



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema informático basado en geolocalización para el proceso de distribución en la Empresa "Representaciones Tamayo S.A.C" B

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Q* ^} a! [Á^Áã c{ æ Á

AUTOR:

D^|* æ[F^!} | } á^: , Angello Eduardo (ORCID: 0000-0002-2328-6537)

ASESOR:

Mg. Gálvez Tapia, Orleans (ORCID: 0000-0002-0006-0973)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA - PERÚ

2020

Dedicatoria

A mi esposa e hijas, que todo este tiempo me acompañaron y apoyaron, para lograr esta meta trazada.

Agradecimiento

A Dios por darme las fuerzas para superar todo obstáculo en este caminar y poder llegar a la meta trazada.

A mi esposa e hijas, por todas las veces en que dejamos de hacer ciertas cosas como familia para poder dedicar tiempo a cada paso de mi carrera.

A todos los profesores de la universidad que en cada paso que di pude obtener lo mejor de ellos y aplicarlo a mi vida profesional, en especial a los dos asesores que me han sabido guiar en la obtención de esta meta.

A mis compañeros de trabajo y jefes por todo el apoyo brindado.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Formulación del Problema.....	7
1.2.1. Problema Principal	7
1.2.2. Problemas Específicos	7
1.3. Objetivos	7
1.3.1. Objetivo General:	7
1.3.2. Objetivos Específicos:	7
1.4. Hipótesis.....	8
1.4.1. Hipótesis General:	8
1.4.2. Hipótesis Específicas:	8
1.5. Justificación del estudio	8
1.5.1. Justificación tecnológica.....	9
1.5.2. Justificación económica.....	10
1.5.3. Justificación institucional	10
1.5.4. Justificación operativa.....	11
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1. Antecedentes.....	12
2.2. Teorías relacionadas al tema.....	22
2.2.1. Sistema Informático	22
2.2.2. Geolocalización.....	27
2.2.3. Cadena de Suministros.....	29
2.2.4. Logística	30
2.2.5. Proceso de Distribución	30
2.2.6. Metodologías de Desarrollo	33
III. METODOLOGÍA.....	39
3.1. Tipo y diseño de investigación	39
3.1.1. Tipo de Estudio	39

3.1.2.	Diseño de la investigación	39
3.2.	Variables, Operacionalización.....	40
3.2.1.	Definición Conceptual.....	40
3.2.2.	Definición Operacional	41
3.3.	Población, Muestra y Muestreo.	44
3.4.	Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos, validez y Confiabilidad 46	
3.5.	Procedimientos	50
3.6.	Métodos de análisis de datos.....	51
3.6.1.	Pruebas de Normalidad	51
3.6.2.	Definición de la Variable.....	51
3.6.3.	Hipótesis Estadística.....	52
3.6.4.	Nivel de Significancia.....	53
3.6.5.	Estadístico de Prueba.....	53
3.7.	Aspecto Éticos.....	55
IV.	RESULTADOS	56
4.1.	Análisis Descriptivo	56
4.2.	Análisis Inferencial.....	58
4.3.	Prueba de Hipótesis.....	62
V.	DISCUSIÓN	68
VI.	CONCLUSIONES.....	70
VII.	RECOMENDACIONES.....	71
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72

Anexos

Anexo 01: Matriz de Consistencia	78
Anexo 01: Matriz de Consistencia	78
Anexo 02. Entrevista a la Representante de la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.	79
Anexo 03. Documentos	81
Anexo 04. Logistics Performance Index 2018.....	82
Anexo 05 - Validación De Instrumentó De Metodología	83
Anexo 06 - Evaluación De Juicio De Expertos	86
.....	86
Anexo 07 – Ficha de Registros Pre-Test Porcentaje de Pedidos Rechazados.....	92
Anexo 08 – Ficha de Registros Post -Test Porcentaje de Pedidos Rechazados	93
Anexo 09 – Ficha de Registros Pre-Test Porcentaje de Entregas Perfectas	94
Anexo 10 – Ficha de Registros Post -Test Porcentaje de Entregas Perfectas.....	95
Anexo 11 – Carta de Presentación.....	96
.....	96
Anexo 12 – Diagrama de Procesos.....	97
Anexo 13 – Diagrama de Ishikawa.....	98
Anexo 14 – Resultado de Turnitin.....	99
Anexo 15 - Diagrama de Base de Datos	100
Anexo 16 – Requerimientos Funcionales y No funcionales	102
Anexo 17 – Desarrollo Del Sistema Informático Basado En Geolocalización Para El Proceso De Distribución En La Empresa “Representaciones Tamayo S.A.C” Aplicando La Metodología Scrum.	104
.....	104
Anexo 18. Resultado de Plannig Poker por Historia de Usuario.....	187
Anexo 19. Actas de las Reuniones de la presentación y entregas de los Sprint.....	188

Índice de Tablas

Tabla 1. Índice de Rendimiento Logístico (LPI)	1
Tabla 2. Índice de Rendimiento Logístico (LPI) Países de Economías Emergentes.	2
Tabla 3. Formula Porcentaje de Entregas Perfectas.....	32
Tabla 4. Formula porcentaje de pedidos rechazados.....	32
Tabla 5. Resumen tabla de experto - Metodología.....	38
Tabla 6: Operacionalización de las Variables	42
Tabla 7: Operacionalización de Indicadores	43
Tabla 8: Calculo del tamaño de muestra Finita.....	44
Tabla 9: Estratos obtenidas de la muestra.....	45
Tabla 10: Determinación de .los instrumentos para la recolección de datos.....	48
Tabla 11: Porcentaje de Entregas Perfectas.....	49
Tabla 12: Porcentaje de Pedidos Rechazados	49
Tabla 13: Validez de las fichas de registro	50
Tabla 14: Medidas descriptivas del Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.	56
Tabla 15: Medidas descriptivas del Porcentaje de Entregas Perfectas antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.	57
Tabla 16: Prueba de Normalidad del Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.	59
Tabla 17: Prueba de Normalidad del Porcentaje de Entregas Perfectas antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.	61
Tabla 18: Prueba T-Student para el Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.	64
Tabla 19: Prueba T-Student para el Porcentaje de Entregas Perfectas antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.	66

Índice de Figuras

Figura 1. Porcentaje de Pedidos Rechazados del Mes de Abril 2020	5
Figura 2. Porcentaje de Entregas Perfectas del Mes de Abril 2020	6
Figura 3. Cadena de Suministro	29
Figura 4. Proceso y Flujo Logístico	30
Figura 5. Fases de RUP	33
Figura 6. El ciclo de entrega de la programación extrema	34
Figura 7. Prácticas de la Programación extrema	35
Figura 8. Prácticas de la Programación extrema	36
.....	37
Figura 9. Pre experimental	39
Figura 10. Grafica de T-Student.	53
Figura 11. Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el sistema informático.....	57
Figura 12. Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el sistema informático.....	58
Figura 13. Prueba de normalidad para el Porcentaje de Pedidos Rechazados antes de implementar el sistema informático.	60
Figura 14. Prueba de normalidad para el Porcentaje de Pedidos Rechazados después de implementar el sistema informático.	60
Figura 15. Prueba de normalidad para el Porcentaje de Entregas Perfectas antes de implementar el sistema informático.....	61
Figura 16. Prueba de normalidad para el Porcentaje de Entregas Perfectas después de implementar el sistema informático.	62
Figura 17. Porcentaje de Pedidos Rechazados Comparativo General.	63
Figura 18. Prueba T-Student Porcentaje de Pedidos Rechazados.	65
Figura 19. Porcentaje de Entregas Perfectas Comparativo General.....	66
Figura 20. Prueba T-Student Porcentaje de Entregas Perfectas.....	67

RESUMEN

El presente estudio quiere contribuir con la implementación de un “Sistema informático basado en geolocalización para el proceso de distribución en la empresa REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.”, en actualmente se observa que el índice de productos rechazados es elevado, debido primordialmente al desconocimiento de las rutas para el despacho de los productos, así mismo se suma el hecho de que la entregas de productos se está realizando pero hay un grupo que no se están entregando en las condiciones y plazos trazados, es por ello que el índice de entregas perfectas es bajo, lo que está generando insatisfacción en los clientes y así mismo pérdidas económicas por no contar con un sistema adecuado.

El objetivo general del presente estudio es determinar de qué manera influye la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C., buscando disminuir el porcentaje de rechazos y aumentado el porcentaje de entregas perfectas.

La metodología de desarrollo que se aplicara en el presente estudio es SCRUM, ya que se irá realizando entregables paulatinos y en medida que los entregables están en funcionamiento se van realizando ajustes y no tener que esperar hasta el final del proyecto para ir haciendo uso del sistema informático, para el desarrollo del sistema informático se realizara en base al patrón de desarrollo MVC, utilizando el lenguaje de programación PHP con conexión a la base de datos relacionar MySQL, estos han sido seleccionado por tener código abierto, así como su fácil mantenimiento y de contar con una gran comunidad de desarrolladores que contribuyen al mejoramiento de este lenguaje.

Palabras Clave: Sistema Informático, geolocalización, proceso de distribución, rechazos, entregas y entregas perfectas.

ABSTRACT

The present study wants to contribute with the implementation of a "Geolocation-based computer system for the distribution process in the company REPRESENTACIONES TAMAYO SAC", currently it is observed that the index of rejected products is high, mainly due to the lack of knowledge of the routes For the dispatch of the products, the fact that the product deliveries are being carried out is also added, but there is a group that are not delivering them under the conditions and deadlines set, which is why the perfect delivery rate is low, which is generating dissatisfaction in customers and also economic losses due to not having an adequate system.

The general objective of this study is to determine how the implementation of a geolocation-based computer system influences the distribution process in the company REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C., seeking to decrease the percentage of rejections and increase the percentage of perfect deliveries.

The development methodology that will be applied in the present study is SCRUM, since gradual deliverables will be carried out and as the deliverables are working, adjustments are made and not have to wait until the end of the project to use the system For the development of the computer system, it will be carried out based on the MVC development pattern, using the PHP programming language with connection to the database relating MySQL, these have been selected for having open source, as well as their easy maintenance and have a large community of developers who contribute to the improvement of this language.

Keywords: Computer System, geolocation, distribution process, rejections, deliveries and perfect deliveries.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

El Banco Mundial en su publicación titulada “Logistics Performance Index 2018” quiere mostrar una infografía (ver anexo 4) que permite ilustrar como se está midiendo la logística comercial a nivel mundial.

Según esta publicación el Banco Mundial indica, La logística a nivel mundial es una industria de \$4,3 trillones que está comprendida por una red de servicio que va a soportar el movimiento físico de bienes dentro y fuera de las fronteras, es la columna vertebral del comercio y reduce los costos comerciales haciendo que los países puedan competir a nivel global.

El índice de rendimiento logístico (LPI) del 2018 mide la puntuación de los países en razón de que tan eficiente son para mover los productos dentro y fuera de las fronteras, es así que muestra a los 5 primeros países:

Tabla 1. Índice de Rendimiento Logístico (LPI)

Puesto	País	Puntuación
1	Germany	4.20
2	Sweden	4.05
3	Belgium	4.04
4	Austria	4.03
5	Japan	4.03

Fuente: World Bank (2018)

Así mismo el LPI indica que los países de altos ingreso son 48% más altos, en promedio, que los países de bajos ingresos.

Se tiene también a los países de las economías emergentes como Vietnam y Costa de Marfil que juntos a la India e Indonesia destacan como las de mejor desempeño.

Tabla 2. Índice de Rendimiento Logístico (LPI) Países de Economías Emergentes.

Puesto	País	Puntuación
39	Vietnam	3.27
44	India	3.18
46	India	3.15
50	Costa de Marfil	3.08

Fuente: World Bank (2018)

En este ranking del LPI se ubica al Perú en el puesto 74 con 2.78.

A nivel Latinoamérica, La International Finance Corporation (IFC) institución perteneciente al banco mundial, en su publicación “La tecnología impulsa mejores operaciones logísticas en Latinoamérica.”, encontró algo en común entre las compañías de comercio electrónico, los fabricantes, las cadenas de supermercados y los minoristas líderes de Latinoamérica, llegando a la conclusión que todos ellos tienen una dependencia con los transportistas, esperando de ellos que la mercancía pueda ser entregada de manera confiable, eficiente y rentable, pero ello parece ser una utopía, ya que el alto costo de las tasas de envío ocasionado por los desafíos por lo que atraviesa el transporte urbano a diario, ello sumado a la informalidad donde se ve transportistas pagados a destiempo y así mismo el no contar con la innovación técnica necesaria, están impidiendo el progreso lo que afecta a la producción y desarrollo económico. (International Finance Corporation, 2019)

En vista de esta realidad la IFC está invirtiendo un capital de 2,8 millones de dólares en busca de automatizar y optimar los procesos de envío, ellos están concientizados en que el uso de la tecnología les ayudara en mejorar las operaciones logísticas en toda la región.

A nivel nacional se tiene que entender que el desafío está en ese último esfuerzo por hacer que los productos lleguen en los tiempos y

condiciones pactados, para ello hacer uso de las tecnologías ayudara en este objetivo.

En la publicación del diario Gestión (2018) titulada “Once tips para mejorar la logística de tu negocio” da un alcancen de lo que las Pymes nacionales deben considerar para lograr ese último paso en la cadena de suministro, considerar lo importante que es la gestión logística en sus diferentes áreas, es así por ejemplo que si una Pyme nacional logra elevar sus ventas pero no cuenta con una distribución adecuada que sea capaz de cumplir con la entrega de todos sus pedidos, terminara perdiendo su ventas y lo principal a sus cliente y por ende se creara una mala reputación en el medio, esto afectaría a sus futuras negociaciones.

Los procesos de las empresas podrían mejorar hasta en un 12 o 15 por ciento si pusieran mayor atención en la logística, si ello es tomado en cuenta se vería reflejado en la rentabilidad de su distribución, almacenaje y transporte, teniendo una mayor probabilidad de subsistir en relación a su competencia.

En ese sentido el presente estudio quiere contribuir con la implementación de un “Sistema informático basado en geolocalización para el proceso de distribución en la empresa REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.” ya que la forma de hacerse competitivo es incorporando las herramientas tecnológicas necesarias que apoyen a alcanzar el último paso, que es el contacto directo con el cliente garantizando la fidelidad y continuidad.

Se pasa analizar el estado actual de la empresa donde aplicaremos el presente estudio.

La empresa “REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C” con domicilio fiscal jr. Los Diamantes nro. 233 urb. Balconcillo (altura de la cuadra 4 Av. Canadá) Lima - Lima - La victoria, distribuidora exclusiva de la empresa SOLGAS desde hace 16 años, y que viene prestando servicios de distribución de Balones Gas, así como bidones de aguas y que en sus inicios solo distribuía en el distrito de La Victoria, en la actualidad se

ha expandido a los distritos aledaños como San Luis, San Borja y San Isidro este crecimiento conlleva a la adquisición de motos lineales y motofurgones para la atención directa y camiones para la distribución de los itinerantes.

En la entrevista que se realizó a Srta. Milagritos Tamayo Subgerente de la empresa (ver Anexo 2), se pudo determinar:

Sus clientes principales son los hogares, restaurantes y negocios aledaños a los distritos La Victoria, San Luis, San Borja y San Isidro.

Siendo el producto principal de distribución Gas embasado GLP de la marca SOLGAS.

El proceso del día a día, inicia con el abastecimiento del almacén, para ello llega el camión de SOLGAS con la orden de pedido que se realizó, el personal de almacén comienza a realizar el conteo de los balones, revisando que todos lleguen sellados y en buen estado, el almacenero para ello está con la hoja de la orden realizada donde comienza a marcar un visto bueno de cumplirse con lo solicitado, en caso algún balón llegue con defecto se observa en la orden y se solicita el cambio.

En paralelo que van abasteciendo el almacén, en la central telefónica se toma los pedidos de los diversos clientes, este proceso es de manera manual y en un cuaderno se ingresa los datos principales del pedido para la distribución, después de ya tener el pedido de los clientes se procede con la asignación de los puntos a distribuir los balones de gas, las asignaciones de los puntos a distribuir son por la dirección de los clientes en los 4 distritos que se realiza la entrega, dicha asignación es realizada solo por el conocimiento del encargado lo que conlleva a que en muchas oportunidades se asigne un repartidor que no conoce la ruta y ello dificulta la entrega en el plazo indicado, lo que está conllevando a que en más de una oportunidad que se llega al punto de entrega a deshora y el cliente rechace el pedido, los pedidos que son rechazados son ingresados al almacén pero no se lleva un control de la devolución.

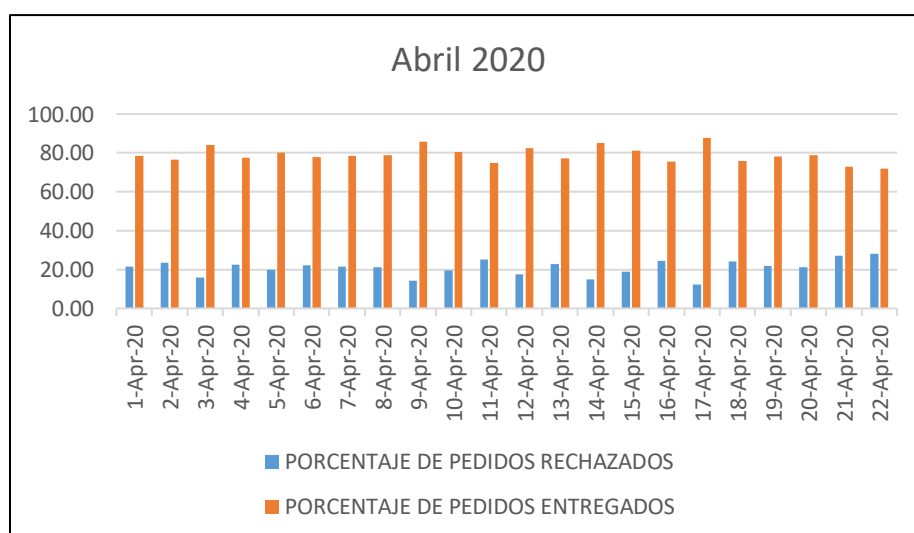
Otro punto que se comentó en la entrevista, es el no tener un control de sus existencias, lo que le está llevando al desabastecimiento de los productos y ello trae como consecuencia el dejar de atender varios pedidos.

Al terminar un día de operaciones de reparto, se realiza el conteo de los balones vacíos y de los balones llenos separándolos para proceder a realizar su pedido hacia SOLGAS, para ello entran al aplicativo que SOLGAS les ha proporcionado y proceden a realizar los pedidos.

Así mismo se observa que la empresa se ve obligado a elevar los precios de ventas de sus productos con el afán de mejorar su distribución, pero está fracasando en el intento debido a que no cuenta con las herramientas necesarias para apoyarse y tener respuestas rápidas, a ello se suma la competencia informal.

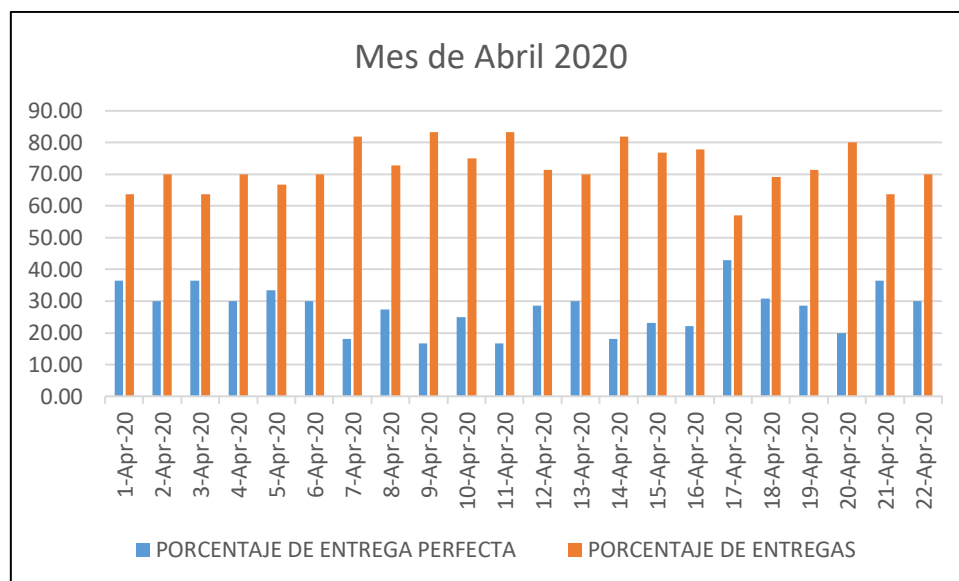
Para apreciar los problemas que actualmente atraviesa la empresa, se expresa gráficamente los datos obtenidos en el Pre-Test (Ver anexo Nro. 07 y 09).

Figura 1. Porcentaje de Pedidos Rechazados del Mes de Abril 2020



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 2. Porcentaje de Entregas Perfectas del Mes de Abril 2020



Fuente: Elaboración Propia

Con los datos que se tiene del Pre-Test (Ver anexo Nro. 07 y 09), se evidencia que el porcentaje de los pedidos rechazados está en 21,12% y el porcentaje de entregas perfectas se encuentra en 29,9% y esta tendencia va ir creciendo de continuar con los procesos de forma manual, ya que los procesos actuales no están preparados para tener un control detallados de los pedidos, lo que se va estar reflejando en pérdidas de clientes por retrasos en las entregas.

Por lo expuesto, la implementación de un Sistema Informático basado en geolocalización va a contribuir en la mejora del proceso de distribución haciendo que los productos lleguen al consumidor en la fecha y hora pactada, así como contar con herramientas para la ubicación rápida de las direcciones de destino, poder tener control sobre lo que se tiene en sus almacenes y lo que distribuye para una rápida reposición, todo ello va a contribuir en aumentar el porcentaje de entregas perfectas y así mismo disminuir el porcentaje de pedidos rechazados, contando con la herramientas necesarias la empresa va estar en la capacidad de poder tomar decisiones en forma inmediata y estar siempre informado del manejo de sus procesos contribuyendo con

ello a la satisfacción del cliente y con todo ello al crecimiento de la empresa.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema Principal

- ¿De qué manera influye la implementación de un Sistema informático basado en geolocalización en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿De qué manera influye la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.?
- ¿De qué manera influye la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el porcentaje de rechazos durante el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General:

OG: Determinar de qué manera influye la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

1.3.2. Objetivos Específicos:

O1: Determinar la influencia de la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el porcentaje de

entregas perfectas en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

O2: Determinar la influencia de la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el porcentaje de rechazos durante el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General:

HG: La implementación del sistemas informático basado en geolocalización mejorara el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo SAC.

1.4.2. Hipótesis Específicas:

H1: El uso del sistema informático basado en geolocalización aumenta el porcentaje de entregas perfectas durante el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

H2: El uso del sistema informático basado en geolocalización disminuye el porcentaje de rechazos durante el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

1.5. Justificación del estudio

El propósito del presente estudio es poder de mostrar que a través de la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C se va a aumentar el porcentaje de entregas perfectas y disminuirá el porcentaje de pedidos rechazados en el proceso de distribución, para ello se hará uso de las herramientas tecnológicas necesarias que ayuden a poder alcanzar los objetivos trazados.

1.5.1. Justificación tecnológica

Las computadoras, por sí solas, carecen del poder de innovación global que requiere la empresa. Sin embargo, cuando se emplean en conjunto, en red y se fortalecen las telecomunicaciones, tienen la capacidad de habilitar el cambio en la organización.

En todo proyecto de informática de una organización, deberán existir los siguientes ingredientes:

- **Tecnología de Información** (Computadoras, redes, telecomunicaciones).
- **Cambios en los procesos** (eliminación de actividades repetitivas, de inspección y de traslado).
- **Capacitación del personal** en la nueva cultura y las nuevas habilidades requeridas.¹

La implementación de un sistema informático basado en geolocalización en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C. ayudará a generar cambios en los procesos actuales evitando tareas repetitivas que retrasen las labores del día a día, buscando con ello contribuir en la mejora del proceso de distribución teniendo un control sobre las existencias que permitan estar siempre abastecidos y con ello buscar mejorar el porcentaje de entregas perfectas y el porcentaje de pedidos rechazados que ayuden a la empresa a tener una mayor capacidad en las tomas de decisiones en búsqueda del crecimiento considerando para ello también la integración de los trabajadores por medio de las capacitaciones que ayuden a entender la nueva cultura a donde se está apuntando.

¹ Gerardo Javier Vilet E. 1999. La tecnología y los sistemas de información aplicados en los negocios y la educación. México: San Luis de Potosí, pp. 15. ISBN 968-7674-57-1.

Para lograr todo lo expuesto se necesita integrar las herramientas tecnológicas que permitan llegar al objetivo, por ello el uso de equipos como las Tablet, Smartphone, laptops, computadoras así como la construcción del software integrados a los api de google construyendo un proceso de geolocalización se lograra tener un control total en el proceso de distribución.

1.5.2. Justificación económica

Las mejoras que se aplique en el proceso de distribución por la implementación del sistema informático ayudar a tener un control sobre las existencias ayudando a mantener abastecido el almacén con la reposición oportunas de los productos, haciendo de esta manera que el porcentaje de entregas perfectas y el porcentaje de pedidos rechazados mejoren, viéndose reflejado en el aumento de los ingresos económicos de la empresa, reduciendo los costos de operaciones extras que se está generando por el elevado número de pedidos que se caen y no se logran convertir en entregas perfectas, este monto en la actualidad está generando como perdidas 3,491.00 soles en promedio mensuales por entregas rechazadas, por ello con la implementación de sistemas informático vamos a reducir este monto haciendo que la inversión que se realice por obtenciones de nuevas tecnologías se han pagadas en un corto plazo generando mayores ganancias y el crecimiento de la empresa.

1.5.3. Justificación institucional

Con la implementación del sistema informático basado en geolocalización en la empresa Representaciones Tamayo SAC vamos a ser que los clientes se sientan satisfechos con el servicio, teniendo un control total del proceso de distribución lograremos que los productos lleguen en el tiempo indicados y gracias a que bajaremos los costó de operación podremos generar descuentos en los precios o en su defecto generar mayores promociones y

con ello realzar la imagen de la empresa haciendo que esté por encima de sus competidores.

1.5.4. Justificación operativa

A nivel operativo con lo ya expuesto concluye que la operatividad de la empresa severa altamente mejorada, ya que al contar con la herramientas necesarias los repartidores podrán llegar a tiempo en la entrega de sus pedidos y la parte administrativa tendrá los reportes necesarios que le ayuden a tomar mejores decisiones, logrando así cubrir todos los aspectos en cuanto al proceso de distribución.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

- En el año 2019, Marco Antonio Salazar Jachilla en su tesis titulada: “Modelo de sistema móvil automatizado para la distribución de balones de GLP en la ciudad de Arequipa” desarrollada en el Universidad Tecnológica del Perú, algunos de los principales problemas que se han encontrado son: demora en las llamadas al tomar los pedidos, dificultad para encontrar los hogares donde se distribuirá lo balones, trafico elevado y repartidores que no tienen horarios establecidos, todo ello está generando retrasos e insatisfacción, por ello el objetivo de esta investigación es desarrollar un sistema capaz de automatizar el pedido de balones de GLP en la ciudad de Arequipa con miras a extenderse en todo el país, buscando reducir los tiempo de atención a los clientes, el objetivo es diseñar un aplicativo móvil que permita obtener el promedio de tiempos de consumo por cliente buscando realizar proyecciones para las próximas ventas, así mismo busca realizar monitoreo de la unidades vía GPS y armar rutas optimas con el menor recorrido, haciendo uso de la geolocalización para una atención optima, usando por medio de aplicativos como waze y Google maps. Para la obtención de los resultados se realizara el estudio en 57 establecimientos que representa el 100% de vendedores de balones GLP de 10kg autorizados por Osinergmin, teniendo como ámbito de estudio el trabajo de campo, el diseño es no experimental – Tipo descriptivo, usando como Técnica la encuestas y como instrumento el cuestionarios. Los resultados obtenidos con el uso del algoritmo Kruskal se muestra que de un recorrido de 69.2 kilómetros se redujo a 24.9 km lo que genero un disminución 37.3 km obteniendo la ruta más optima. Como conclusión se tiene que el algoritmo de Kruskal disminuye las distancias hasta en un 50%, así mismo la propuesta de proyección de pedidos de obtener con 2 días de anticipación va

disminuir los tiempo de atención a los clientes manteniendo abastecidos así estén fuera de la hora de atención.

De esta tesis se tomó la forma como está obteniendo las rutas óptimas para compararlas contra las que se obtiene en esta investigación y poder tener una idea para aplicarlo en el proceso distribución, así mismo se está considerando la forma como está aplicando la proyección de los pedidos y considerarlo de alguna manera en la dimensión de despachos, también se revisó algunos de sus modelo UML para compáralos y considerarlo en la investigación.

- En el año 2019, Nelvita Fernández Tenorio y Bladimir Plasencia Gamarra en su tesis titulada: “APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DEL LEAN SIX SIGMA PARA REDUCIR LOS PEDIDOS RECHAZADOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN Y DESPACHO DE LA EMPRESA DISTRIMAX S.A.C., LURIGANCHO 2019” realizada en la Universidad Cesar Vallejo, nos explican que el exceso de pedidos rechazados es el punto crítico y este viene dando debido primordialmente a estos motivos: Por falta de tiempo no se llega al pedido, Cliente no cuenta con el efectivo, Error en el pedido, local está cerrado estos son los más resaltantes, en relación a lo indicado se formularon el siguiente problema: ¿Cómo la aplicación de las herramientas del Lean Six Sigma reduce los pedidos rechazados en el área de Almacén y Despacho de la empresa Distrimax S.A.C., Lurigancho 2019? Teniendo como objetivo: Determinar cómo la aplicación de las herramientas del Lean Six Sigma reduce los pedidos rechazados en el área de Almacén y Despacho de la empresa Distrimax S.A.C., Lurigancho 2019. Así tenemos que La investigación desarrollada es de tipo Aplicada – Pre – experimental y para este estudio se utilizó una población pedidos realizado dentro de 64 días comprendidos entre los meses de agosto y octubre 2018, obteniendo una muestra de 55 días. Como resultado se tiene que se logró determinar que la aplicación de las herramientas del Lean Six Sigma

redujo los pedidos rechazados en el área de Almacén y Despacho de la empresa Distrimax S.A.C. Antes la media de las entregas perfectas era 90.05 % y ahora la media de las entregas perfectas es 97.72 %. Considerando una mejora de más de 7.67% en entregas perfectas, lo que se desprende de estos resultado que los pedidos rechazados disminuyeron de 9.95% a 2.28%. Se concluye que se logró determinar que la aplicación de las herramientas del Lean Six Sigma optimiza el procedimiento operativo en el área de Almacén y Despacho de la empresa Distrimax S.A.C. Antes la media de la eficiencia operativa era de 36.87 % y la media de la eficiencia operativa después es 47.96 %.

De estos antecedentes se va a considerar los indicadores por tener relación con la presente investigación, se evaluaron los resultado que obtuvieron contra los resultado obtenidos antes y después del sistema para tener una comparación que ayude en la mejorar del proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

- En el año 2018, Cinthia Giselle Azañero López y Selene Marisel Sandoval Urbina en su tesis titulada: “DISEÑO DE UN MODELO DE CADENA DE SUMINISTRO PARA REDUCIR COSTOS EN LA EMPRESA “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C” realizada en la Universidad Privada del Norte, nos explican que la problemática encontrada en la investigación a la empresa se en viene dando debido a una inadecuada administración de cadena de suministro actual, siendo los más resaltantes la rotación de stock, certificación de proveedores, control de inventario, falta de personal (almacén) y transporte, ante lo expuesto se formularon el siguiente problema: ¿En qué medida el diseño de un modelo de cadena de suministro reducirá costos en la empresa “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C.”? así mismo el objetivo general planteado fue: Diseñar un modelo de cadena de suministro para reducir costos en la empresa “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C.”. Planteándose como objetivos específicos: Analizar la situación actual de la cadena de suministro en la empresa

“DISTRIBUCIONES SMR S.A.C.”, Analizar los costos actuales de distribución de la empresa “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C.”, Diseñar un modelo de cadena de suministro en la empresa “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C.”, Medir los costos después del diseño del modelo de la cadena de suministro en la empresa “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C.”, Evaluar los resultados obtenidos a través de la metodología costo beneficio en la empresa “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C.”.

El tipo de investigación es no experimental, Transversal / descriptiva Porque se estudia y se describe los datos obtenidos en un periodo de tiempo determinado. En la actualidad en relación al porcentaje de entregas perfectas se tiene actualmente un 80%, el porcentaje de entregas a tiempo esta entre 63% y 82%, también se evidencia que hay un 23% en rotura de stock, en cuanto a rotación de stock esta entre 0.27 y 2 veces al mes lo que evidencia que la empresa no se está basteciendo debidamente y es lo que genera la rotura del stock. Como resultado se obtuvo para el indicador % de rotura de stock un valor óptimo de 10% entre gaseosas y bebidas alcohólicas, para el indicador % entrega perfecta un valor óptimo de 92 % entregas entre gaseosas y bebidas alcohólicas y para el indicador % de pedidos entregados a tiempo un valor óptimo de 90 a 100 % entregas a tiempo respectivamente. Finalmente se concluye se logró diseñar un modelo de cadena de suministro el cual permitió reducir costos en la empresa “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C”.

De estos antecedentes vamos a tomar como referencia los indicadores utilizados por tener similitud con los propuesto en la presente informe de investigación, para considerar como se aplicaron y poder tener una idea mas clara, así mismo por ser una empresa de distribución sus proceso tienen similitud con los procesos de la empresa en estudio.

- En Agosto del 2018, Daniel Fernando Paredes Fernández y Rommel Alexis Vargas Llerena en su tesis “Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País”, tras un análisis de los procesos de almacenamiento y distribución de productos encontrando que el 65% del personal cuenta con poco o nada de capacitación en el procesos mencionados, el tiempo de despacho de los productos es superior a 4 horas en más del 40% de los productos despachados, la insatisfacción de los clientes está en un 60%, así mismo no se cuenta con Layout existentes, las señalizaciones no son las correctas y cero procedimientos.

El objetivo que busca alcanzar en este trabajo es la optimización del proceso operativo de almacenamiento y distribución del almacén de producto terminado en “La Empresa Cementera”.

El tipo de investigación que aplicara es exploratoria para lo que se usara las técnicas de observación y entrevista, con ello podremos conocer el estado actual de la empresa con la finalidad de mejorar sus proceso.

Después de realizar la técnica de observación y entrevista se realiza una investigación descriptiva con la finalidad de describir el estado actual y problemas encontrados.

La población utilizada es de 805 conductores que realizar cargas 5 veces al mes, de esta población se obtuvo un muestra de 420 conductores, nivel de confianza de 95% y margen de error de 3,3%.

En conclusiones se llegó a determinar que con la implementación de propuesta se va logra que un 80% de los despachos llegue a 2 horas de atención, lo que significa una mejora en relación a las 4 horas

iniciales encontradas en la evaluación de la situación actual, por otro lado el despacho de productos terminados se incrementara hasta en un 45%, finalmente la rentabilidad de la propuesta es de un 26% con lo que la empresa da su aceptación.

De estos antecedentes se toma la forma en que lograron la reducción de los despachos de 4 a 2 horas y así mismo el incremento del despacho de productos terminados, servirán como referencia para la implementación de la presente tesis.

- En el 2017, Judith Cuadros Delgado en su tesis: “DISEÑO DEL PROCESO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE LA COMPAÑÍA INDUSTRIAS QUÍMICAS LA GRANJA LTDA., POR MEDIO DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA, PARA OPTIMIZAR LOS TIEMPOS DE ENTREGA.” Realizada en la Universidad Libre en Bogotá – Colombia, se encuentra como problemática el ruteo de vehículos que actualmente es solo cubierta por un solo vehículo, retrasando la entrega de pedidos generados durante los tiempos de alta demanda. El objetivo de la tesis es diseñar un proceso para el sistema de distribución a través de la gestión logística y el análisis operacional, que contribuya a la mejora de los tiempos de entrega de pedidos. El tipo de investigación es mixta, es decir que tendrá una parte cualitativa y otra cuantitativa, ambos métodos son complementarios con el fin de lograr el objetivo planteado. La población utiliza es de 47 clientes y la muestra de 32 clientes hacer encuestados.

Como conclusiones, se tiene inicialmente se presentaba demora en la entrega de pedidos, pedidos entregados incompletos, fallas en el ruteo de vehículos, lo que estaba llevando a genera costos adicionales a los comunes y así mismo también incumplimiento con los clientes.

Con el uso del método del problema de la mochila se logró la maximización de la capacidad del vehículo, así mismo se realizó la

zonificación de las rutas, con ello se acorto los tiempo de entrega de los pedidos minimizando los tiempo de recorrido, se pasó de 6 a 4 recorrido realizados en menos tiempo, para terminar se obtuvo que el vehículo no sobrepasa el 40% de la capacidad disponible.

La tesis tomada como antecedentes nos servirá de apoyo para poder demostrar que con la implementación de la tecnología nos ayuden a mejorar el proceso de las distribución tal cual como se muestra en los resultados que se obtuvieron, de la misma forma la zonificación de las rutas será de mucha ayuda en la búsqueda del objetivo planteado.

- En el año 2017, Richard Paolo Asencio Vargas en su tesis titulada: “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB Y APLICATIVO ANDROID PARA EL CONTROL Y MONITOREO POR GEOLOCALIZACIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTACIÓN DE CARGA PESADA PARA LA EMPRESA TRANSPORTE Y LOGÍSTICA HONORES MÉNDEZ” realizada en la Universidad de Guayaquil, en la que nos indica que la empresa de Transporte de logística Honores Méndez en la actualidad lleva el manejo de su información en la herramienta de office Excel, donde está registrando información importante como: Información de los conductores, datos de la flota a disposición, registro de certificado de pesos y medidas que permiten libre circulación a nivel nacional, etc. Así mismo se evidencia que no cuenta con un sitio o portal web donde pueda realizar consultas online, por ende no tiene un correo corporativo para la formalización de su negocio, por lo expuesto concluimos que la empresa tiene un gran problema de vulnerabilidad de la información como corrupción de los datos. También de evidencia que el no tener un control está generando desconfianza sobre el personal de reparto ya que hacen uso individuo de los vehículos, con ello se evidencia una baja productividad y desgaste en la unidades de transporte que genera pérdidas en la empresa. Por lo ante mencionado la formulación de problema que se planteo es: ¿Qué beneficios tendrá la empresa Transporte y Logística Honores Méndez

y como podrá implementar un sistema de monitoreo de toda la flota de tráilers cuando estén prestando el servicio de transportación de carga pesada? Y ante ello se planteó como objetivo general: Elaborar un sistema web y aplicativo Android para teléfonos inteligentes que permita monitorear y controlar todas las unidades de transportación de carga pesada de la empresa Transporte y Logística Honores Méndez, se obtuvo como resultado final un sistema optimo que permite la visualización del posicionamiento de las unidades de transporte pesadas emitidas por el dispositivo de rastreo, así mismo ahora la empresa ya cuenta con aplicativo móvil en plataforma Android que permite la portabilidad de la información, monitoreo de las unidades en cualquier tiempo y lugar.

La tesis tomada como antecedente será de mucha utilidad ya que se ha desarrollado utilizando tanto aplicativo web como para Android y se considera la geolocalización para el rastreo y ubicación de las direcciones de destinos, que en el desarrollo de la presente tesis se aplicara parte de ello por lo que se podrá realizar comparaciones, así mismo utiliza la metodología scrum, metodología que será aplicado en la presente investigación, por ultimo tienen un fin similar optimizar las rutas por medio de la geolocalización usando el api de Google maps.

- En el 2016 Hübner, Holzapfel & Kuhn del Departamento de Operaciones, Universidad Católica Eichstatt-Ingolstadt realizaron una investigación titulada “Distribution systems in omni-channel retailing” en la cual nos dan el siguiente alcance: “La creciente importancia de las ventas en línea significa que los minoristas tradicionales necesitan crear nuevos sistemas de distribución para atender a los clientes a través de múltiples canales. Sin embargo, la construcción de un sistema de distribución omnicanal (OC) efectivo y eficiente conduce a múltiples desafíos. Las preguntas surgen, por ejemplo, de dónde deben cumplirse los pedidos en línea, cómo se pueden organizar los

procesos de entrega y devolución, y qué sistemas de distribución de OC específicos del contexto existen. Para responder a estas preguntas, la investigación y la práctica minoristas requieren una visión general de los conceptos de distribución para las entregas directas a clientes y en tiendas minoristas de OC, incluidos los procesos de devolución asociados. Este panorama general todavía falta en la literatura. Se realizó un estudio exploratorio para cerrar esta brecha observable en la literatura. Este estudio exploratorio se basa en entrevistas semiestructuradas con los principales minoristas de OC en países de habla alemana y se complementó con estudios de datos de mercado y discusiones con otros expertos en el campo de la venta al por menor de OC. El sistema de distribución hacia adelante en el comercio minorista de OC se caracteriza por las fuentes (CD del proveedor, CD del minorista, tiendas) y destinos (hogar, tienda) que describen las opciones para la entrega en la tienda, la entrega a domicilio y la recolección en la tienda. Los procesos de devolución también se caracterizan por las fuentes (tienda, domicilio) y destinos (tienda, DC, centro de devolución). Este marco constituye la base para analizar los criterios contextuales, identificar cuándo se aplican los diferentes diseños conceptuales, determinar las características específicas de la industria e ilustrar formas de avanzar en el comercio minorista de OC. El presente documento, por lo tanto, contribuye a la literatura en tres áreas principales: (1) identifica y sistematiza los conceptos hacia adelante y hacia atrás en el comercio minorista de OC, (2) revela áreas de aplicación y desarrollo para lograr la excelencia en el cumplimiento y la logística de OC, y (3) muestra la necesidad de desarrollar sistemas de distribución de OC específicos del sector y del contexto.”

La investigación realizada por Hübner, Holzapfel & Kuhn nos hace ver el proceso de distribución desde otra realidad en este caso a países de habla alemana, así mismo apoyarnos con los estudios realizados

a través de las entrevistas semiestructuradas que son complementados con estudio de mercado y aportes de expertos.

Por otro lado esta investigación realizada ve la necesidad de lograr la excelencia en el cumplimiento así como desarrollar sistema de distribución para cumplir con los objetivos, todo ello nos dará un aporte a la investigación de la presente tesis.

- En el 2018 Liu, Pretorius & Jiang en la investigación titulada “Optimization of cold chain logistics distribution network terminal” publicada en la revista EURASIP en el estudio realizado acotaron: “Al estudiar el estado de desarrollo de la logística de la cadena de frío en China y la situación actual en las tres industrias específicas de comercio electrónico, supermercados y la industria de alimentos y bebidas, este documento analiza y concluye que la capacidad de distribución logística de terminales de los centros de distribución regionales En las ciudades chinas es insuficiente. Para resolver este problema, basado en la idea de la distribución conjunta, el documento realiza un estudio específico del problema terminal y establece un nodo de distribución conjunta. Se adoptan diferentes esquemas de distribución para clientes individuales, medianos y grandes, y encontramos que el semirremolque se utiliza para llevar a cabo el transporte de interferencias mediante el uso de modelos matemáticos y análisis de restricciones de ventana de tiempo, que pueden integrar efectivamente los recursos logísticos de la cadena de frío.” Y en cuanto a los resultados y discusiones nos aportaron lo siguiente: “Después de la investigación, se encuentra que el modo de distribución de terminal es diferente para diferentes grupos de clientes. Entonces, de acuerdo con las diferentes demandas de los grupos de clientes, los puntos finales para la distribución se dividen en tres grupos: clientes individuales, clientes grandes y clientes medianos, y en la búsqueda de un mejor modo de distribución para los tres grupos.

Después del análisis, se llega a la conclusión de que los clientes individuales pueden usar el modo de distribución de logística de crowdsourcing, para que las empresas de logística de la cadena de frío puedan ahorrar más dinero. Los grandes clientes pueden utilizar la entrega de transporte de vehículos completos, por lo que la velocidad de distribución puede mejorarse y el costo de transporte puede ser menor. Para los clientes medianos, el uso de semirremolques que pueden cargar contenedores refrigerados puede ahorrar recursos, mejorar en gran medida la eficiencia de la distribución y satisfacer las necesidades de transporte del mismo cliente para diferentes tipos de productos.”

En base al estudio realizado por Liu, Pretorius & Jiang, podemos considerar que el proceso de distribución es uno de los procesos de la cadena de suministros que forma parte de la logística y que influye a todo tipo de productos, como el caso de este antecedente que es realizado sobre distribución de productos perecederos, por ende este estudio nos ayudara a tomar los resultados obtenidos y poder compararlos con los resultados que se obtendrán después de implementar el sistema informático que ayudara en la mejora del proceso de distribución, ya que el estudio es realizado en China una realidad distinta a la peruana por lo que este aporte será de mucha utilidad en la obtención del objetivo planteado.

2.2. Teorías relacionadas al tema

2.2.1. Sistema Informático

Se define al sistema informático como un subsistema de los sistemas de información, que utiliza los recursos necesarios que den respuesta a los procesos automáticos de la información. (De Pablo, 2004. p. 34).

Para Moreno y Ramos, el sistema informático es un grupo de dispositivos conectados lógicamente o físicamente por medio de diversos

canales a lo que llamamos conexión de modo local y también tenemos a las conexiones remotas que se comunican por diversos dispositivos o medios de transporte, con el objetivo de dar soporte al procesado, almacenamientos, entrada y salida de datos que formar un sistema de información, utilizando para ello diversos recurso que varían en función de la aplicación. (2013, p. 15)

Los recursos de los que se compone los sistemas informáticos son:

- Hardware: dispositivos electrónicos y electromecánicos que proporcionan la capacidad de cálculo y manejo de la información (ordenadores, periféricos, conexiones, cableado, etc.).
- Software: constituido por los programas y los datos que manejan los ordenadores y que solucionan los requerimientos del sistema.
- Personal: son tanto los operadores o usuarios directos de las herramientas del sistema como las personas encargadas del desarrollo del software.
- Documentación, manuales, formularios, y cualquier otra información descriptiva que detalla o da instrucciones sobre el empleo y operación del sistema. (Desongles, 2006. p. 14).

