loadView('indicadores.indicador2',
        compact('values', 'mes'
        ))->setPaper('a3', 'landscape');
    return $pdf->stream('indicador2.pdf');
}
```

Implementación

En la siguiente figura se muestra el módulo de reportes de la aplicación web desarrollada por el equipo de trabajo y aprobada por el Product Owner.

Figura 58. Módulo de reportes

REPORTE DE VENTAS

VENTAS DE UN SERVICIO ESPECIFICO

Servicios
---- SELECCIONE ----

Consultar

ÍNDICE DE COMERCIALIDAD

Mes: ENERO Servicios: ---- SELECCIONE ---- Año: 2020

Consultar

PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE VENTAS

Mes: ENERO Año: 2020

Consultar

Figura 59. Acta de reunión de validación del sprint 04

ACTA DE VALIDACIÓN DEL SPRINT 4

DATOS

EMPRESA	J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L
PROYECTO	Aplicación web para la gestión comercial
CLIENTE	Jimmy Alonso Sánchez Peña

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Jimmy Alonso Sánchez Peña
TEAM	Fabrizio Michel Fernandez Sulca

ACUERDOS

En cumplimiento de lo establecido en el plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "Aplicación web para la gestión comercial en la empresa J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.". Se realiza la entrega del producto correspondiente al Sprint 4. Los requerimientos funcionales son:

- El sistema debe mostrar un módulo de dashboard donde se pueda visualizar un contador del ingreso obtenido durante el mes y un contador de la cantidad total de órdenes de servicios registradas, también donde muestre una lista de las ordenes de servicios que están por vencer su certificado.
- El sistema debe mostrar un gráfico de barras del porcentaje de crecimiento de ventas diarios durante el mes en el módulo del dashboard.
- El sistema debe mostrar un gráfico de barras del índice de comercialidad del servicio en específico durante el mes en el módulo del dashboard.
- El sistema debe mostrar una alerta en el módulo de dashboard cuando va a vencer el certificado de un servicio.
- El sistema debe mostrar un módulo de reportes donde se pueda generar en pdf el índice de comercialidad de un servicio en específico y el porcentaje de crecimientos de ventas de un mes y año determinado.

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable del Sprint 4 el gerente general Jimmy Alonso Sánchez Peña manifiesta su conformidad del producto entregado, por lo tanto, se da conformidad de la presente acta.


J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L.
RUC: 2080341152
Jimmy Alonso Sánchez Peña
Gerente General



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, HUAROTE ZEGARRA RAUL EDUARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL EN LA EMPRESA J & M CORPORATION INTERNATIONAL ALEHIA S.R.L", cuyo autor es FERNANDEZ SULCA FABRIZIO MICHEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 25 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
HUAROTE ZEGARRA RAUL EDUARDO DNI: 32983830 ORCID: 0000-0001-7466-7404	Firmado electrónicamente por: RHUAROTE el 25-07- 2022 22:09:28

Código documento Trilce: TRI - 0370813