A. Aplicaciones Web

Son herramientas de ofimática de la web 2.0 que se acceden vía internet desde un ordenador local. Así mismo en la Ingeniería de software las definen como la aplicación que pueden acceder los usuarios por medio de un servidor web, sea esta por internet o intranet a través del navegador. Dicho de otra manera es una aplicación software que se desarrollan en un lenguaje soportado por los navegadores web donde se va realizar la ejecución. Las aplicaciones web son muy populares gracias a su facilidad para realizar el mantenimiento sin necesidad que tener que instalar un software o distribuirlo a miles de usuarios potenciales. (Caivano, 2009. p. 15).

B. APPS

Las APPs de sus siglas en ingles application, son aplicaciones que se encuentran en los móviles a similitud de lo que un programa es para los ordenadores de escritorio, de hecho ya llegan instaladas en los sistemas operativos, tenemos los modelos antiguos llamados feature phones o teléfonos básicos que se contaban con alarmas, calendarios, calculadoras y clientes de correo, en contraposición de los actuales Smartphone que ha generado nuevos modelos de negocio, haciéndose más rentable tanto para desarrolladores como para los mercados de aplicaciones como App Store, Google Play y Windows Phone Store.

Así mismo se tiene que las herramientas para desarrollar las apps han mejorado, facilitando a los diseñadores y programadores la tarea de producirlo y lanzarlos al mercado, aun por cuenta propia. (Cuello y Vittone, 2013. p. 14)

C. Diferencias entre aplicaciones y web móviles

Tanto las aplicaciones como las web móviles comparten la misma pantalla del teléfono, siendo una de las diferencias que las primeras deben ser descargadas e instaladas y la web móvil se accede desde el navegador vía internet, pero esta última puede presentar problemas de presentación ya que muchas no suelen adaptarse al tamaño de la pantalla del teléfono.

Para superar el tema de adaptación a la pantalla tenemos los llamados “web responsive” que son las que se adaptan o toman la forma del que las contiene, mostrando solo información necesaria, se acomodan fácilmente si estas son consumidas desde una Tablet, teléfono móvil o un ordenador. (Cuello y Vittone, 2013. p. 15)

D. Base de Datos

a. MySQL

Sistema de Gestión de base de datos relacional (SGBDR), uno de los más importantes en el mundo de Open Source, por su robustez, rapidez y de fácil uso, siendo interrogable por SQL (Structured Query Language), uno de los lenguajes más populares para interrogar base de datos, este lenguaje es compatible con servidores de página web como Apache y el lenguaje de páginas web dinámicas PHP.

Así mismo MySql se adapta a la administración de datos en una red, especialmente de la arquitectura cliente servidor. (Thibaud, 2006. p. 6-7).

b. PostgreSQL

Es un sistema de gestión de base datos de modelo cliente – servidor multiprocesos que va a garantizar la estabilidad del sistema, su distribución seda bajo la licencia BSD y es de código abierto, uno de los más potentes del mercado open source. (Zea, Molina y Redrovan, 2017, p. 12)

c. Oracle

Es una base de datos relacional, potente, confiable, flexible y con capacidad de modelización de los objetos. Usa los lenguajes SQL y PL/SQL para la manipulación de los objetos y datos relacionales, también cuenta con un control de transacciones consistentes, realiza copias de seguridad y recuperación, de muy buen rendimiento y es excelente en operaciones de consulta, así como las funcionalidades de bloqueo, concurrencia y escalabilidad. (Muñoz, 2012, p. 258)

d. Microsoft SQL Server

Según Torres, es un sistema de base de datos relacional producida por Microsoft, utiliza los lenguajes Transact-SQL y ANSI SQL para la consulta de datos, se caracteriza por:

- Ofrecer un soporte potente a las transacciones.
- Soporta Procedimientos almacenados.
- Entorno grafico para la administración de objetos.
- Utiliza el modelo cliente – servidor.
- Administración de la información de otros servidores de base de datos.
- SQL presenta ediciones de 32 y 64 bits

Para este estudio se usara el sistema de gestión de base datos MySQL, por su facilidad de uso, adaptabilidad y por ser compatible con servidores de página web como Apache y el lenguaje de páginas web dinámicas PHP.

E. PHP

Hypertext Preprocessor (preprocesador de hipertexto), es un lenguaje multiplataforma, caracterizado por su versatilidad, robustez y modularidad, desde su aparición en el año 1994, es uno de los lenguajes más usados para la creación de páginas web dinámicas, tanto de uso personal como de empresas y organizaciones.

Es un lenguaje de programación que se encuentra embebido en código HTML y es ejecutado del lado del servidor por medio de un intérprete que traduce lo solicitado por el cliente. Es un lenguaje open source por lo que es de distribución totalmente gratuita y se puede descargar desde <http://www.php.net/>.

Así mismo por su flexibilidad, es un lenguaje fácil de aprender, en especial por los programadores ya familiarizados con otros

lenguajes, gracias a la similitud de la sintaxis con la que se desarrolla. (Cobo, 2005. p. 99)

2.2.2. Geolocalización

Según Beltrán (2014, p.15), es la forma como localizar persona u objetos utilizando coordenadas (latitud, longitud y altura) que queda plasmada en un mapa.

La geolocalización se ha convertido en una herramienta indispensable para los negocios, para lo cual podemos hablar de 4 fases:

- **Planificación:** Ayuda a ubicar donde está situada la empresa, donde ubicamos a nuestros cliente y donde queremos vender dentro del territorio.
- **Gestión:** Conversar con nuestros clientes por medio de las redes sociales sabiendo donde están.
- **Promoción:** Relacionado al geomarketing para saber dónde ubicar nuevos clientes y así mismo donde promocionar los productos.
- **Comercialización:** Geocommerce, es lograr una venta en tiempo real en relación a la cercanía del cliente a la tienda, negocio o empresa.

A. Sistema de Información Geográfica

“Un sistema de información geográfica es un sistema computacional que utiliza la coordenadas de longitud y latitud para referenciar información (georeferenciación). Esta información es guardada en base de datos y pueden ser analizados por el sistema de tal manera que abordara problemas de planificación y administración de todo tipo contribuyendo en la toma de decisiones. A las aplicaciones que suelen usar mapas digitales se les llama frecuentemente SIG.” (Carmona y Rodríguez, 2009, p. 147)

B. GPS:

Sistema de posicionamiento global, que consiste en recibir información desde el satélite que se encuentra en órbita. Está formado por 24 satélites que se encuentran distribuidos en una órbita geoestacionaria a una distancia de 20.000 km en relación a la tierra, equipados con relojes atómicos, que van a transmitir la hora y posición exacta en el espacio. (Carmona y Rodríguez, 2009, p. 148)

C. Google Maps:

“Es una herramienta en línea que ofrece tecnología cartográfica muy fácil de usar, así como información de empresas locales (ubicación, información de contacto e indicaciones sobre cómo llegar). Con Google Maps ofrece las siguientes funciones:

- Resultado de búsqueda de empresas integradas en el mapa. Por ejemplo, si buscas [Banco de Colombia en Armenia], el mapa indicara los datos de las distintas oficinas. (Dirección, teléfonos, horarios, etc.).
- Mapas dinámicos en los cuales se pueden navegar, hacer zoom, trasladarse de un sitio a otro, etc.
- Ver imágenes obtenidas por satélite, así como imágenes de satélite con datos de mapas superpuestos. De igual manera se podrá ver en formato panorámico.
- Mapas de relieve con características físicas, como montañas o vegetación, con sombreado de las elevaciones.
- Con Street View se puede ver imágenes de la calle y desplazarse por ellas.
- Introduciendo una dirección y Google Maps señalar y trazar el itinerario de las rutas detalladas. Esto permite por ejemplo planificar un viaje añadiendo varios destinos a la ruta, y arrastrarla para personalizarla.

- Ver fotos de un sitio.”(Carmona y Rodríguez, 2009, p. 148 - 149)

-

D. Google Earth:

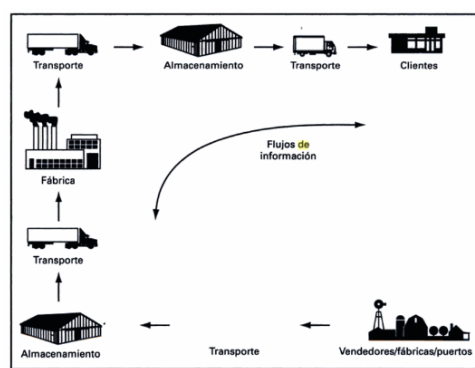
“Es un dinámico atlas universal que permite desplazarse a cualquier lugar de la Tierra para ver imágenes de satélite, mapas, relieves y edificios en 3D e incluso, explorar galaxias del firmamento. Se puede recorrer contenido geográfico muy variado, guardar los lugares visitados y compartirlos con otros.” (Carmona y Rodríguez, 2009, p. 149)

2.2.3. Cadena de Suministros

Según Ballou, la cadena de suministro es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventario, etc.) que es repetitivo dentro de un canal de flujo, desde la conversión de la materia prima en producto terminado, a la cual se le agrega valor para llegar al consumidor. (2004, p. 7).

Así mismo Sánchez define a la cadena de suministro como el conjunto de funciones, procesos y actividades que van a permitir que la materia prima, producto terminado o servicio después de sufrir una transformación lleguen al consumidor. (2008, p. 91)

Figura 3. Cadena de Suministro



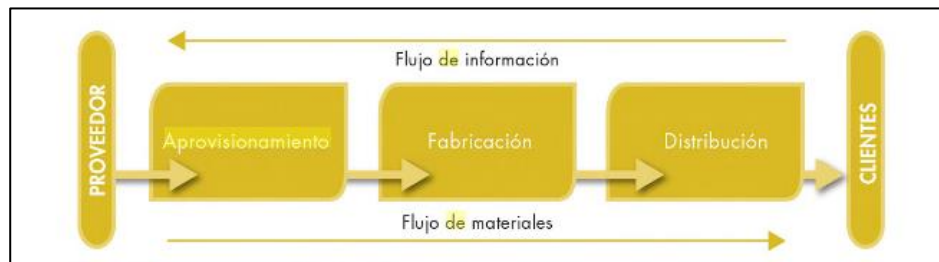
Fuente: Ballou (2004)

2.2.4. Logística

Según López, la logística forma parte de la cadena de suministro que busca cubrir las necesidades del cliente, haciendo que los productos estén en el momento, lugar y cantidad que se ha solicitado, buscando reducir los costes. (2014, p.12)

Para Soret de los Santos. La logística forma parte de la gestión de la cadena de suministro, que busca la cubrir las necesidades del consumidor, para ello planifica, implementa y controla de formar eficiente y efectiva todo el flujo directo y de forma inversa desde el punto de origen y el punto de consumo o demanda. (2006, p.19)

Figura 4. Proceso y Flujo Logístico



Fuente: López (2014.)

2.2.5. Proceso de Distribución

El proceso de distribución es el encargado de elegir los canales, medios y vías más adecuado para hacer llegar los productos del fabricante al consumidor, proporcionando el mejor servicio a menor coste posible (SAINS DE VICUÑA, 2001).

Para Castellanos, el proceso de distribución es un conjunto de operaciones que se deben seguir para asegurar que los productos lleguen al consumidor desde el lugar de producción o manufactura bajo los criterios de óptima calidad, costo razonable y entrega en el tiempo justo. (2009, p. 12)

Fases del Proceso de Distribución

Entendiendo que el objetivo del proceso de distribución es hacer llegar los productos en las mejores condiciones al consumidor final, se consideran las siguientes fases que ayudaran a ello:

A. PROCESAMIENTO DE PEDIDOS

Es la fase que permite a la empresa consolidar los pedidos de los clientes para el despacho, generando un orden en la que debe ser atendido los pedidos, generalmente en las pequeñas empresas se envía a despacho las órdenes en el orden que se registran, en la medida que las empresas crecen las prioridades se toman en relación al tipo de cliente, estableciéndose un tiempo para la atención de lo mismo. (West, 1991, p. 278)

B. GESTION DE INVENTARIO

Es la fase que su objetivo primordial es mantener la disponibilidad de las existencias listo para la atención de los pedidos. (Cuatrecasas, 2012, p. 532)

La función que debe cumplir esta fase es la custodia de los productos, para tenerlos siempre disponibles para ellos debe cumplir las siguientes tareas: Recepción, Almacenamiento, comprobación periódica y expedición. (FERRÍN, 2007, p. 47)

C. DESPACHO

La función de esta fase es controlar la salida de los pedidos procesados hacia los clientes, cumpliendo con las condiciones pactadas y manteniendo un óptimo nivel de satisfacción percibida por el mercado hacia la empresa. (Mora, 2011, p. 120)

En esta fase para un adecuado control de los despachos y con la finalidad de poder medir el rendimiento de los pedidos que salen hacia clientes se va a medir dos indicadores:

- **Porcentaje de Entrega Perfecta (PEP)**

Es el porcentaje que mide la máxima efectividad en la entrega de los pedidos, es decir se va a medir la calidad total en la entrega que incorpora las variables de tiempo, calidad y documentos así como la tripulación de entrega y su respectivo equipo de transporte. (Mora, 2008)

La fórmula a utilizar de este indicador es:

Tabla 3. Formula Porcentaje de Entregas Perfectas

Formula
$PEP = \frac{EP}{TE} * 100$
PEP = Porcentaje de Entrega Perfectas EP = Entrega Perfectas TE = Total de Entregas

Fuente: Propio

- **Porcentaje de Pedidos Rechazados (PPR)**

Es el porcentaje que va permitir medir los pedidos rechazados, estos se pueden dar por diversos factores como pedidos enviados a direcciones incorrectas u otras incidencias, un número muy elevado de rechazos puede estar denotando problemas en la fase de procesamiento de pedidos. (Domínguez y Hermo, 2007, p. 145)

Fórmula para medir este indicador:

Tabla 4. Formula porcentaje de pedidos rechazados.

Formula
$PPR = \frac{PR}{TP} * 100$
PPR = Porcentaje de Pedidos Rechazo PR = Pedidos Rechazados

TP = Total de Pedidos

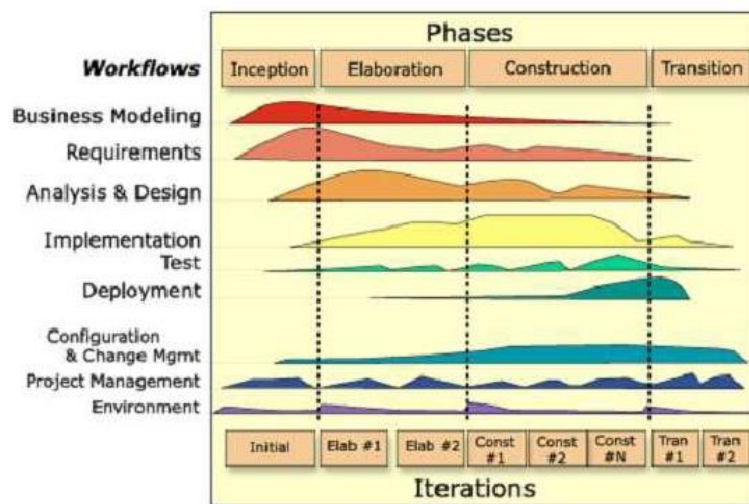
Fuente: Propio

2.2.6. Metodologías de Desarrollo

A. Proceso Unificado de Rational (RUP):

“El Proceso Unificado de Rational es un proceso de ingeniería de software. Proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es garantizar la producción de software de alta calidad que satisfaga las necesidades de sus usuarios finales dentro de un calendario y presupuesto predecibles. El Proceso Unificado de Rational es un producto de proceso. Está desarrollado y mantenido por Rational Software e integrado con su conjunto de herramientas de desarrollo de software.” (Kruchten, 2003, p. 17).

Figura 5. Fases de RUP



Fuente: Kruchten(2003)

B. Programación Extrema (XP):

Para Sommerville (2005, p. 364), es uno de los métodos ágiles que fue desarrollado bajo buenas prácticas y acuñado por Beck, es el más conocidos y utilizados, donde la intervención del cliente es extrema, es así que todos los requerimientos son expresados en historias de usuarios y distribuidos en tareas, que los programadores van a trabajarlas en parejas realizando pruebas por cada tarea antes de programar código, para que el código nuevo se integre al sistema debe realizar pruebas previas, existiendo un pequeño espacio entre las entregas del sistema, en la figura 6 podemos visualizar el ciclo de entrega de la programación extrema.

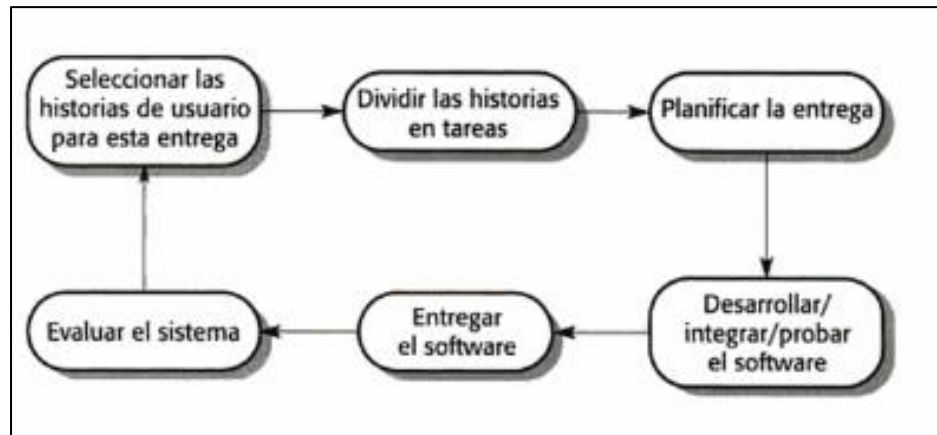
El desarrollo incremental se lleva a cabo a través de entregas de sistema pequeñas y frecuentes y por medio de un enfoque para la descripción de requerimientos basado en las historias de cliente o escenarios que pueden ser la base para el proceso de planificación.

El interés en las personas, en vez de en los procesos, se lleva a cabo a través de la programación en parejas, la propiedad colectiva del código del sistema, y un proceso de desarrollo sostenible que no implique excesivas jornadas de trabajo.

El cambio se lleva a cabo a través de las entregas regulares del sistema, un desarrollo previamente probado y la integración continua.

El mantenimiento de la simplicidad se lleva a cabo a través de la refactorización constante para mejorar la calidad del código y la utilización de diseños sencillos que no prevén cambios futuros en el sistema.”

Figura 6. El ciclo de entrega de la programación extrema



Fuente: Sommerville (2005)

Figura 7. Prácticas de la Programación extrema

Principio o práctica	Descripción
Planificación incremental	Los requerimientos se registran en tarjetas de historias y las historias a incluir en una entrega se determinan según el tiempo disponible y su prioridad relativa. Los desarrolladores dividen estas Historias en «Tareas» de desarrollo. Véanse las Figuras 17.6 y 17.7.
Entregas pequeñas	El mínimo conjunto útil de funcionalidad que proporcione valor de negocio se desarrolla primero. Las entregas del sistema son frecuentes e incrementalmente añaden funcionalidad a la primera entrega.
Diseño sencillo	Sólo se lleva a cabo el diseño necesario para cumplir los requerimientos actuales.
Desarrollo previamente probado	Se utiliza un sistema de pruebas de unidad automatizado para escribir pruebas para nuevas funcionalidades antes de que éstas se implementen.
Refactorización	Se espera que todos los desarrolladores refactoricen el código continuamente tan pronto como encuentren posibles mejoras en el código. Esto conserva el código sencillo y mantenible.
Programación en parejas	Los desarrolladores trabajan en parejas, verificando cada uno el trabajo del otro y proporcionando la ayuda necesaria para hacer siempre un buen trabajo.
Propiedad colectiva	Las parejas de desarrolladores trabajan en todas las áreas del sistema, de modo que no desarrollen islas de conocimientos y todos los desarrolladores posean todo el código. Cualquiera puede cambiar cualquier cosa.
Integración continua	En cuanto acaba el trabajo en una tarea, se integra en el sistema entero. Después de la integración, se deben pasar al sistema todas las pruebas de unidad.
Ritmo sostenible	No se consideran aceptables grandes cantidades de horas extras, ya que a menudo el efecto que tienen es que se reduce la calidad del código y la productividad a medio plazo.
Cliente presente	Debe estar disponible al equipo de la XP un representante de los usuarios finales del sistema (el cliente) a tiempo completo. En un proceso de la programación extrema, el cliente es miembro del equipo de desarrollo y es responsable de formular al equipo los requerimientos del sistema para su implementación.

Figura 17.5 Prácticas de la programación extrema.

Fuente: Sommerville (2005)

C. SCRUM

“Un proyecto Scrum consiste en un esfuerzo de colaboración para crear un nuevo producto, servicio u otro resultado tal como se define en la Declaración de la visión del proyecto (Project Vision Statement). Los proyectos se ven afectados por limitaciones de tiempo, costos, alcance, calidad, recursos, capacidades organizacionales y demás limitaciones que dificultan su planificación, ejecución, administración y, por último, su éxito. Sin embargo, la implementación exitosa de los resultados de un proyecto terminado le proporciona ventajas económicas considerables a una organización. Por lo tanto, es importante que las organizaciones seleccionen e implementen un método adecuado de gestión de proyectos.

Scrum es uno de los métodos ágiles más populares. Es un framework adaptable, iterativo, rápido, flexible y eficaz, diseñado para ofrecer un valor considerable en forma rápida a lo largo del proyecto. Scrum garantiza transparencia en la comunicación y crea un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo. El framework de Scrum, tal como se define en la Guía SBOK™, está estructurado de tal manera que es compatible con el desarrollo de productos y servicios en todo tipo de industrias y en cualquier tipo de proyecto, independientemente de su complejidad.

Una fortaleza clave de Scrum radica en el uso de equipos interfuncionales (cross-functional), autoorganizados y empoderados que dividen su trabajo en ciclos de trabajo cortos y concentrados llamados Sprints. La figura 1-1 proporciona una visión general de flujo de un proyecto Scrum.

Figura 8. Prácticas de la Programación extrema

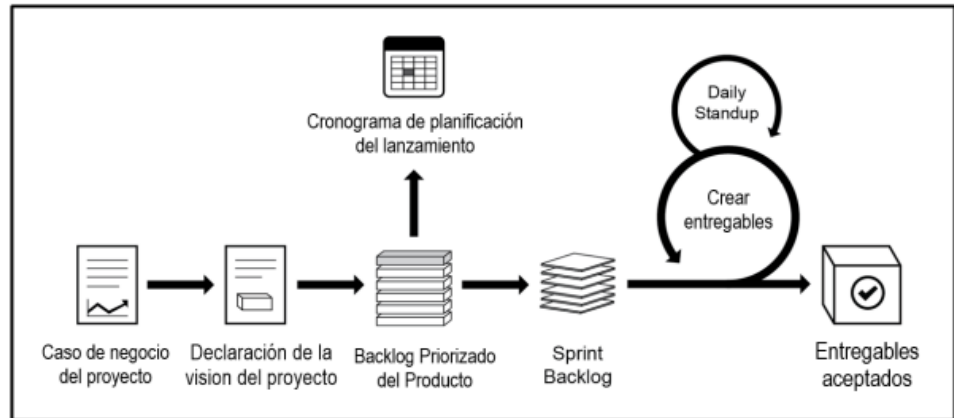


Figura 1-1: Flujo de Scrum para un sprint

El ciclo de Scrum empieza con una reunión de stakeholders, durante la cual se crea la visión del proyecto.

Después, el Product Owner desarrolla una Backlog Priorizado del Producto (Prioritized Product Backlog) que contiene una lista requerimientos del negocio y del proyecto por orden de importancia en forma de una historia de usuario. Cada sprint empieza con una reunión de planificación del sprint (Sprint Planning Meeting) durante la cual se consideran las historias de usuario de alta prioridad para su inclusión en el sprint. Un sprint generalmente tiene una duración de una a seis semanas durante las cuales el Equipo Scrum trabaja en la creación de entregables (del inglés deliverables) en incrementos del producto. Durante el sprint, se llevan cabo Daily Standups muy breves y concretos, donde los miembros del equipo discuten el progreso diario. Hacia el final del sprint, se lleva a cabo una Reunión de Revisión del Sprint (Sprint Review Meeting) en la cual se proporciona una demostración de los entregables al Product Owner y a los stakeholders relevantes. El Product Owner acepta los entregables sólo si cumplen con los criterios de aceptación predefinidos. El ciclo del sprint termina con una Reunión de Retrospectiva del Sprint (Retrospect Sprint Meeting), donde el equipo analiza las formas de mejorar los procesos y el rendimiento a medida que avanzan al siguiente sprint.” (SCRUMstudy, 2017, p. 2-3).

La tabla de validación de expertos fue aplicada a 03 asesores de proyecto y desarrollo de tesis, dando como resultado tal cual indica en la Tabla 5.

Tabla 5. Resumen tabla de experto - Metodología.

Experto(a)	Puntuación			Metodología Escogida en base al puntaje
	RUP	XP	SCRUM	
Estrada Aro Marcelino	33	38	39	SCRUM
Ordoñez Pérez, Adilio	34	38	39	SCRUM
Ormeño Rojas, Robert	34	33	37	SCRUM
Total	101	111	115	SCRUM

Después de aplicar la tabla de experto en base al resultado la presente investigación se desarrollara en base a la Metodología Scrum.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de Estudio

La investigación realizada es del tipo Aplicada – Experimental, dado que se implementara un sistema informático basado en geolocalización para mejorar el proceso de distribución, buscando dar solución a la problemática presentada en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

3.1.2. Diseño de la investigación

Para Gómez (2006, p. 99), Cuando el grado de control es mínimo estamos hablando de Pre experimentos, ya que no se cuenta con un grupo de control con el que se deba comparar los resultados, en este contexto los Pre experimento de dividen en:

1. Pre experimento con una única medición.
2. Pre experimento con preprueba y post-prueba.

Figura 9. Pre experimental

RG_1 Se asignó a los sujetos al azar al grupo 1.	0 Se aplica una medición previa. (preprueba)	X Se administra el estímulo. (var. indep.)	0 Se aplica una medición posterior. (posprueba)
---	---	---	--

Fuente: Gómez (2006)

El diseño de investigación que se aplicara es Pre-Experimental, ya que se realizara una prueba pre a la implementación de sistema informático para medir el proceso de distribución en el contexto actual y después de realizado la implementación del sistema informático se realizara una prueba post para ver cómo se influye en la mejora del proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

3.2. Variables, Operacionalización.

3.2.1. Definición Conceptual

- **Variable Independiente (VI): Sistema Informático basado en geolocalización.**

Se define al sistema informático como un subsistema de los sistemas de información, que utiliza los recursos necesarios que den respuesta a los procesos automáticos de la información. (De Pablo, 2004. p. 34).

Para Moreno y Ramos, el sistema informático es un grupo de dispositivos conectados lógicamente o físicamente por medio de diversos canales a lo que llamamos conexión de modo local y también tenemos a las conexiones remotas que se comunican por diversos dispositivos o medios de transporte, con el objetivo de dar soporte al procesamiento, almacenamiento, entrada y salida de datos que forman un sistema de información, utilizando para ello diversos recursos que varían en función de la aplicación. (2013, p. 15)

Según Beltrán (2014, p.15), la geolocalización es la forma como localizar a una persona u objetos utilizando coordenadas (latitud, longitud y altura) que queda plasmada en un mapa.

- **Variable Dependiente (VD): Proceso de Distribución**

El proceso de distribución es el encargado de elegir los canales, medios y vías más adecuados para hacer llegar los productos del fabricante al consumidor, proporcionando el mejor servicio a menor costo posible (SAINZ DE VICUÑA, 2001).

Para Castellanos, el proceso de distribución es un conjunto de operaciones que se deben seguir para asegurar que los productos lleguen al consumidor desde el lugar de producción

o manufactura bajo los criterios de óptima calidad, costo razonable y entrega en el tiempo justo. (2009, p. 12)

3.2.2. Definición Operacional

- **Variable Independiente (VI): Sistema Informático basado en geolocalización.**

Herramienta tecnológica que está formado por todos los elementos de hardware, software, personas, documentación, entre otros que son necesarios para responder de forma inmediata a la información que es ingresada y procesada para generar las salidas necesarias.

- **Variable Dependiente(VD): Proceso de Distribución**

El proceso de distribución es el último paso en la cadena de suministro pero es tan importante como los demás procesos, en la Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. este proceso inicia con la toma de los pedidos que son destinados a los repartidores en sus diferentes formas, es decir estas son repartidas por los motorizados o por el camión de reparto hacia los clientes finales para ello se guían de las direcciones tomadas en la orden de pedido, se entrega los productos a los clientes y terminado el proceso con la confirmación a la central de la entrega del mismo.

Tabla 6: Operacionalización de las Variables

Variable	Descripción Conceptual	Descripción Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Sistema Informático.	<p>Se define al sistema informático como un subsistema de los sistemas de información, que utiliza los recursos necesarios que den respuesta a los procesos automáticos de la información. (De Pablo, 2004. p. 34).</p> <p>Para Moreno y Ramos, el sistema informático es un grupo de dispositivos conectados lógicamente o físicamente por medio de diversos canales a lo que llamamos conexión de modo local y también tenemos a las conexiones remotas que se comunican por diversos dispositivos o medios de transporte, con el objetivo de dar soporte al procesado, almacenamientos, entrada y salida de datos que forman un sistema de información, utilizando para ello diversos recursos que varían en función de la aplicación. (2013, p. 15)</p> <p>Según Beltrán (2014, p.15), la geolocalización es la forma como localizar persona u objetos utilizando coordenadas (latitud, longitud y altura) que queda plasmada en un mapa.</p>	Herramienta tecnológica que está formada por todos los elementos de hardware, software, personas, documentación, entre otros que son necesarios para responder de forma inmediata a la información que es ingresada y procesada para generar las salidas necesarias.			
Proceso de Distribución	<p>El proceso de distribución es el encargado de elegir los canales, medios y vías más adecuados para hacer llegar los productos del fabricante al consumidor, proporcionando el mejor servicio a menor costo posible (SAIN DE VICUÑA, 2001).</p> <p>Para Castellanos, el proceso de distribución es un conjunto de operaciones que se deben seguir para asegurar que los productos lleguen al consumidor desde el lugar de producción o manufactura bajo los criterios de óptima calidad, costo razonable y entrega en el tiempo justo. (2009, p. 12)</p>	<p>El proceso de distribución es el último paso en la cadena de suministro pero es tan importante como los demás procesos, porque de él depende que el producto llegue al consumidor final, en la Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. este proceso inicia con la toma de los pedidos que son destinados a los repartidores en sus diferentes formas, es decir estas son repartidas por los motorizados o por el camión de reparto hacia los clientes finales para ello se guían de las direcciones tomadas en la orden de pedido, procediendo a realizar la entrega de los productos a los clientes finales y terminado el proceso con la confirmación a la central de la entrega del mismo.</p>	Despacho	Porcentaje de Entrega Perfectas	Razón.
			Despacho	Porcentaje de Pedidos Rechazos	Razón.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 7: Operacionalización de Indicadores

DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
Despachos	Porcentaje de Entregas Perfectas	Es la máxima efectividad en las entregas de los productos a los clientes finales y se conoce como el momento de la verdad o FACE to FACE con el cliente.	FICHAJE	Ficha de Registro	Unidad	$PEP = \frac{EP}{TE} * 100$ <p>PEP = Porcentaje de Entrega Perfectas EP = Entrega Perfectas TE = Total de Entregas</p>
Despachos	Porcentaje de Pedidos Rechazados	Este indicador evalúa los pedidos que fueron rechazados por lo clientes o que nunca llegaron a su destino.	FICHAJE	Ficha de Registro	Unidad	$PPR = \frac{PR}{TP} * 100$ <p>PPR = Porcentaje de Pedidos Rechazados PR = Pedidos Rechazados TP = Total de Pedidos</p>

Fuente: Elaboración Propia.

3.3. Población, Muestra y Muestreo.

Población

Es un conjunto de elementos o individuos con características en común, a los que se les aplicara un estudio o investigación (Juez y Diez, 1997, p. 95)

La población a considerar para esta investigación es de 1665 Pedidos correspondientes a 22 días del mes de abril.

Muestra

Es una parte que representa a la población en estudio, de la que se requiere que todas las unidades de dicha población tengan la misma probabilidad de ser elegidas, pudiendo ser esta aleatoria, al azar o probabilísticas. (Martínez, 2012, pp.275)

Tabla 8: Calculo del tamaño de muestra Finita

$$n = \frac{N \cdot Z_c^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot e^2 + Z_c^2 \cdot p \cdot q}$$

n=Tamaño de la muestra

Z_c^2 = Nivel de confianza deseado (95%)

p= proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada (Fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer (5%)

N= Tamaño de población

Fuente: (Arias, 2006, p. 88.)

Aplicación de Fórmula:

$$n = \frac{1665 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(1665 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 312$$

El tamaño de la muestra que se obtuvo es de 312 pedidos, estratificados de 22 días pertenecientes al mes de abril.

Para la estratificación se está generando 22 estratos según los pedidos realizados a diarios dentro del rango de los 22 días y dichos estratos serán seleccionados de forma aleatoria para formar parte de la muestra (ver Tabla 9).

Tabla 9: Estratos obtenidas de la muestra.

Día	Población	Estratos
1	74	14
2	68	13
3	67	13
4	71	13
5	80	15
6	72	13
7	74	14
8	76	14
9	74	14
10	55	10
11	85	16
12	91	17
13	70	13
14	72	13
15	85	16
16	65	12
17	43	8
18	89	17
19	98	18
20	101	19
21	79	15
22	76	14
	1665	312

Fuente: Elaboración Propia

Muestreo

Muestreo probabilístico o aleatorio

Proceso mediante el cual se va a conocer la probabilidad que tiene cada individuo de formar parte de la muestra, dicho proceso es aplicado a la población bajo ciertos límites de confiabilidad. (Martínez, 2012, pp.275)

Dentro del muestreo probabilístico vamos a definir dos tipos:

Muestreo aleatorio simple: Procedimiento sencillo que consta en seleccionar una muestra de tamaño n , de una población de tamaño N , siendo esta total mente aleatoria (Ildefonso, 2005, p. 70)

Muestreo aleatorio Estratificado: Procedimiento que divide a la población en estratos o grupos en forma homogénea, con ello se busca reducir los errores muestrales, garantizando la representatividad. (Martínez, 2012, pp.275)

3.4. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos, validez y Confiabilidad

Para Yuni y Urbano, Cada disciplina científica va a desarrollar su propia técnica e instrumento a utilizar, dependiendo ello del tipo de fenómeno a estudiar. (2006, pp. 28)

Técnica

La técnica que se utilizara en la presenta investigación se denomina fichaje, que es una técnica que va permitir la recolección y almacenamiento de información en instrumentos llamados fichas. (Mingrone, 2007, pp. 73)

Instrumento

Los Instrumentos son los medios materiales que se emplea para la recolección y almacenamiento de información, estas pueden ser fichas, cuestionarios, entrevista, grabador, cámara fotográfica, etc. (Arias, 2006, p. 111)

Para la presente investigación los instrumentos que se utilizarán son ficha, entrevista y cuestionario.

Ficha: Es un instrumento que contiene la información que se eligió y que va tener una relación con el tema en investigación. (Mingrone, 2007, pp. 73)

Entrevista: Es una conversación entre el entrevistador y el entrevistado en relación a un tema previamente pactado y donde el entrevistador obtiene la información que requiere. (Arias, 2006, p. 73)

Cuestionario: Es un formato en papel que contiene una serie de preguntas a modalidad de encuesta y es denominado autoadministrado ya que debe ser llenado por el entrevistado sin intervención del entrevistador. (Arias, 2006, p. 74)

Para la presente investigación se realizó visitas a la empresa Representaciones Tamayo S.A.C. a fin de poder verificar el proceso de distribución actual, y en base a ello poder elaborar la medición del Pre-Test y posteriormente se realizara a la elaboración del Post-Test.

En base a las visitas y conversaciones con el Jefe de distribución se pudo realizar la elaboración de las fichas de registros, para los indicadores mencionados estos son:

1. Ficha de Registro: “Porcentaje de Entregas Perfecta (PEP)” (ver anexo 9).
2. Ficha de Registro: “Porcentaje de Pedidos Rechazados” (ver anexo 7).

Tabla 10: Determinación de .los instrumentos para la recolección de datos

Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Porcentaje de Entregas Perfectas	Fichaje	Ficha de Registro	Registros Diarios de Distribuciones	Jefe de Distribución
Porcentaje de Pedidos Rechazados	Fichaje	Ficha de Registro	Registros Diarios de Distribuciones	Jefe de Distribución

Fuente: Elaboración Propia.

Confiabilidad

Hernández, Fernández y Baptista (2006, pp.200 - 208) dicen al respecto, que la confiabilidad de los instrumentos se mide en base al grado de medición que se realiza a los individuos u objetos validando que los resultados siempre sean iguales, si dichos resultados aplicados arrojan resultados diferentes, se determina que dicha prueba no es confiable.

Así mismo se cuenta con varios procedimientos para realizar el cálculo de la confiabilidad de un instrumento de medición, teniendo que la mayoría oscilan entre cero y uno, siendo cero nula confiabilidad y el uno es la máxima confiabilidad

Los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad mediante un coeficiente son:

- 1) Medida de estabilidad (confiabilidad por test-retest).
- 2) Método de formas alternativas o paralelas.
- 3) Método de mitades partidas (split-halves).
- 4) Medidas de consistencia interna.

En la presente investigación se aplicara la Medida de estabilidad (confiabilidad por test-retest), para ello una vez obtenidos las fichas de

registros (ver anexos 7, 8, 9, 10), del test y retest correspondiente lo llevamos al software estadístico SPSS 22 y a través del Coeficiente de Pearson se obtuvo:

Tabla 11: Porcentaje de Entregas Perfectas

Correlaciones			
		PEP_TEST	PEP__RE_TE ST
PEP_TEST	Correlación de Pearson	1	,716**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	22	22
PEP__RE_TEST	Correlación de Pearson	,716**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	22	22

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración Propia

El resultado obtenido para el porcentaje de entrega perfecta es de 0,716 lo que indica un buen nivel de confiabilidad ya que se encuentra cerca de 1 que es el nivel máximo de confiabilidad, entonces se concluye que nuestro instrumento es confiable.

Tabla 12: Porcentaje de Pedidos Rechazados

Correlaciones			
		PPR_TEST	PPR_RE_TE ST
PPR_TEST	Correlación de Pearson	1	,703**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	22	22
PPR_RE_TEST	Correlación de Pearson	,703**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	22	22

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración Propia

El resultado obtenido para el porcentaje de pedidos rechazados es de 0,703 lo que indica un buen nivel de confiabilidad ya que se encuentra cerca de 1 que es el nivel máximo de confiabilidad, entonces se concluye que nuestro instrumento es confiable.

Validez

La validez de la presente investigación se muestra a través del juicio de expertos con el que se demuestra que el instrumento es el indicado para la investigación (Ver anexo 6).

Tabla 13: Validez de las fichas de registro

Expertos	Grado Académico	Valorización Porcentaje de Entrega Perfecta	Valorización Porcentaje de Pedidos Rechazados
Cueva Villavicencio, Juanita Isabel	Magister	85%	85%
Romero Valencia, Mónica	Doctor	75%	78%
Ardiel Castañeda, Hilario	Doctor	81%	81%

Fuente: Elaboración Propia

3.5. Procedimientos

Los pasos que se considerando para la presente investigación son:

1. Búsqueda de trabajos relacionados con el tema de la investigación que ayudaron a determinar tanto la variable dependiente como independiente, así mismo se estableció las dimensiones o fase como los indicadores a utilizar, plasmándolos en la matriz de consistencia.
2. Se realizo el marco contextual tanto de la variable independiente como de la dependiente, así como de la metodología de desarrollo determinándola por medio de la tabla de expertos.
3. Se procedió a seleccionar el tipo y diseño de estudio, población, muestra y muestro, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4. Estimación de la validez de los instrumentos, para lo que se consideró el juicio de experto.
5. Uso del método de Test y Retest para hallar la confiabilidad, haciendo uso de spss 22 para el análisis de los datos.

3.6. Métodos de análisis de datos

Podemos definir al análisis cuantitativo como una técnica que se usa para estudiar cualquier tipo de comunicación haciéndolo de manera objetiva y sistemática. Para ello cuantifica los mensajes en categorías y subcategorías, sometiéndolo a un análisis estadístico (Hernández, Fernández y Batista, 2010, pp 260)

En base a lo expuesto podemos decir que el presente estudio es cuantitativo, pre-experimental ya que se está realizando una prueba de Test antes de la implementación del sistema informático y tendremos posteriormente una prueba de PostTest, y de la misma manera al considerarse que la muestra que se obtuvo es mayor a 30 pedidos tendremos que la verificación o contrastación de la hipótesis se hará con la distribución de probabilidad normal.

3.6.1. Pruebas de Normalidad

La presente investigación cuenta con una muestra mayor a 50, según Morales en este caso se recomienda utilizar Kolmogorov-Smirnov (K-S), que estudia el grado de relación entre la distribución de un conjunto de elementos. (Morales, 1994, pp 300).

3.6.2. Definición de la Variable

PEP_a: Es el porcentaje de entregas perfectas antes de implementar el sistema informático basado en geolocalización.

PEP_d: Es el porcentaje de entregas perfectas después de implementar el sistema informático basado en geolocalización.

PPR_a: Es el porcentaje de pedidos rechazados antes de implementar el sistema informático basado en geolocalización.

PPR_d: Es el porcentaje de pedidos rechazados después de implementar el sistema informático basado en geolocalización.

3.6.3. Hipótesis Estadística

Hipótesis General

Hipótesis H₀: Con la Implementación de un sistema informático no mejora el proceso de distribución en la empresa “REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C”

Hipótesis H_a: Con la Implementación de un sistema informático mejora el proceso de distribución en la empresa “REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C”

Hipótesis Específicas

HE₁ = Hipótesis Específica 1

Hipótesis H₀: El sistema informático basado en geolocalización no aumenta el porcentaje de entregas perfectas.

$$H_0: PEP_d \leq PEP_a$$

Hipótesis H_a: El sistema informático basado en geolocalización aumenta el porcentaje de entregas perfectas.

$$H_a: PEP_d > PEP_a$$

HE₂ = Hipótesis Específica 2

Hipótesis H₀: El sistema informático basado en geolocalización no disminuye el porcentaje de pedidos rechazados.

$$H_0: PPR_d \leq PPR_a$$

Hipótesis H_a : La implementación del sistema informático basado en geolocalización disminuye el porcentaje de pedidos rechazados

$$H_a: PPR_d > PPR_a$$

3.6.4. Nivel de Significancia

En la presente investigación se considerara:

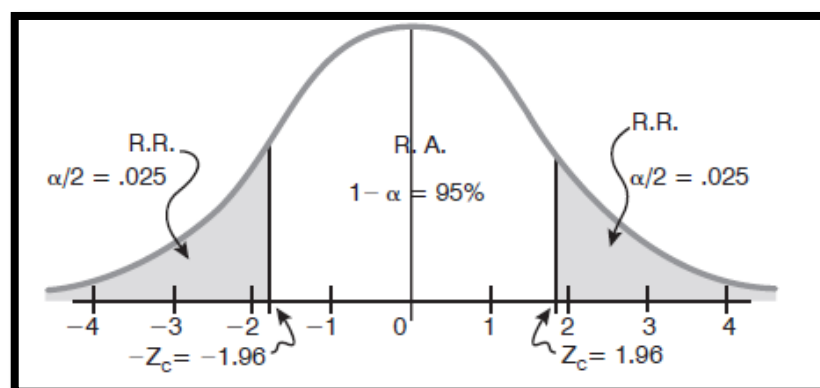
$\alpha = 5\%$ (ERROR)

Nivel de confiabilidad $((1-\alpha)=0.95)$

3.6.5. Estadístico de Prueba

Para evaluar la muestra (312 pedidos) en el la presente investigación de considero la prueba de Distribución Z o Campana de Gauss, debido a que la muestra es mayor que 30.

Figura 10. Grafica de T-Student.



Fuente: Guisande (2006)

Formula:

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\theta/\sqrt{n}}$$

Dónde:

θ = Varianza

μ = Media Poblada

n = Tamaño de la Muestra

\bar{X} = Media Muestral

Región de Rechazo

La región de rechazo es $Z = Z_x$

Para lo cual se establece: $R [Z > Z_x] = 0.05$

Dónde Z_x = Valor alcanzado mediante tabulación.

Región de Rechazo: $Z_x < Z$

Cálculo de la media

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Cálculo de la desviación estándar

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

3.7. Aspecto Éticos.

Habiendo analizado, el investigador asume total responsabilidad, frente a la veracidad de los resultados, y la confiabilidad de la información facilitada por la empresa “REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C”.

Así mismo se deja constancia de haber realizado la investigación bajo los lineamientos y reglamento de la Universidad Cesar Vallejo.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivo

Para la presente investigación se aplicó un Sistema informático basado en geolocalización para evaluar el porcentaje de pedidos rechazados y el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución; aplicándose un Pre-Test para medir los valores iniciales de los indicadores, posteriormente se implementó el Sistema Informático basado en geolocalización procediendo nuevamente a medir los indicadores porcentaje de pedidos rechazados y porcentaje de entregas perfectas, los resultados descriptivos obtenidos se observan en las tablas 14 y 15.

- **Indicador: Porcentaje de Pedidos Rechazos**

Los resultados descriptivos del Porcentaje de Pedidos Rechazados de dichas medidas se observan en la tabla 14.

Tabla 14: Medidas descriptivas del Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PPR_PRE	22	12,50	28,57	21,0273	4,05860
PPR_POST	22	,00	18,75	7,3427	5,29250
N válido (por lista)	22				

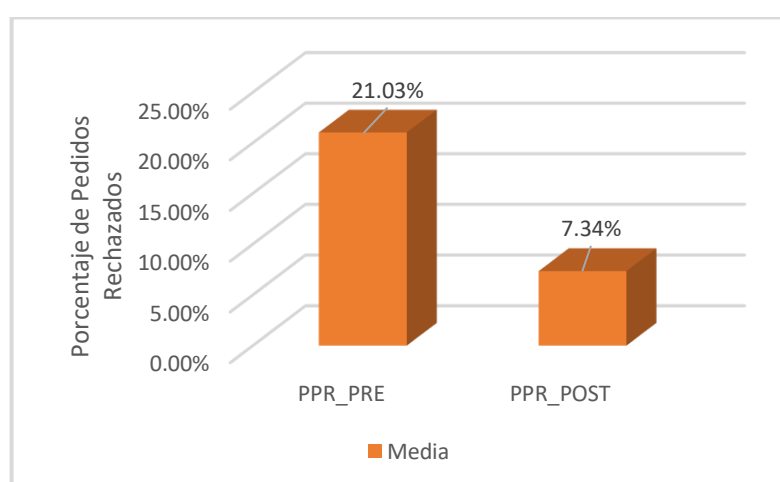
Fuente: Elaboración Propia

En relación al porcentaje de pedidos rechazados en el proceso de distribución se obtuvo como resultado que la media para el pre-test fue de 21,03%, así mismo el resultado para el post-test fue de 7,34% tal como se observa en la figura 9; esto refleja que hay una gran diferencia antes y después de la implementación del sistema informático basado en geolocalización. Por otro lado observamos que el porcentaje de pedidos rechazados mínimo fue de 12,50%

antes de la implementación de sistema informático y después de este fue de 0% tal cual como se aprecia en la tabla 14.

En relación a la dispersión tal cual como se observa en la tabla 14, se obtuvo como resultado para el porcentaje de pedidos rechazados una variabilidad de 4,06% para el pre-test y siendo de 5,3% para el post-test.

Figura 11. Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración Propia.

- **Indicador: Porcentaje de Entregas Perfectas**

Los resultados descriptivos que se obtuvieron para el porcentaje de entregas perfectas se observa en la tabla 15.

Tabla 15: Medidas descriptivas del Porcentaje de Entregas Perfectas antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.

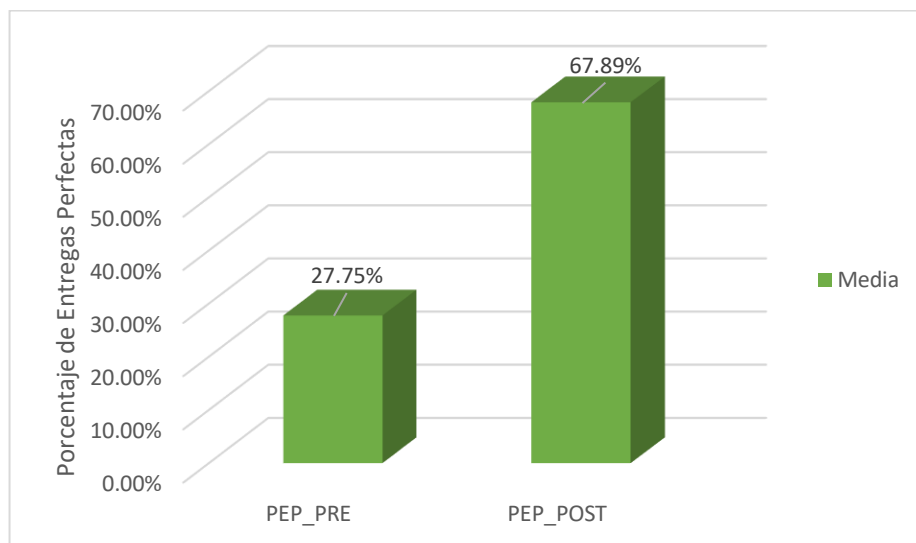
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PEP_PRE	22	16,67	42,86	27,7477	7,12664
PEP_POST	22	42,86	88,24	67,8859	14,24655
N válido (por lista)	22				

Fuente: Elaboración Propia.

En relación al porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución se obtuvo como resultado que la media para el pre-test fue de 27,75%, así mismo el resultado para el post-test fue de 67,89% como se ve en la figura 12. Por otro lado observamos que el porcentaje de entregas perfectas mínimo fue de 16,67% antes de la implementación de sistema informático y después de este fue de 42,86% tal cual como se aprecia en la tabla 15.

En relación a la dispersión tal cual como se observa en la tabla 15, el resultado obtenido para el porcentaje de entregas perfectas una variabilidad de 7,12% para el pre-test y siendo de 14,25% para el post-test.

Figura 12. Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración Propia.

4.2. Análisis Inferencial.

Prueba de Normalidad

Se realizó las pruebas de normalidad para los indicadores de Porcentaje de Pedidos Rechazados y Porcentaje de Entregas Perfectas aplicando el método Shapiro-Wilk, dado que la muestra estratificada que se usó está conformada por 22 fichas de registros siendo menor a 50, tal cual como indica Antonio Rial y Jesús Valera(2008, p. 90) que dicho método es apropiado si la muestra es menor o igual a 50, de ser mayor se corre el riesgo de rechazar la hipótesis nula. Esta prueba se realizó ingresando los datos estadísticos en el software SPSS 25.0, teniendo un nivel de confiabilidad de 95%, considerando:

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. \geq 0.05 adopta una distribución normal.

Donde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Obteniendo como resultado lo siguiente:

INDICADOR: Porcentaje de Pedidos Rechazados.

Con la finalidad de seleccionar la prueba de hipótesis; se sometieron a la comprobación de su distribución, es decir se evaluó el porcentaje de pedidos rechazados para ver si contaban con distribución normal.

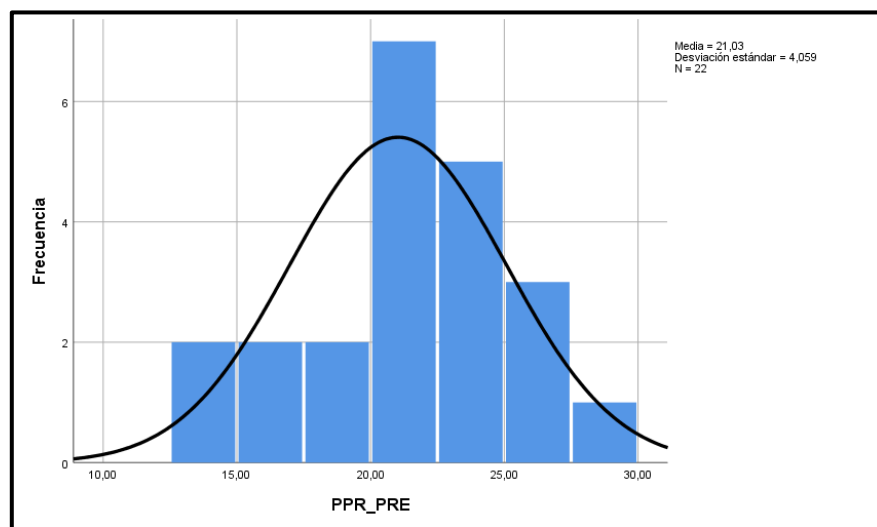
Tabla 16: Prueba de Normalidad del Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PPR_PRE	,963	22	,545
PPR_POST	,927	22	,106

Fuente: Elaboración Propia

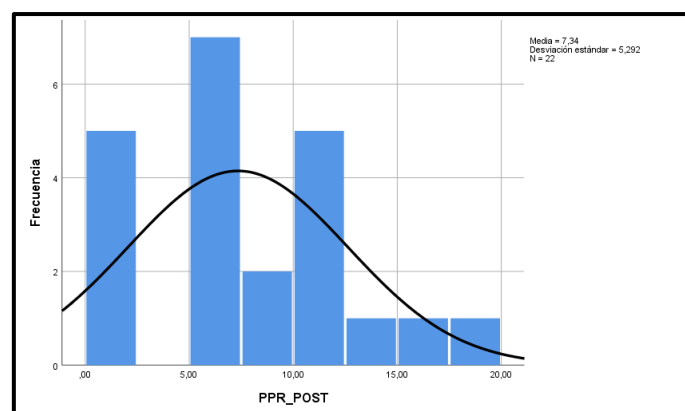
De los resultados obtenidos que observamos en la tabla 16 para el porcentaje de pedidos rechazados en el pre-test es de 0,545 al ser este mayor al 0.05 concluimos que el porcentaje de pedidos rechazados se distribuye normalmente, así mismo al evaluar el Sig. del post-test se obtuvo 0,106 lo que indica que el porcentaje de pedidos rechazados se distribuye normalmente. En la figura 13 y 14 podemos apreciar la distribución normal de ambos datos de la muestra.

Figura 13. Prueba de normalidad para el Porcentaje de Pedidos Rechazados antes de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 14. Prueba de normalidad para el Porcentaje de Pedidos Rechazados después de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración Propia.

INDICADOR: Porcentaje de Entregas Perfectas.

Con la finalidad de seleccionar la prueba de hipótesis; se sometieron a la comprobación de su distribución, es decir se evaluó el porcentaje de entregas perfectas para ver si contaban con distribución normal.

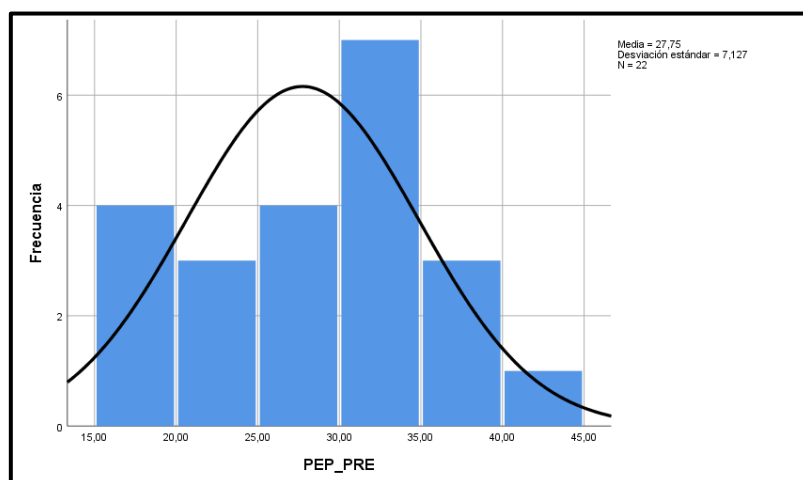
Tabla 17: Prueba de Normalidad del Porcentaje de Entregas Perfectas antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PEP_PRE	,950	22	,316
PEP_POST	,944	22	,240

Fuente: Elaboración Propia

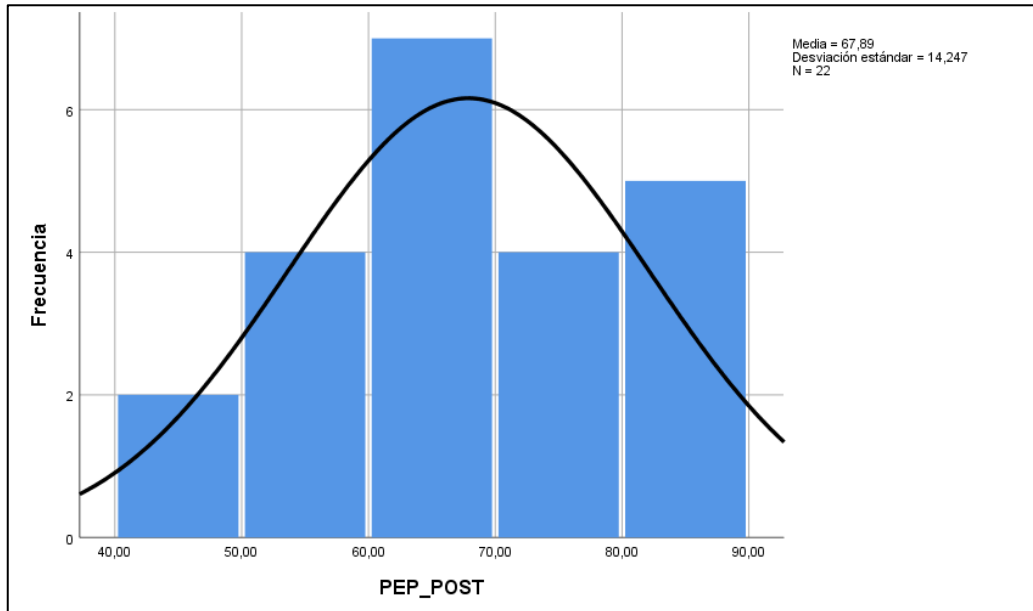
De los resultados obtenidos que observamos en la tabla 17 para el porcentaje de entregas perfectas en el pre-test el Sig. es de 0,316 al ser este mayor al 0.05 concluimos que el porcentaje de entregas perfectas se distribuye normalmente, así mismo al evaluar el Sig. del post-test se obtuvo 0,240 lo que indica que el porcentaje de pedidos rechazados se distribuye normalmente. En la figura 15 y 16 podemos apreciar la distribución normal de ambos datos de la muestra.

Figura 15. Prueba de normalidad para el Porcentaje de Entregas Perfectas antes de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 16. Prueba de normalidad para el Porcentaje de Entregas Perfectas después de implementar el sistema informático.



Fuente: Elaboración Propia.

4.3. Prueba de Hipótesis.

Hipótesis de Investigación 1:

H1: El Sistema Informático basado en geolocalización va a disminuir el porcentaje de pedidos rechazados en el procesos de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

Indicado: Porcentaje de Pedidos Rechazados.

Hipótesis Estadísticas

Definición de las Variables:

PPR_a: Porcentaje de Pedidos Rechazados antes de utilizar el sistema informático.

PPR_d: Porcentaje de Pedidos Rechazados después de utilizar el sistema informático.

- **H₀**: El Sistema Informático basado en geocalización no disminuye el porcentaje de pedidos rechazados en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

$$H_0: PPR_a \geq PPR_d$$

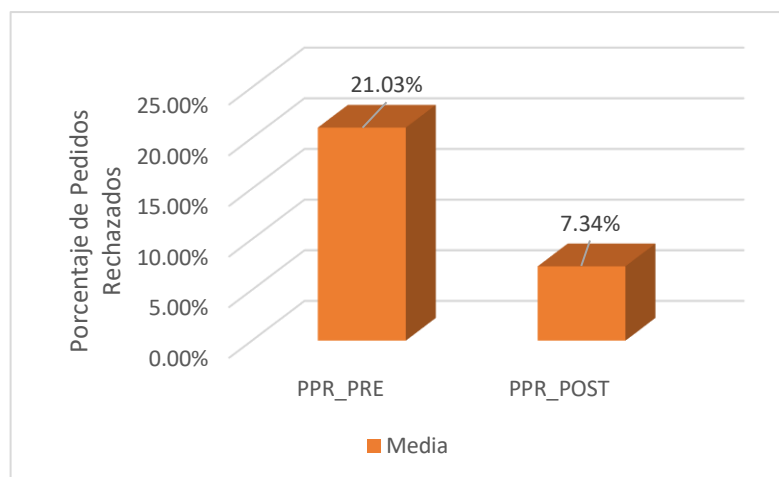
El indicador sin el Sistema Informático es mejor que el indicador con el Sistema Informático.

- **H_A**: El Sistema Informático basado en geocalización disminuye el porcentaje de pedidos rechazados en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

$$H_a: PPR_a < PPR_d$$

El indicador con el Sistema Informático es mejor que el indicador sin el Sistema Informático.

Figura 17. Porcentaje de Pedidos Rechazados Comparativo General.



Fuente: Elaboración Propia.

De la figura 17 concluimos que existe una disminución en el porcentaje de pedidos rechazados, el cual se verifica al comparar las medias que disminuyeron de 21,03% al valor de 7,34%.

Para el contraste de los resultados de la hipótesis se aplicó la prueba T-Student, dado que los datos obtenidos la investigación (Pre-Test y Pöst-Test) se distribuyen normalmente.

Tabla 18: Prueba T-Student para el Porcentaje de Pedidos Rechazados antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.

	Media	Prueba T-Student		
		T	gl	Sig.(bilateral)
PPR_PRE	21,0273	8,662	21	0,000
PPR_POST	7,3427			

Fuente: Elaboración Propia.

El valor T constante es de 8,662 (Ver Tabla 18) siendo mayor a 1.7207 con ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un nivel de confianza de 95%, Así mismo como se muestra en la figura 18 el valor T obtenido se ubica en la zona de rechazo, por consiguiente el Sistema Informático basado en geolocalización disminuye el porcentaje de pedidos rechazados en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

Aplicando la formula T Student:

$$TC = \frac{X-U}{s/\sqrt{n}}$$

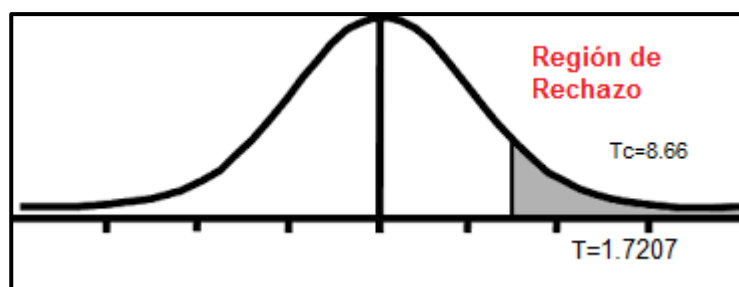
$$TC = \frac{21.03-7.34}{7,40982/\sqrt{22}}$$

$$TC = \frac{13.69}{7,40982/4,6904}$$

$$TC = \frac{13.69}{1.5798}$$

$$TC=8.66$$

Figura 18. Prueba T-Student Porcentaje de Pedidos Rechazados.



Fuente: Elaboración Propia

Hipótesis de Investigación 2:

H2: El Sistema Informático basado en geolocalización va a aumentar el porcentaje de entregas perfectas en el procesos de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

Indicado: Porcentaje de Entregas Perfectas.

Hipótesis Estadísticas

Definición de las Variables:

PEP_a: Porcentaje de Entregas Perfectas antes de utilizar el sistema informático.

PEP_d: Porcentaje de Entregas Perfectas después de utilizar el sistema informático.

- **H₀:** El Sistema Informático basado en geolocalización no incrementa el porcentaje de Entregas Perfectas en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

$$\mathbf{H_0: PEP_a \geq PEP_d}$$

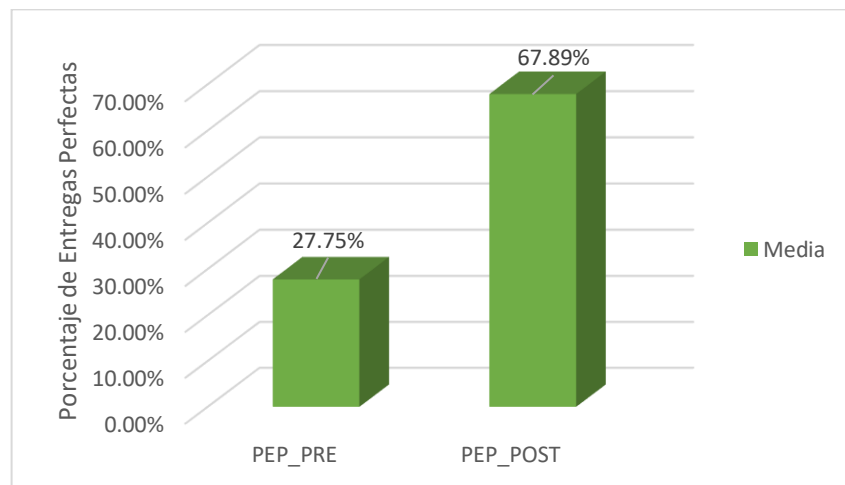
El indicador sin el Sistema Informático es mejor que el indicador con el Sistema Informático.

- **H_A**: El Sistema Informático basado en geolocalización aumenta el porcentaje de Entregas Perfectas en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

$$H_a: PEP_a < PEP_d$$

El indicador con el Sistema Informático es mejor que el indicador sin el Sistema Informático.

Figura 19. Porcentaje de Entregas Perfectas Comparativo General.



Fuente: Elaboración Propia.

De la figura 19 concluimos que existe un incremento en el porcentaje de entregas perfectas, el cual se verifica al comparar las medias que aumento de 27,75% al valor de 67,89%.

Para el contraste de los resultados de la hipótesis se aplicó la prueba T-Student, dado que los datos obtenidos la investigación (Pre-Test y Pöst-Test) se distribuyen normalmente.

Tabla 19: Prueba T-Student para el Porcentaje de Entregas Perfectas antes y después de implementar el Sistema informático Basado en Geolocalización.

	Media	Prueba T-Student		
		T	gl	Sig.(bilateral)
PEP_PRE	27,7477	-14,444	21	0,000
PEP_POST	67,8859			

Fuente: Elaboración Propia.

El valor T constante es de -14,44 (Ver Tabla 19) siendo menor a -1.7207 con ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un nivel de confianza de 95%, Así mismo como se muestra en la figura 20 el valor T obtenido se ubica en la zona de rechazo, por consiguiente el Sistema Informático basado en geolocalización aumenta el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

Aplicando la formula T Student:

$$TC = \frac{X-U}{S/\sqrt{n}}$$

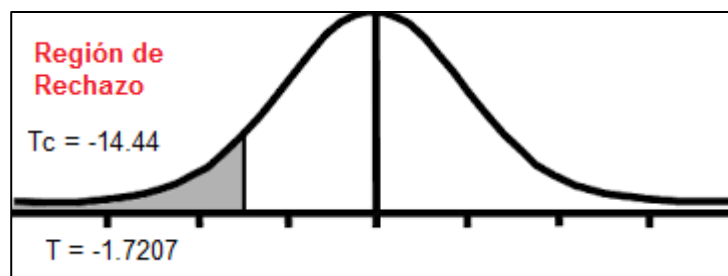
$$TC = \frac{27.74-67.88}{13.03414/\sqrt{22}}$$

$$TC = \frac{-40.14}{13.03414/4,6904}$$

$$TC = \frac{-40.14}{2.77}$$

$$TC=-14.44$$

Figura 20. Prueba T-Student Porcentaje de Entregas Perfectas.



Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

Tras los resultados que se obtuvieron se comparó tanto el porcentaje de pedidos rechazados como el porcentaje de entregas perfectas.

- 1) El porcentaje de pedidos rechazados para el proceso de distribución, al realizar la medición del Pre-Test se alcanzó el 21,03% y tras la implementación del sistemas informático basado en geolocalización se aplicó el Post-Test obteniendo 7,34%, lo que demuestra el porcentaje de pedidos rechazados disminuyo en un 13,69%, mejorando el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

En Relación a la tesis titulada “APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DEL LEAN SIX SIGMA PARA REDUCIR LOS PEDIDOS RECHAZADOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN Y DESPACHO DE LA EMPRESA DISTRIMAX S.A.C., LURIGANCHO 2019” realizada por Nelvita Fernández Tenorio y Bladimir Plasencia Gamarra, se tiene que se logró determinar que la aplicación de las herramientas del Lean Six Sigma redujo los pedidos rechazados en el área de Almacén y Despacho de la empresa Distrimax S.A.C. Antes la media de las entregas perfectas era 90.05 % y ahora la media de las entregas perfectas es 97.72 %. Considerando una mejora de más de 7.67% en entregas perfectas, lo que se desprende de estos resultado que el porcentaje de pedidos rechazados disminuyeron de 9.95% a 2.28%.

Como consecuencia, se obtienen que para la presente investigación como para la investigación realizada por Nelvita Fernández Tenorio y Bladimir Plasencia Gamarra, el porcentaje de pedidos rechazados para ambas investigaciones fue satisfactoria.

- 2) El porcentaje de entregas perfectas para el proceso de distribución, al realizar la medición del Pre-Test se alcanzó el 27,75% y tras la implementación del sistemas informático basado en geolocalización se aplicó el Post-Test obteniendo 67,89%, lo que demuestra que el porcentaje de entregas perfectas aumento en un 40,14%, mejorando el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

En relación a tesis titulada “DISEÑO DE UN MODELO DE CADENA DE SUMINISTRO PARA REDUCIR COSTOS EN LA EMPRESA “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C” (2018) realizada por Cinthia Giselle Azañero López y Selene Marisel Sandoval Urbina, en relación al porcentaje de entregas perfectas se obtuvo que aumento de 80% a 92% es un incremento considerable que apporto a las mejora en la cadena de suministro diseñada.

Finalmente se obtienen que para la presente investigación como para la investigación realizada por Cinthia Giselle Azañero López y Selene Marisel Sandoval Urbina el porcentaje de entregas perfectas para ambas investigaciones fue satisfactoria.

VI. CONCLUSIONES

- Se llega a la conclusión que con la implementación del sistemas informático basado en geolocalización se logró disminuir el porcentaje de pedidos rechazados de 21,03% a 7,34% lo que representa una disminución de 13,69% mejorando con ello el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.
- Se llega a la conclusión que con la implementación del sistemas informático basado en geolocalización se logró aumentar el porcentaje entregas perfectas de 27,75% a 67,89% lo que representa un aumento significativo de 40,14%, mejorando con ello el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.
- Finalmente tras los resultados satisfactorios de los indicadores en estudios, se concluye que un Sistema Informático Basado en geolocalización mejora el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda en investigaciones similares considerar el indicador de porcentaje de pedidos rechazados para mejorar la fase o dimensión de despachos dentro del proceso de distribución, ya que al tener una medición clara de los motivos por lo que los pedidos se rechazan podrán lograr disminuirlos contribuyendo a reducir los costos y tiempos invertidos por no tener un adecuado control.
- Se recomienda en investigaciones similares considerar el indicador de porcentaje de entregas perfectas por considerarse como la máxima efectividad en la entrega de los pedidos, considerando las variables de tiempo, calidad y documentos(Boletas, Facturas, Guías etc.).
- Se recomienda la implementación del Sistema Informático basado en geolocalización para empresa del rubro de hidrocarburos en la etapa de comercialización exclusivamente de la venta de Gas Licuado de Petróleo(GLP) en balones de 10Kg y 45Kg, ya que no solo se llevara un control de los pedidos sino podrá tener las rutas óptimas para aumentar las entregas en los tiempos pactados y disminuir los posibles rechazos.
- Se recomienda para un control y rastreo mas detallado en tiempo real, instalar GPS a los vehículos.
- Se recomienda que una vez terminada la pandemia se haga un seguimiento mas detallado de los modulo implementado y poder contribuir a conseguir los objetivos planteados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIAS, Fidas G. *El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica*. 5^{ta} edición. Caracas: Editorial Episteme, 2006. 136pp. ISBN: 980-07-8529-9
- ASECIO Vargas, Richard Paolo. *Desarrollo De Un Sistema Web y Aplicativo Android para el Control y Monitoreo por Geolocalización de Unidades de Transportación de carga pesada para La Empresa Transporte y Logística Honores Méndez*. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero de Sistemas, Universidad de Guayaquil – Ecuador, 2017. 119pp.
- AZAÑERO López, Cinthia Giselle y SANDOVAL Urbina, Selene Marisel. *DISEÑO DE UN MODELO DE CADENA DE SUMINISTRO PARA REDUCIR COSTOS EN LA EMPRESA “DISTRIBUCIONES SMR S.A.C”*. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial, Universidad Privada del Norte Cajamarca – Perú, 2018. 189pp.
- BALLOU, Ronald H. *Logística. Administración de la cadena de suministro*. 5ta edición. México: Pearson Educación, 2004. 816pp. ISBN: 970-26-0540-7
- BELTRÁN López, Gerson. *Geomarketing: geolocalización, redes sociales y turismo*. España: @gefersonbeltran, 2014. 281pp. ISBN 978-84-686-5447-8
- CAIVANO, Romina Marcela. *Aplicaciones Web 2.0: Google docs*. Villa María: Eduvim, 2009. 58pp. ISBN 978-987-1518-71-5.
- CARMONA Suarez, Edgar y RODRIGUEZ Salinas, Elizabeth. *Tecnologías de la Información y la Comunicación Ambiente web para la calidad educativa*. Colombia: Ediciones Elizcom, 2009. 180pp. ISBN: 978-958-99325-0-6

- CASTELLANOS Ramírez, Andrés. Manual de gestión de logística del transporte y distribución de mercancía. Barranquilla: Ediciones Uninorte, 2009. 260pp. ISBN: 978-958-741-001-3
- COBO, Ángel [et al.]. PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web. España: Díaz de Santos, 2005. 504pp. ISBN: 84-7978-706-6.
- CUADROS Delgado, Laura Judith. *Diseño del proceso del sistema de distribución de la compañía industrias químicas la granja Ltda., por medio de la gestión logística, para optimizar los tiempos de entrega.* Trabajo de Grado para optar por el título de Ingeniería Industrial, Universidad Libre - Bogotá D.C, 2017. 91pp.
- CUATRECASAS Arbos, Lluís. *Organización de la producción y dirección de operaciones: Sistemas actuales de gestión eficiente y competitiva.* Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2011, 777pp. ISBN: 978-84-7978-997-8
- CUELLO Asensio, Javier Ernesto y VITTONI Hidalgo, José Esteban. *Diseño apps para móviles.* Catalina Duque Giraldo, 2013. 261pp. ISBN 978-84-616-5070-5.
- DE PABLOS HEREDERO, Carmen. [et al.]. *Informática y Comunicaciones en la Empresa.* Madrid: ESIC, 2004, 287pp. ISBN 84-7356-375-1.
- DESONGLES CORRALES, Juan. [et al.]. *Técnicos de soporte Informático de la comunidad De Castilla y León.* España: MAD, 2006, 434pp. ISBN 84-665-5104-2.
- DIARIO GESTIÓN. *Once tips para mejorar la logística de tu negocio* [en línea]. gestion.pe. 16 de setiembre del 2018. [Fecha de consulta: 28 de Abril del 2019]. Disponible en:
<https://gestion.pe/fotogalerias/once-tips-mejorar-logistica-negocio-244258>
- DOMINGUES, Alejandro y HERMO, Silvia. *Métricas del Marketing.* Madrid: ESIC Editorial, 2007. 265pp. ISBN: 978-84-7356-521-9

- ESCUDERO Serrano, José. *Gestión de Aprovisionamiento*. 3^{era} edición, Madrid: Ediciones Paraninfo, 2011. 293pp. ISBN: 978-84-9732-725-8
- FERRÍN Gutiérrez, Arturo. *Gestión de Stock en la logística de almacenes*. 2^{da} Edición, Madrid: FC Editorial, 2007. 216pp. ISBN: 978-84-967 43-38-0
- FERNÁNDEZ Tenorio, Nelvita y PLASENCIA Gamarra, Bladimir. *Aplicación de las herramientas del Lean Six Sigma para reducir los pedidos rechazados en el área de Almacén y Despacho de la empresa Distrimax S.A.C., Lurigancho 2019*. Trabajo para optar al grado de Ingeniero Industrial, Universidad Cesar Vallejo - Perú, 2019. 269pp.
- GÓMEZ, Marcelo M. *Introducción a la metodología de la investigación científica*. 1^{era} ed. Córdoba: Brujas, 2006. 160pp. ISBN: 987-591-026-0
- HERNÁNDEZ, R., Fernández, C. y Baptista P. *Metodología de la Investigación*. 4^{ta} ed. México: Mc Graw Hill, 2006. 850pp. ISBN: 970-10-5753-8
- HÜBNER, Alexander, HOLZAPFEL, Andreas & KUHN, Heinrich, 2016. *Distribution systems in omni-channel retailing*. Springerlink.com, Vol. 9, 255–296. doi: 10.1007/s40685-016-0034-7
- HUAQIONG Liu, LEON Pretorius & DONGDONG Jiang, 2018. *Optimization of cold chain logistics distribution network terminal*. Revista EURASIP, Vol. 2018, 9 pp. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13638-018-1168-4>
- ILDEFONSO Grande, Elena Bascal. *Análisis de encuestas*. Madrid: Esic editorial, 2005. 298pp. ISBN: 84-7356-420-0
- INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION. *La tecnología impulsa mejores operaciones logísticas en Latinoamérica* [en línea]. www.ifc.org. 28 de noviembre del 2014. [Fecha de consulta: Abril 2019]. Disponible en: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external

_corporate_site/news+and+events/news/impact-stories/technology-fuels-logistics-operations-latin-america-sp

- JUEZ, Pedro y DIEZ, Javier. *Probabilidad y estadísticas en medicina*. Madrid: Ediciones Díaz de Santo, S.A., 1997. 386pp. ISBN: 84-7978-278-1
- KRUCHTEN, Philippe. *Rational Unified Process, The: An Introduction*. 3rd Ed. Boston: Pearson Education, 2003. 336pp. ISBN-13: 978-0-321-19770-2
- LÓPEZ Fernández, Rodrigo. *Logística de Aprovisionamiento*. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2014. 230pp. ISBN: 978-84-9732-981-1
- MARTÍNEZ BENCARDINO, Ciro. *Estadística y muestreo 13ª. ed.* Bogotá: Ecoe Ediciones, 2012. 900 p. ISBN 978-958-648-702-3
- MINGRONE DE CAMAROTA, Patricia Lucia. *Metodología del estudio eficaz*. 2da Ed. Buenos Aires: Bonum, 2007. 128pp. ISBN: 978-950-507-736-6
- MORA GARCIA, Luis Aníbal. *Indicadores de la gestión logística KPI*. 2ª Edición, Bogotá: Ecoe Ediciones, 2008. 161pp. ISBN: 978-958-648-563-0
- MORA GARCIA, Luis Aníbal. *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. 1era Edición, Bogotá: Ecoe Ediciones, 2011. 352pp. ISBN: 978-958-648-722-1
- MORENO Pérez, Juan y RAMORS Pérez Arturo. *Administración Hardware de un sistema informático*. Madrid: Editorial RA-MA, 2013. 202pp. ISBN: 978-84-9964-257-4
- MUÑOS Chaparro, Antolin. *Oracle 11g PL/SQL. Curso Práctico de formación*. Madrid: Ed. RC Libros, 2012. 425pp. ISBN: 978-84-939450-1-5
- PAREDES Fernández, Daniel. y VARGAS Llerena, Rommel. *Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País*. Tesis para Optar por el Título Profesional de Ingeniería Industrial.

Arequipa: Universidad Católica San Pablo, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. 2018. 224 pp.

- SAINS DE VICUÑA, José María. *La distribución comercial: opciones estratégicas*. 2^{da} ed. Madrid: ESIC EDITORIAL, 2001. 500pp. ISBN: 84-7356-266-6.
- SALAZAR Jachilla, Marco Antonio. *Modelo de sistema móvil automatizado para la distribución de balones de GLP en la ciudad de Arequipa*. Trabajo de Grado para optar al título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad Tecnológica del Perú – Perú, 2019. 143pp.
- SANCHEZ Gómez, María Gema. *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministros*. León: Del Blanco Editores, 2008. 131pp. ISBN: 978-84-96227-03-3
- SCRUMstudy, *Una guía para el Cuerpo de Conocimiento de Scrum (Guía SBOK™)*. 3^{era} ed. VMEdU, Inc, 2017. 340pp. ISBN: 978-0-9899252-0-4
- SERRA DE LA FIGUERA, Daniel. *La logística empresarial en el nuevo milenio*. Barcelona: Ediciones gestión 2000, 2005. 255pp. ISBN: 978-84-8088-981-0
- SOMMERVILLE, Ian. *Ingeniería de Software*. 7^{ma} ed. Madrid: Pearson Educación, 2005. 712pp. ISBN: 84-7829-074-5
- SORET LOS SANTOS, Ignacio. *Logística y Marketing para la distribución comercial*. Madrid: Esic Editorial, 2006. 368pp. ISBN: 84-7356-439-1
- THE WORLD BANK: *Logistics Performance Index 2018* [en línea]. www.worldbank.org 24 de Julio 2018. [Fecha de consulta: 28 de Abril del 2019]. Disponible en:
<https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/07/24/logistics-performance-index-2018>
- THIBAUD, Cyril. *MySQL 5 Instalación Implementación Administración Programación*. Barcelona: ENI, 2006. 460pp. ISBN: 2-7460-3004-7.
- VENTURA LABRIN, Luis Ángel. *Automatización Del Proceso De Ventas Y Distribución Utilizando Tecnología Móvil Y Geolocalización*

Para La Empresa Líder Srl. Tesis para Optar El Título Profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas. 2014. 102pp.

- WEST, Alan. *Gestión de la distribución comercial*. Madrid: Ediciones Díaz de Santo, 1991. 362pp. ISBN: 84-87189-81-4
- YUNI, José Alberto y URBANO, Claudio Ariel. *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. 2da ed. Córdoba: Editorial Brujas, 2006. 112pp. ISBN: 987-591-020-1
- ZEA Ordoñez, Mariuxi, MOLINA Rios, Jimmy y REDROVAN Castillo, Fausto. *Administración de Base de Datos con PostgreSQL*. Els. Alzamora: Editorial 3ciencias, 2017. 82pp. ISBN: 978-84-946684-6-3

Anexo 01: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	VARIABLE DEPENDIENTE	MÉTODO
GENERAL			INDEPENDIENTE		<p>Método de investigación: Hipotético Deductivo</p> <p>Tipo de investigación: Explicativo, Experimental y Aplicada</p> <p>Diseño de Investigación: Pre - experimental</p> <p>Población: 1665 pedidos</p> <p>Muestra: 312 registros estratificados en 22 días.</p> <p>Muestreo: Probabilístico.</p> <p>Método de análisis de datos: Cuantitativo</p> <p>Análisis Inferencial: Shapiro - Wilk Prueba de Hipótesis: T-Student</p>
¿De qué manera influye la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.?	Determinar de qué manera influye la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.	La implementación del sistema informático basado en geolocalización mejorará el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.	Sistema Informático basado en geolocalización.		
ESPECÍFICO			DEPENDIENTE	DIMENSIÓN	
: ¿De qué manera influye la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el porcentaje de entregas perfectas en el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.?	Determinar la influencia de la implementación de un sistema informático basado en geolocalización en el porcentaje de entregas perfectas en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.	El uso del sistema informático basado en geolocalización aumentará el porcentaje de entregas perfectas durante el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.	PROCESO DE DISTRIBUCION	Despacho	
				INDICADOR	
Porcentaje de pedidos rechazados	Porcentaje de entregas perfectas				
TÉCNICA					
Fichaje					
INSTRUMENTO					
Ficha de Registro					
FÓRMULA					
$PPR = \frac{PR}{TP} * 100$	$PEP = \frac{EP}{PE} * 100$				
PR= Pedido Rechazados TP= Total de Pedidos	EP=Entregas Perfectas PE=Pedidos Entregados				

Anexo 02. Entrevista a la Representante de la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.

Anexo 02. Entrevista a la Representante de la empresa Representaciones Tamayo S.A.C.


1. ¿Cuáles son las actividades o funciones que realiza en el proceso actual de distribución?

- Tomar los pedidos ya se han porque los clientes se acercan al punto de atención, vía llamada telefónica a nuestra central o por correo electrónico, whatsapp y fanpage.
- Distribuir los pedidos entre los repartidores.
- Registramos el retorno de los repartidores que indican si se realizó la entrega o se rechazó.
- También tenemos los camiones itinerantes y en este caso realizamos el conteo de los balones que están cargando para la distribución y la final del día rinde cuentas de lo que se llevaron sobre lo que llegaron a vender.
- Finalmente Verificamos los balones que tenemos y los que ya están vacíos y en base a ello realizamos los nuevos pedidos para abastecernos.

2. ¿Cómo está realizando dichas actividades o funciones?

Los pedidos son registrados en un cuaderno donde ponemos los datos necesarios para el reparto, estos datos son: la dirección, nombre de la persona que recibirá el pedido, teléfono, monto con el que paga, si es el caso el vuelto, es decir los clientes indican pago con 100 soles y el balón de gas que está comprando cuesta 41 entonces registros que al repartidor se le está entregando el vuelto que seria 59 soles, con estos datos ya sale al reparto.

Para el reparto, se ve que repartidor está disponible y por la experiencia de ya conocer las rutas se les distribuye los pedidos que estén en la ruta que van a ir, para ello se le entrega la boleta o factura según sea el caso donde


MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
Gerente General
REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

está indicado los datos necesarios para ubicar el domicilio, restaurant o empresa. Finalmente retorna el repartidor indica si se llegó a entregar o no el pedido y se registra en el cuaderno.

En el caso de los Itinerantes se carga para el reparto los camiones y estos retornar dos veces al día donde rinden cuentan de lo que se llevaron sobre lo que vendieron.

Para la verificación de las existencias se realiza el conteo de los balones llenos y vacíos, en base a ello se realiza el pedido para el abastecimiento en el almacén.

3. ¿Cuáles son las cosas que encuentran más difíciles en el proceso actual?

No tengo idea clara de las entregas realizadas, es decir si bien registro mis pedidos en el cuaderno de despachos este no me ayuda a poder generar algún tipo de reporte ya que sería un proceso muy engorroso.

Otro punto es la rotación del personal, ello con lleva al desconocimiento de las rutas de reparto y retraso en los pedidos.

4. ¿Cuáles son las cosas que piensan que puede ser cambiada para mejorar?

El flujo que control para la distribución de los pedidos.

Mejorar el reparto disminuyendo la tardanza en las entregas, que nos hacen perder muchos pedidos.

Poder de alguna forma indicar las rutas a los repartidores para que la entrega se más ágil y oportuna hacia los clientes.



MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
Gerente General
REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Anexo 04. Logistics Performance Index 2018



Fuente: (World Bank, 2018)

Anexo 05 - Validación De Instrumentó De Metodología

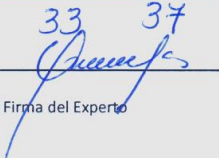
TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS					
Apellidos y Nombres del Experto : <i>Ormeño Rojas, Robert Eduardo</i>				Fecha: <i>25/05/2019</i>	
Titulo y/o Grado:					
Doctor ()	Magister (<input checked="" type="checkbox"/>)	Otros-Especificar :			
Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima Norte					
TITULO DEL PROYECTO					
IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMATICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA "REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C"					
Autor: Delgado Fernandez, Angello Eduardo					
Evaluación de Metodologias para la Implemetacion de un Sistema Informatico					
Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la falcultad de calificar las metodologias involucradas, en un escala de 1 al 5,siendo 1 la de menor calificación y la 5 la de mayor calificación					
Nro	Calificar	Metodologias			Observaciones
		RUP	XP	SCRUM	
1	Metodología que tiene como objetivo asegurar la fabricación de software de alta y mayor calidad.	5	5	5	
2	Metodología que garantice Transparencia en la comunicación, cree un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo.	4	4	5	
3	Metodología que hace que los proyectos se han adaptables y abiertos a la incorporación del cambio	3	5	4	
4	Metodología que contempla una serie de etapas bien diferenciadas tanto en características como en volumen a utilizar.	5	3	4	
5	Metodología que puede ser incrementada en distrintas versiones.	4	4	5	
6	Metodologia que permite un contacto directo con los usuarios finales.	4	5	5	
7	Metodologia que permite el desarrollo de un producto flexible e incluyente donde el equipo de desarrollo trabaje en unidad para alacanzar un objetivo en comun.	4	3	5	
8	Metodologia que implemeta la arquitectura basada en componentes.	5	4	4	
Total		0	0	0	
		<i>34</i>	<i>33</i>	<i>37</i>	
 Firma del Experto					

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha: 30-05-2019

Apellidos y Nombres del Experto : Estrada Aro, Marcelino

Título y/o Grado:

Doctor <input checked="" type="checkbox"/>	Magister ()	Otros-Especificar :
--	--------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima Norte

TITULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMATICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA "REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C"

Autor: Delgado Fernández, Angello Eduardo

Evaluación de Metodologías para la Implementación de un Sistema Informático

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas en el desarrollo de software para la implementación de un sistema informático basado en geolocalización para el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C., evaluando los criterios a continuación listados considerando una escala de 1 al 5, siendo 1 la de menor calificación y la 5 la de mayor calificación

Nro	Criterios de Evaluación	Metodologías			Observaciones
		RUP	XP	SCRUM	
1	Metodología que tiene como objetivo asegurar la fabricación de software de alta y mayor calidad.	5	5	5	
2	Metodología que garantice Transparencia en la comunicación, cree un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo.	4	5	5	
3	Metodología que hace que los proyectos se han adaptables y abiertos a la incorporación del cambio	3	5	4	
4	Metodología que contempla una serie de etapas bien diferenciadas tanto en características como en volumen a utilizar.	5	5	5	
5	Metodología que puede ser incrementada en distintas versiones.	4	4	5	
6	Metodología que permite un contacto directo con los usuarios finales.	4	5	5	
7	Metodología que permite el desarrollo de un producto flexible e incluyente donde el equipo de desarrollo trabaje en unidad para alcanzar un objetivo en común.	3	4	5	
8	Metodología que implementa la arquitectura basada en componentes.	5	5	5	
Total		33	38	39	

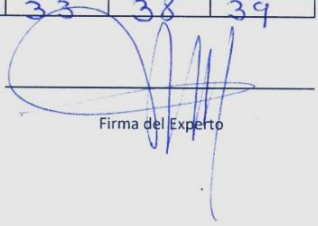

 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto : ORDOÑEZ PEREZ, POULIO CHRISTIAN

Fecha: 30-05-2019

Título y/o Grado:

Doctor (X)	Magister ()	Otros-Especificar :
------------	--------------	---------------------

Universidad donde Labora: Universidad Cesar Vallejos - Sede Lima Norte

TITULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMATICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA "REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C"

Autor: Delgado Fernández, Angello Eduardo

Evaluación de Metodologías para la Implementación de un Sistema Informático

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas en el desarrollo de software para la implementación de un sistema informático basado en geolocalización para el proceso de distribución en la empresa Representaciones Tamayo S.A.C., evaluando los criterios a continuación listados considerando una escala de 1 al 5, siendo 1 la de menor calificación y la 5 la de mayor calificación

Nro	Criterios de Evaluación	Metodologías			Observaciones
		RUP	XP	SCRUM	
1	Metodología que tiene como objetivo asegurar la fabricación de software de alta y mayor calidad.	5	4	4	
2	Metodología que garantice Transparencia en la comunicación, cree un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo.	4	5	5	
3	Metodología que hace que los proyectos se han adaptables y abiertos a la incorporación del cambio	4	5	5	
4	Metodología que contempla una serie de etapas bien diferenciadas tanto en características como en volumen a utilizar.	5	5	5	
5	Metodología que puede ser incrementada en distintas versiones.	4	5	5	
6	Metodología que permite un contacto directo con los usuarios finales.	4	5	5	
7	Metodología que permite el desarrollo de un producto flexible e incluyente donde el equipo de desarrollo trabaje en unidad para alcanzar un objetivo en común.	3	4	5	
8	Metodología que implementa la arquitectura basada en componentes.	5	5	5	
Total		34	38	39	



 Firma del Experto

Anexo 06 - Evaluación De Juicio De Expertos

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha: _____

Apellidos y Nombres del Experto: Cueva Villavicencero Juanita Isabel

Título y/o Grado:

Doctor () Magister () Otros – Especificar: _____

TITULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA "REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C"

Autor: Delgado Fernández, Angello Eduardo

Tabla de Evaluación de Expertos del Indicador:

Porcentaje de Pedidos Rechazados

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, evaluando los criterios a continuación listados considerando el porcentaje de valorización indicado. Así mismo, los exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

Indicadores	Criterios	Valorización				
		Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
Coherencia	En los datos respecto al indicador					85%
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado a objetivos					85%
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%
Claridad	Es formulado con un lenguaje apropiado					85%
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					85%
Organización	Existe una organización lógica					85%
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico					85%

Promedio de Valoración: 85%



 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha:

Apellidos y Nombres del Experto: Cuervo Villavicencio Juanita Isabel

Título y/o Grado:

Doctor () Magister (X) Otros – Especificar: _____

TITULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA "REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C"

Autor: Delgado Fernández, Angello Eduardo

Tabla de Evaluación de Expertos del Indicador:

Porcentaje de Entregas Perfectas

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, evaluando los criterios a continuación listados considerando el porcentaje de valorización indicado. Así mismo, los exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

Indicadores	Criterios	Valorización				
		Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
Coherencia	En los datos respecto al indicador					85%
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado a objetivos					85%
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%
Claridad	Es formulado con un lenguaje apropiado					85%
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					85%
Organización	Existe una organización lógica					85%
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico					85%

Promedio de Valoración: 85%


 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha: 11-06-19

Apellidos y Nombres del Experto: ANGEL COSTA HERNANDEZ, HILARIO

Título y/o Grado:

Doctor Magister () Otros – Especificar: _____

TITULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA "REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C"

Autor: Delgado Fernández, Angello Eduardo

Tabla de Evaluación de Expertos del Indicador:

Porcentaje de Pedidos Rechazados

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, evaluando los criterios a continuación listados considerando el porcentaje de valorización indicado. Así mismo, los exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

Indicadores	Criterios	Valorización				
		Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
Coherencia	En los datos respecto al indicador				81	
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado a objetivos				81	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				81	
Claridad	Es formulado con un lenguaje apropiado				81	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				81	
Organización	Existe una organización lógica				81	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico				81	

Promedio de Valoración: 81%



 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha:

Apellidos y Nombres del Experto: ANGELLO CASTAÑEDA, HILDO

Título y/o Grado:

Doctor Magister () Otros – Especificar: _____

TITULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA "REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C"

Autor: Delgado Fernández, Angello Eduardo

Tabla de Evaluación de Expertos del Indicador:

Porcentaje de Entregas Perfectas

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, evaluando los criterios a continuación listados considerando el porcentaje de valorización indicado. Así mismo, los exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

Indicadores	Criterios	Valorización				
		Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
Coherencia	En los datos respecto al indicador				81	
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado a objetivos				81	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				81	
Claridad	Es formulado con un lenguaje apropiado				81	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				81	
Organización	Existe una organización lógica				81	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico				81	

Promedio de Valoración: 81%



 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha:

Apellidos y Nombres del Experto: Rosendo Valencia Monica

Título y/o Grado:

Doctor (X) Magister () Otros – Especificar: _____

TITULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA "REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C"

Autor: Delgado Fernández, Angello Eduardo

Tabla de Evaluación de Expertos del Indicador:

Porcentaje de Pedidos Rechazados

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, evaluando los criterios a continuación listados considerando el porcentaje de valorización indicado. Así mismo, los exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

Indicadores	Criterios	Valorización				
		Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
Coherencia	En los datos respecto al indicador				78	
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado a objetivos				78	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				78	
Claridad	Es formulado con un lenguaje apropiado				78	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				78	
Organización	Existe una organización lógica				78	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico				78	

Promedio de Valoración: 78%



Firma del Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Fecha:

Apellidos y Nombres del Experto: Roxano Valencia Morico

Título y/o Grado:

Doctor Magister () Otros – Especificar: _____

TITULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA "REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C"

Autor: Delgado Fernández, Angello Eduardo

Tabla de Evaluación de Expertos del Indicador:

Porcentaje de Entregas Perfectas

Mediante la Tabla de Evaluación de Experto, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, evaluando los criterios a continuación listados considerando el porcentaje de valorización indicado. Así mismo, los exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

Indicadores	Criterios	Valorización				
		Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 50%	Bueno 51 - 70%	Muy Bueno 71 - 80%	Excelente 81 - 100%
Coherencia	En los datos respecto al indicador				75	
Metodología	Responde al propósito de la investigación enfocado a objetivos				75	
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				75	
Claridad	Es formulado con un lenguaje apropiado				75	
Objetividad	Esta expresado en conducta observable				75	
Organización	Existe una organización lógica				75	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico				75	

Promedio de Valoración: 75%




Firma del Experto

Anexo 07 – Ficha de Registros Pre-Test Porcentaje de Pedidos Rechazados

Ficha de Registro			
Investigador	Angello Eduardo, Deigado Fernández	Tipo de prueba:	Pre Test
Empresa	Representaciones Tamayo SAC		
Variable	Proceso de Distribución		
Dimensión	Despacho		
Periodo	abr-20		

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Porcentajes de Pedidos Rechazados	Porcentaje de Pedidos que se han rechazado de total de pedidos generados	FICHAJE	%	$(PR / TP) * 100$
				TP= Total Pedidos
				PR= Pedidos Rechazados

ITEM	FECHA	CÓDIGO DE REPORTES DE PEDIDO	TOTAL DE PEDIDOS	PEDIDOS RECHAZADOS	PORCENTAJE DE PEDIDOS RECHAZADOS
1	1-Apr-20	PPR0000001	14	3	21.43
2	2-Apr-20	PPR0000002	13	3	23.08
3	3-Apr-20	PPR0000003	13	2	15.38
4	4-Apr-20	PPR0000004	13	3	23.08
5	5-Apr-20	PPR0000005	15	3	20.00
6	6-Apr-20	PPR0000006	13	3	23.08
7	7-Apr-20	PPR0000007	14	3	21.43
8	8-Apr-20	PPR0000008	14	3	21.43
9	9-Apr-20	PPR0000009	14	2	14.29
10	10-Apr-20	PPR0000010	10	2	20.00
11	11-Apr-20	PPR0000011	16	4	25.00
12	12-Apr-20	PPR0000012	17	3	17.65
13	13-Apr-20	PPR0000013	13	3	23.08
14	14-Apr-20	PPR0000014	13	2	15.38
15	15-Apr-20	PPR0000015	16	3	18.75
16	16-Apr-20	PPR0000016	12	3	25.00
17	17-Apr-20	PPR0000017	8	1	12.50
18	18-Apr-20	PPR0000018	17	4	23.53
19	19-Apr-20	PPR0000019	18	4	22.22
20	20-Apr-20	PPR0000020	19	4	21.05
21	21-Apr-20	PPR0000021	15	4	26.67
22	22-Apr-20	PPR0000022	14	4	28.57



WILACRITOS TAMAYO CHEPE
Gerente General
REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Anexo 08 – Ficha de Registros Post -Test Porcentaje de Pedidos Rechazados

Ficha de Registro			
Investigador	Angelito Eduardo, Delgado Fernández	Tipo de prueba:	Post-Test
Empresa	Representaciones Tamayo SAC		
Variable	Proceso de Distribución		
Dimensión	Despacho		
Periodo	jun-20		

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
Porcentajes de Pedidos Rechazados	Porcentaje de Pedidos que se han rechazado de total de pedidos generados	FICHAJE	%	$(PR / TP) * 100$
				TP= Total Pedidos
				PR= Pedidos Rechazados

ITEM	FECHA	CÓDIGO DE REPORTES DE PEDIDO	TOTAL DE PEDIDOS	PEDIDOS RECHAZADOS	PORCENTAJE DE PEDIDOS RECHAZADOS
1	1-Jun-20	PPR0000001	16	3	18.75
2	2-Jun-20	PPR0000002	9	1	11.11
3	3-Jun-20	PPR0000003	18	3	16.67
4	4-Jun-20	PPR0000004	18	2	11.11
5	5-Jun-20	PPR0000005	18	2	11.11
6	6-Jun-20	PPR0000006	18	2	11.11
7	8-Jun-20	PPR0000007	15	1	6.67
8	9-Jun-20	PPR0000008	8	1	12.50
9	10-Jun-20	PPR0000009	13	1	7.69
10	11-Jun-20	PPR0000010	13	1	7.69
11	12-Jun-20	PPR0000011	18	1	5.56
12	13-Jun-20	PPR0000012	14	1	7.14
13	15-Jun-20	PPR0000013	15	1	6.67
14	16-Jun-20	PPR0000014	7	0	0.00
15	17-Jun-20	PPR0000015	20	2	10.00
16	18-Jun-20	PPR0000016	19	1	5.26
17	19-Jun-20	PPR0000017	16	1	6.25
18	20-Jun-20	PPR0000018	16	1	6.25
19	22-Jun-20	PPR0000019	16	0	0.00
20	23-Jun-20	PPR0000020	9	0	0.00
21	24-Jun-20	PPR0000021	16	0	0.00
22	25-Jun-20	PPR0000022	17	0	0.00


 MIRACRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Anexo 09 – Ficha de Registros Pre-Test Porcentaje de Entregas Perfectas

Ficha de Registro			
Investigador	Angello Eduardo, Delgado Fernández	Tipo de prueba:	Pre Test
Empresa	Representaciones Tamayo SAC		
Variable	Proceso de Distribución		
Dimensión	Despacho		
Periodo	abr-20		

Indicador	Descripción	Técnica		Fórmula
Porcentajes de Entregas Perfectas	Porcentaje de los pedidos que fueron sin problema alguno.	FICHAJE	%	$(PE / EP) * 100$
				PE= Pedidos Entregados
				EP= Entregas Perfectas

ITEM	FECHA	CODIGO DE REPORTES DE PEDIDO	PEDIDOS ENTREGADOS	ENTREGAS PERFECTAS	PORCENTAJE DE ENTREGA PERFECTA
1	1-Apr-20	PEP0000001	11	4	36.36
2	2-Apr-20	PEP0000002	10	3	30.00
3	3-Apr-20	PEP0000003	11	4	36.36
4	4-Apr-20	PEP0000004	10	3	30.00
5	5-Apr-20	PEP0000005	12	4	33.33
6	6-Apr-20	PEP0000006	10	3	30.00
7	7-Apr-20	PEP0000007	11	2	18.18
8	8-Apr-20	PEP0000008	11	3	27.27
9	9-Apr-20	PEP0000009	12	2	16.67
10	10-Apr-20	PEP0000010	8	2	25.00
11	11-Apr-20	PEP0000011	12	2	16.67
12	12-Apr-20	PEP0000012	14	4	28.57
13	13-Apr-20	PEP0000013	10	3	30.00
14	14-Apr-20	PEP0000014	11	2	18.18
15	15-Apr-20	PEP0000015	13	3	23.08
16	16-Apr-20	PEP0000016	9	2	22.22
17	17-Apr-20	PEP0000017	7	3	42.86
18	18-Apr-20	PEP0000018	13	4	30.77
19	19-Apr-20	PEP0000019	14	4	28.57
20	20-Apr-20	PEP0000020	15	3	20.00
21	21-Apr-20	PEP0000021	11	4	36.36
22	22-Apr-20	PEP0000022	10	3	30.00



 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Anexo 10 – Ficha de Registros Post -Test Porcentaje de Entregas Perfectas

Ficha de Registro					
Investigador	Angello Eduardo, Delgado Fernández				Post-Test
Empresa	Representaciones Tamsyo SAC				
Variable	Proceso de Distribución				
Dimensión	Despacho				
Periodo	jun-20				

Indicador	Descripción		Unidad de Medida	
Porcentajes de Entregas Perfectas	Porcentaje de los pedidos que fueron sin problema alguno.	FICHAJE	%	(PE / EP) * 100
				PE= Pedidos Entregados
				EP= Entregas Perfectas

ITEM	FECHA	CODIGO DE REPORTES DE PEDIDO	PEDIDOS ENTREGADOS	ENTREGAS PERFECTAS	PORCENTAJE DE ENTREGA PERFECTA
1	1-Jun-20	PPR0000001	13	9	69.23
2	2-Jun-20	PPR0000002	8	4	50.00
3	3-Jun-20	PPR0000003	15	11	73.33
4	4-Jun-20	PPR0000004	16	7	43.75
5	5-Jun-20	PPR0000005	16	11	68.75
6	6-Jun-20	PPR0000006	16	10	62.50
7	8-Jun-20	PPR0000007	14	8	57.14
8	9-Jun-20	PPR0000008	7	3	42.86
9	10-Jun-20	PPR0000009	12	6	50.00
10	11-Jun-20	PPR0000010	12	9	75.00
11	12-Jun-20	PPR0000011	17	11	64.71
12	13-Jun-20	PPR0000012	13	8	61.54
13	15-Jun-20	PPR0000013	14	9	64.29
14	16-Jun-20	PPR0000014	7	4	57.14
15	17-Jun-20	PPR0000015	18	13	72.22
16	18-Jun-20	PPR0000016	18	14	77.78
17	19-Jun-20	PPR0000017	15	13	86.67
18	20-Jun-20	PPR0000018	15	13	86.67
19	22-Jun-20	PPR0000019	16	14	87.50
20	23-Jun-20	PPR0000020	9	6	66.67
21	24-Jun-20	PPR0000021	16	14	87.50
22	25-Jun-20	PPR0000022	17	15	88.24



MILAGROS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Anexo 11 – Carta de Presentación



REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C

La Victoria, 20 de mayo del 2019.

Señores:

Universidad Cesar Vallejo sede Lima – Norte

Facultad De Ingeniería - Escuela Profesional De Ingeniería De Sistemas

Referencia: CARTA DE PRESENTACION “Representaciones Tamayo S.A.C.”

Atención:

De nuestra mayor consideración y estima personal:

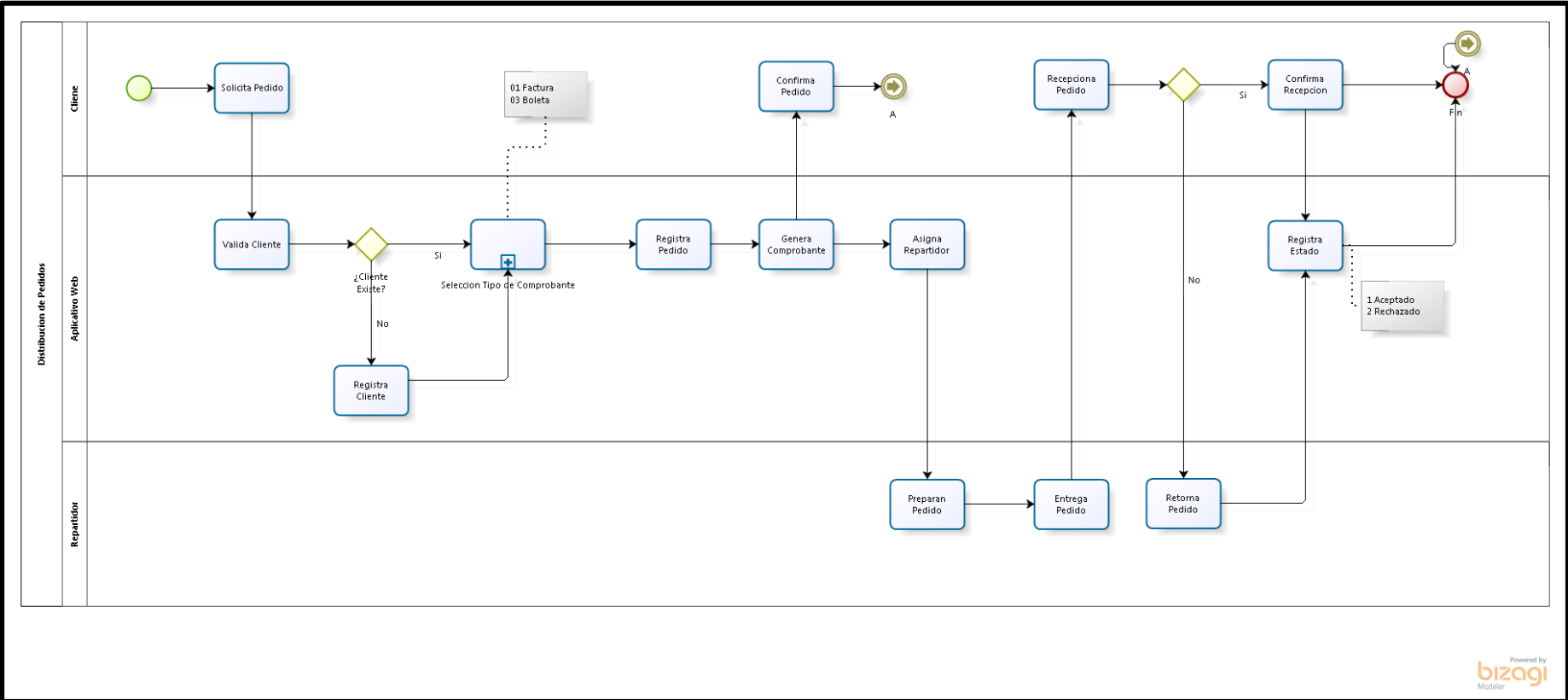
Nos es grato dirigirnos a Uds. Con la finalidad de presentarles nuestra empresa Representaciones Tamayo S.A.C. con RUC: 20550565529, que desde hace 20 años presta servicio de venta y distribución de balones de gas a domicilio y negocios, siendo distribuidores exclusivos de la marca **SOLGAS** en los distritos de La Victoria, San Luis, San Borja y San Isidro. Contamos con un equipo de profesionales capacitados que se encuentran comprometidos en prestar un servicio de calidad y rapidez a todos nuestros clientes.

Así mismo dejar constancia que el Sr. Delgado Fernández, Angello Eduardo con DNI 40158558 estudiante de Ingeniería de Sistemas de su prestigiosa universidad, se encuentra realizado su proyecto de tesis en nuestra instalaciones con satisfacción.

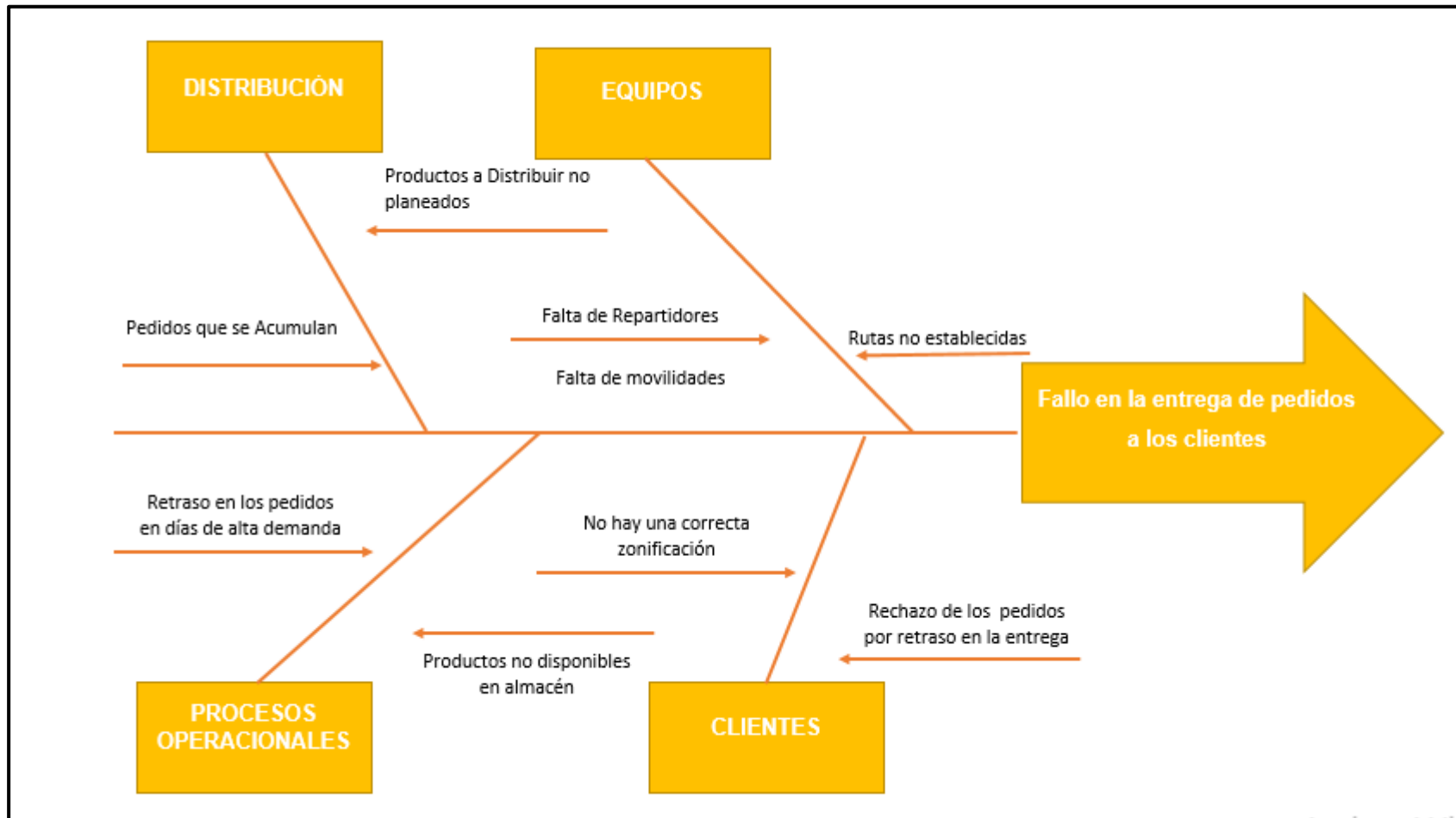
Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que él requiera.


M. AGRITOS TAMAYO CHEPE
Gerente General
REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Anexo 12 – Diagrama de Procesos

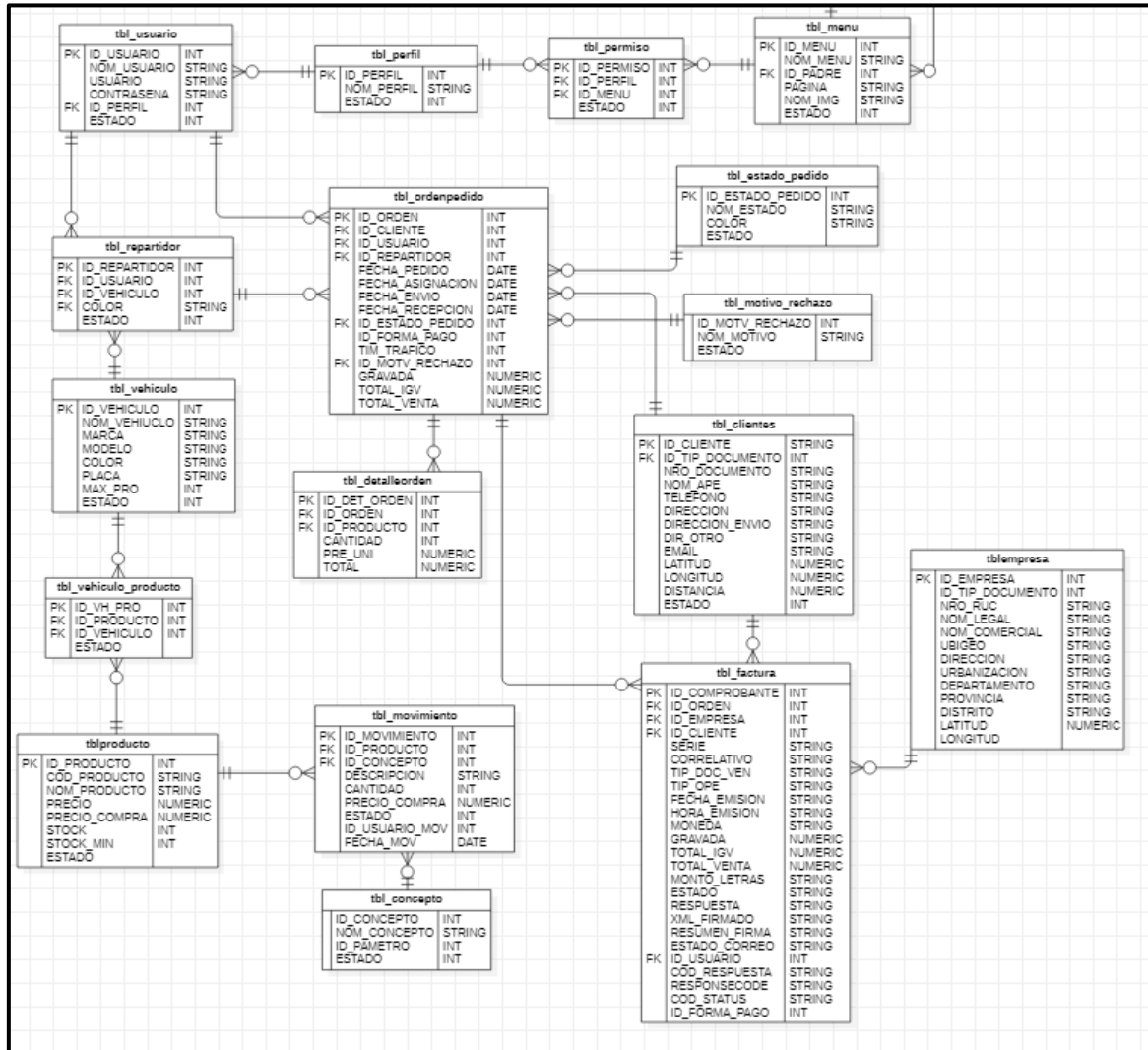


Anexo 13 – Diagrama de Ishikawa

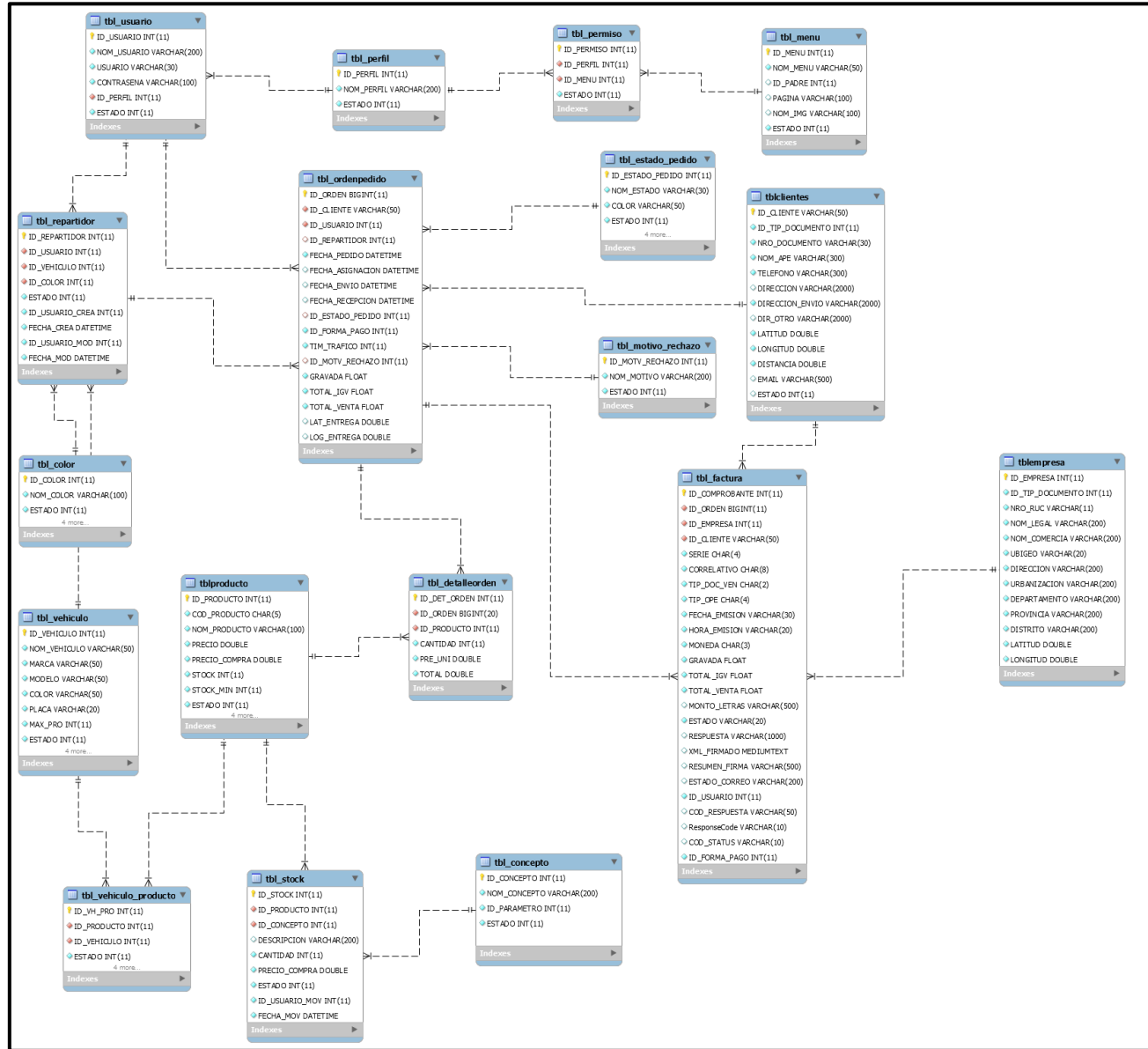


Anexo 15 - Diagrama de Base de Datos

Modelo Lógico



Modelo Físico



Anexo 16 – Requerimientos Funcionales y No funcionales

Requerimientos Funcionales	
ID	Descripción
RF01	Se debe tener una página de login para asegurar la información.
RF02	El sistema debe permitir la administración de los usuarios que van acceder.
RF03	Los usuarios deben estar agrupados de acuerdo a su cargo y solo deben visualizar las opciones del sistema que les corresponde.
RF04	El sistema debe permitir la administración y mantenimiento de los productos que ofrece la empresa y este solo deberán ser modificados por los usuarios autorizados.
RF05	El sistema debe permitir el registro y mantenimiento de clientes, a los cuales solo podrán acceder los usuarios autorizados.
RF06	El sistema debe permitir registrar los pedidos por cliente identificándolos por la dirección de destino.
RF07	El sistema debe permitir la asignación de los pedidos agrupado por los repartidores.
RF08	El sistema debe permitir realizar seguimiento de los pedidos.
RF09	El sistema debe permitir el control de las existencias.
RF10	El sistema debe permitir mostrar un mapa con la ruta donde se entregará el pedido.
RF11	El sistema debe permitir generar los reportes necesarios para ayudar a la gerencia en la toma de decisiones, esta debe estar filtrada por periodos de fecha y poder ser exportados a Excel.

Requerimientos No Funcionales	
ID	Descripción
RNF01	Se requiere que el sistema sea vía web y una app web para los repartidores.
RNF02	La información debe estar centralizada de tal manera que los usuarios puedan acceder a ella a través del sistema desarrollado.
RNF03	Debe haber una disponibilidad del 100% para los usuarios de la empresa.
RNF04	El sistema debe contar con los manuales de usuarios adecuados y disponibles para todo el que interactúe con el sistema.

RNF05	Se debe poder ingresar al sistema desde el navegador de mi computadora, laptop o celular.
RNF06	El sistema de tener una buena presentación utilizando las características y colores que representa a la empresa.
RNF07	Los permisos de acceso al sistema solo podrán ser modificados por el administrador del sistema.
RNF08	Todos los usuarios deben contar con una cuenta para acceder al sistema.
RNF09	La información del sistema debe ser respaldada y almacenada en un lugar seguro.

**Anexo 17 – Desarrollo Del Sistema Informático Basado En Geolocalización Para El Proceso De Distribución En La Empresa “Representaciones Tamayo S.A.C”
Aplicando La Metodología Scrum.**

Introducción

En esta etapa, aplicaremos la Metodología de Desarrollo Ágil Scrum, buscando inicialmente identificar las necesidades de cliente final, para ello se realizó una entrevista a la representante legal de la empresa (ver anexo 02) y en base a ello se pudo determinar los requisitos funcionales y no funcionales (ver anexo 16), con ello pasaremos a elaborar los artefactos necesarios para realizar una correcta estimación de los tiempos que permita al Product Owner, Scrum Master y el Equipo scrum cumplir con las metas que permitirá ir entregando al cliente las diferentes versiones producto hasta obtener el producto final.

Para el mejor entendimiento de lo que se busca implementar se anexa el diagrama de procesos y diagrama de base de datos (Ver anexo 12, 15).

Visión del Proyecto

Implementación de un sistema informático basado en geolocalización que permita la optimización del proceso de distribución para la Empresa Representación Tamayo S.A.C., a fin de aumentar el porcentaje de entregas perfectas y la disminución del porcentaje de pedidos rechazados, contando con información centralizada que les permita generar los reportes necesarios para la toma de decisiones.

PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO.

Persona	Cargo	Rol
Milagros Tamayo	Gerente General	Stakeholder
Arturo Urquiza	Jefe de Proyectos	Product Owner
Omar Campo	Analista Funcional	Scrum Master
Angello Delgado	Desarrollador	Scrum Team

ARTEFACTOS

PRODUCT BACKLOG GENERAL

En este punto el Product Owner procede a determinar los requerimientos de alto nivel obtenidos a partir de los requerimientos funcionales (Ver anexo 16).

PRODUCT BACKLOG GENERAL		
ID	Requerimiento	Prioridad
01	El administrador del local requiere poder realizar la configuración de los datos principales para ingresar al sistema.	1
02	El administrador requiere poder registrar y administrar los productos que ofrece la empresa.	2
03	El área de ventas necesita poder registrar los pedidos de los clientes, asignar el repartidor y registrar los estados finales de las entregas.	3
04	El área de almacén necesita llevar un control de las entradas y salidas de los productos.	4
05	Los repartidores necesitan un módulo que les permita visualizar los pedidos que tienen asignados y al finalizar el despacho poder calificarlos.	5
06	La Gerencia necesita reportes que les permita visualizar un consolidado de todo el proceso de distribución, para en base a ello poder tomar decisiones.	6

Historia de Usuarios.

El Product Owner es el encargado de realizar la historia de usuarios.

ID	HU01
NOMBRE DE HISTORIA	Registro y administración de Usuarios
PRIORIDAD	ALTA
RIESGO	ALTO
DESCRIPCIÓN	Como usuario administrador quiero poder crear las cuentas de usuarios para cada colaborador de la empresa.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Quiero poder dar de alta y baja a los usuarios. Quiero poder restablecer las contraseñas de ser el caso. Quiero que las contraseñas de los usuarios sean seguras.

ID	HU02
NOMBRE DE HISTORIA	Permisos de Usuario
PRIORIDAD	ALTA
RIESGO	ALTO
DESCRIPCIÓN	Como usuario administrador quiero poder asignar permisos al menú del sistema.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	<p>Quiero poder asignar y poder quitar permisos.</p> <p>Quiero poder crear nuevos permisos por grupo de usuarios.</p> <p>Quiero poder quitar y agregar opciones del menú a los grupos de usuarios.</p>

ID	HU03
NOMBRE DE HISTORIA	Registro y administración de Productos
PRIORIDAD	ALTA
RIESGO	ALTO
DESCRIPCIÓN	Como administrador quiero poder actualizar o registra los productos.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	<p>Quiero poder dar de alta y baja a los productos.</p> <p>Quiero poder modificar los precios.</p>

ID	HU04
NOMBRE DE HISTORIA	Registro y administración de Clientes
PRIORIDAD	ALTA
RIESGO	ALTO
DESCRIPCIÓN	Como vendedor quiero poder registrar y administrar a los clientes.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	<p>Quiero que me permita registra el cliente poniendo solo la dirección.</p> <p>Quiero que cuando se seleccione el tipo de documento ruc sea obligatorio registrar el número de ruc, nombre del cliente y dirección.</p> <p>Quiero poder consultar a los clientes y en la parte inferior visualizar sus 3 últimas ventas.</p>

ID	HU05
NOMBRE DE HISTORIA	Registro de Pedidos
PRIORIDAD	ALTA
RIESGO	ALTO
DESCRIPCIÓN	Como vendedor quiero poder acceder desde la ventana de los clientes al registro de pedidos.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	<p>Quiero que una vez consultado o creado un cliente pueda acceder a los registros de pedidos.</p> <p>Quiero que los precios de los productos se han editables.</p> <p>Quiero que tenga una opción para indicar la forma de pago.</p> <p>Quiero poder agregar productos de la lista de pedidos antes de ser procesado.</p> <p>Quiero poder imprimir el comprobante que incluya datos del cliente como dirección, teléfono y nombre (opcional).</p> <p>Quiero poder asignar los pedidos a los repartidores.</p>

ID	HU06
NOMBRE DE HISTORIA	Control de stock
PRIORIDAD	ALTA
RIESGO	MEDIO
DESCRIPCIÓN	Como Operario de almacén quiero poder tener un control de los ingresos y salida de productos.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	<p>Quiero poder registrar la entrada y salida de productos.</p> <p>Quiero poder tener un control de las existencias faltantes para poder solicitar la compra.</p> <p>Quiero poder controlar un mínimo de stock y que al llegar a este se genere una alerta.</p>

ID	HU07
NOMBRE DE HISTORIA	Visualizar Asignación de Pedidos

PRIORIDAD	ALTA
RIESGO	MEDIO
DESCRIPCIÓN	Como repartidor quiero poder visualizar los pedidos asignados.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Quiero poder ver los datos del pedido a atender. Quiero poder visualizar la posible ruta a tomar. Quiero poder indicar el estado del pedido.

ID	HU08
NOMBRE DE HISTORIA	Seguimiento de Pedido.
PRIORIDAD	MEDIA
RIESGO	MEDIO
DESCRIPCIÓN	Como usuario administrador quiero que se pueda realizar seguimiento a los pedidos.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Quiero visualizar todos los pedidos en ruta. Quiero poder visualizar los pedidos por estados. Quiero poder ver una comparación de salida de productos sea por día, semana o mes.

ID	HU09
NOMBRE DE HISTORIA	Reportes de los diferentes procesos.
PRIORIDAD	MEDIA
RIESGO	BAJO
DESCRIPCIÓN	Como Gerente General quiero contar con reportes de todos los procesos que realizamos.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Quiero poder ingresar un rango de fechas para las consultas. Quiero poder realizar la exportación en formato Excel.

PRODUCT BACKLOG PRIORIZADO.

En este punto el Product Owner comienza a explicar cada historia de usuario a todo el equipo y en base ello se procede a estimar el valor de cada historia, para ello se utilizó el Plannig Poker (Ver anexo 17) y con ello se realizó el Product Backlog Priorizado.

PRODUCT BACKLOG PRIORIZADO					
ID	Historia de usuario	Prioridad	Estimación del Valor	Estimación de Esfuerzo en días	Sprint
HU01	Registro y administración de Usuarios	1	8	8	1
HU02	Permisos de Usuarios	2	8		
HU03	Registro y administración de Productos	3	8	6	2
HU06	Control de Stock	4	4		
HU04	Registro y administración de Clientes	5	13	8	3
HU05	Registro de Pedidos	6	20	12	4
HU07	Visualizar Asignación de Pedidos	7	5	4	5
HU08	Seguimiento de Pedido	8	3		
HU09	Reportes de los diferentes procesos.	9	13	12	6

SPRINT BACKLOG PRIORIZADO.

Sprint	Historia de Usuario	Tarea	Estimación de Valor
1	Registro y administración de usuarios	Crear Tabla Usuario.	1
		Crear interfaz de usuario.	2
		Crear Métodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar.	3
		Elaboración de Pruebas	1
		Realización de Pruebas	1
	Permisos de Usuarios	Crear Tabla Perfil de Usuario.	1
		Crear interfaz de asignación de perfil de usuario.	2

		Crear Métodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar.	3
		Elaboración de Pruebas	1
		Realización de Pruebas	1
2	Registro y administración de Productos	Crear Tabla Productos.	2
		Crear Tabla Vehículo y Vehículo Producto	
		Crear Interfaz para Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar un Producto.	3
		Crear Interfaz para mantenimiento y consulta de Vehículo y Asociarlos con los productos.	2
		Elaboración de Pruebas	1
		Realización de Pruebas	1
	Control de Stock	Crear tabla Concepto y Stock	2
		Crear interfaz para mantenimiento de conceptos.	
		Crear método para agregar el ingreso y salida de productos del almacén.	1
		Elaboración de Pruebas.	1
Realización de Pruebas.		1	
3	Registro y administración de Clientes	Crear Tabla Clientes.	1
		Crear interfaz de registros de clientes	3
		Crear Métodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar.	4
		Crear método que agrupe las 5 últimas ventas.	3
		Elaboración de Pruebas	1

		Realización de Pruebas	1
4	Registro de Pedidos	Crear Tabla Detalle Pedidos	1
		Crear Tabla Cabecera Pedido	1
		Crear interfaz de pedidos	3
		Crear método que retorne código y nombre de producto.	1
		Crear método para retornar el precio del producto seleccionado.	1
		Crear método para retornar combo con forma de pago.	1
		Crear método para agregar y quitar pedidos a la lista.	2
		Crear método que permita registrar el pedido ingresado.	4
		Crear método que me devuelva los datos necesarios para generar comprobante de pago.	3
		Crear tabla de asignaciones	1
		Crear interfaz de asignación de pedidos.	1
		Crear método para devolver lista de repartidores y agregar la asignación.	1
5	Visualizar Asignación de Pedidos	Crear interfaz para visualizar las asignaciones	2
		Crear método para visualizar los pedidos por repartidor.	2
		Crear método que permita registrar el estado del pedido.	1
	Seguimiento de Pedido	Crear Interfaz y método que retorne todos los pedidos en ruta y mostrarlos en pantalla.	3

6	Reportes de los diferentes procesos.	Crear reporte que retorne los pedidos por un rango de fechas, indicando su estado.	2
		Crear reportes que permita visualizar las ventas por producto.	3
		Crear reporte que permita visualizar un indicador de semáforo de los pedidos.	3
		Crear un reporte de las existencias de los productos.	2
	Visualizar Indicadores	Crear Interfaz para visualizar Porcentaje de Pedidos Rechazados	4
		Crear Interfaz para visualizar Porcentaje de Entregas Perfectas	4

Planificación de Sprint

Para el presente proyecto se han estimado 6 sprints, para dar cumplimiento a las historias de usuarios y para tal motivo se procede a elaborar del plan de trabajo:

Figura 1 – Planificación Sprint

Mc de tar	Nombre de tarea	Dura	Comienzo	Fin
	Desarrollo Del Sistema Informático Basado En Geolocalización Para El Proceso De Distribución En La Empresa "Representaciones Tamayo S.A.C" Aplicando La Metodología Scrum.	52 días	lun 16/03/20	mar 26/05/20
	Sprint 1	8 días	lun 16/03/20	mié 25/03/20
	Tarea	8 días	lun 16/03/20	mié 25/03/20
	Crear Tabla Usuario.	1 día	lun 16/03/20	lun 16/03/20
	Crear interfaz de usuario.	2 días	mar 17/03/20	mié 18/03/20
	Crear Métodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar.	3 días	jue 19/03/20	lun 23/03/20
	Elaboración de Pruebas	1 día	mar 24/03/20	mar 24/03/20
	Realización de Pruebas	1 día	mié 25/03/20	mié 25/03/20
	Crear Tabla Perfil de Usuario.	1 día	lun 16/03/20	lun 16/03/20
	Crear interfaz de asignación de perfil de usuario.	2 días	mar 17/03/20	mié 18/03/20
	Crear Métodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar.	3 días	jue 19/03/20	lun 23/03/20
	Elaboración de Pruebas	1 día	mar 24/03/20	mar 24/03/20
	Realización de Pruebas	1 día	mié 25/03/20	mié 25/03/20
	Sprint 2	8 días	jue 26/03/20	lun 06/04/20
	Tarea	8 días	jue 26/03/20	lun 06/04/20
	Crear Tabla Productos.	1 día	jue 26/03/20	jue 26/03/20
	Crear interfaz de registros de productos	2 días	vie 27/03/20	lun 30/03/20
	Crear Métodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar.	2 días	lun 30/03/20	mar 31/03/20
	Elaboración de Pruebas	1 día	mié 01/04/20	mié 01/04/20
	Realización de Pruebas	1 día	jue 02/04/20	jue 02/04/20
	Crear interfaz para registrar la entrada y salida de los productos del almacén.	1 día	vie 03/04/20	vie 03/04/20
	Crear método para modificar el ingreso y salida de productos del almacén.	1 día	sáb 04/04/20	sáb 04/04/20
	Elaboración de Pruebas.	1 día	dom 05/04/20	dom 05/04/20
	Realización de Pruebas.	1 día	lun 06/04/20	lun 06/04/20
	Sprint 3	8 días	mar 07/04/20	jue 16/04/20
	Tarea	8 días	mar 07/04/20	jue 16/04/20
	Crear Tabla Clientes.	1 día	mar 07/04/20	mar 07/04/20
	Crear interfaz de registros de clientes	2 días	mié 08/04/20	jue 09/04/20
	Crear Métodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar.	2 días	vie 10/04/20	lun 13/04/20
	Crear método que agrupe las 5 últimas ventas.	2 días	mar 14/04/20	mié 15/04/20
	Elaboración de Pruebas	1 día	mié 15/04/20	mié 15/04/20
	Realización de Pruebas	1 día	jue 16/04/20	jue 16/04/20

☰	▲ Sprint 4	12 días	vie 17/04/20	lun 04/05/20
☰	▲ Tarea	12 días	vie 17/04/20	lun 04/05/20
✈	Crear Tabla Detalle Pedidos	1 día	vie 17/04/20	vie 17/04/20
✈	Crear Tabla Cabecera Pedido	1 día	vie 17/04/20	vie 17/04/20
✈	Crear interfaz de pedidos	3 días	vie 17/04/20	mar 21/04/20
✈	Crear método que retorne código y nombre de producto.	1 día	mié 22/04/20	mié 22/04/20
✈	Crear método para retornar el precio del producto seleccionado.	1 día	mié 22/04/20	mié 22/04/20
✈	Crear método para retornar combo con forma de pago.	1 día	mié 22/04/20	mié 22/04/20
✈	Crear método para agregar y quitar pedidos a la lista.	2 días	mié 22/04/20	jue 23/04/20
✈	Crear método que permita registrar el pedido ingresado.	2 días	vie 24/04/20	lun 27/04/20
✈	Crear método que me devuelva los datos necesarios para generar comprobante de pago.	2 días	lun 27/04/20	mar 28/04/20
✈	Crear tabla de asignaciones	1 día	mié 29/04/20	mié 29/04/20
✈	Crear interfaz de asignación de pedidos.	3 días	mié 29/04/20	vie 01/05/20
✈	Crear método para devolver lista de repartidores y agregar la asignación.	2 días	vie 01/05/20	lun 04/05/20
☰	▲ Sprint 5	4 días	mar 05/05/20	vie 08/05/20
☰	▲ Tarea	4 días	mar 05/05/20	vie 08/05/20
✈	Crear interfaz para visualizar las asignaciones	1 día	mar 05/05/20	mar 05/05/20
✈	Crear método para visualizar los pedidos por repartidor.	1 día	mié 06/05/20	mié 06/05/20
✈	Crear método que permita registrar el estado del pedido.	1 día	jue 07/05/20	jue 07/05/20
✈	Crear Interfaz y método que retorne todos los pedidos en ruta y mostrarlos en pantalla.	1 día	vie 08/05/20	vie 08/05/20
☰	▲ Sprint 6	12 días	sáb 09/05/20	mar 26/05/20
☰	▲ Tarea	12 días	sáb 09/05/20	mar 26/05/20
✈	Crear reporte que retorne los pedidos por un rango de fechas, indicando su estado.	2 días	sáb 09/05/20	lun 11/05/20
✈	Crear reportes que permita visualizar las ventas por producto.	2 días	mar 12/05/20	mié 13/05/20
✈	Crear reportes que permita visualizar los pedidos por cliente.	2 días	jue 14/05/20	vie 15/05/20
✈	Crear reporte que permita visualizar un indicador de semáforo de los pedidos.	2 días	sáb 16/05/20	lun 18/05/20
✈	Crear un reporte de las existencias de los productos.	2 días	lun 18/05/20	mar 19/05/20
✈	Crear Interfaz para visualizar Pedidos del clientes	3 días	mar 19/05/20	jue 21/05/20
✈	Crear un método que retorne los datos del pedido por cliente indicando el repartidor asignado.	3 días	vie 22/05/20	mar 26/05/20

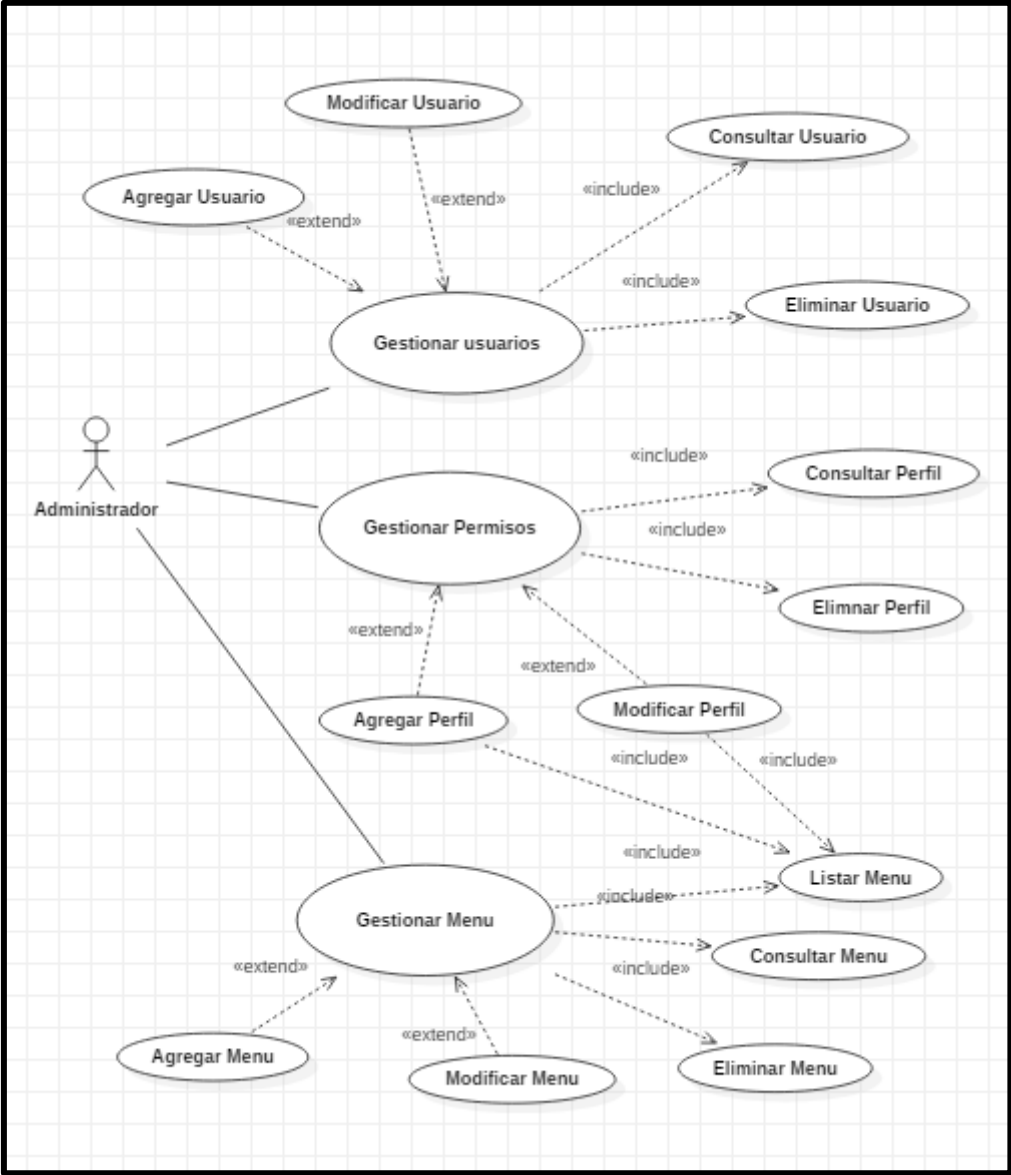
Fuente: Diseño Propio

Desarrollo de Sprint 1

1. Análisis:

En este sprint vamos a crear las interfaces para el acceso del sistema, para cumplir con lo solicitado en las Historias de Usuario 1 y 2, para un mejor entendimiento del proceso se procede a crea el Caso de Uso de este sprint.

Figura 2 – Caso de Uso



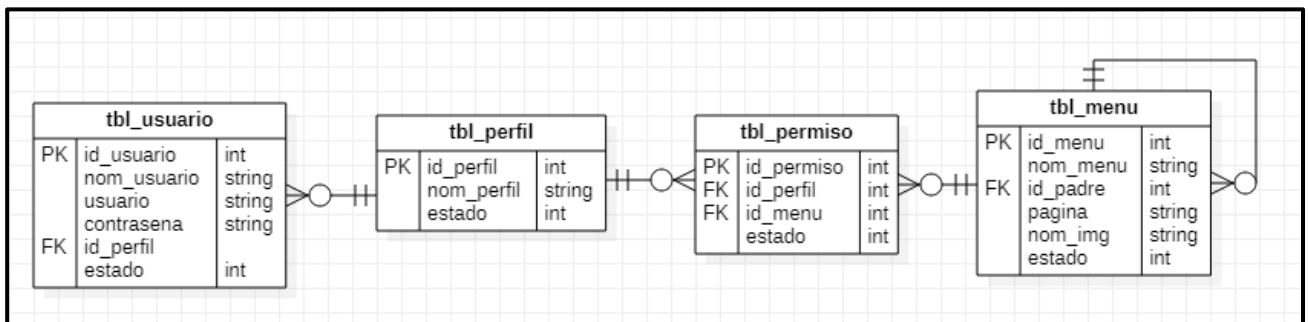
Fuente: Diseño Propio

En este sprint se va a desarrollar 3 interface: Gestionar Usuario, Gestionar Permiso y gestionar menú, el cual será interactuado por el administrador, quien se encargará de las altas y bajas al acceder al sistema.

2. Diseño

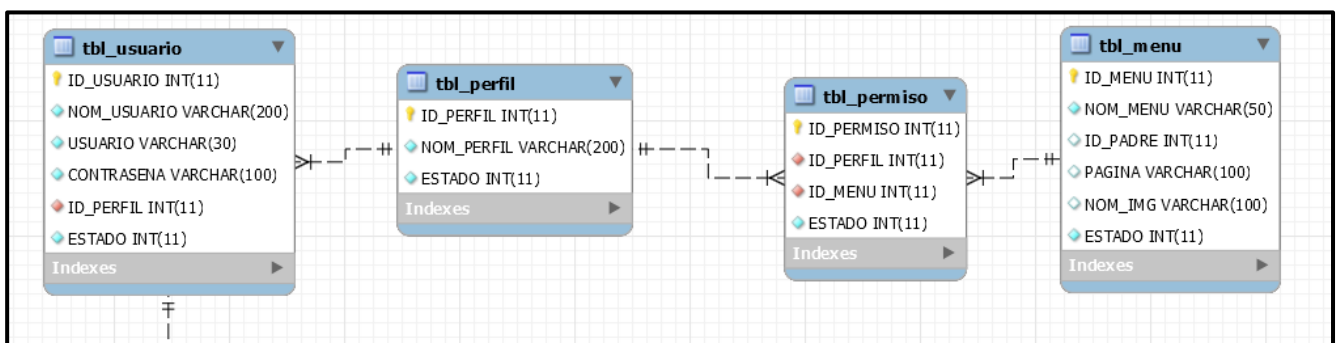
Tablas Usuario – Perfil – Menú – Permiso

Figura 3 – Modelo Lógico



Fuente: Diseño Propio

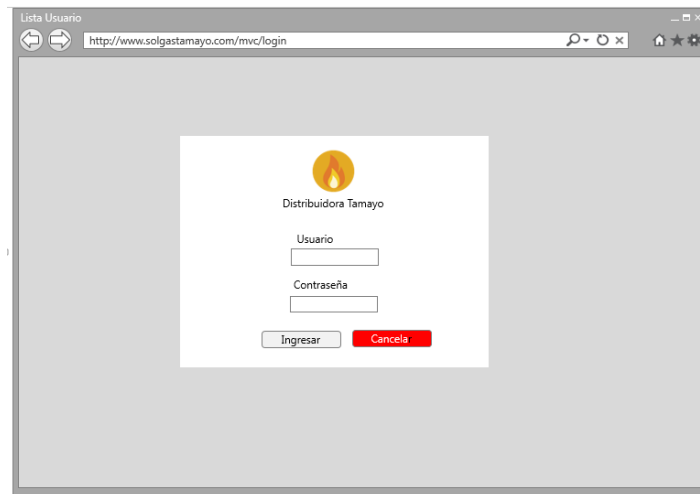
Figura 4 – Modelo Físico



Fuente: Diseño Propio

Login: Interfaz que nos permitirán acceder al sistema sea vía web o por la app web, para ello se validará los permisos de acuerdo al usuario que está ingresando para mostrarle las opciones del menú a los que tendrá acceso.

Figura 5 – Login

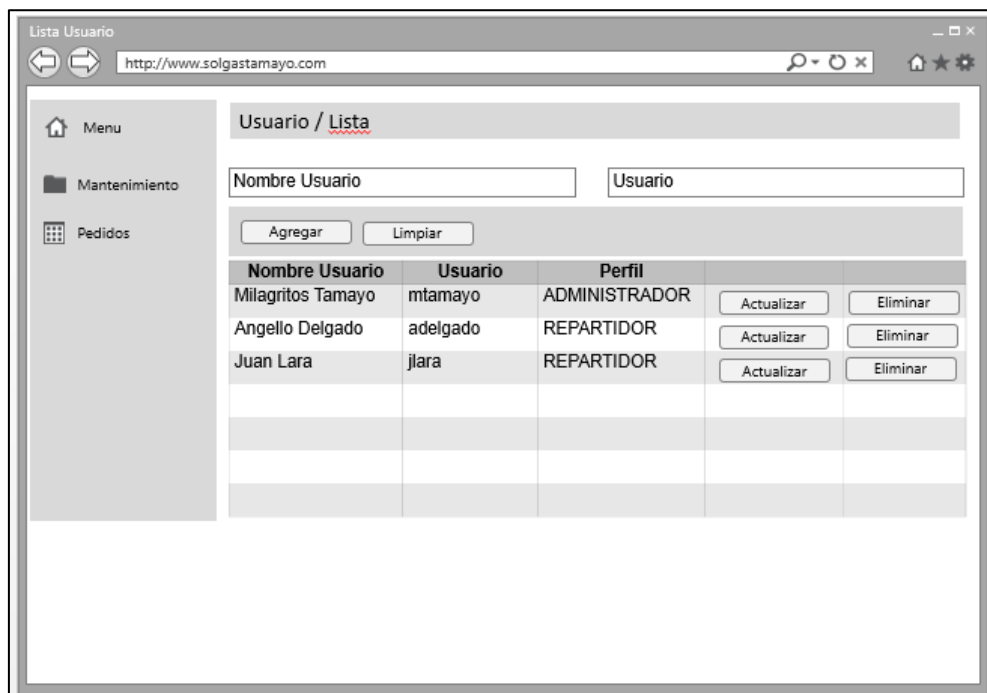


Fuente: Diseño Propio

Mantenimiento Usuario: Mediante esta interfaz procederemos a dar de alta y baja a los usuarios.

La primera Interfaz que se muestra es la Lista de Usuarios donde se mostraran los usuarios que actualmente ya están registrados en la base de datos.

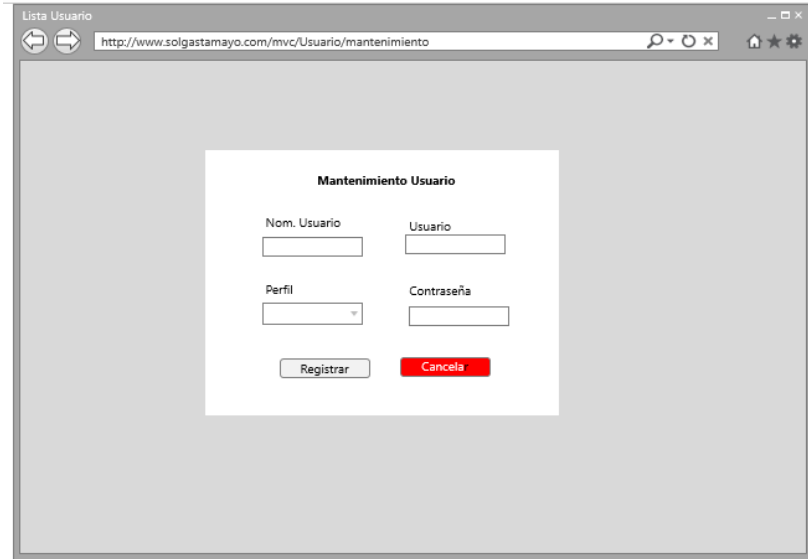
Figura 6 – Lista de Usuarios



Fuente: Diseño Propio

En la interfaz de Lista de usuarios tenemos el botón Agregar y así mismo en la lista de los usuarios que se muestra en la grilla inferior cada registro tiene un botón actualizar, este botón nos llevará a la interfaz de mantenimiento de usuarios y se realiza la alta o modificación de los usuarios de acuerdo a lo seleccionado y el botón eliminar que dará de baja a los usuarios marcándolos en estado 0; a continuación, imagen de la interfaz de mantenimiento de usuario.

Figura 7 – Mantenimiento de Usuario



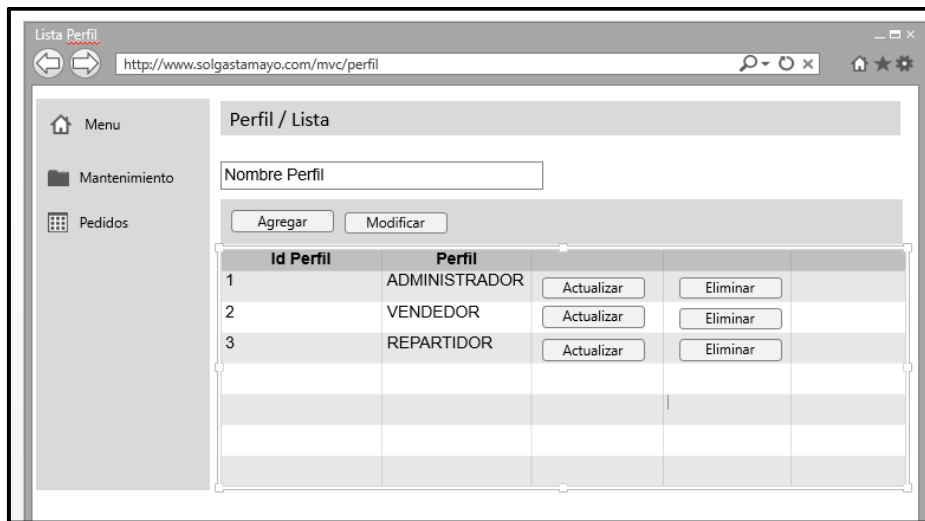
The image shows a web browser window with the title 'Lista Usuario' and the URL 'http://www.solgastamayo.com/mvc/Usuario/mantenimiento'. The main content is a form titled 'Mantenimiento Usuario'. The form contains four input fields: 'Nom. Usuario', 'Usuario', 'Perfil' (a dropdown menu), and 'Contraseña'. Below the fields are two buttons: 'Registrar' and 'Cancela'.

Fuente: Diseño Propio

Mantenimiento Perfil: En esta interfaz se va realizar la creación de los grupos para asignar los permisos correspondientes.

La primera interfaz que nos muestra al entrar es la lista de los perfiles existentes y tenemos los botones que nos llevaran a la interfaz de mantenimiento tanto para dar de alta un perfil o modificarlo.

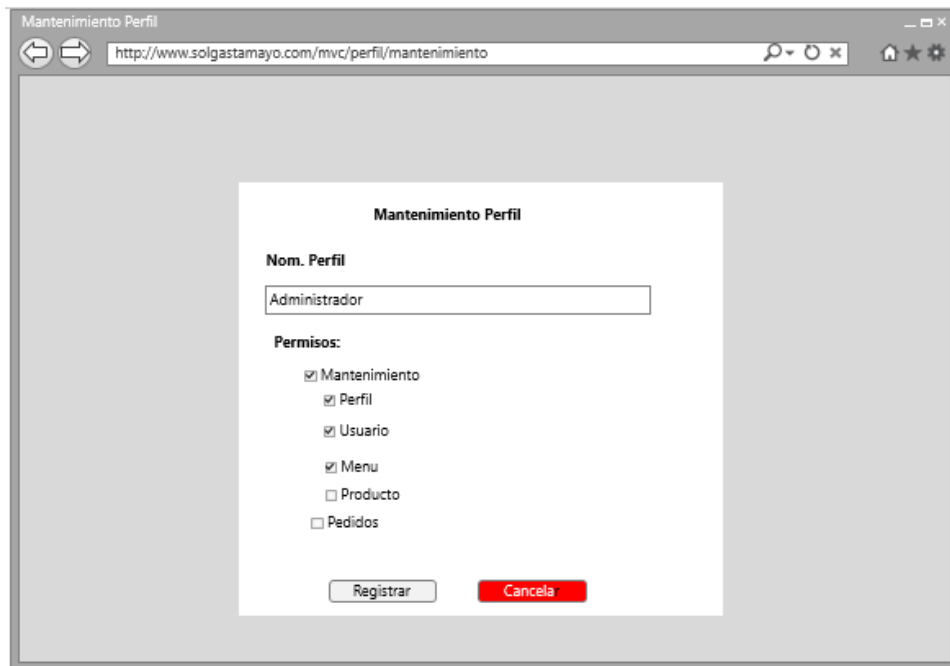
Figura 8 – Lista de Perfiles



Fuente: Diseño Propio

Entonces al dar clic tanto en el botón agregar para dar de alta como en el botón actualizar para modificar nos llevan a la interfaz de mantenimiento, donde podremos crear o modificar un perfil, así mismo asignar las opciones de menú a los que el perfil podrá acceder.

Figura 9 – Mantenimiento Perfiles

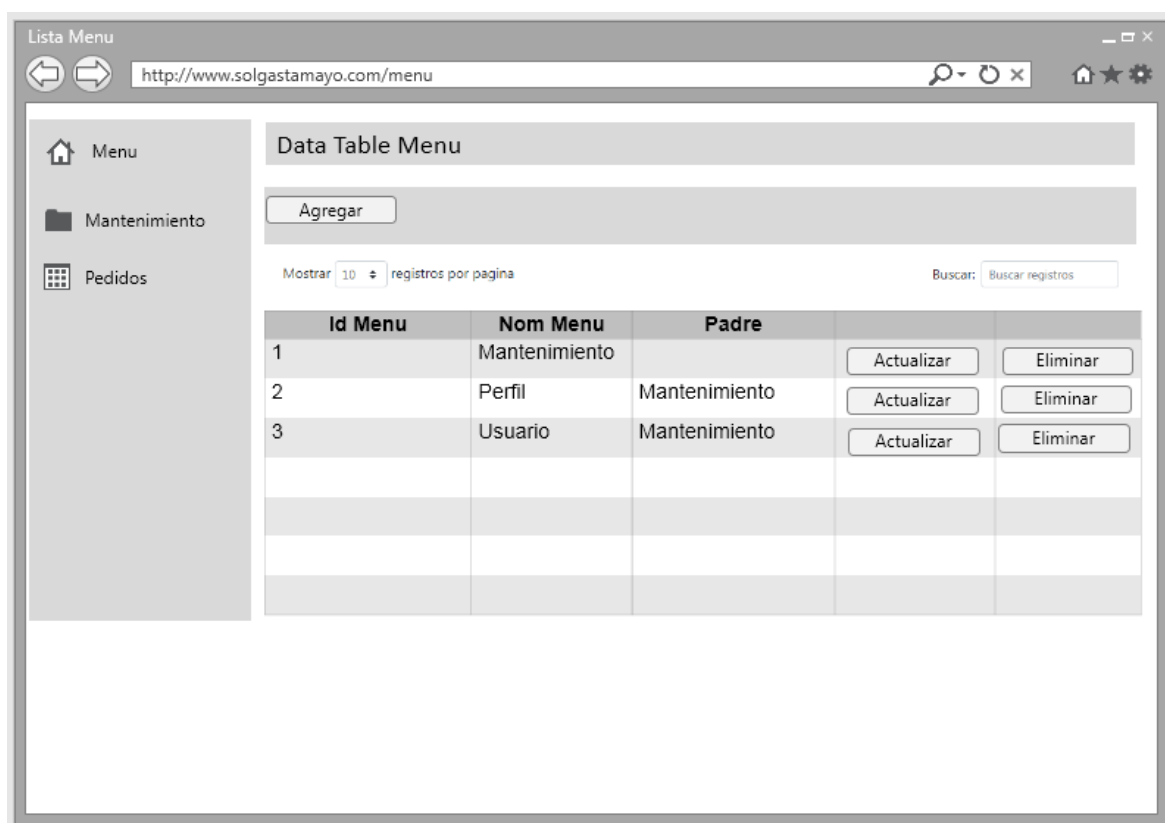


Fuente: Diseño Propio

Mantenimiento Menú: En esta interfaz se darán de alta y baja a todas las opciones del menú a mostrar.

Para ello tenemos un listado de los menús actuales contándose con los botones para agregar, editar y eliminar una opción según se requiera.

Figura 10 – Lista de Menú



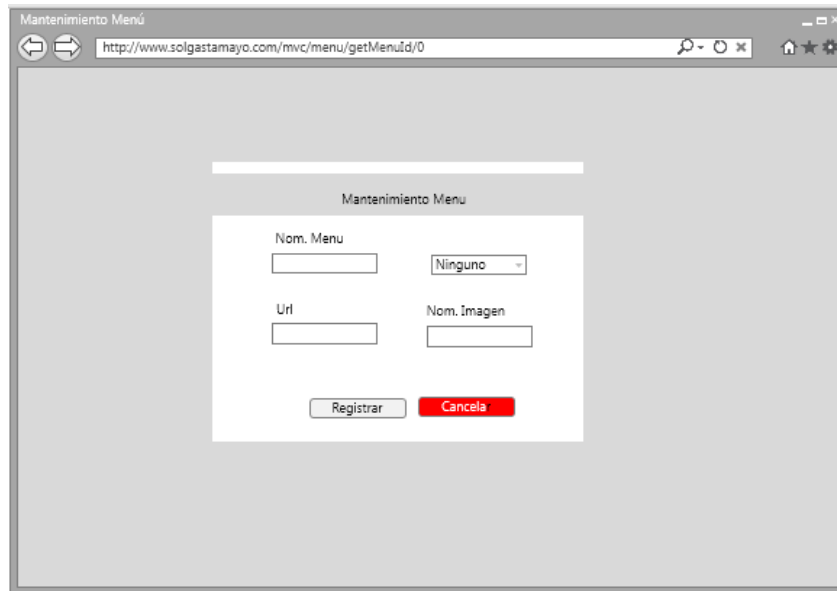
Fuente: Diseño Propio

Desde los botones agregar o Actualizar se acceden a la pantalla de mantenimiento menú para crear o modificar las opciones que desean visualizar, así mismo el botón eliminar que se encuentra en la grilla por cada registro dará de baja a las opciones que ya no se desea visualizar.

Mantenimiento Menú: Por medio de esta interfaz se dará de alta o baja según sea el caso a las opciones que se desean visualizar para acceder a las diferentes interfases del

sistema, cada opción puede ser creada como padre y tener 0 o muchos hijos según se requiera.

Figura 11 – Mantenimiento Menú

The image shows a web browser window with the title 'Mantenimiento Menu'. The address bar contains the URL 'http://www.solgastamayo.com/mvc/menu/getMenuId/0'. The main content area displays a form titled 'Mantenimiento Menu'. The form includes a text input field for 'Nom. Menu', a dropdown menu currently showing 'Ninguno', a text input field for 'Url', and another text input field for 'Nom. Imagen'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Registrar' and 'Cancela'.

Fuente: Diseño Propio

3. Código

Las vistas de este sprint han sido desarrolladas en lenguaje php combinado con HTML 5, para darle una mejor apariencia se usó la biblioteca Bootstrap, así mismo para la interacción con la Base de Datos MySQL se realizó por medio de Ajax obteniendo los resultados en json para construir las tablas en JavaScript combinado con jQuery para ser mostrados en cada vista.

VIEW

Para este sprint hemos creado 4 vistas:

- **Vista Login:** Esta vista es una de las que no obtiene resultado de la base de datos por Ajax, lo realiza por medio de un post al formulario enviando los parámetros de usuario y contraseña directo a php para evitar exponer las credenciales de los usuarios que se conectan, para ello utiliza una función **ValidarUsuario** que se encuentra en el controller el cual se conecta al model para tener la respuesta de la Base de Datos.

Figura 12 – Código Vista Login

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <title>LOGIN - DISTRIBUIDORA TAMAYO</title>
  <link rel="icon" type="image/png" href="public/img/logo.png" />
  <link rel="stylesheet" href="public/css/modal.css" type="text/css">
  <script src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.1/jquery.min.js"></script>
  <script src="public/js/ajaxlogin.js"></script>
</head>
<body>
  <!-- The Modal -->
  <div id="id01" class="modal">
    <!-- Modal Content -->
    <div class="modal-content animate">
      <div class="imgcontainer">
        <table style="margin: 0 auto;">
          <tr>
            <td></td>
          </tr>
          <tr>
            <td><label>Distribuidora Tamayo</label></td>
          </tr>
        </table>
      </div>
      <form action="<?php echo constant('URL');?>login/validarUsuario" method="POST" >
        <input type="hidden" name="IdTipWebMovil" id="IdTipWebMovil" value="0"/>
        <div class="container">
          <label for="uname"><b>Usuario</b></label>
          <input type="text" placeholder="Ingrese Usuario" name="tname" id="tname" required>

          <label for="psw"><b>Contraseña</b></label>
          <input type="password" placeholder="Ingrese Contraseña" name="tpsw" id="tpsw" required>

          <div class="container" style="background-color:#f1f1f1;vertical-align: middle;text-align: center; ">
            <input type="submit" style="border: none;margin: 8px 0;padding: 10px 18px;background-color: #f28f0e;
            color: white;" value="Ingresar">
            <button type="button" onclick="Cancelar();" class="cancelbtn">Cancelar</button>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

Fuente: Diseño Propio

- **Vista Usuario**

Index: En esta vista se obtiene los resultados de la base de datos mediante Ajax como resultado en un json que es interactuado en JavaScript.

Figura 13 – Código Vista Usuario

```
<script src="public/js/ajaxUsuario.js"></script>

</head>
<body>
<?php require 'views/header.php'; ?>

<div id="wrapper">
<!-- Sidebar -->
<?php require 'views/menu.php'; ?>

<div id="content-wrapper">
<!-- /.container-fluid -->
<div id="content-wrapper">

<div class="container-fluid">
<!-- DataTables Example -->
<div class="card mb-3">
<div class="card-header">
<h1 class="fas fa-table"></h1>
Data Table Usuario</div>
<ol class="breadcrumb">
<li class="breadcrumb-item">
<div class="btn-group" role="group" aria-label="Basic example">
<button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0 id="sidebarToggle" onclick="ventana('<?php echo constant('URL')?>', 'usuario/nuevo');" >

</button>
</div>
</li>
</ol>

<div class="card-body">
<div class="table-responsive" id="datagrid">
<table class="table table-striped table-bordered" id="DataTableUsu" width="100%">
<thead>
<tr>
<th>Id Usuario</th>
<th>Nombre</th>
<th>Usuario</th>
<th>Perfil</th>
<th>Editar</th>
<th>Eliminar</th>
</tr>
</thead>

```

Fuente: Diseño Propio

AjaxUsuario: En este js se tiene los códigos para obtener los resultados de la base de datos y construir la vista resultante.

Figura 14 – Ajax Usuario

```
function buscar(){
var parametros = {
};
$.ajax({
url: 'usuario/getBuscar' ,
type: 'POST' ,
dataType: 'json',
})
.done(function(resp){
//$("#datagrid").html(resp);

TablaUsuario(resp);

$('#DataTableUsu').DataTable({
"language": {
"lengthMenu": "Mostrar _MENU_ registros por pagina",
"zeroRecords": "No se encontraron resultados en su busqueda",
"searchPlaceholder": "Buscar registros",
"info": "Mostrando registros de _START_ al _END_ de un total de _TOTAL_ registros",
"infoEmpty": "No existen registros",
"infoFiltered": "(filtrado de un total de _MAX_ registros)",
"search": "Buscar:",
"paginate": {
"first": "Primero",
"last": "Ultimo",
"next": "Siguiente",
"previous": "Anterior"
},
},
});
}
.fail(function(){
console.log("error");
});
}
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 15 – Tabla HTML Dinámica

```
160
161 function TablaUsuario(arrUsuario)
162 {
163
164     // Obtiene una referencia a la tabla
165     var tableRef = document.getElementById("tbody-usuario");
166
167     for(var x in arrUsuario)
168     {
169         // Inserta una fila en la tabla, en el índice 0
170         var newRow = tableRef.insertRow(k);
171
172         // Inserta una celda en la fila, en el índice 0
173         var newCell = newRow.insertCell(0);
174         // Añade un nodo de texto a la celda
175         var newText = document.createTextNode(arrUsuario[k].id_usuario);
176         newCell.appendChild(newText);
177
178         var newCell = newRow.insertCell(1);
179         // Añade un nodo de texto a la celda
180         var newText = document.createTextNode(arrUsuario[k].nom_usuario);
181         newCell.appendChild(newText);
182
183         var newCell = newRow.insertCell(2);
184         // Añade un nodo de texto a la celda
185         var newText = document.createTextNode(arrUsuario[k].usuario);
186         newCell.appendChild(newText);
187
188         var newCell = newRow.insertCell(3);
189         // Añade un nodo de texto a la celda
190         var newText = document.createTextNode(arrUsuario[k].nom_perfil);
191         newCell.appendChild(newText);
192
193         var butto_editar=<button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0" id="btneditar" >a href="usuario/verUsuario/" + arrUsuario[k].id_usuario + "></a></button>";
195         var newCell = newRow.insertCell(4);
196         newCell.innerHTML=butto_editar;
197
198         var butto_eliminar=<button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0" id="Eliminar" onclick="deleteUsuario(' + arrUsuario[k].id_usuario + "')></button>";
200         var newCell = newRow.insertCell(5);
201         newCell.innerHTML=butto_eliminar;
202     }
203 }
```

Fuente: Diseño Propio

- **Vista Perfil**

Index: En esta vista se obtiene los resultados de la base de datos mediante Ajax como resultado en un json que es interactuado en JavaScript.

Figura 16 – Código Vista Perfil

```
25 </head>
26 <body onload="loadPerfil();" >
27 <?php require "views/header.php"; >
28 <div id="wrapper">
29
30 <!-- Sidebar -->
31 <?php require "views/menu.php"; >
32
33 <div id="content-wrapper">
34
35 <!-- /.container-fluid -->
36 <div id="content-wrapper">
37
38
39
40 <div class="container-fluid">
41 <!-- DataTables Example -->
42 <div class="card sb-3">
43 <div class="card-header">
44 <i class="fas fa-table"></i>
45 Data Table Perfil</div>
46 <ol class="breadcrumb">
47 <li class="breadcrumb-item">
48 <div class="btn-group" role="group" aria-label="Basic example">
49 <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0" id="sidebarToggle" onclick="ventana(' <?php echo constant("URL")?>', 'perfil/getPerfil/0/' ) >
50 
51 </button>
52 <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0" id="btnlogin" onclick="limpiar();" >
53 
54 </button>
55 </div>
56 </li>
57 </ol>
58
59 </div>
60 <div class="card-body">
61 <div class="table-responsive" id="datagrid">
62 <table class="table table-striped table-bordered" id="DataTablePerfil" width="100%" >
63 <thead>
64 <tr>
65 <th>Id Perfil</th>
66 <th>Perfil</th>
67 <th>Editar</th>
68 <th>Eliminar</th>
69 </tr>
70 </thead>
71
72 <tbody id="tbody-perfil">
```

Fuente: Diseño Propio

AjaxPerfil: En este js se tiene los códigos para obtener los resultados de la base de datos y construir la vista resultante.

Figura 17 – Ajax Usuario

```

4
5 function loadPerfilMantenimiento()
6 {
7     getMenu();
8 }
9
10 function ventana(url,m)
11 {
12     location.href = url + m;
13 }
14
15 function getPerfil(){
16     var parametros = {
17         "id" : 0
18     };
19     $.ajax({
20         url: 'http://localhost:8080/mvc/perfil/getPerfil' ,
21         type: 'POST' ,
22         datatype: 'json' ,
23         data: parametros,
24     })
25     .done(function(resp){
26
27         Tablaperfil(resp);
28
29         $('#DataTablePerfil').DataTable({
30             "language": {
31                 "lengthMenu": "Mostrar_MENU registros por pagina",
32                 "zeroRecords": "No se encontraron resultados en su busqueda",
33                 "searchPlaceholder": "Buscar registros",
34                 "info": "Mostrando registros de _START_ al _END_ de un total de _TOTAL_ registros",
35                 "infoEmpty": "No existen registros",
36                 "infoFiltered": "(filtrado de un total de _MAX_ registros)",
37                 "search": "Buscar:",
38                 "paginate": {
39                     "first": "Primero",
40                     "last": "Último",
41                     "next": "Siguiente",
42                     "previous": "Anterior"
43                 },
44             }
45         });
46     })
47     .fail(function(){
48         console.log("error");
49     });
50 }
51

```

Fuente: Diseño Propio

Figura 18 – Tabla HTML Dinámica

```

52 function Tablaperfil(arrPerfil)
53 {
54
55     // Obtiene una referencia a la tabla
56     var tableRef = document.getElementById("tbody-perfil");
57
58     for(var k in arrPerfil)
59     {
60         // Inserta una fila en la tabla, en el indice 0
61         var newRow = tableRef.insertRow(k);
62
63         // Inserta una celda en la fila, en el indice 0
64         var newCell = newRow.insertCell(0);
65         // Añade un nodo de texto a la celda
66         var newText = document.createTextNode(arrPerfil[k].ID_PERFIL);
67         newCell.appendChild(newText);
68
69         var newCell = newRow.insertCell(1);
70         // Añade un nodo de texto a la celda
71         var newText = document.createTextNode(arrPerfil[k].NOM_PERFIL);
72         newCell.appendChild(newText);
73
74         var butto_edt = <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm=0" id="btneditar" ><a href="perfil/getPerfilId/'+ arrPerfil[k].ID_PERFIL +'></a></button>
76         var newCell = newRow.insertCell(2);
77         newCell.innerHTML=butto_edt;
78
79         var button_elm = <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm=0" id="Eliminar" onclick=deletePerfil('+ arrPerfil[k].ID_PERFIL +'></button>
81         var newCell = newRow.insertCell(3);
82         newCell.innerHTML=button_elm;
83     }
84 }
85
86

```

Fuente: Diseño Propio

- **Vista Menú**

Index: En esta vista se obtiene los resultados de la base de datos mediante Ajax como resultado en un json que es interactuado en JavaScript.

Figura 19 – Código Vista Menú

```

26 </head>
27 <body onload="loadMenu();" >
28
29 <input type="hidden" id="txtUrl" name="txtUrl" value="{?php echo constant('URL')}??" >
30
31 <?php require 'views/header.php'; ?>
32 <div id="wrapper">
33
34 <!-- Sidebar -->
35 <?php require 'views/menu.php'; ?>
36
37 <div id="content-wrapper">
38
39 <!-- /.container-fluid -->
40 <div id="content-wrapper">
41
42
43 <div class="container-fluid">
44 <!-- DataTables Example -->
45 <div class="card mb-3">
46 <div class="card-header">
47 <i class="fas fa-table"></i>
48 Data Table Menus</div>
49 <ol class="breadcrumb">
50 <li class="breadcrumb-item">
51 <div class="btn-group" role="group" aria-label="Basic example">
52 <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0 id="sidebarToggle" onclick="ventana('{?php echo constant('URL')}?', 'menu/getMenuId/0');" >
53 
54 </button>
55 <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0 id="btnlogia" onclick="limpiar();" >
56 
57 </button>
58 </div>
59 </li>
60 </ol>
61
62 </div>
63 <div class="card-body">
64 <div class="table-responsive" id="datagrid">
65 <table class="table table-striped table-bordered" id="DataTableMenu" width="100%">
66 <thead>
67 <tr>
68 <th>Id Menu</th>
69 <th>Nom. Menu</th>
70 <th>Padre</th>
71 <th>Editar</th>
72 <th>Eliminar</th>
73 </tr>

```

Fuente: Diseño Propio

AjaxMenu: En este js se tiene los códigos para obtener los resultados de la base de datos y construir la vista resultante.

Imagen 20 – Ajax Menú

```

18
19 function getListMenu() {
20
21     var urlCon=${'#txtUrl'}.val();
22
23     var parametros = {
24         "id" : 0
25     };
26     $.ajax({
27         url: urlCon + 'menu/getListaMenu' ,
28         type: 'POST' ,
29         dataType: 'json',
30         data: parametros,
31     })
32     .done(function(resp) {
33
34         Tablamenu(resp);
35
36         $('#DataTableMenu').DataTable({
37             "language": {
38                 "lengthMenu": "Mostrar _MENU_ registros por pagina",
39                 "zeroRecords": "No se encontraron resultados en su busqueda",
40                 "searchPlaceholder": "Buscar registros",
41                 "info": "Mostrando registros de _START_ al _END_ de un total de _TOTAL_ registros",
42                 "infoEmpty": "No existen registros",
43                 "infoFiltered": "(filtrado de un total de _MAX_ registros)",
44                 "search": "Buscar:",
45                 "paginate": {
46                     "first": "Primero",
47                     "last": "Último",
48                     "next": "Siguiente",
49                     "previous": "Anterior"
50                 },
51             },
52         });
53     });
54     .fail(function() {
55         console.log("error");
56     });
57 }
58

```

Fuente: Diseño Propio

Figura 21 – Tabla HTML Dinámica

```
58 function Tablamenu(arzMenu)
59 {
60     // Obtiene una referencia a la tabla
61     var tableRef = document.getElementById("tbody-menu");
62     for(var k in arzMenu)
63     {
64         // Inserta una fila en la tabla, en el índice 0
65         var newRow = tableRef.insertRow(k);
66         // Inserta una celda en la fila, en el índice 0
67         var newCell = newRow.insertCell(0);
68         // Añade un nodo de texto a la celda
69         var newText = document.createTextNode(arzMenu[k].ID_MENU);
70         newCell.appendChild(newText);
71         var newCell = newRow.insertCell(1);
72         // Añade un nodo de texto a la celda
73         var newText = document.createTextNode(arzMenu[k].NOM_MENU);
74         newCell.appendChild(newText);
75         var newCell = newRow.insertCell(2);
76         // Añade un nodo de texto a la celda
77         var newText = document.createTextNode(arzMenu[k].PADRE);
78         newCell.appendChild(newText);
79         var button_edt = <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm=0" id="btneditar" ><a href="menu/getMenuId/' + arzMenu[k].ID_MENU + '"></a></button>
81         var newCell = newRow.insertCell(3);
82         newCell.innerHTML=button_edt;
83         var button_elm = <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm=0" id="Eliminar" onclick="deleteMenu(' + arzMenu[k].ID_MENU + ')"></button>
85         var newCell = newRow.insertCell(4);
86         newCell.innerHTML=button_elm;
87     }
88 }
89
90 function mantenimientoMenu(idTipo) {
91     var urlCon=$('#txtDel').val();
92     if($('#txtId').val()>0)
93         idTipo=1;
94
95     var parametros = {
96         "idTipo": idTipo,
97         "idPadre": $('#cmbPadre').val(),
98         "idMenu": $('#cmbMenu').val()
99     }
100 }
101
102
103
104
105
106
107
108
```

Activar Windows
Ir a Configuración de PC para activar W

Fuente: Diseño Propio

CONTROLLERS

En el controlador tenemos las funciones que obtendrán los resultados de la base de datos para enviarlos hacia las vistas.

Figura 22 – Controller Usuario

```
4 class Usuario extends Controller{
5     private $mod;
6
7     function __construct(){
8         parent::__construct();
9         $this->view->mensaje = "";
10    }
11
12    function render(){
13        $this->view->render('usuario/index');
14    }
15
16    function getBuscar(){
17        $this->model->get(0,"");
18    }
19
20    function nuevo(){
21        $usuarios = new Usuarios();
22        $usuarios->id_usuario = 0;
23        $this->view->usuarios = $usuarios;
24
25        $this->mod = new ConsultasModel();
26        $combo_perfil=$this->mod->comboPerfil();
27        $this->view->combo_perfil = $combo_perfil;
28
29        $this->view->render('usuario/nuevo');
30    }
31
32    function crearUsuario(){
33        $id=$_POST['txtId'];
34        $nombre=$_POST['txtnombre'];
35        $usuario=$_POST['txtusuario'];
36        $id_perfil=$_POST['cmbperfil'];
37        $id_usuario_bd=$_POST['txtid_usuario_bd'];
38        $fecha=$_POST['txtfecha'];
39        $contrasena=password_hash($_POST['txtcontra'], PASSWORD_DEFAULT, [5]);
40
41        if($id==0)
42            $resultado=$this->model->insert(['nombre' => $nombre, 'usuario' => $usuario, 'id_perfil' => $id_perfil, 'contrasena' => $contrasena, 'fecha' => $fecha, 'id_usuario_bd' => $id_usuario_bd]);
43        else
44            $resultado=$this->model->update(['nombre' => $nombre, 'usuario' => $usuario, 'id_perfil' => $id_perfil, 'contrasena' => $contrasena, 'id' => $id, 'fecha' => $fecha, 'id_usuario_bd' => $id_usuario_bd]);
45    }
46 }
```

Activar Windows
Ir a Configuración de PC para activar Windows.

Fuente: Diseño Propio

Figura 23 – Controller Perfil

```
1 class Perfil extends Controller{
2
3
4 function __construct(){
5
6     parent::__construct();
7
8     $this->view->mensaje = "";
9
10 }
11
12 function render(){
13     $this->view->render('perfil/index');
14 }
15
16 function getPerfil()
17 {
18     $this->model->getPerfil();
19 }
20
21
22 function getPerfilId($param = null)
23 {
24     $idPerfil = $param[0];
25
26     if($idPerfil==0)
27     {
28         $perfiles = new Perfiles();
29         $perfiles->id_perfil = 0;
30     }
31     else
32         $perfiles= $this->view->datos = $this->model->getPerfilId($idPerfil);
33
34     $this->view->perfiles = $perfiles ;
35     $this->view->render('perfil/mantenimiento');
36 }
37
38 function getMenu()
39 {
40     $id=$_POST['id'];
41
42     echo '<ul>';
43     echo $this->model->getMenu(0,$id);
44     echo '</ul>';
45 }
46
47 function mantenimientoPerfil()
48 {
49     $idPerfil=$_POST['idPerfil'];
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 24 – Controller Menú

```
1 class Menu extends Controller{
2
3
4 function __construct(){
5
6     parent::__construct();
7
8     $this->view->mensaje = "";
9
10 }
11
12 function render(){
13     $this->view->render('menu/index');
14 }
15
16 function getListMenu()
17 {
18     $this->model->getListMenu();
19 }
20
21
22 function getMenuId($param = null)
23 {
24     $idMenu = $param[0];
25     $menus = new Menus();
26     if($idMenu==0)
27     {
28
29         $menus->id_menu = 0;
30     }
31     else
32         $menus= $this->view->datos = $this->model->getMenuId($idMenu);
33
34     $comboMenuPadre=$this->model->comboMenuPadre();
35     $this->view->comboMenuPadre = $comboMenuPadre;
36
37     $this->view->menus = $menus ;
38     $this->view->render('menu/mantenimiento');
39 }
40
41 function mantenimientoMenu()
42 {
43     $idTipo=$_POST['idTipo'];
44     $idPadre=$_POST['idPadre'];
45     $nomMenu=$_POST['nomMenu'];
46     $nom_img=$_POST['nom_img'];
47     $pagina=$_POST['pagina'];
48     $idMenu=$_POST['idMenu'];
```

Fuente: Diseño Propio

MODELS

En el models construimos las funciones para establecer la conexión a la Base de datos y responder a las peticiones realizadas desde controllers para mostrar la vista resultante.

Figura 25 – Model Usuario

```
4 class UsuarioModel extends Model{
5
6     public function __construct(){
7         parent::__construct();
8     }
9
10    public function get($idUserio,$Usuario){
11        $items = [];
12
13        $sql="CALL getUsuario('".$idUserio."','".$Usuario."')";
14
15        try{
16            $query = $this->db->connect()->query($sql);
17
18            while($row = $query->fetch()){
19
20                $data[] = array(
21                    'id_usuario' => $row['id_usuario'],
22                    'nom_usuario' => $row['nom_usuario'],
23                    'usuario' => $row['usuario'],
24                    'nom_perfil' => $row['nom_perfil']
25                );
26            }
27
28            echo json_encode( $data );
29
30        }catch(PDOException $e){
31            echo $e;
32        }
33    }
34
35    public function getId($idUserio){
36        $item = new Usuario();
37
38        $sql="CALL getUsuario('".$idUserio."','".$Usuario."')";
39
40        try{
41            $query = $this->db->connect()->query($sql);
42
43            while($row = $query->fetch()){
44
45                $item->id_usuario = $row['id_usuario'];
46                $item->nom_usuario = $row['nom_usuario'];
47                $item->usuario = $row['usuario'];
48                $item->nom_perfil = $row['nom_perfil'];
49                $item->contrasena = $row['contrasena'];
50                $item->id_perfil = $row['id_perfil'];
51            }
52        }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 26 – Model Perfil

```
4 class PerfilModel extends Model{
5
6     public function __construct(){
7         parent::__construct();
8     }
9
10    public function getPerfil(){
11
12        $data = array();
13
14        $sql="CALL getPerfil(0)";
15
16        try{
17            $query = $this->db->connect()->query($sql);
18
19            while($row = $query->fetch()){
20
21                $data[] = array(
22                    'ID_PERFIL' => $row['ID_PERFIL'],
23                    'NOM_PERFIL' => $row['NOM_PERFIL']
24                );
25            }
26
27            echo json_encode( $data );
28
29        }catch(PDOException $e){
30            echo $e;
31        }
32    }
33
34    public function mantenimientoPerfil($id_perfil,$nom_perfil,$idTipo)
35    {
36
37        $sql="CALL mantenimientoPerfil('".$id_perfil."','".$nom_perfil."','".$idTipo."')";
38
39        $query = $this->db->connect()->prepare($sql);
40
41        try{
42            $query->execute();
43
44            echo "1";
45
46        }catch(PDOException $e){
47            echo $e;
48        }
49    }
50
51 }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 27 – Model Perfil

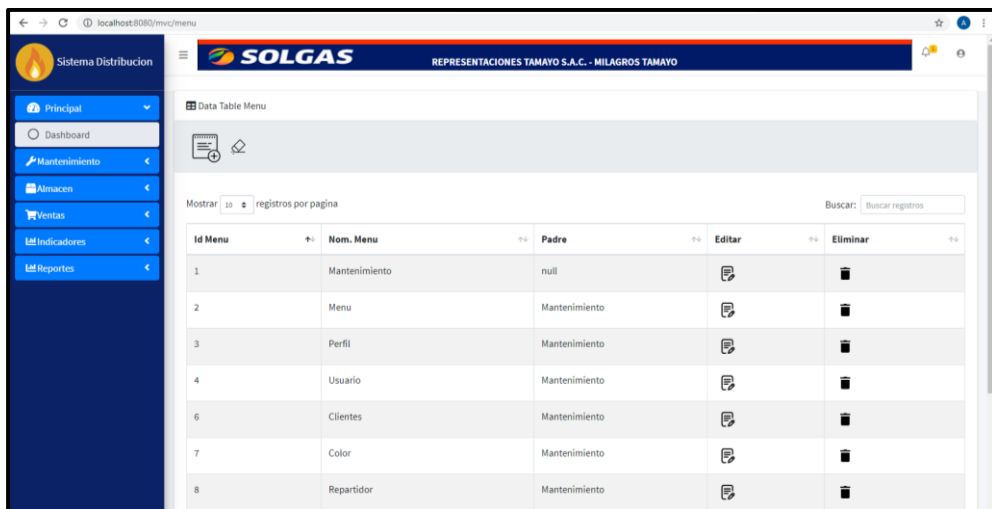
```
4 class MenuModel extends Model{
5
6
7 public function __construct(){
8     parent::__construct();
9 }
10
11 public function getListMenu(){
12
13     $data = array();
14
15     $sql='CALL getListMenu(0)';
16
17     try{
18         $query = $this->db->connect()->query($sql);
19
20         while($row = $query->fetch()){
21
22             $data[]= array(
23                 'ID_MENU' => $row['ID_MENU'],
24                 'NOM_MENU' => $row['NOM_MENU'],
25                 'PADRE' => $row['PADRE']
26             );
27         }
28
29         echo json_encode( $data );
30
31     }catch(PDOException $e){
32         echo $e;
33     }
34 }
35
36 public function getMenuId($idMenu){
37
38     $item = new Menus();
39
40     $sql='CALL getListMenu('.$idMenu.')';
41
42     try{
43         $query = $this->db->connect()->query($sql);
44
45         while($row = $query->fetch()){
46
47             $item->id_menu = $row['ID_MENU'];
48             $item->nom_menu = $row['NOM_MENU'];
49             $item->id_padre = $row['ID_PADRE'];
50             $item->pagina = $row['PAGINA'];
51             $item->nom_img = $row['NOM_IMG'];
52             $item->padre = $row['PADRE'];
```

Fuente: Diseño Propio

4. Implementación

En base al diseño de los prototipos y después de desarrollar el código necesario se tiene como resultado las siguientes interfaces implementadas:

Figura 28 – Interfaz Lista Menú



Fuente: Diseño Propio

Figura 29 – Interfaz Mantenimiento Menú

Mantenimiento - Menu

Nombre Menu:

Padre:

Pagina:

Nombre Imagen:

Fuente: Diseño Propio

Figura 30 – Interfaz Lista Perfil

Sistema Distribucion

SOLGAS REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C. - MILAGROS TAMAYO

Data Table Perfil

Mostrar 10 registros por pagina

Buscar:

Id Perfil	Perfil	Editar	Eliminar
1	REPARTIDOR		
2	ADMINISTRADOR		
10	OPERARIO		

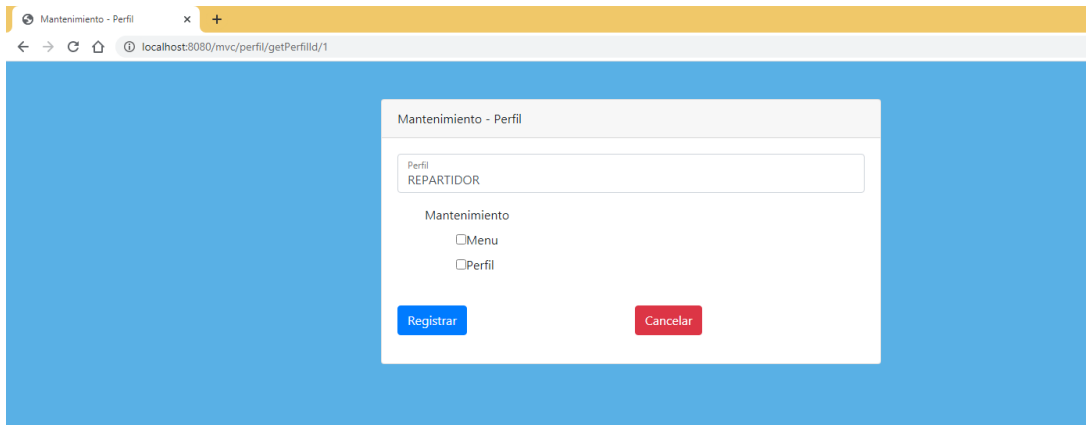
Mostrando registros de 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior **1** Siguiente

Copyright © www.solgastamayo.com 2020

Fuente: Diseño Propio

Figura 31 – Interfaz Mantenimiento Perfil

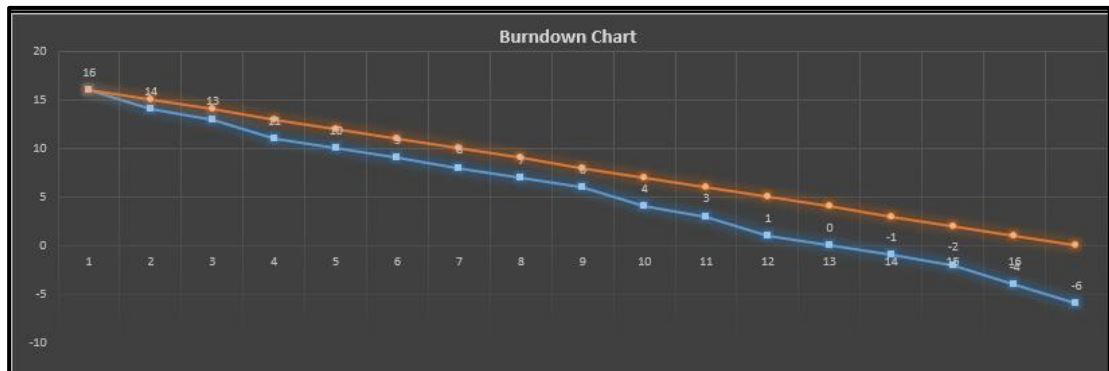


Fuente: Diseño Propio

5. Progreso

El desarrollo del presente sprint como se puede ver en la tabla 1 se estimo para 16 y el tiempo real fue de 22, en la imagen 32 se ve reflejado gráficamente como fue el avance, cumpliéndose con la panificación del Sprint 1.

Figura 32 – Burndown Chart Sprint 1



Fuente: Diseño Propio

Tabla 1 – Resumen Burndown Chart

TAREA	DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	REAL
ESTIMADO																		
Crear Tabla Usuario	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Crear Interfaz de Mantenimiento de Usuario	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Crear Metodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar	3	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Crear tabla de Perfil, Permiso y Menu	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Crear Interfaz de Mantenimiento de Perfil, Menu	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
Crear Metodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consultar	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	4
Elaboracion de Pruebas Usuario	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pruebas Usuario	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Elaboracion de Pruebas Perfil, Permiso y Menu	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Pruebas Perfil, Permiso y Menu	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Restante	16	14	13	11	10	9	8	7	6	4	3	1	0	-1	-2	-4	-6	
Estimado	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	22

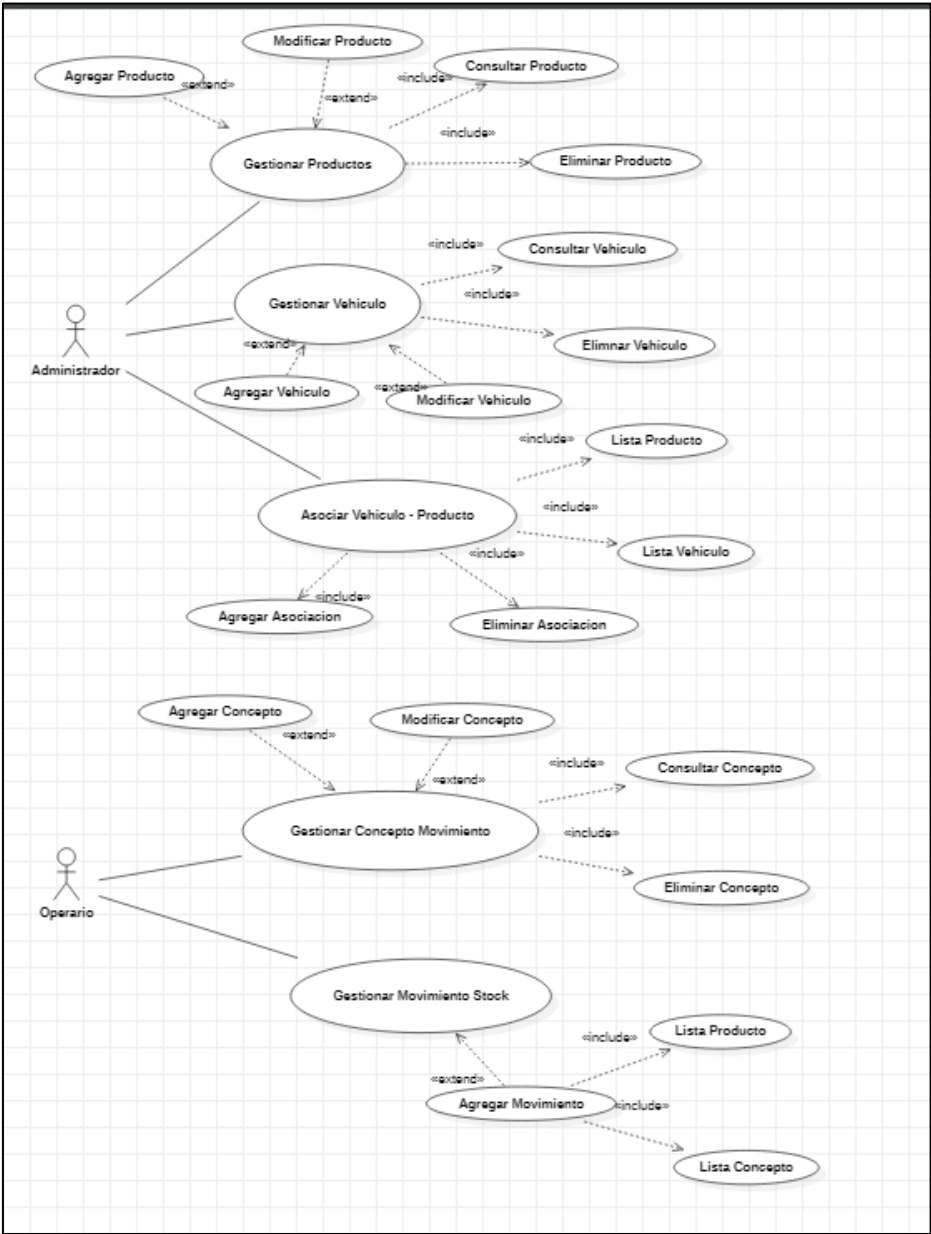
Fuente: Diseño Propio

Desarrollo de Sprint 2

1. Análisis:

En este sprint vamos a crear las interfaces para el acceso del sistema, para cumplir con lo solicitado en las Historias de Usuario 3 y 6, para un mejor entendimiento del proceso se procede a crea el Caso de Uso de este sprint.

Figura 33 – Caso de Uso Sprint 2



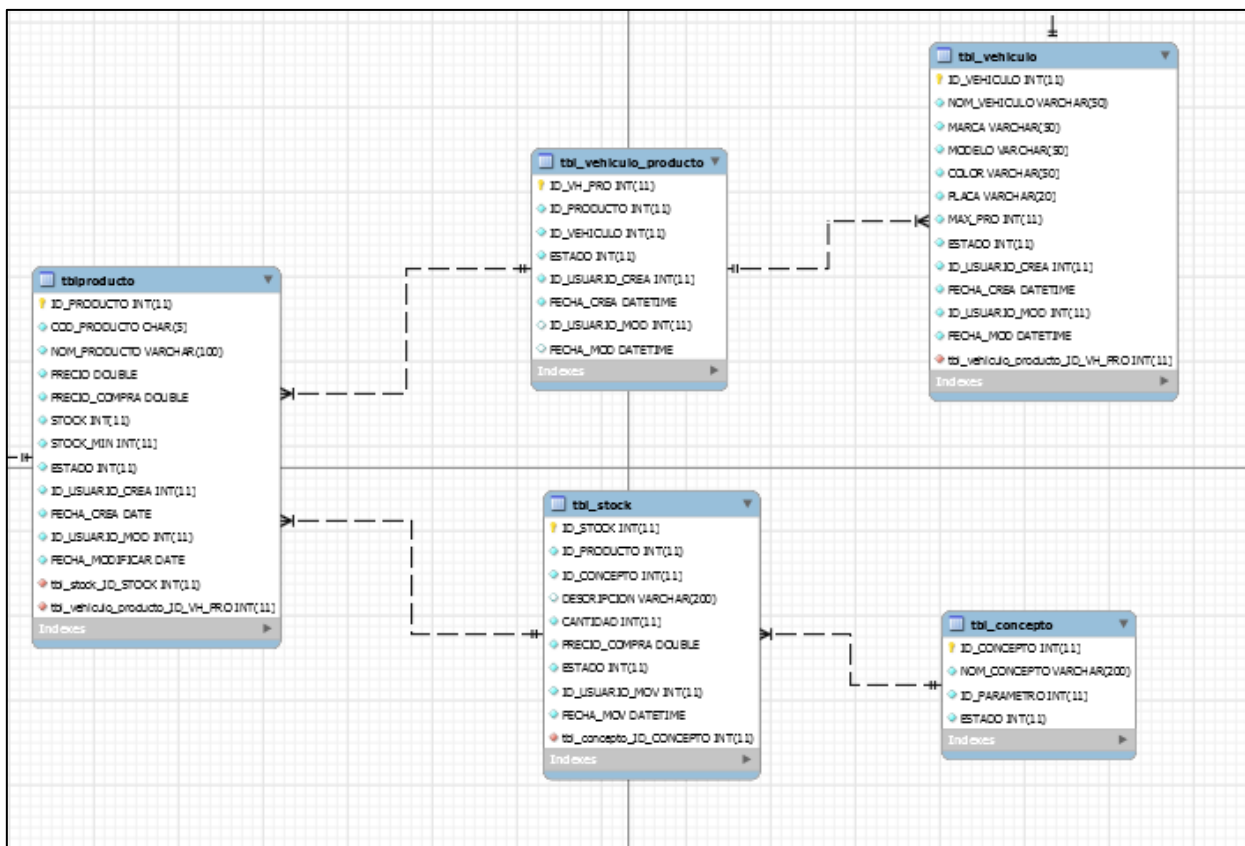
Fuente: Diseño Propio

En este sprint se va a desarrollar 6 interfaces que son interactuados por 2 actores el Administrador y el Operario de Almacén.

2. Diseño:

En este sprint se van a crear las interfaces para dar mantenimiento a los productos y así mismo se genere los movimientos de stock por entrada y salida de los productos en base a los conceptos establecidos.

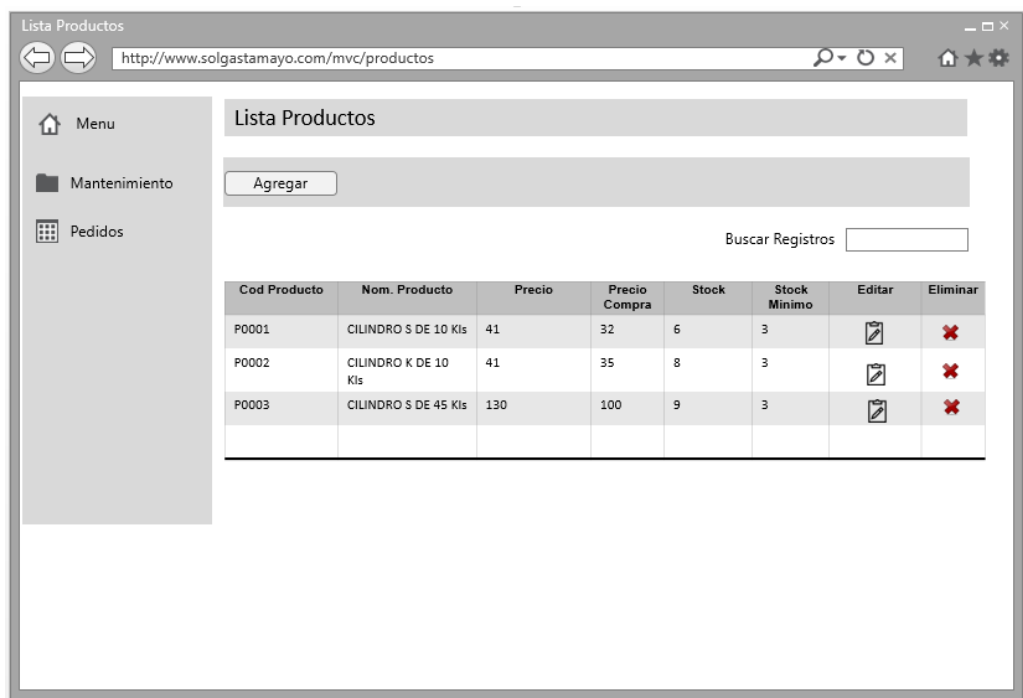
Figura 34 – Tablas: Productos – Vehículo – Vehículo Producto – Concepto – Stock



Fuente: Diseño Propio

Listada Productos: En esta interfaz listaremos los productos teniendo la opción de agregar, modificar, eliminar y buscar registros.

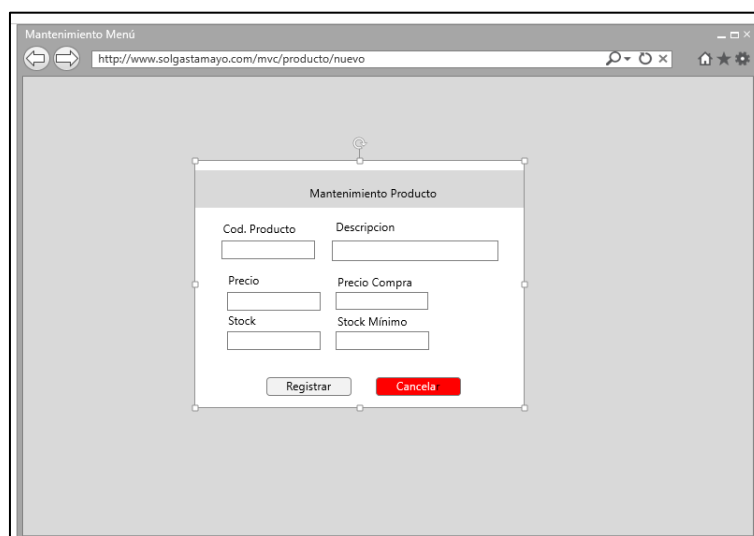
Figura 35 – Lista Productos



Fuente: Diseño Propio

Mantenimiento Producto: En esta interfaz se va dar mantenimiento a los productos permitiendo actualizar los precios, precio compra, stock y stock mínimo.

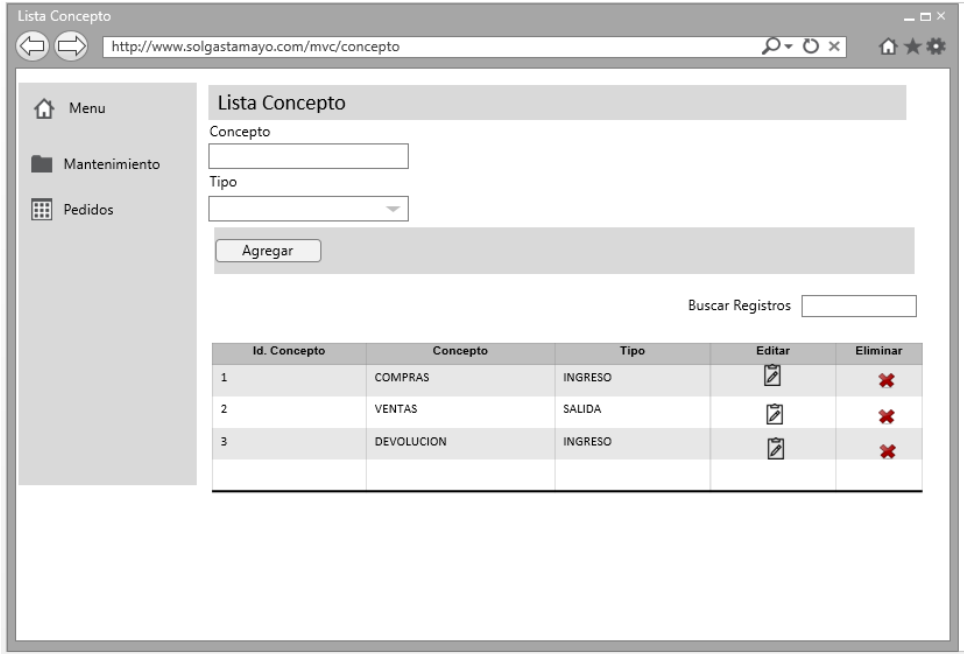
Figura 36 – Mantenimiento Productos



Fuente: Diseño Propio

Mantenimiento Concepto de Movimiento de Stock: En esta interfaz listaremos los conceptos creados para el movimiento de stock del almacén, así mismo le daremos mantenimiento para agregar, modificar o eliminar un concepto.

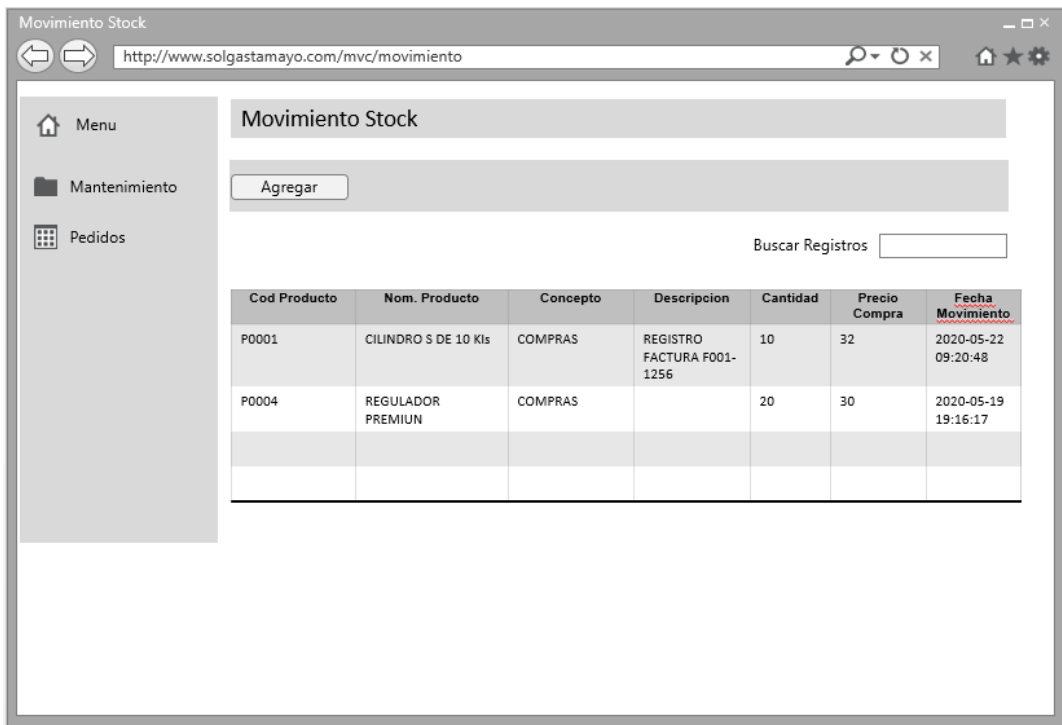
Figura 37 – Conceptos por Movimientos de Stock



Fuente: Diseño Propio

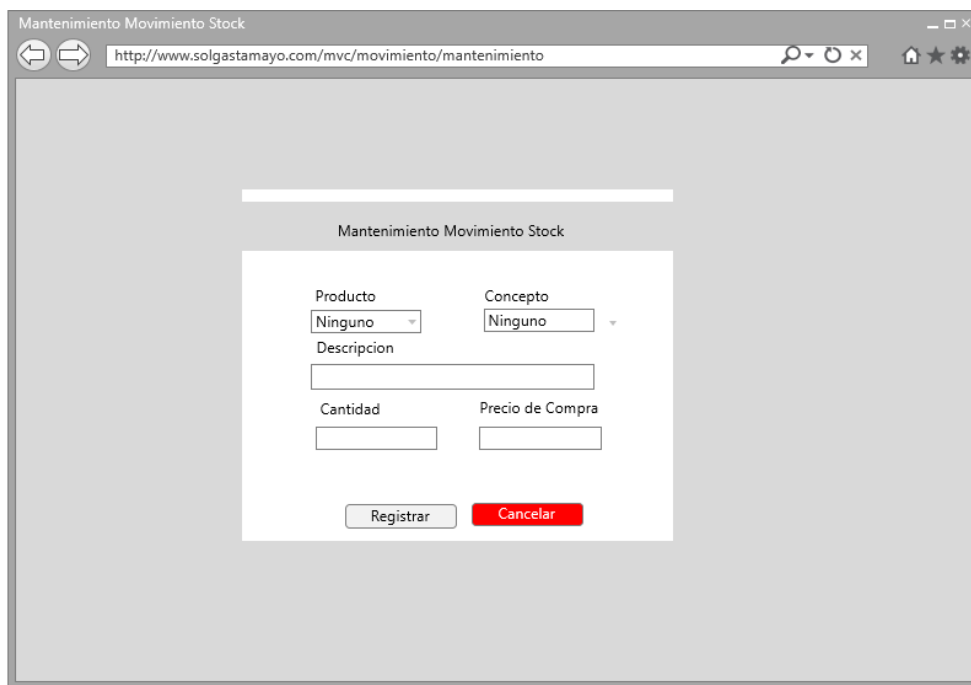
Movimiento de Ingreso y Salida de Productos: En esta interfaz registraremos los movimientos por ingreso o salida de los productos que actualizar el stock existente.

Figura 38 – Movimiento Stock



Fuente: Diseño Propio

Figura 39 – Mantenimiento Movimiento Stock



Fuente: Diseño Propio

3. Código

A lo largo de los sprints y como se vino trabajando en el sprint 1 el lenguaje de desarrollo es Php, Ajax, Jquery, Java Script, bootstrap con conexión a la base de datos MySql, esto se va a mantener, en este sprint hemos aplicado los mismos criterios del patrón MVC para implementar los prototipos elaborados.

VIEW

Las vistas construidas para dar mantenimiento cuentas con un índice que es código HTML y usamos un js para las validaciones y obtener los resultados a mostrar o enviar por medio de Ajax. A continuación, el código de cada vista construidas:

Figura 40 – Vista Producto

```
25 <body style="zoom:80%"; onload="loadProducto();" >
26 <?php require 'views/header.php'; ?>
27 <div id="wrapper">
28
29 <!-- Sidebar -->
30 <?php require 'views/menu.php'; ?>
31
32 <div id="content-wrapper">
33
34 <!-- /.container-fluid -->
35 <div id="content-wrapper">
36
37
38
39 <div class="container-fluid">
40 <!-- DataTables Example -->
41 <div class="card mb-3">
42 <div class="card-header">
43 <i class="fas fa-table"></i>
44 Data Table Producto</div>
45 <ol class="breadcrumb">
46 <li class="breadcrumb-item">
47 <div class="btn-group" role="group" aria-label="Basic example">
48 <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0" id="sidebarToggle" onclick="ventana('<?php echo constant('URL') ?>', 'producto/nuevo');" >
49 
50 </button>
51 <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0" id="btnLogin" onclick="Limpiar();" >
52 
53 </button>
54
55 </div>
56 </li>
57
58 </ol>
59 <div class="card-body">
60 <div class="table-responsive" id="datagrid">
61 <table class="table table-striped table-bordered" id="DataTableProducto" width="100%">
62 <thead>
63 <tr>
64 <th>Cod Producto</th>
65 <th>Nom. Producto</th>
66 <th>Precio</th>
67 <th>Precio Compra</th>
68 <th>Stock</th>
69 <th>Stock Min</th>
70 <th>Editar</th>
71 <th>Eliminar</th>
72 </tr>
73 </thead>
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 41 – Ajax Producto

```
13
14
15 function formatDate(date) {
16     var d = new Date(date),
17         month = '' + (d.getMonth() + 1),
18         day = '' + d.getDate(),
19         year = d.getFullYear();
20
21     if (month.length < 2) month = '0' + month;
22     if (day.length < 2) day = '0' + day;
23
24     return [year, month, day].join('-');
25 }
26
27 function ventana(url,m)
28 {
29     location.href = url + m;
30 }
31
32 function getNomProducto()
33 {
34     var parametros = {
35         "nom_producto" : $('#txtnom').val()
36     };
37     $.ajax({
38         async: false,
39         url: 'http://localhost:8080/mvc/producto/getNomProducto' ,
40         type: 'POST' ,
41         dataType: 'html' ,
42         data: parametros,
43     })
44     .done(function (resp) {
45         if (resp==0)
46         {
47             alert("La descripción de producto ingresada ya existe");
48             $('#txtvalida').val(1);
49         }
50         else
51         {
52             $('#txtvalida').val(0);
53         }
54     })
55     .fail(function () {
56         console.log("error");
57     });
58 }
59
60 function MantenimientoProducto() {
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 42– Vista Vehículo

```
25 </head>
26 <body onload="loadVehiculo();" >
27     <?php require "views/header.php"; ?>
28     <div id="wrapper">
29
30         <!-- Sidebar -->
31         <?php require "views/menu.php"; ?>
32
33         <div id="content-wrapper">
34
35             <!-- /.container-fluid -->
36             <div id="content-wrapper">
37
38                 <div class="container-fluid">
39
40                     <div class="card mb-3">
41                         <div class="card-header">
42                             <i class="fas fa-table"></i>
43                             Data Table Vehiculo</div>
44                             <ol class="breadcrumb">
45                                 <li class="breadcrumb-item">
46                                     <div class="btn-group" role="group" aria-label="Basic example">
47                                         <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0" id="sidebarToggle" onclick="ventana('<?php echo constant('URL');', 'vehiculo/getVehiculoId/0');">
48                                             
49                                         </button>
50                                         <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0" id="btnlogin" onclick="Limpiar();">
51                                             
52                                         </button>
53                                     </div>
54                                 </li>
55                             </ol>
56                         </div>
57                         <div class="card-body">
58                             <div class="table-responsive" id="datagrid">
59                                 <table class="table table-striped table-bordered" id="DataTableVehiculo" width="100%">
60                                     <thead>
61                                         <tr>
62                                             <th>Id Vehiculo</th>
63                                             <th>Nom. Vehiculo</th>
64                                             <th>Marca</th>
65                                             <th>Modelo</th>
66                                             <th>Color</th>
67                                             <th>Placa</th>
68                                             <th>Mkt. Prod.</th>
69                                             <th>Editar</th>
70                                             <th>Eliminar</th>
71                                         </tr>
72                                     </thead>
73                                     <tbody>
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 43 – Ajax Vehículo

```
function loadVehiculo()
{
  getVehiculo();
}

function ventana(url,m)
{
  location.href = url + m;
}

function getVehiculo()
{
  var parametros = {
    "id": 0
  };
  $.ajax({
    url: 'http://localhost:8080/mvc/vehiculo/getVehiculo' ,
    type: 'POST',
    dataType: 'json',
    data: parametros,
  })
  .done(function (resp) {
    TablaVehiculo (resp);
  })
  .fail(function () {
    console.log("error");
  });
}

function TablaVehiculo (arrVehiculo)
{
  // Obtiene una referencia a la tabla
  var tableRef = document.getElementById("tbody-vehiculo");
}


```

Fuente: Diseño Propio

Figura 44 – Vista Asociar Vehículo - Producto

```
</head>
<body onload="loadVehiculoProducto();" >
  <php require "views/header.php"; ?>
  <div id="wrapper">
    <!-- Sidebar -->
    <php require "views/menu.php"; ?>
    <div id="content-wrapper">
      <!-- /.container-fluid -->
      <div id="content-wrapper">
        <div class="container-fluid">
          <!-- DataTables Example -->
          <div class="card mb-3">
            <div class="card-header">
              <i class="fas fa-table"></i>
              Data Table Vehiculo - Producto</div>
            <ol class="breadcrumb">
              <li class="breadcrumb-item">
                <div class="form-row">
                  <div class="col-md-6">
                    <div class="form-label-group">
                      <select class="form-control" name="cmbproducto" id="cmbproducto" tabindex="1" onchange="combo();" >
                        <option value="1" selected="selected">Seleccione Producto</option>
                        <php echo $this->combo_producto; ?>
                      </select>
                    </div>
                  </div>
                  <div class="col-md-6">
                    <div class="form-label-group">
                      <select class="form-control" name="cmbVehiculo" id="cmbVehiculo" tabindex="2" onchange="getVehiculoProducto();" >
                        <option value="0" selected="selected">Seleccione Vehiculo</option>
                        <php echo $this->comboVehiculo; ?>
                      </select>
                    </div>
                  </div>
                </div>
                <input type="hidden" id="txtIdProducto">
                <input type="hidden" id="txtCuenta">
                <div class="btn-group" role="group" aria-label="Basic example">
                  <button class="btn btn-link btn-sm order-1 order-sm-0" id="sidebarToggle" onclick="mantenimientoVehiculoProducto();" >

```

Fuente: Diseño Propio

Figura 45 – Ajax Asociar Vehículo - Producto

```
1 function loadVehiculoProducto()
2 {
3     $("#txtIdProducto").val(0);
4     getVehiculoProducto();
5 }
6
7
8
9 function ventana(url,m)
10 {
11     location.href = url + m;
12 }
13
14 function getVehiculoProducto(){
15     var table = $('#DataTableVehiculoPro').DataTable();
16     table.destroy();
17
18     var parametros = {
19         "idProducto" : $("#txtIdProducto").val(),
20         "idVehiculo" : $("#cmbVehiculo").val()
21     };
22     $.ajax({
23         url: 'http://localhost:8080/mvc/vehiculoproducto/getVehiculoProducto' ,
24         type: 'POST' ,
25         dataType: 'json',
26         data: parametros,
27     })
28     .done(function(resp) {
29         Tablavehiculopro(resp);
30
31         $('#DataTableVehiculoPro').DataTable({
32             "language": {
33                 "lengthMenu": "Mostrar _MENU_ registros por pagina",
34                 "zeroRecords": "No se encontraron resultados en su busqueda",
35                 "searchPlaceholder": "Buscar registros",
36                 "info": "Mostrando registros de _START_ al _END_ de un total de _TOTAL_ registros",
37                 "infoEmpty": "No existen registros",
38                 "infoFiltered": "(filtrado de un total de _MAX_ registros)",
39                 "paginate": {
40                     "first": "Primero",
41                     "last": "Ultimo",
42                     "next": "Siguiente",
43                     "previous": "Anterior"
44                 }
45             },
46         });
47     });
48     .fail(function() {
49         console.log("error");
50     });
51 }
52 }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 46 – Vista Conceptos de Movimiento

```
25
26 </head>
27 <body onload="loadConcepto();" style="zoom:80%">
28 <input type="hidden" name="txtid" id="txtid" value="0">
29 <input type="hidden" name="txtvalide" id="txtvalide">
30
31
32
33 <?php require 'views/header.php'; ?>
34 <div id="wrapper">
35 <!-- Sidebar -->
36 <?php require 'views/menu.php'; ?>
37
38 <div id="content-wrapper">
39
40
41
42 <!-- /.container-fluid -->
43 <div id="content-wrapper">
44
45
46 <div class="container-fluid">
47 <!-- DataTables Example -->
48 <div class="card mb-3">
49 <div class="card-header">
50 <i class="fas fa-table"></i>
51 Data Table Concepto</div>
52 <div style="margin-left: 20px;">
53 <div class="form-row">
54 <div class="col-md-6">
55 <label for="txtconcepto">Concepto</label>
56 <input type="text" id="txtconcepto" name="txtconcepto" class="form-control" required="required" style="text-transform:uppercase;">
57 </div>
58 </div>
59 </div>
60
61 <div class="form-row">
62 <div class="col-md-6">
63 <label for="combotipo">Tipo</label>
64 <select class="form-control" name="combotipo" id="combotipo" tabindex="1" >
65 <option value="1" selected="selected">Selecione Tipo</option>
66 <?php echo $this->combotipo; ?>
67 </select>
68 </div>
69 </div>
70
71 </div>
72 </div>
73 </div>
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 47 – Ajax Concepto de Movimiento

```
1 function loadConcepto()
2 {
3     getConcepto();
4     $('#txtconcepto').focus();
5 }
6
7 function ventana(url,m)
8 {
9     location.href = url + m;
10 }
11
12 function getConcepto(){
13     var parametros = {
14         "id" : 0
15     };
16     $.ajax({
17         url: 'http://localhost:8080/mvc/concepto/getConcepto' ,
18         type: 'POST',
19         dataType: 'json',
20         data: parametros,
21     })
22     .done(function(resp){
23
24         TablaConcepto(resp);
25
26         $('#dataTableConcepto').DataTable({
27             "language": {
28                 "lengthMenu": "Mostrar _MENU_ registros por pagina",
29                 "searchRecords": "No se encontraron resultados en su busqueda",
30                 "searchPlaceholder": "Buscar registros",
31                 "info": "Mostrando registros de _START_ al _END_ de un total de _TOTAL_ registros",
32                 "infoEmpty": "No existen registros",
33                 "infoFiltered": "(filtrado de un total de _MAX_ registros)",
34                 "search": "Buscar:",
35                 "paginate": {
36                     "first": "Primero",
37                     "last": "Ultimo",
38                     "next": "Siguiente",
39                     "previous": "Anterior"
40                 }
41             },
42         });
43     });
44     .fail(function(){
45         console.log("error");
46     });
47 }
48
49 function TablaConcepto(arrConcepto)
50 {
51
52     // Obtiene una referencia a la tabla
53     var tableDef = document.getElementById("tbodyconcepto");
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 48 – Vista Movimiento Stock

```
25 <body style="background-color: #f8f9fa;" onload="loadMovimiento();" >
26 <!-- Page wrapper -->
27 <div id="wrapper">
28
29 <!-- Sidebar -->
30 <div id="sidebar">
31 <div id="content-wrapper">
32
33 <!-- Container fluid -->
34 <div id="content">
35
36 <div class="container-fluid">
37
38 <div class="card">
39 <div class="card-body">
40 <div class="card-body">
41 <div class="card-body">
42 <div class="card-body">
43 <div class="card-body">
44 <div class="card-body">
45 <div class="card-body">
46 <div class="card-body">
47 <div class="card-body">
48 <div class="card-body">
49 <div class="card-body">
50 <div class="card-body">
51 <div class="card-body">
52 <div class="card-body">
53 <div class="card-body">
54 <div class="card-body">
55 <div class="card-body">
56 <div class="card-body">
57 <div class="card-body">
58 <div class="card-body">
59 <div class="card-body">
60 <div class="card-body">
61 <div class="card-body">
62 <div class="card-body">
63 <div class="card-body">
64 <div class="card-body">
65 <div class="card-body">
66 <div class="card-body">
67 <div class="card-body">
68 <div class="card-body">
69 <div class="card-body">
70 <div class="card-body">
71 <div class="card-body">
72 <div class="card-body">
73 <div class="card-body">
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 49 – Ajax Movimiento Stock

```
43 $('#fechahora').val(cad);
44 //setTimeout("mostrarhora()",1000);
45
46
47
48 function ventana(url,m)
49 {
50     location.href = url + m;
51 }
52
53 function getMovimiento() {
54     var parametros = {
55         "id": 0
56     };
57     $.ajax({
58         url: 'http://localhost:8080/mvc/movimiento/getMovimiento',
59         type: 'POST',
60         dataType: 'json',
61         data: parametros,
62     })
63     .done(function (resp) {
64         TableMovimiento(resp);
65     });
66     $('#DataTableMovimiento').DataTable({
67         "language": {
68             "lengthMenu": "Mostrar _MENU_ registros por pagina",
69             "zeroRecords": "No se encontraron resultados en su busqueda",
70             "searchPlaceholder": "Buscar registros",
71             "info": "Mostrando registros de _START_ al _END_ de un total de _TOTAL_ registros",
72             "infoEmpty": "No existen registros",
73             "infoFiltered": "(filtrado de un total de _MAX_ registros)",
74             "search": "Buscar:",
75             "paginate": {
76                 "first": "Primero",
77                 "last": "Ultimo",
78                 "next": "Siguiente",
79                 "previous": "Anterior"
80             }
81         }
82     });
83 }
84
85 // Obtiene una referencia a la tabla
86 var tableRef = document.getElementById("tbody-movimiento");
87
88 function TableMovimiento(ajaxMovimiento)
89 {
90     // Obtiene una referencia a la tabla
91     var tableRef = document.getElementById("tbody-movimiento");
92     fortran y en ajaxMovimiento
93 }
```

Fuente: Diseño Propio

CONTROLLERS

Funciones para controlar las vistas a mostrar tras realizar una consulta o movimiento en la base de datos, a continuación, los controllers creados en este sprint:

Figura 49 – Controllers Producto

```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
require_once 'models/consultamodel.php';
class Producto extends Controller{
    private $mod;
    function __construct(){
        parent::__construct();
        $this->view->mensaje = "";
    }
    function render(){
        $this->view->render('producto/index');
    }
    function getBuscar()
    {
        $this->model->get();
    }
    function nuevo()
    {
        $productos = new Productos();
        $productos->id_producto = 0;
        $productos->cod_producto=$this->model->getCodProducto();
        $this->view->productos = $productos;
        $this->view->render('producto/nuevo');
    }
    function verProducto($param = null)
    {
        $idProducto = $param[0];
        $productos = $this->view->datos = $this->model->getProductoId($idProducto);
        $this->view->productos = $productos ;
        $this->view->render('producto/nuevo');
    }
    function getNonProducto()
    {
        $this->model->getNonProducto($_POST["non_producto"]);
    }
    function mantenimientoProducto()
    {
        $id=$_POST['id'];
        $cod= $_POST['cod'];
    }
}
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 50 – Controllers Vehículo

```
1 <?
2 class Vehiculo extends Controller{
3
4 function __construct(){
5
6     parent::__construct();
7
8     $this->view->mensaje = "";
9
10 }
11
12 function render(){
13     $this->view->render('vehiculo/index');
14 }
15
16 function getVehiculo()
17 {
18     $this->model->getVehiculo();
19 }
20
21 function getVehiculoId($param = null)
22 {
23     $idVehiculo = $param[0];
24
25     $vehiculos = new Vehiculos();
26
27     if($idVehiculo==0)
28         $vehiculos->id_vehiculo = 0;
29     else
30         $vehiculos=$this->view->datos = $this->model->getVehiculoId($idVehiculo);
31
32
33     $this->view->vehiculos = $vehiculos ;
34     $this->view->render('vehiculo/mantenimiento');
35 }
36
37 function mantenimientoVehiculo()
38 {
39     $idTipo=$_POST['idTipo'];
40     $idVehiculo=$_POST['idVehiculo'];
41     $nomVehiculo=$_POST['nomVehiculo'];
42     $marca=$_POST['marca'];
43     $modelo=$_POST['modelo'];
44     $color=$_POST['color'];
45     $placa=$_POST['placa'];
46     $max_pro=$_POST['max_pro'];
47
48     $this->model->mantenimientoVehiculo($idTipo,$idVehiculo,$nomVehiculo,$marca,$modelo,$color,$placa,$max_pro);
49 }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 51 – Controllers Vehículo - Producto

```
1 <?
2 require_once 'models/consultasmodel.php';
3 class VehiculoProducto extends Controller{
4
5     private $mod;
6
7 function __construct(){
8
9     parent::__construct();
10
11     $this->view->mensaje = "";
12     $this->mod = new ConsultasModel();
13
14 }
15
16 function render(){
17     $combo_producto=$this->mod->combosProducto();
18     $this->view->combo_producto=$combo_producto;
19
20     $comboVehiculo=$this->mod->comboVehiculo();
21     $this->view->comboVehiculo=$comboVehiculo;
22
23     $this->view->render('vehiculoproducto/index');
24 }
25
26 function getVehiculoProducto()
27 {
28     $idProducto=$_POST['idProducto'];
29     $idVehiculo=$_POST['idVehiculo'];
30
31     $this->model->getVehiculoProducto($idProducto,$idVehiculo);
32 }
33
34 function mantenimientoVehiculoProducto()
35 {
36     $idTipo=$_POST['idTipo'];
37     $idVehiculo=$_POST['idVehiculo'];
38     $idProducto=$_POST['idProducto'];
39     $id_vh_pro=$_POST['id_vh_pro'];
40
41
42     $this->model->mantenimientoVehiculoProducto($idTipo,$idVehiculo,$idProducto,$id_vh_pro);
43
44 }
45
46 }
47
48 >
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 52 – Controllers Concepto

```
1
2 require_once 'models/consultasmodel.php';
3 class Concepto extends Controller{
4
5     private $mod;
6
7     function __construct(){
8
9         parent::__construct();
10
11         $this->view->mensaje = "";
12         $this->mod = new ConsultasModel();
13     }
14
15 }
16 function render(){
17
18     $comboTipo=$this->mod->comboParametro(107);
19     $this->view->comboTipo=$comboTipo;
20
21     $this->view->render('concepto/index');
22 }
23
24 function getConcepto()
25 {
26     $this->model->getConcepto();
27 }
28
29
30 function getConceptoId($param = null)
31 {
32     $idConcepto = $param[0];
33
34     $concepto = new Concepto();
35
36     if($idConcepto==0)
37     {
38
39         $conceptos->id_concepto = 0;
40     }
41     else
42     {
43         $conceptos= $this->view->datos = $this->model->getConceptoId($idConcepto);
44     }
45     $this->view->conceptos = $conceptos ;
46     $this->view->render('concepto/mantenimiento');
47 }
48
49 function mantenimientoConcepto()
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 53 – Controllers Movimiento

```
1
2 require_once 'models/consultasmodel.php';
3 class Movimiento extends Controller{
4
5     private $mod;
6
7     function __construct(){
8
9         parent::__construct();
10
11         $this->view->mensaje = "";
12         $this->mod = new ConsultasModel();
13     }
14
15 }
16
17 function render(){
18     $this->view->render('movimiento/index');
19 }
20
21 function getMovimiento()
22 {
23     $this->model->getMovimiento();
24 }
25
26
27 function mantenimiento()
28 {
29     $combo_producto=$this->mod->combosProducto();
30     $this->view->combo_producto=$combo_producto;
31
32     $comboConcepto=$this->mod->getComboConcepto();
33     $this->view->comboConcepto=$comboConcepto;
34
35     $this->view->render('movimiento/mantenimiento');
36 }
37
38 function mantenimientoMovimiento()
39 {
40     $id_producto=$_POST['id_producto'];
41     $id_concepto=$_POST['id_concepto'];
42     $descripcion=$_POST['descripcion'];
43     $cantidad=$_POST['cantidad'];
44     $precio_compra=$_POST['precio_compra'];
45     $id_usuario_mov=$_POST['id_usuario_mov'];
46     $fecha_mov=$_POST['fecha_mov'];
47
48     $this->model->mantenimientoMovimiento($id_producto,$id_concepto,$descripcion,$cantidad,$precio_compra,$id_usua
```

Fuente: Diseño Propio

MODELS

Se crearán los models necesarios para responder a las peticiones realizadas a la Base de datos.

Figura 54 – Models Producto

```
1 <?php
2 require 'models/producto.php';
3
4 class ProductoModel extends Model{
5
6     public function __construct(){
7         parent::__construct();
8     }
9
10    public function get(){
11
12
13        $sql="CALL getProducto(0,'')";
14
15        try{
16            $query = $this->db->connect()->query($sql);
17
18            while($row = $query->fetch()){
19
20                $data[]= array(
21                    'ID_PRODUCTO' => $row['ID_PRODUCTO'],
22                    'COD_PRODUCTO' => $row['COD_PRODUCTO'],
23                    'NOM_PRODUCTO' => $row['NOM_PRODUCTO'],
24                    'PRECIO' => $row['PRECIO'],
25                    'PRECIO_COMPRA' => $row['PRECIO_COMPRA'],
26                    'STOCK' => $row['STOCK'],
27                    'STOCK_MIN' => $row['STOCK_MIN']
28                );
29            }
30
31            echo json_encode( $data );
32
33        }catch(PDOException $e){
34            echo $e;
35        }
36    }
37
38    public function getProductoId($id_producto){
39        $item = new Productos();
40
41        $sql="CALL getProducto('.$id_producto.','')";
42
43        try{
44            $query = $this->db->connect()->query($sql);
45
46            while($row = $query->fetch()){
47
48                $item->id_producto = $row['ID_PRODUCTO'];
49            }
50        }
51    }
52 }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 55 – Models Vehículo

```
1 <?php
2 require 'models/vehiculo.php';
3
4 class VehiculoModel extends Model{
5
6     public function __construct(){
7         parent::__construct();
8     }
9
10    public function getVehiculo(){
11
12
13
14
15        $data = array();
16
17        $sql="CALL getVehiculo(0)";
18
19        try{
20            $query = $this->db->connect()->query($sql);
21
22            while($row = $query->fetch()){
23
24                $data[]= array(
25                    'ID_VEHICULO' => $row['ID_VEHICULO'],
26                    'NOM_VEHICULO' => $row['NOM_VEHICULO'],
27                    'MARCA' => $row['MARCA'],
28                    'MODELO' => $row['MODELO'],
29                    'COLOR' => $row['COLOR'],
30                    'PLACA' => $row['PLACA'],
31                    'MAX_PRO' => $row['MAX_PRO']
32                );
33            }
34
35            echo json_encode( $data );
36
37        }catch(PDOException $e){
38            echo $e;
39        }
40    }
41
42    public function getVehiculoId($idVehiculo){
43        $item = new Vehiculos();
44
45        $sql="CALL getVehiculo('.$idVehiculo.')";
46
47        try{
48            $query = $this->db->connect()->query($sql);
49            }
50        }
51    }
52 }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 56 – Models Vehículo - Producto

```
1 <?php
2
3 class VehiculoProductoModel extends Model{
4
5     public function __construct(){
6         parent::__construct();
7     }
8
9     public function getVehiculoProducto($id_producto,$idVehiculo){
10
11
12
13         $data = array();
14
15         $sql="CALL getVehiculoProducto('.$id_producto.','.$idVehiculo.')";
16
17         try{
18             $query = $this->db->connect()->query($sql);
19
20             while($row = $query->fetch()){
21
22                 $data[]= array(
23                     'ID_VH_PRO' => $row['ID_VH_PRO'],
24                     'ID_PRODUCTO' => $row['ID_PRODUCTO'],
25                     'NOM_PRODUCTO' => $row['NOM_PRODUCTO'],
26                     'ID_VEHICULO' => $row['ID_VEHICULO'],
27                     'NOM_VEHICULO' => $row['NOM_VEHICULO']
28                 );
29
30             }
31
32             echo json_encode( $data );
33
34         }catch(PDOException $e){
35             echo $e;
36         }
37
38
39
40
41     public function mantenimientoVehiculoProducto($idTipo,$idVehiculo,$idProducto,$id_vh_pro)
42     {
43
44         $sql="CALL mantenimientoVehiculoProducto('.$idTipo.','.$idProducto.','.$idVehiculo.','.$id_vh_pro.')";
45
46         $query = $this->db->connect()->prepare($sql);
47
48         try{
49             $query->execute();
50
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 57 – Models Concepto

```
1 <?php
2
3 require 'models/concepto.php';
4
5 class ConceptoModel extends Model{
6
7     public function __construct(){
8         parent::__construct();
9     }
10
11     public function getConcepto(){
12
13         $data = array();
14
15         $sql="CALL getConcepto(0, '')";
16
17         try{
18             $query = $this->db->connect()->query($sql);
19
20             while($row = $query->fetch()){
21
22                 $data[]= array(
23                     'ID_CONCEPTO' => $row['ID_CONCEPTO'],
24                     'NOM_CONCEPTO' => $row['NOM_CONCEPTO'],
25                     'TIPO' => $row['TIPO'],
26                     'ID_PARAMETRO' => $row['ID_PARAMETRO']
27                 );
28
29             }
30
31             echo json_encode( $data );
32
33         }catch(PDOException $e){
34             echo $e;
35         }
36
37
38
39     public function getConceptoId($idConcepto){
40
41         $item = new Concepto();
42
43         $sql="CALL getConcepto('.$idConcepto.',')";
44
45         try{
46             $query = $this->db->connect()->query($sql);
47
48             while($row = $query->fetch()){
49
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 58 – Models Movimiento

```
1 <?php
2
3 class MovimientoModel extends Model{
4
5     public function __construct(){
6         parent::__construct();
7     }
8
9     public function getMovimiento(){
10
11         $data = array();
12
13         $sql='CALL getMovimiento()';
14
15         try{
16             $query = $this->db->connect()->query($sql);
17
18             while($row = $query->fetch()){
19
20                 $data[]= array(
21                     'ID_STOCK' => $row['ID_STOCK'],
22                     'ID_PRODUCTO' => $row['ID_PRODUCTO'],
23                     'COD_PRODUCTO' => $row['COD_PRODUCTO'],
24                     'NOM_PRODUCTO' => $row['NOM_PRODUCTO'],
25                     'ID_CONCEPTO' => $row['ID_CONCEPTO'],
26                     'NOM_CONCEPTO' => $row['NOM_CONCEPTO'],
27                     'DESCRIPCION' => $row['DESCRIPCION'],
28                     'CANTIDAD' => $row['CANTIDAD'],
29                     'PRECIO_COMPRA' => $row['PRECIO_COMPRA'],
30                     'ID_USUARIO_MOV' => $row['ID_USUARIO_MOV'],
31                     'FECHA_MOV' => $row['FECHA_MOV']
32                 );
33             }
34
35             echo json_encode( $data );
36
37
38         }catch(PDOException $e){
39             echo $e;
40         }
41     }
42
43     public function mantenimientoMovimiento($id_producto,$id_concepto,$descripcion,$cantidad,$precio_compra,$id_usuario_mov,$fecha_mov)
44     {
45         $sql='CALL mantenimientoMovimiento('.$id_producto.','.$id_concepto.','.$descripcion.','.$cantidad.','.$precio_compra.','.$id_usuario_mov.','.$fecha_mov.'
46
47
48
49
```

Fuente: Diseño Propio

4. Implementación

En base al diseño de los prototipos y después de desarrollar el código necesario se tiene como resultado las siguientes interfaces implementadas:

Figura 59 – Listado Productos

Cod Producto	Nom. Producto	Precio	Precio Compra	Stock	Stock Min	Editar	Eliminar
P0001	CILINDRO S DE 10 Kls	41	35	11	3		
P0002	CILINDRO K DE 10 Kls	41	35	3	3		
P0003	CILINDRO S DE 45 Kls	130	100	8	3		
P0004	REGULADOR PREMIUN	35	30	20	3		
P0005	AGUA SAN LUIS	25	20	10	3		
P0006	REGULADOR NORMAL	22	0	0	0		
P0007	REGULADOR INDUSTRIAL	15	0	0	0		
P0008	MANGUERA	4.5	0	0	0		

Fuente: Diseño Propio

Figura 60 – Mantenimiento Producto

Mantenimiento - Producto

Codigo de Producto * P0018

Descripcion *

Precio *

Precio Compra

Stock

Stock Minimo

Registrar Cancelar

Campos Requeridos *

Fuente: Diseño Propio

Figura 61 – Lista Vehículo

Sistema Distribucion

Principal

Dashboard

Mantenimiento

Menu

Perfil

Usuario

Clientes

Color

Repartidor

Producto

Vehiculo

Vehiculo - Producto

Estados Pedido

Almacen

Ventas

Indicadores

SOLGAS REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C. - MILAGROS TAMAYO

Data Table Vehiculo

Mostrar 10 registros por pagina

Buscar: Buscar registros

Id Vehiculo	Nom. Vehiculo	Marca	Modelo	Color	Placa	Max. Prod.	Editar	Eliminar
1	MOTO LINEAL 1	PISTERA	HONDA	ROJO	3627-OF	2		
2	MOTO LINEAL 2	PISTERO	HONDA	AZUL	3628-OF	2		
3	MOTO LINEAL 3	PISTERA	HONDA	AZUL	3629-OF	2		
4	MOTO LINEAL 4	PISTERA	HONDA	ROJO	3630-OF	2		
5	MOTO FURGON 1	CARGA	HONDA	ROJO	3640-OG	15		

Mostrando registros de 1 al 5 de un total de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Copyright © www.solgastamayo.com 2020

Fuente: Diseño Propio

Figura 62 – Mantenimiento Vehículo

Mantenimiento - Vehiculos

Nombre Vehiculos

Marca

Modelo

Color

Placa

Max. Producto

Fuente: Diseño Propio

Figura 63 – Asociar Vehículo Producto

Sistema Distribucion

SOLGAS REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C. - MILAGROS TAMAYO

Data Table Vehiculo - Producto

Seleccione Producto Seleccione Vehiculo

Mostrar 10 registros por pagina Search:

Id Producto	Producto	Nom. Vehiculo	Eliminar
1	CILINDRO S DE 10 Kls	MOTO LINEAL 1 HONDA PISTERA 3627-OF	<input type="button" value="Eliminar"/>
1	CILINDRO S DE 10 Kls	MOTO LINEAL 2 HONDA PISTERO 3628-OF	<input type="button" value="Eliminar"/>
1	CILINDRO S DE 10 Kls	MOTO LINEAL 3 HONDA PISTERA 3629-OF	<input type="button" value="Eliminar"/>
1	CILINDRO S DE 10 Kls	MOTO LINEAL 4 HONDA PISTERA 3630-OF	<input type="button" value="Eliminar"/>
1	CILINDRO S DE 10 Kls	MOTO FURGON 1 HONDA CARGA 3640-OG	<input type="button" value="Eliminar"/>
2	CILINDRO K DE 10 Kls	MOTO LINEAL 1 HONDA PISTERA 3627-OF	<input type="button" value="Eliminar"/>

Fuente: Diseño Propio

Figura 64 – Lista y Mantenimiento Conceptos

Mostrar 10 registros por pagina

Id Concepto	Concepto	Tipo	Editar	Eliminar
1	COMPRAS	INGRESO		
2	VENTAS	SALIDA		
3	DEVOLUCION	INGRESO		
4	TRASLADO	SALIDA		

Mostrando registros de 1 al 4 de un total de 4 registros

Fuente: Diseño Propio

Figura 65 – Lista Movimiento almacén

Mostrar 10 registros por pagina

Cod Producto	Nom. Producto	Concepto	Descripcion	Cantidad	Precio Compra	Fecha Movimiento
P0001	CILINDRO S DE 10 Kls	COMPRAS	REGISTRO FACTURA F001-1256	10	32	2020-05-22 09:20:48
P0001	CILINDRO S DE 10 Kls	COMPRAS	compra 07-06-2020	10	35	2020-06-07 07:56:34
P0001	CILINDRO S DE 10 Kls	COMPRAS	FACTURA-F001-12362	2	35	2020-06-21 07:56:16
P0001	CILINDRO S DE 10 Kls	COMPRAS	FAC-001-12562	7	35	2020-06-21 07:57:29
P0001	CILINDRO S DE 10 Kls	COMPRAS	fac-001-2526	20	35	2020-06-21 09:02:42
P0004	REGULADOR PREMIUN	COMPRAS		20	30	2020-05-19 19:16:17

Mostrando registros de 1 al 6 de un total de 6 registros

Copyright © www.solgastamayo.com 2020

Fuente: Diseño Propio

Figura 66 – Mantenimiento Movimiento stock

Fuente: Diseño Propio

5. Progreso

Figura 67 – Burndown Chart Sprint 2



Fuente: Diseño Propio

Figura 68 – Resumen Burndown Chart

	DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8											REAL
23																				
24	TAREA	ESTIMADO																		
25	Crear Tabla Productos.	1	1	0	0	0	0	0	0	0										1
26	Crear Tabla Vehículo y Vehículo Producto	1	1	0	0	0	0	0	0	0										1
27	Crear Interfaz para Agregar, Modificar, Eliminar y Cons	3	0	2	1	0	0	0	0	0										3
28	Crear Interfaz para mantenimiento y consulta de Vehi	2	0	0	2	0	0	0	0	0										2
29	Elaboración de Pruebas	1	0	0	0	1	0	0	0	0										1
30	Realización de Pruebas	1	0	0	0	1	0	0	0	0										1
31	Crear tabla Concepto y Stock	1	0	0	0	2	0	0	0	0										2
32	Crear interfaz para mantenimiento de conceptos.	1	0	0	0	0	2	0	0	0										2
33	Crear método para agregar el ingreso y salida de proc	1	0	0	0	0	0	2	0	0										2
34	Elaboración de Pruebas.	1	0	0	0	0	0	0	0	1										1
35	Realización de Pruebas.	1	0	0	0	0	0	0	0	1										1
36	Restante	14	12	10	7	3	1	-1	-1	-3										16
37	Estimado	14	12	11	9	7	5	4	2	0										
38																				
39																				

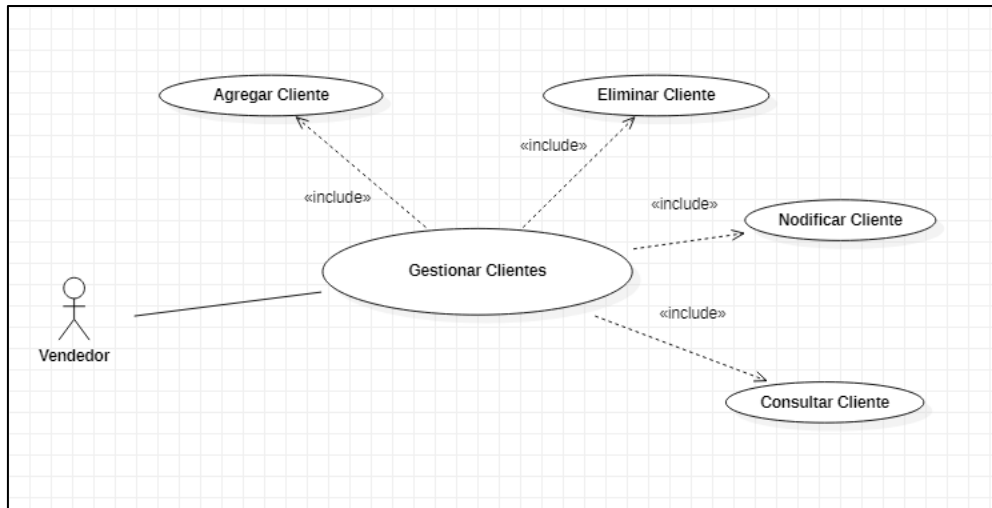
Fuente: Diseño Propio

Desarrollo de Sprint 3

1. Análisis:

En este sprint vamos a crear las interfaces para el acceso del sistema, para cumplir con lo solicitado en las Historias de Usuario 4 para un mejor entendimiento del proceso se procede a crea el Caso de Uso de este sprint.

Figura 69 – Caso de Uso Sprint 3



Fuente: Diseño Propio

2. Diseño:

En este sprint se va a crear el mantenimiento a la tabla cliente, para agregar, modificar y eliminar los clientes (dar de baja), se considera el registro por dirección de envío como el campo más importante, para ello se hará uso del api de Google maps para obtener las direcciones conforme se va escribiendo y ubicarlos en el mapa.

Figura 70 – Tabla Clientes

tblclientes		
PK	id_cliente	string
	id_tipo_documento	int
	nro_documento	string
	nom_ape	string
	telefono	string
	direccion	string
	direccion_envio	string
	dir_otro	string
	latitud	numeric
	longitud	numeric
	distancia	numeric
	email	string
	estado	int

Fuente: Diseño Propio

Mantenimiento Clientes

La interfaz tendrá una lista de todos los clientes y en esta misma se dará el mantenimiento ya que se realizará la búsqueda de la dirección a enviar y de no existir se procede a dar de alta al cliente completando los datos correspondientes, de existir la dirección lo mostrará en la lista por lo que se procederá a dar clic en la columna de pedidos para proceder con la toma del pedido a realizar.

Figura 71 – Mantenimiento Clientes

The screenshot shows a web browser window titled 'Mantenimiento Clientes' with the URL 'http://www.solgastamayo.com/mvc/clientes'. The main content area is divided into several sections:

- Search Section:** A text input field for 'Dirección Envío' and a button labeled 'Otro'.
- Map Section:** A Google Maps interface showing a street view of a neighborhood with a red location pin.
- Form Section:** Fields for 'Dirección Factura', a dropdown for 'Tipo Documento', a text input for 'Nro. Documento', 'Nombre o Razón Social', 'Teléfono', and 'E-Mail'. Below these are buttons for 'Agregar', 'Editar', and 'Limpiar'.
- Table Section:** A table with the following data:

Idireccion Envio	Nombre	Telefono	Pedidos
Av. Mexico 145	Juan Lara	9758236595	[Shopping Cart] [Document] [Close]
Jr Gamarra 1337	María Espinoza	5687945	[Shopping Cart] [Document] [Close]
Jr Italia 156	Luis Moscol	965874231	[Shopping Cart] [Document] [Close]

Fuentes: Elaboración Propia

3. Código

En esta interfaz adicional al lenguaje de desarrollo que se ha aplicado en los sprint anteriores se está utilizando el api de Google maps para obtener las direcciones y guardar su latitud y longitud que posteriormente será usado para la distribución del producto.

VIEWS

Las vistas desarrolladas en este sprint cuentan con el link del api de Google maps para la búsqueda de direcciones y mostrar la ubicación en el mapa.

Figura 72 – Vista de Cliente

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="utf-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
7   <meta name="description" content="">
8   <meta name="author" content="">
9   <title>Clientes</title>
10
11   <script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AIzaSyGcGN61-DAn8R2ifNBFRFR-17encroAtw=3_5m5ajmed_intruefilibrarieemplaces_geometry"></script>
12
13   <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.1/jquery.min.js"></script>
14   <script src="public/js/ajax/clientes.js"></script>
15
16   <link rel="icon" type="image/png" href="public/img/logo.png" />
17   <link rel="stylesheet" href="public/css/modal.css" type="text/css">
18   <link href="public/vendor/fontawesome-free/css/all.min.css" rel="stylesheet" type="text/css">
19
20   <!-- Page level plugin CSS -->
21   <link href="public/vendor/datatables/dataTables.bootstrap4.css" rel="stylesheet">
22
23   <!-- Custom styles for this template -->
24   <link href="public/css/ab-admin.css" rel="stylesheet">
25
26
27
28
29 <style>
30   .select-wrapper {
31     background-color: #eee;
32     border: 1px solid white;
33     border-radius: 5px 5px 5px 5px;
34     -ms-border-radius: 5px 5px 5px 5px;
35     -webkit-border-radius: 5px 5px 5px 5px;
36     color: white;
37     cursor: pointer;
38     float: left;
39     overflow: hidden;
40     padding-right: 3em;
41     position: relative;
42     width: 100%;
43     margin-top: 6px;
44   }
45
46   .select {
47     border-width: 0;
48     box-sizing: border-box;
49     cursor: pointer;
```

Fuente: Diseño Propio

JavaScript que inicializa la búsqueda de Google maps y muestra en el mapa el resultado de la dirección ingresada interactuando con el Ajax para enviar la localización de latitud, longitud y distancia a la base de datos.

Figura 73 – Función Inicialización de Búsqueda

```
363
364 function initialize() {
365   var input = document.getElementById('tdir');
366   var autocomplete = new google.maps.places.Autocomplete(input);
367   google.maps.event.addListener(autocomplete, 'place_changed', function () {
368     var place = autocomplete.getPlace();
369     document.getElementById('txtlatitud').value = place.geometry.location.lat();
370     document.getElementById('txtlongitud').value = place.geometry.location.lng();
371
372     mapa.initMap(0, place.geometry.location.lat(), place.geometry.location.lng());
373
374
375   });
376 }
377
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 74 – Función Muestra Mapa

```
378 mapa = {
379   map : false,
380   marker : false,
381
382   initMap : function(candado,lt,lg) {
383
384     // Creamos un objeto mapa y especificamos el elemento DOM donde se va a mostrar.
385
386     mapa.map = new google.maps.Map(document.getElementById('mapa'), {
387       center: {lat: parseFloat(lt), lng: parseFloat(lg)},
388       scrollwheel: false,
389       zoom: 16,
390       zoomControl: true,
391       rotateControl : false,
392       mapTypeControl: true,
393       streetViewControl: false,
394     });
395
396     // Creamos el marcador
397     mapa.marker = new google.maps.Marker({
398       position: {lat: parseFloat(lt), lng: parseFloat(lg)},
399       draggable: true
400     });
401
402     calcDistance(ltorg,lgorg,parseFloat(lt),parseFloat(lg));
403
404     // Le asignamos el mapa a los marcadores.
405     mapa.marker.setMap(mapa.map);
406
407     // Agregamos el listener para capturar el click y movimiento del marcador
408     mapa.marker.addListener("click", function() {
409       if (marker.getAnimation() !== null) {
410         marker.setAnimation(null);
411       } else {
412         marker.setAnimation(google.maps.Animation.BOUNCE);
413       }
414     });
415
416   },
417 },
418 }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 75 – Función Calcula Distancia

```
420 function calcDistance(ltOrg, lgOrg, ltDest, lgDest) {
421
422   var origen = {lat: ltOrg, lng: lgOrg};
423   var destino = {lat: ltDest, lng: lgDest};
424
425   var dd;
426
427   var service = new google.maps.DistanceMatrixService;
428
429   service.getDistanceMatrix({
430     origins: [origen],
431     destinations: [destino],
432     travelMode: 'DRIVING',
433     drivingOptions: {
434       departureTime: new Date(Date.now()), // for the time N milliseconds from now.
435       trafficModel: 'optimistic'
436     },
437     unitSystem: google.maps.UnitSystem.METRIC,
438     avoidHighways: false,
439     avoidTolls: false
440   }, function(response, status) {
441     if (status !== 'OK') {
442       return 0;
443     } else {
444
445       var distancia = document.getElementById('txtdistancia');
446       var tiempo = document.getElementById('txttiempo');
447
448       var results = response.rows[0].elements;
449
450       distancia.value = results[0].distance.value;
451       tiempo.value = results[0].duration.value;
452
453     }
454   });
455 }
456
457 }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 75 – Ajax Registros Clientes

```
76     .fail(function(){
77         console.log("error");
78     });
79 }
80 function Registrar()
81 {
82     if ($('#tdir').val()=="")
83     {
84         alert("Debe ingresar la dirección de envío para registrar el cliente");
85         $('#tdir').focus();
86     }
87     else
88     {
89         if ($('#ttipdoc').val()=="6" && ($('#trdoc').val()=="" || $('#tnom').val()=="")
90         {
91             alert("Como selecciono RUC debe ingresar nro. documento, nombre o razón social y dirección de facturación para continuar");
92         }
93         else
94         {
95             distancia=$('#txtdistancia').val();
96
97             var parametros = {
98                 "cc1" : $('#ttipdoc').val(),
99                 "cc2" : ($('#trdoc').val()),
100                "cc3" : ($('#tnom').val()),
101                "cc4" : ($('#ttel').val()),
102                "cc5" : ($('#tdir').val()),
103                "cc6" : ($('#temail').val()),
104                "cc7" : "0",
105                "cc8" : ($('#tdir').val()),
106                "cc10" : ($('#txtdiopro').val()),
107                "cc11" : ($('#txtlatitud').val()),
108                "cc12" : ($('#txtlongitud').val()),
109                "cc13" : distancia
110            };
111            $.ajax({
112                async: false,
113                type: "POST",
114                dataType: 'html',
115                url: "clientes/registraclientes",
116                data: parametros,
117                success: function(resp){
118                    $('#respuesta').html(resp);
119                    alert(resp);
120                    buscar_datos();
121                }
122            });
123        }
124    }
125 }
126
127 function modificar()
128 {
```

Fuente: Diseño Propio

CONTROLLERS

Interacción para responder a las peticiones de la vista tras enviar el registro a guardar.

Figura 76 – Controllers Clientes

```
1 require_once "libra/Session.php";
2 require_once "modelo/consultamodel.php";
3
4 class Cliente extends Controller{
5
6     private $session;
7     private $mod;
8
9     function __construct(){
10
11         parent::__construct();
12         $this->session = new Session();
13         $this->mod = new Consultamodel();
14         $this->view->mensaje="";
15
16     }
17
18     function render(){
19         $combo_tipdoc=$this->mod->combo();
20         $this->view->combo_tipdoc = $combo_tipdoc;
21         $this->session->login();
22         $idorden=$this->id();
23         $this->session->add($idorden, $idorden);
24         $this->view->render("cliente/index");
25     }
26
27     function registraclientes(){
28         {
29             $cc1 = $_POST['cc1'];
30             $cc2 = $_POST['cc2'];
31             $cc3 = $_POST['cc3'];
32             $cc4 = $_POST['cc4'];
33             $cc5 = $_POST['cc5'];
34             $cc6 = $_POST['cc6'];
35             $cc7 = $_POST['cc7'];
36             $cc8 = $_POST['cc8'];
37
38             $cc9 = $_POST['cc9'];
39             $cc10 = $_POST['cc10'];
40             $cc11 = $_POST['cc11'];
41             $cc12 = $_POST['cc12'];
42             $cc13 = $_POST['cc13'];
43
44             if ($cc7=="")
45                 $id_unico=$this->id();
46             else
47                 $id_unico=$cc8;
48
49             $arr = array ($id_unico, $cc1, $cc2, $cc3,$cc4,$cc5,$cc6, $cc9,$cc10,$cc11,$cc12,$cc13);
```

Fuente: Diseño Propio

MODELS

Conexión a la base de datos para responder las peticiones realizadas y enviarlas al controlador para dar una respuesta a la vista sobre el cliente a crear, modificar, eliminar o consultar.

Figura 77 – Models Clientes

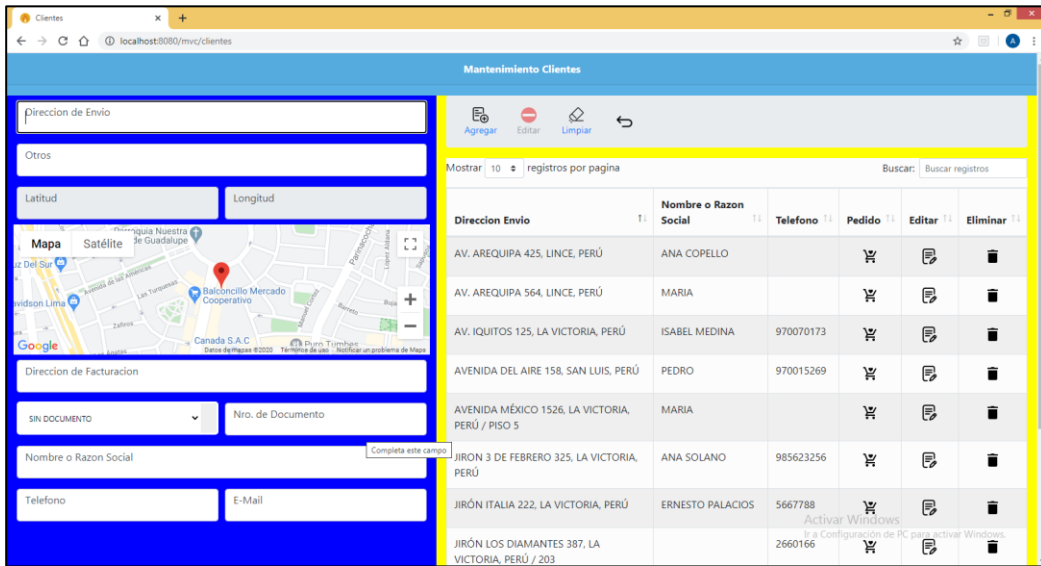
```
1 <?php
2 |
3 class ClientesModel extends Model{
4
5     public function __construct(){
6         parent::__construct();
7     }
8
9     public function registraclientes($cadena){
10        // insertar
11
12        $query_string = "INSERT INTO tblclientes(ID_CLIENTE, ID_TIP_DOCUMENTO, NRO_DOCUMENTO, NOM_APE, TELEFONO, DIRECCION, EMAIL, DIRECCION_ENVIO, DIR_OTRO, LATITUD, LONGITUD, DISTANCIA) VALUES ('".$cadena[0]."', '".$cadena[1]."', '".$cadena[2]."',, upper('".$cadena[3]."',), '".$cadena[4]."',, upper('".$cadena[5]."',), '".$cadena[6]."',, upper('".$cadena[7]."',), upper('".$cadena[8]."',), '".$cadena[9]."',, '".$cadena[10]."',, '".$cadena[11]."',)";
13
14        //echo $query_string;
15
16        $query = $this->db->connect()->prepare($query_string);
17        try{
18            $query->execute();
19
20            return true;
21        }catch(PDOException $e){
22            return false;
23        }
24
25    }
26
27
28     public function eliminarcientes($id_cliente){
29        // eliminar
30
31        $query_string = "UPDATE tblclientes set ESTADO=1 WHERE ID_CLIENTE='".$id_cliente."'";
32
33        $query = $this->db->connect()->prepare($query_string);
34        try{
35            $query->execute();
36
37            return true;
38        }catch(PDOException $e){
39            return false;
40        }
41
42    }
43
44
45     public function updateclientes($cadena){
46        // modificar
47
48
```

Fuente: Diseño Propio

4. Implementación:

Una vez concluido la etapa de desarrollo se obtiene el resultado de la página Clientes donde se realizará la consulta, creación, modificación o proceso de baja y esta interfaz es una de las más importantes ya que por medio de esta llegaremos a los pedidos diarios.

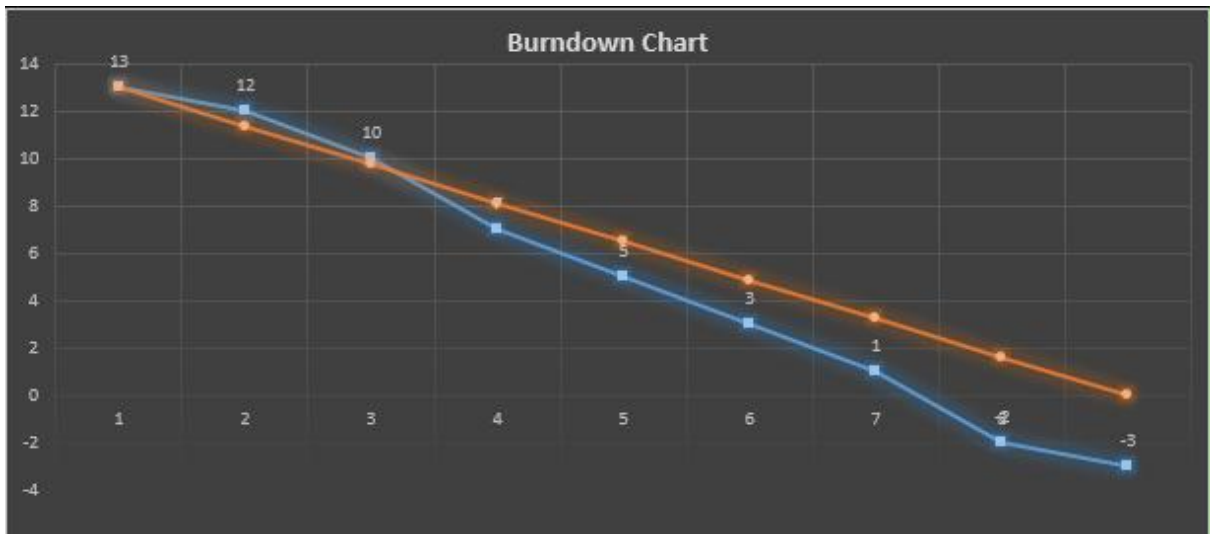
Figura 78 – Modelos Clientes



Fuente: Diseño Propio

5. Progreso

Figura 79 – Burndown Chart Sprint 3



Fuente: Diseño Propio

Figura 80 – Resumen Burndown Chart

TAREA	DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8					REAL
	ESTIMADO													
Crear Tabla Clientes.	1	1	0	0	0	0	0	0	0					1
Crear interfaz de registros de clientes	3	0	2	3	0	0	0	0	0					5
Crear Métodos Agregar, Modificar, Eliminar y Consulta	4	0	0	0	2	2	0	0	0					4
Crear método que agrupe las 3 últimas ventas.	3	0	0	0	0	0	2	2	0					4
Elaboración de Pruebas	1	0	0	0	0	0	0	1	0					1
Realización de Pruebas	1	0	0	0	0	0	0	0	1					1
		0	0	0	0	0	0	0	0					0
		0	0	0	0	0	0	0	0					0
		0	0	0	0	0	0	0	0					0
		0	0	0	0	0	0	0	0					0
Restante	13	12	10	7	5	3	1	-2	-3					
Estimado	13	11	10	8	7	5	3	2	0					16

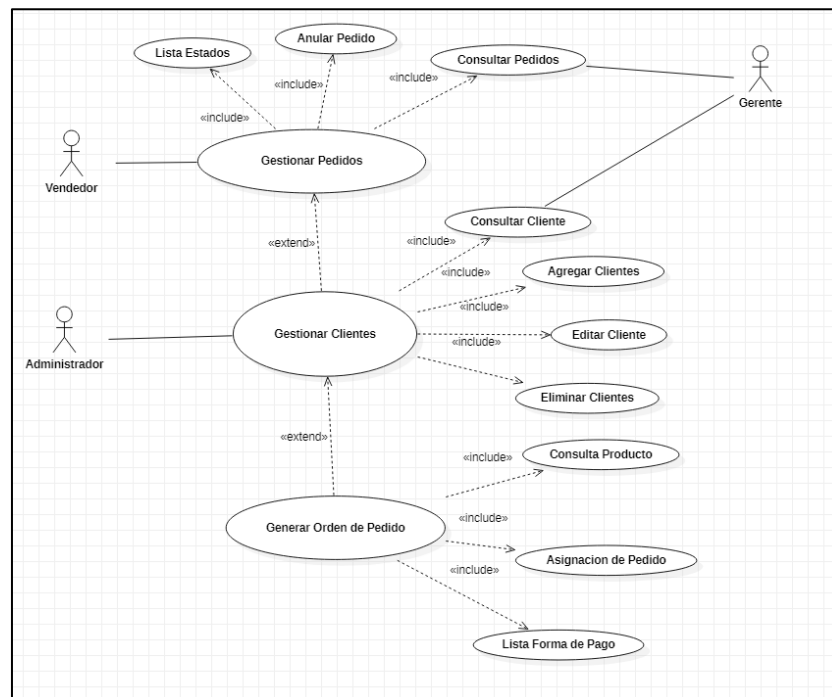
Fuente: Diseño Propio

Desarrollo Sprint 4

1. Análisis:

En este sprint vamos a crear las interfaces para el acceso del sistema, para cumplir con lo solicitado en las Historias de Usuario 5 para un mejor entendimiento del proceso se procede a crea el Caso de Uso de este sprint.

Figura 81 – Caso de Uso Pedidos



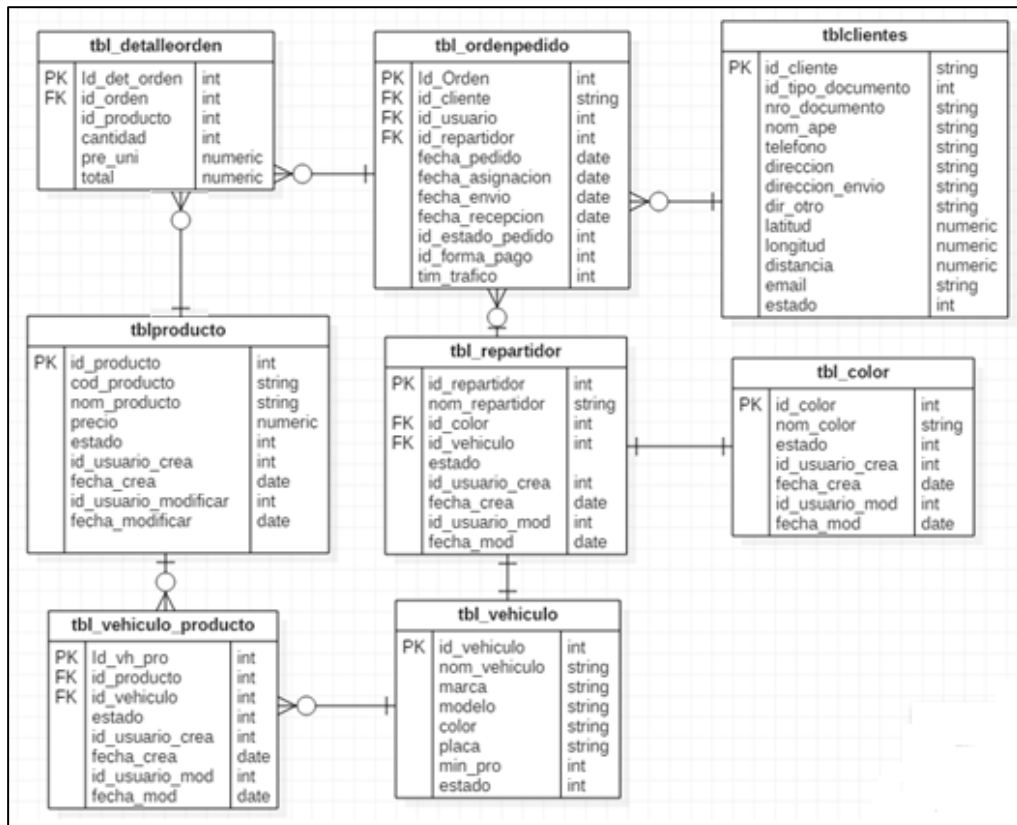
Fuente: Diseño Propio

2. Diseño:

En este sprint se creará las interfaces para la generación de los pedidos, para ello crearemos las tablas orden pedido y detalle del pedido, así mismo la interfaz para asignar los pedidos a los diferentes repartidores.

Tablas Pedidos:

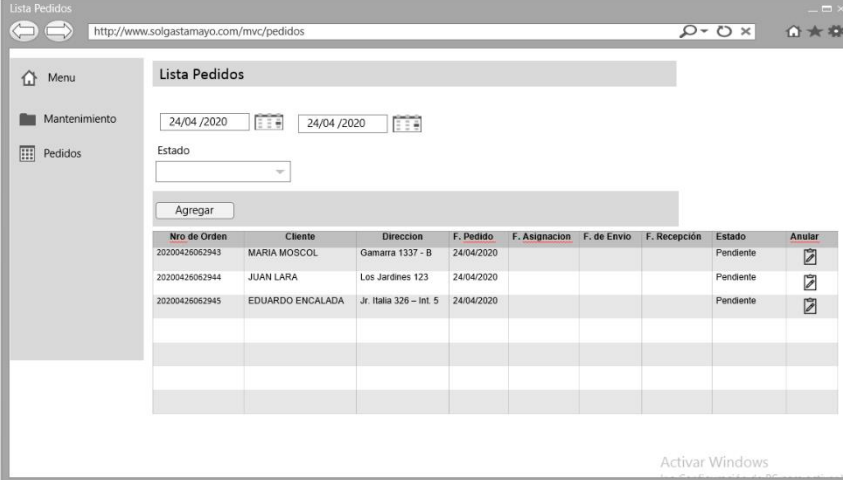
Figura 82 – Tablas Para el Proceso de Pedidos






Fuente: Diseño Propio

Interfaz de Listados Pedidos: En esta interfaz listaremos los pedidos de acuerdo a un rango de fechas y por defecto mostrara los que se encuentren en estado pendiente.

Figura 83 – Listado de Pedidos



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.solgastamayo.com/mvc/pedidos>. The page title is 'Lista Pedidos'. On the left is a navigation menu with 'Menu', 'Mantenimiento', and 'Pedidos'. The main content area has a header 'Lista Pedidos' and two date pickers both set to '24/04/2020'. Below the date pickers is a dropdown menu for 'Estado' and an 'Agregar' button. A table displays the following data:

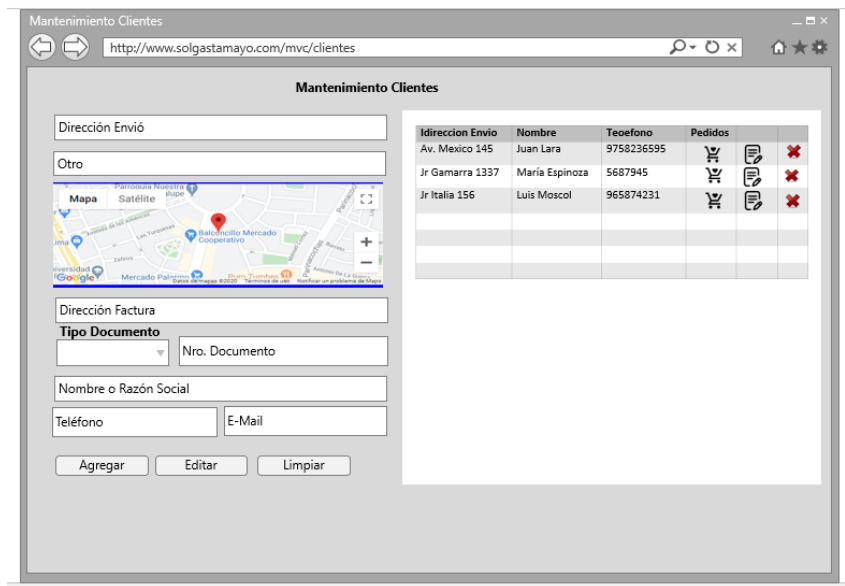
Nro de Orden	Ciente	Direccion	F. Pedido	F. Asignacion	F. de Envio	F. Recepción	Estado	Anular
20200426062943	MARIA MOSCOL	Gamarra 1337 - B	24/04/2020				Pendiente	
20200426062944	JUAN LARA	Los Jardines 123	24/04/2020				Pendiente	
20200426062945	EDUARDO ENCALADA	Jr. Italia 326 - Int. 5	24/04/2020				Pendiente	

Fuente: Diseño Propio

Interfaz de Registros de Pedidos: Esta interfaz esta enlazada previamente al mantenimiento de clientes creado en el Sprint 3, entonces al dar clic en agregar un nuevo pedido mostrara la lista de los clientes donde se buscará uno existente o se agregara un nuevo cliente, posterior ya podemos acceder a la pantalla de pedido para registra los productos solicitados por el cliente generando la orden del pedido.

Listado de Clientes: realizaremos la búsqueda o agregaremos una nueva y posterior daremos clic en el icono de pedidos para poder realizar el pedido.

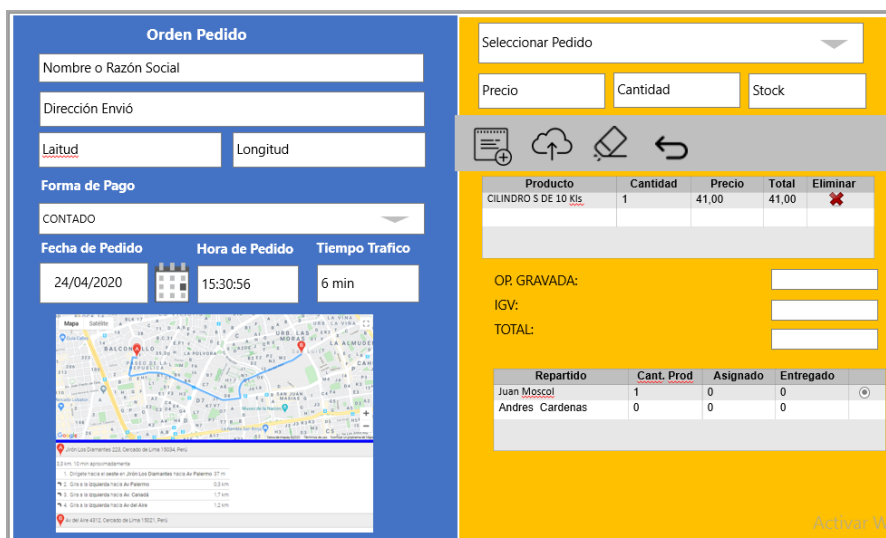
Figura 84 – Mantenimiento Cliente



Fuente: Diseño Propio

Registro de Pedidos: En esta interfaz procedemos a realizar los registros de los pedidos, para ello en esta ventana encontraremos un mapa que ilustra el recorrido a seguir, así mismo se captura el tiempo estimado según el tráfico, estas opciones de mapeo en base a las coordenadas se realizan por medio del api de Google maps, y considerando los datos de geolocalización obtenidos así como los productos disponibles de acuerdo a la capacidad del vehículo se procede a realizar la asignación automática.

Figura 85 – Generación de Pedidos



Fuente: Diseño Propio

3. Código:

Se mostrará las pantallas del código desarrollado para llegar a la implementación de la gestión de pedidos.

VIEW

Pantalla de páginas HTML y JavaScript donde se encuentra la lógica de la vista para la gestión y generación de pedidos.

Figura 86 – Vista Listado Pedidos

```
25 </head>
26 <body style="background-color: #f2f2f2;">
27 <!-- Header -->
28 <!-- Header -->
29 <!-- Header -->
30 <div id="wrapper">
31 <div id="content-wrapper">
32 <div class="container-fluid">
33 <div class="row">
34 <div class="col-md-12">
35 <div class="form-group">
36 <input type="text" class="form-control" placeholder="Fecha de Emisión" required="" autofocus="">
37 </div>
38 <div class="form-group">
39 <input type="text" class="form-control" placeholder="Fecha de Vencimiento" required="" autofocus="">
40 </div>
41 <div class="form-group">
42 <input type="text" class="form-control" placeholder="Número de Pedido" required="" autofocus="">
43 </div>
44 <div class="form-group">
45 <input type="text" class="form-control" placeholder="Estado" required="" autofocus="">
46 </div>
47 <div class="form-group">
48 <input type="text" class="form-control" placeholder="Buscar Orden" required="" autofocus="">
49 </div>
50 </div>
51 </div>
52 </div>
53 </div>
54 </div>
55 </div>
56 </div>
57 </div>
58 </div>
59 </div>
60 </div>
61 </div>
62 </div>
63 </div>
64 </div>
65 </div>
66 </div>
67 </div>
68 </div>
69 </div>
70 </div>
71 </div>
72 </div>
73 </div>
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 87 – Ajax Listado Pedidos

```
2 var f = new Date();
3 $(("#fechaDesde").val(formatDate(f));
4 $(("#fechaHasta").val(formatDate(f));
5 $(("body")).toggleClass("sidebar-toggled");
6 $(("#sidebar")).toggleClass("collapsed");
7 buscar_orden();
8
9
10 function formatDate(date) {
11     var d = new Date(date);
12     month = (d.getMonth() + 1);
13     day = d.getDate();
14     year = d.getFullYear();
15
16     if (month.length < 2) month = '0' + month;
17     if (day.length < 2) day = '0' + day;
18
19     return [year, month, day].join('-');
20 }
21
22
23 function buscar_orden() {
24     var f1=$(("#fechaDesde").val());
25     var f2=$(("#fechaHasta").val());
26     var Estado=$(("#estado").val());
27
28     var parametros = {
29         "c1": f1,
30         "c2": f2,
31         "c3": Estado
32     };
33
34     $.ajax({
35         url: 'pedidos/consultaOrden',
36         type: 'POST',
37         dataType: 'html',
38         data: parametros,
39     })
40     .done(function(resp){
41         $('#dataTablePedidos').DataTable({
42             "language": {
43                 "lengthMenu": "Mostrar MENU registros por página",
44                 "searchRecords": "No se encontraron resultados en su búsqueda",
45                 "searchPlaceholder": "Buscar registros",
46                 "info": "Mostrando registros de START al END de un total de TOTAL registros",
47                 "infoEmpty": "No existen registros",
48                 "infoFiltered": "(filtrado de un total de MAX registros)",
49                 "search": "Buscar"
50             }
51         });
52     });
53 }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 88 – Vista Registrar Pedido

```
1 <?php
2 session_start();
3 >>
4 <!DOCTYPE html>
5 <html lang="en">
6 <head>
7 <meta charset="utf-8">
8 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
9 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
10 <meta name="description" content="">
11 <meta name="author" content="">
12 <title>Registro Pedido</title>
13
14 <script src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.1/jquery.min.js"></script>
15 <script src="public/js/ajaxPedido.js"></script>
16
17 <link rel="icon" type="image/png" href="public/img/logo.png" />
18 <link rel="stylesheet" href="public/css/modal.css" type="text/css">
19 <link href="public/vendor/fontawesome-free/css/all.min.css" rel="stylesheet" type="text/css">
20
21 <!-- Page level plugin CSS -->
22 <link href="public/vendor/datatables/dataTables.bootstrap4.css" rel="stylesheet">
23
24 <!-- Custom styles for this template -->
25 <link href="public/css/sb-admin.css" rel="stylesheet">
26
27 <script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AIzaSyCoGN61-0Av8HZif1NBFRfFR-17eucrvsA&v=3.exp&signed_in=true&libraries=places,geometry"></script>
28
29 </head>
30 <body style="zoom: 80%;">
31
32 <input type="hidden" id="custId" name="custId" value="<?php echo $this->idorden;?>"/>
33 <input type="hidden" id="codproducto" name="codproducto"/>
34 <input type="hidden" id="id_usuario" name="id_usuario" value="<?php echo $_SESSION['id_usuario'];?>"/>
35 <input type="hidden" id="txttiempotraficoH"/>
36 <input type="hidden" id="txtcuentaProd" value="0" />
37
38 <div >
39
40 <div id="wrapper">
41
42 <input type="hidden" id="id_cliente" name="id_cliente" value="<?php echo $this->clientes->ID_CLIENTE;?>"/>
43
44 <div id="content-wrapper">
45 <div class="container-fluid">
46
47
48
49
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 89 – Ajax Registrar Pedido

```
45 hora="0".concat(hora);
46
47 if (minutos<=9)
48 minutos="0".concat(minutos);
49
50 if (segundos<=9)
51 segundos="0".concat(segundos);
52
53 cad=hora + ":" + minutos + ":" + segundos;
54 window.status = cad;
55 $('#stxthora').val(cad);
56 //setTimeout("mostrarhora()",1000);
57 }
58
59 function buscar_orden_tmp(){
60 var parametros = {
61 "cl" : $('#custId').val()
62 };
63 $.ajax({
64 url: 'pedidos/consultaDetalleOrdenTMP',
65 type: 'POST',
66 dataType: 'html',
67 data: parametros,
68 })
69 .done(function(resp){
70 $('#datagrid').html(resp);
71 $('#gravada').html($('#gravada').val());
72 $('#lgv').html($('#lgv').val());
73 $('#totalv').html($('#totalv').val());
74 })
75 .fail(function(){
76 console.log("error");
77 });
78 }
79
80 function buscar_orden_det(){
81 var parametros = {
82 "cl" : $('#custId').val()
83 };
84 $.ajax({
85 url: 'pedidos/consultaDetalleOrden',
86 type: 'POST',
87 dataType: 'html',
88 data: parametros,
89 })
90 .done(function(resp){
91 $('#datagrid_det').html(resp);
92 })
93 .fail(function(){
94 console.log("error");
95 });
96 }
```

Fuente: Diseño Propio

CONTROLLERS

Pantalla de controllers para la lista y generación de pedidos.

Figura 90 – Controllers Pedido

```
1 <?php
2 require_once 'libs/Session.php';
3 require_once 'models/consultasModel.php';
4 class pedidos extends Controller{
5
6     private $session;
7     private $mod;
8
9     function __construct(){
10
11         parent::__construct();
12         $this->session = new Session();
13         $this->mod = new ConsultasModel();
14     }
15
16     function render(){
17
18         if ($_GET["v1"]==1)
19         {
20             $this->session->init();
21             $rand = rand(1, 99999);
22             $this->view->idorden = $this->session->get('idorden');
23             $combo_producto = $this->mod->composProducto();
24             $clientes = $this->mod->ListarClientesEspecifico($_GET["v2"]);
25             $this->view->combo_producto = $combo_producto;
26             $this->view->clientes = $clientes;
27             $this->view->render('pedidos/pedido');
28         }
29         else if ($_GET["v1"]==2)
30         {
31
32             $this->view->render('pedidos/asignar');
33         }
34         else if ($_GET["v1"]==3)
35         {
36             $this->mod->consultaDirOrdenes();
37             $this->view->render('pedidos/Lista_lt_ig');
38         }
39         else if ($_GET["v1"]==4)
40         {
41             $cl = $_POST['cl'];
42             $this->mod->consultaOrdenesAsignadas($cl);
43             $this->view->render('pedidos/ListaAsig');
44         }
45         else
46         {
47             $combo_estado_envio = $this->mod->compos [107];
48             $this->view->combo_estado_envio = $combo_estado_envio;
49             $this->view->render('pedidos/index');
```

Fuente: Diseño Propio

MODELS

Establecer la conexión a la base de datos para dar respuesta a las peticiones de los pedidos a generar.

Figura 91 – Models Pedido

```
1 <?php
2 require 'models/pedidos.php';
3 class PedidosModel extends Model{
4
5     public function __construct(){
6         parent::__construct();
7     }
8
9     public function registrotodorden($cadena){
10         // insertar
11
12         $query_cabecera="INSERT INTO tbl_ordenespedido(ID_ORDEN,ID_CLIENTE,ID_USUARIO,FECHA_PEDIDO,ID_FORMA_PAGO,TM_TRAFICO,ID_REPARTIDOR,ID_ESTADO_PEDIDO,FECHA_ASIGNACION) VALUES ('".$cadena[0]."',".$cadena[1]."',".$cadena[2]."',".$cadena[3]."',".$cadena[4]."',".$cadena[5]."',".$cadena[6]."',".$cadena[7]."',".$cadena[8]."',".$cadena[9]."',";
13
14         $query_detalle="insert into tbl_detalleorden(ID_ORDEN,ID_PRODUCTO,CANTIDAD,PSE_UNI,TOTAL) SELECT '".$cadena[0]."',ID_PRODUCTO,CANTIDAD,PSE_UNI,TOTAL FROM tbl_detalleorden_tmp WHERE ID_ORDEN='".$cadena[0]."'";
15
16
17         $sql="CALL mantenimientoPedidos('".$cadena[0]."',";
18
19         $query_c = $this->db->connect()->prepare($query_cabecera);
20         $query_d = $this->db->connect()->prepare($query_detalle);
21         $query = $this->db->connect()->prepare($sql);
22
23         try{
24             $query_c->execute();
25             $query_d->execute();
26             $query->execute();
27             return true;
28         }catch(PDOException $e){
29             return false;
30         }
31     }
32
33
34     public function DetalleOrdenTMP($cadena){
35         // insertar
36
37         $query_string="INSERT INTO tbl_detalleorden_tmp(ID_PRODUCTO,CANTIDAD,PSE_UNI,TOTAL,ID_ORDEN) VALUES ('".$cadena[0]."',".$cadena[1]."',".$cadena[2]."',".$cadena[3]."',".$cadena[4]."',";
38
39         $query = $this->db->connect()->prepare($query_string);
40
41         try{
42             $query->execute();
43
44             return true;
45         }catch(PDOException $e){
46             return false;
47         }
48     }
49 }
```

Fuente: Diseño Propio

4. Implementación:

Pantalla resultante en base a los prototipos y el desarrollo de código aplicado para este sprint.

Figura 92 – Listado Pedidos

Nro.Orden	Cliente	Telefono	Direccion	Repartidor	Fecha Pedido	Fecha Asignacion	Fecha Envio	Fecha Recepcion	Estado Pedido
20200516173715	ANA COPELLO		AV. AREQUIPA 425, LINCE, PERÚ	JUAN MOSCOL	16/05/2020 17:37:15		16/05/2020 22:35:34	16/05/2020 22:45:00	ENTREGADO
20200516182146	MARIA		AV. AREQUIPA 564, LINCE, PERÚ	JUAN MOSCOL	16/05/2020 18:21:46		16/05/2020 22:59:37	16/05/2020 22:59:40	ENTREGADO
20200516184855		2660166	JIRÓN LOS DIAMANTES 387, LA VICTORIA, PERÚ	PEDRO LARA	16/05/2020 18:48:55		17/05/2020 09:42:54	17/05/2020 09:43:01	ENTREGA PERFECTA
20200517001554	PEDRO	970015269	AVENIDA DEL AIRE 158, SAN LUIS, PERÚ	PEDRO LARA	17/05/2020 00:15:54	17/05/2020 00:16:00	17/05/2020 09:43:46	17/05/2020 10:02:06	ENTREGADO
20200517003400	ADOLFO RAMOS	975064900	JR. TINTA 678, SAN LUIS, PERÚ	MARIO SEGURA	17/05/2020 00:34:00	17/05/2020 00:39:04	17/05/2020 02:02:34	17/05/2020 02:02:46	ENTREGA PERFECTA
20200517003708	VANESSA		JR. GAMARRA 1337, LA VICTORIA, PERÚ	ANDRES CARDENAS	17/05/2020 00:37:08	17/05/2020 00:42:04			RECHAZADO
20200517004104	ENRIQUE		RODOLFO DEL CAMPO 325, LA VICTORIA, PERÚ	MARIO SEGURA	17/05/2020 00:40:19	17/05/2020 00:41:04	17/05/2020 02:14:11	17/05/2020 02:14:14	ENTREGADO

Fuente: Diseño Propio

Figura 93 – Generar Pedidos

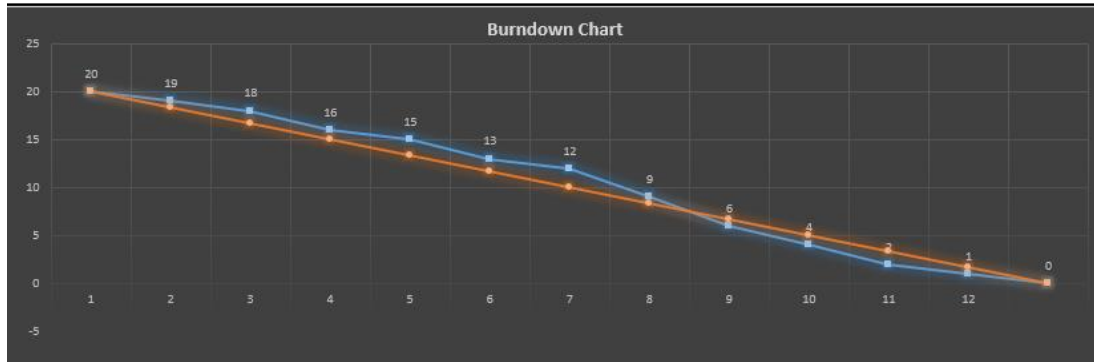
Producto	Cantidad	Precio	Total	Eliminar
OP. GRAVADA:			0,00	
OP:			0,00	
TOTAL:			0,00	

Repartidor	Cant. Prod.	Asignado	En Ruta
JUAN MOSCOL	0	0	0
ANDRES CARDENAS	0	0	0
ANTONIO ESCALASA	0	0	0
PEDRO LARA	0	0	0
MARIO SEGURA	0	0	0

Fuente: Diseño Propio

5. Progreso:

Imagen 94 – Burndown Chart sprint 4



Fuente: Diseño Propio

Figura 95 – Resumen Burndown Chart

TAREA	DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	REAL
	ESTIMADO													
Crear Tabla Detalle Pedidos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Crear Tabla Cabecera Pedido	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Crear interfaz de pedidos	3	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Crear método que retorne código y nombre de producto	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Crear método para retornar el precio del producto seleccionado	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Crear método para retornar combo con forma de pago	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Crear método para agregar y quitar pedidos a la lista	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Crear método que permita registrar el pedido ingresado	4	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4
Crear método que me devuelva los datos necesarios	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3
Crear tabla de asignaciones	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Crear interfaz de asignación de pedidos.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Crear método para devolver lista de repartidores y asignar pedidos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Restante	20	19	18	16	15	13	12	9	6	4	2	1	0	
Estimado	20	18	17	15	13	12	10	8	7	5	3	2	0	20

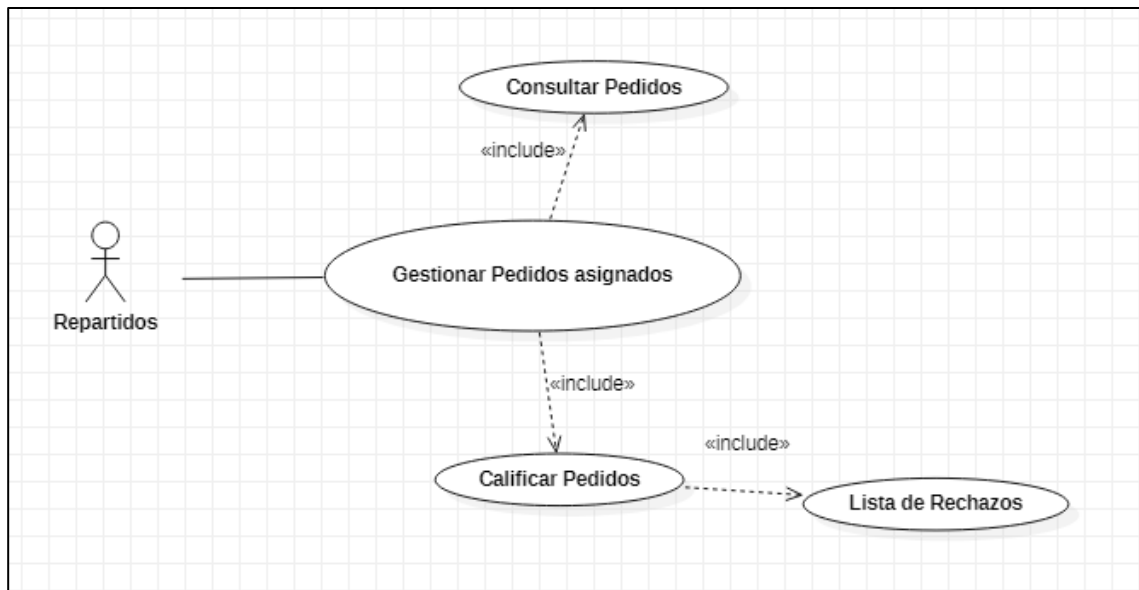
Fuente: Diseño Propio

Desarrollo Sprint 5

1. Análisis:

En este sprint vamos a crear las interfaces para la visualización de los pedidos asignados a los repartidores y su respectiva calificación, para un mejor entendimiento del sprint se adjunta el Caso de Uso.

Figura 95 – Caso de Uso Sprint 5



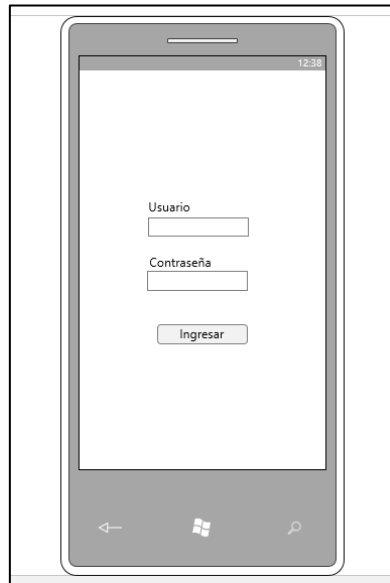
Fuente: Diseño Propio

2. Diseño:

En este sprint se creará la interfaz de una app web móvil para que los repartidores consulten sus pedidos asignados, donde se consignará los datos del cliente que incluye la dirección, teléfono (opcional) y el nombre del cliente, así mismo el detalle del producto a despachar y una opción para abrir el Google maps del móvil y tener la ruta a seguir.

Interfaz Login: Mediante esta interfaz solo accederán los usuarios que tengan el perfil de repartidor.

Figura 96 – Login App Web



Fuente: Diseño Propio

Pedidos Asignados: Mediante esta interfaz visualizará el repartidor los pedidos asignados y procederá a calificarlo de acuerdo a la atención echa.

Figura 97 – Pedidos Asignados



Fuente: Diseño Propio

3. Código:

Para esta interfaz se ha creado 2 páginas HTML una para el login y otra para listar los pedidos que están asignados a cada repartidor, las peticiones a la base de datos son mediante Ajax y el framework Phonegap lo convierta a apk para ser instalado.

Figura 98 – Ajax Validar Usuario Login

```
16     document.getElementById('id01').style.display='block';
17 }
18 function ValidarUsuario(){
19     var parametros = {
20         "tname" :$('#tname').val(),
21         "tpsw" :$('#tpsw').val(),
22         "IdTipWebMovil":1
23     };
24     $.ajax({
25         url: 'http://localhost:8080/mvc/login/validarUsuario',
26         type: 'POST',
27         dataType: 'html',
28         data: parametros,
29     })
30     .done(function(resp){
31         if(resp=="1")
32             document.location.href="Menu.html?user="+$('#tname').val();
33         else
34             {
35                 if(resp=="0")
36                     $('#respuesta').html('Error de login, usuario o contraseña errado');
37                 else
38                     $('#respuesta').html('Error de login, usuario sin permiso para esta opcion');
39             }
40     })
41     .fail(function(){
42         console.log("error");
43     });
44 }
45 }
46 }
47 </script>
48
49 </head>
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 99 – Ajax Obtener Pedidos Asignados

```
252 function buscar_orden_List(user,org){
253     var parametros = {
254         "cl" : user
255     };
256     $.ajax({
257         url: 'http://localhost:8080/mvc/pedidos?v1=4' ,
258         type: 'POST' ,
259         dataType: 'json',
260         data: parametros,
261     })
262     .done(function(resp){
263         //$("#respuesta").html(resp);
264         Tabla(resp,org);
265     })
266     .fail(function(){
267         alert(JSON.stringify(error));
268     });
269 }
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 100 – Ajax Calificar Pedidos Asignados

```
90     var fecha=formatDate(f);
91
92     var parametros = {
93         "c1" : id_orden,
94         "c2" : fecha,
95         "c3" : estado,
96         "c4" : motivo
97     };
98     //$("#respuesta").html("<img src='img/ajax-loader.gif' /> Por favor espera un momento");
99     $.ajax({
100         async: false,
101         type: "POST",
102         dataType: 'html',
103         url: "http://localhost:8080/mvc/pedidos/EnRutaOrden",
104         data: parametros,
105         success: function(resp){
106             // $('#respuesta').html(resp);
107
108             alert(resp);
109
110             var valores=getGET();
111             if(valores)
112             {
113                 //recogemos los valores que nos envia la URL en variables para trabajar
114                 //con ellas
115                 var user = valores['user'];
116
117                 //document.location.href="Menu.html?user="+user+"#page2";
118
119                 buscar_orden_List(user,0);
120
121             }
122         }
123     });
```

Fuente: Diseño Propio

4. Implementación:

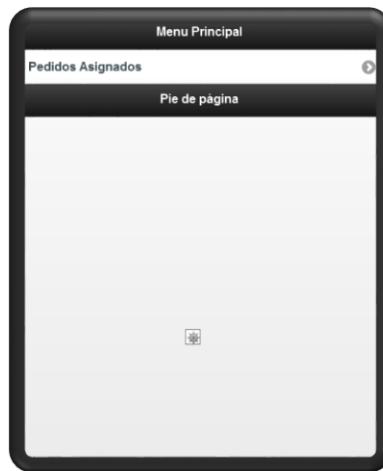
En base a los prototipos desarrollados y el código implementado se obtiene como resultado la siguiente interfaz:

Figura 101 – Interfaz Login



Fuente: Diseño Propio

Figura 102 – Menú Principal



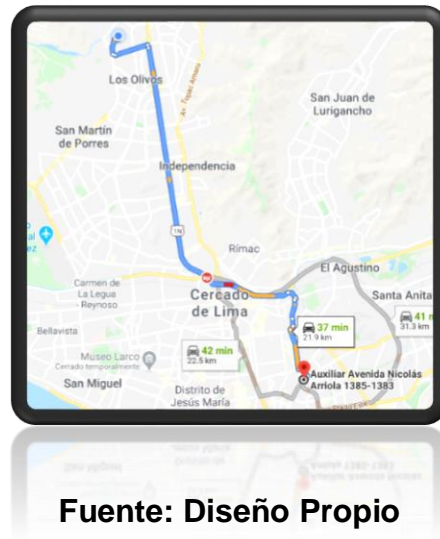
Fuente: Diseño Propio

Figura 103 – Pedidos Asignados



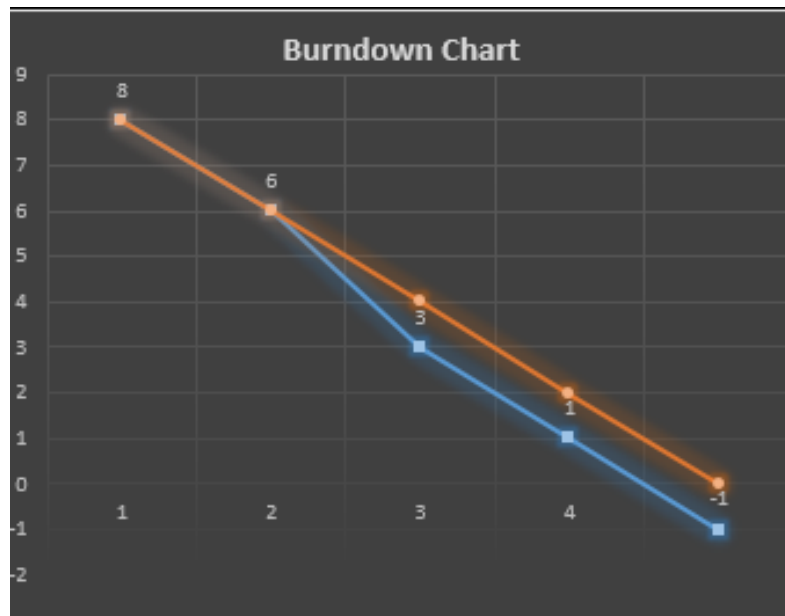
Fuente: Diseño Propio

Figura 104 – Ruta Google Maps



5. Progreso

Figura 105 – Burndown Chart sprint 5



Fuente: Diseño Propio

Figura 106 – Resumen Burndown Chart

TAREA	DÍA	1	2	3	4	REAL
	ESTIMADO					
Crear interfaz para visualizar las asignaciones	2	2	0	0	0	2
Crear método para visualizar los pedidos por reparto	2	0	2	0	0	2
Crear método que permita registrar el estado del pedido	1	0	1	1	0	2
Crear Interfaz y método que retorne todos los pedidos	3	0	0	1	2	3
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
Restante	8	6	3	1	-1	9
Estimado	8	6	4	2	0	

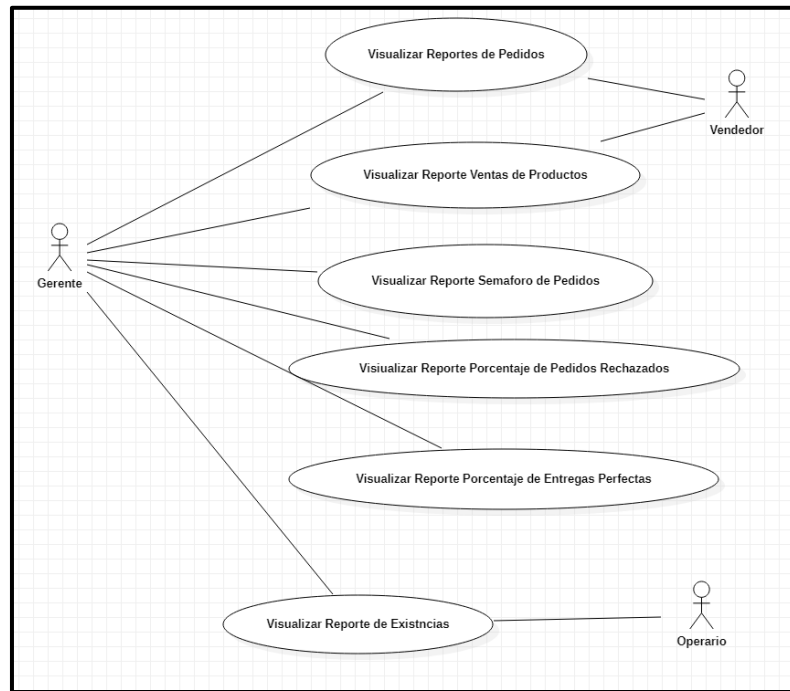
Fuente: Diseño Propio

Desarrollo Sprint 6

1. Análisis:

En este sprint vamos a crear las interfaces para la visualización de los reportes de los diferentes procesos, para un mejor entendimiento del sprint se adjunta el Caso de Uso.

Figura 107 – Caso de Uso Sprint 6



Fuente: Diseño Propio

2. Diseño:

En este sprint se va desarrollar los reportes de los diferentes procesos que permitan poder tener la información necesaria para una mejor toma de decisiones, a continuación, los diseños propuesto de los reportes a generar:

- **Reporte de Pedidos:** en este reporte se visualizará los pedidos por un rango de fecha indicando los estados en los que se calificó y poder exportarlo a Excel.

Figura 108 – Reporte Pedidos Sprint 6

Nro de Orden	Cliente	Direccion	Repartidor	F. Pedido	F. Asignacion	F. de Envio	F. Recepción	Estado
20200426062943	MARIA MOSCOL	Gamarra 1337 - B	Juan Moscol	24/04/2020 08:20	24/04/2020 08:22	24/04/2020 08:35	24/04/2020 08:45	Entregado
20200426062944	JUAN LARA	Los Jardines 123	Juan Moscol	24/04/2020 09:45	24/04/2020 09:50	24/04/2020 09:58	24/04/2020 10:15	Entregado
20200426062945	EDUARDO ENCALADA	Jr. Italia 326 - Int. 5	Andres Cardenas	24/04/2020				Rechazado

Fuente: Diseño Propio

- Reporte de Ventas por Producto:** Este reporte visualizaremos un gráfico de los productos más vendidos y acompañado de una lista detallada por rango de fechas y podrá ser exportado a Excel.

Figura 109 – Reporte de Ventas por Producto Sprint 6

Cod Producto	Nom. Producto	Precio Unitario	Cantidad	Total
P0001	CILINDRO S DE 10 Kls	41.00	10	410.00
P0002	CILINDRO K DE 10 Kls	41.00	5	205.00
P0003	CILINDRO S DE 45 Kls	130	4	520.00

Fuente: Diseño Propio

- **Reporte de Semáforo de Pedidos:** En este reporte se visualizará los pedidos del día indicando su retraso marcándolos de acuerdo a los colores del semáforo para indicar que hay retrasos.

Figura 110 – Reporte Semáforo Sprint 6

Nro de Orden	Cliente	Direccion	Repartidor	F. Pedido	F. Asignacion	F. de Envio	F. Recepción	Estado
20200426062943	MARIA MOSCOL	Gamarra 1337 - B	Juan Moscol	13/06/2020 08:20	13/06/2020 08:22			Asignado
20200426062944	JUAN LARA	Los Jardines 123	Juan Moscol	13/06/2020 08:20	13/06/2020 08:22			Asignado
20200426062945	EDUARDO ENCALADA	Jr. Italia 326 - Int. 5	Andres Cardenas	13/06/2020 08:20	13/06/2020 08:22			En Ruta

Fuente: Diseño Propio

- **Reporte de Existencias:** En este Reporte se visualizará las existencias de los productos y podrá ser exportadas a Excel.

Figura 111 – Reporte Existencias Sprint 6

Cod Producto	Nom. Producto	Precio	Precio Compra	Stock	Stock Minimo
P0001	CILINDRO S DE 10 Kls	41.00	32.00	6	3
P0002	CILINDRO K DE 10 Kls	41.00	35.00	8	3
P0003	CILINDRO S DE 45 Kls	130.00	100.00	9	3

Fuente: Diseño Propio

3. Código: VIEW

Figura 112 – Reporte Pedidos Sprint 6

```
index_reporte_pedidos.php
68 </div>
69
70 <div class="card-tools">
71 <!--a href="javascript:exportTableToExcel('tblData');" class="btn btn-tool btn-sm">
72 <i class="fas fa-download"></i>
73 </a-->
74 <button id="exportExcel" class="btn btn-lg btn-success clearfix" onclick="exportTableToExcel('dataTablePedidos');"><span class="fa fa-file-pdf-o">
75 </span> Exporta a Excel</button>
76 <!--button id="exportButton" class="btn btn-lg btn-danger clearfix"><span class="fa fa-file-pdf-o"></span> Exporta a PDF</button-->
77 </div>
78 </div>
79 <div class="card-body">
80 <div class="table-responsive" id="datagrid">
81 <table class="table table-striped table-bordered" id="dataTablePedidos"width="100%">
82 <thead>
83 <tr>
84 <th>Nro. Orden</th>
85 <th>Cliente</th>
86 <th>Telefono</th>
87 <th>Direccion</th>
88 <th>Repartidor</th>
89 <th>Fecha Pedido</th>
90 <th>Fecha Asignacion</th>
91 <th>Fecha Envio</th>
92 <th>Fecha Recepcion</th>
93 <th>Estado Pedido</th>
94 </tr>
95 </thead>
96 <tbody id="tbody-pedidos">
97 </tbody>
98 </table>
99 </div>
100 </div>
101 </div>
102 </div>
103
104 </div>
105
106 <!-- Bootstrap core JavaScript-->
107
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 113 – Reporte de Ventas por Producto Sprint 6

```
index_reporte_venta.php
60 </div>
61
62 <div class="card-tools">
63 <!--a href="javascript:exportTableToExcel('tblData');" class="btn btn-tool btn-sm">
64 <i class="fas fa-download"></i>
65 </a-->
66 <button id="exportExcel" class="btn btn-lg btn-success clearfix" onclick="exportTableToExcel('dataTableProVta');"><span class="fa fa-file-pdf-o">
67 </span> Exporta a Excel</button>
68 <!--button id="exportButton" class="btn btn-lg btn-danger clearfix"><span class="fa fa-file-pdf-o"></span> Exporta a PDF</button-->
69 </div>
70 </div>
71 <div class="card-body">
72 <div class="table-responsive" id="datagrid">
73 <table class="table table-striped table-bordered" id="dataTableProVta"width="100%">
74 <thead>
75 <tr>
76 <th>Cod. Producto</th>
77 <th>Nom. Producto</th>
78 <th>Cantidad</th>
79 <th>Total</th>
80 </tr>
81 </thead>
82 <tbody id="tbody-provta">
83 </tbody>
84 </table>
85 </div>
86 </div>
87 <div class="col-sm-5">
88 <div class="card card-primary card-outline">
89 <div class="card-header">
90 <h3 class="card-title">
91 <i class="far fa-chart-bar"></i>
92 Ventas x Producto - Unidades
93 </h3>
94 </div>
95 <div class="card-body">
96 <div id="chartContainerVPU">
97
98 </div>
99 </div>
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 114 – Reporte Semáforo Sprint 6

```
index_reporte_pedidos.php
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107

</div>
<div class="card-tools">
  <!--a href="javascript:exportTableToExcel('tblData');" class="btn btn-tool btn-sm">
  <i class="fas fa-download"></i>
</a-->
  <button id="exportExcel" class="btn btn-lg btn-success clearfix" onclick="exportTableToExcel('dataTablePedidos');"><span class="fa fa-file-pdf-o">
  ></span> Exporta a Excel</button>
  <!--button id="exportButton" class="btn btn-lg btn-danger clearfix"><span class="fa fa-file-pdf-o"></span> Exporta a PDF</button-->
</div>
<div class="card-body">
  <div class="table-responsive" id="datagrid">
  <table class="table table-striped table-bordered" id="dataTablePedidos"width="100%">
  <thead>
  <tr>
  <th>Nro.Orden</th>
  <th>Cliente</th>
  <th>Telefono</th>
  <th>Direccion</th>
  <th>Repartidor</th>
  <th>Fecha Pedido</th>
  <th>Fecha Asignacion</th>
  <th>Fecha Envio</th>
  <th>Fecha Recepcion</th>
  <th>Estado Pedido</th>
  </tr>
  </thead>
  <tbody id="tbody-pedidos">
  </tbody>
  </table>
  </div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<!-- Bootstrap core JavaScript-->
```

Fuente: Diseño Propio

Figura 115 – Reporte Existencias Sprint 6

```
index_producto.php
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127

<!-- Sidebar -->
<?php require 'views/menu.php' ?>
<br>
<div class="content-wrapper">
  <div style="width: 100%;background-color:white">
  <div class="card-header border-0">
  <h2><b>Lista Productos</b></h2>
  <div class="card-tools">
  <!--a href="javascript:exportTableToExcel('tblData');" class="btn btn-tool btn-sm">
  <i class="fas fa-download"></i>
</a-->
  <button id="exportExcel" class="btn btn-lg btn-success clearfix" onclick="exportTableToExcel('tblData');"><span class="fa fa-file-pdf-o"></span>
  Exporta a Excel</button>
  <!--button id="exportButton" class="btn btn-lg btn-danger clearfix"><span class="fa fa-file-pdf-o"></span> Exporta a PDF</button-->
</div>
</div>
<div class="card-body table-responsive p-0">
  <table class="table table-striped table-valign-middle" id="tblData">
  <thead>
  <tr>
  <th>Codigo</th>
  <th>Producto</th>
  <th>Precio</th>
  <th>PrecioCompra</th>
  <th>Stock</th>
  <th>StockMinimo</th>
  </tr>
  </thead>
  <tbody id="tbody-sp">
  </tbody>
  </table>
  </div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<!-- Bootstrap core JavaScript-->
<script src="public/vendor/jquery/jquery.min.js"></script>
```

Fuente: Diseño Propio

MODELS

Figura 118 – Controller Reporte

```
reportemodal.php
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

class ReporteModel extends Model{
    public function __construct(){
        parent::__construct();
    }

    public function getReporteEntregas($f_desde,$f_hasta,$idTipo){
        $data = array();

        $sql='CALL getReporteEntregas("'.$f_desde.'","'.$f_hasta.'",'.$idTipo.')';

        try{
            $query = $this->db->connect()->query($sql);

            while($row = $query->fetch()){

                $data[] = array(
                    'DIA' => $row['DIA'],
                    'ID_ESTADO_PEDIDO' => $row['ID_ESTADO_PEDIDO'],
                    'NOM_ESTADO' => $row['NOM_ESTADO'],
                    'CANTIDAD' => $row['CANTIDAD']
                );
            }

            echo json_encode( $data );

        }catch(PDOException $e){
            echo $e;
        }

    }

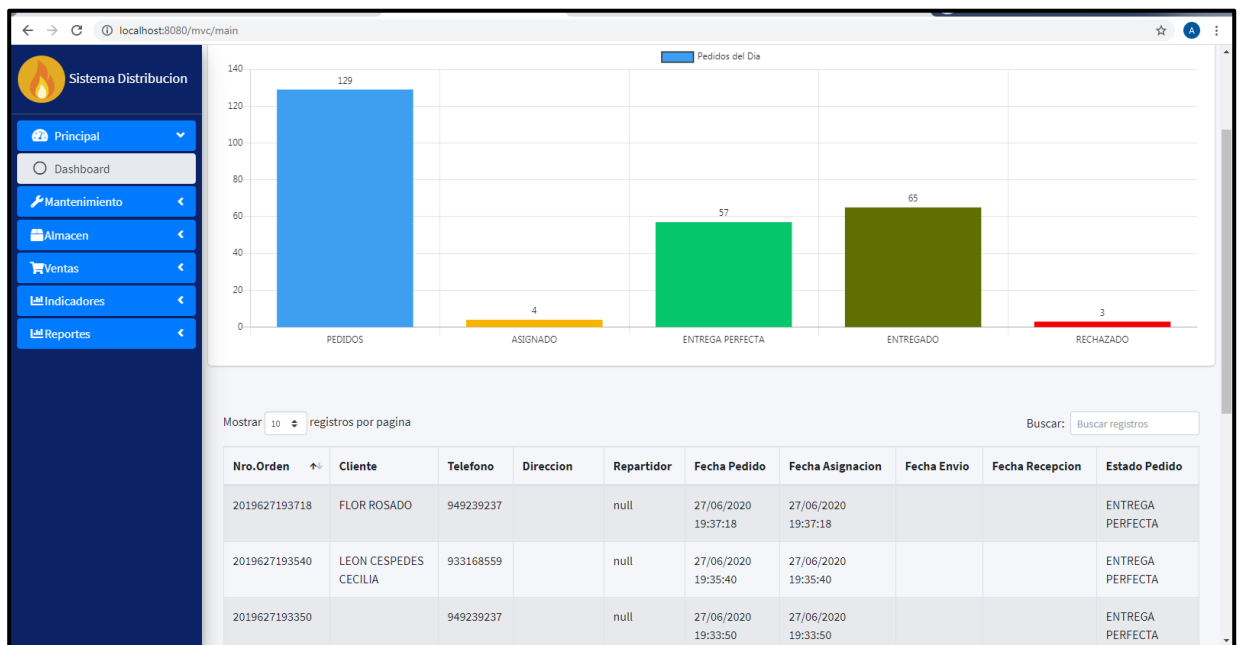
    public function getReporteProducto($f_desde,$f_hasta){
        $data = array();

        $sql='CALL getReporteProducto("'.$f_desde.'","'.$f_hasta.'",1)';
    }
}
```

Fuente: Diseño Propio

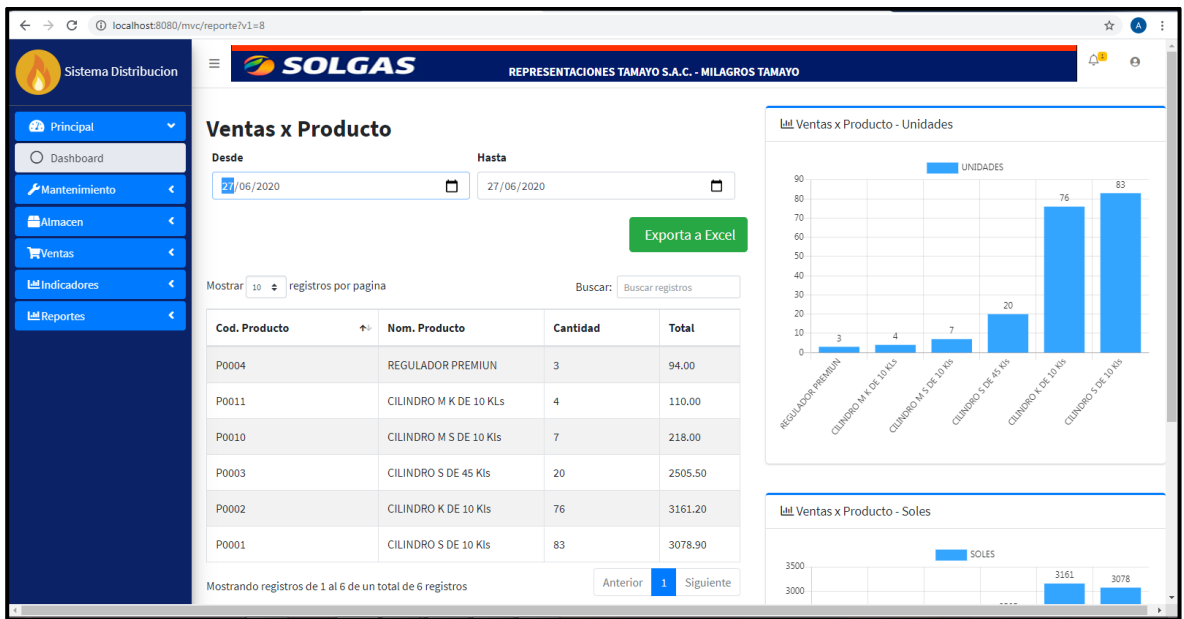
4. Implementación:

Figura 119 – Reporte Pedidos



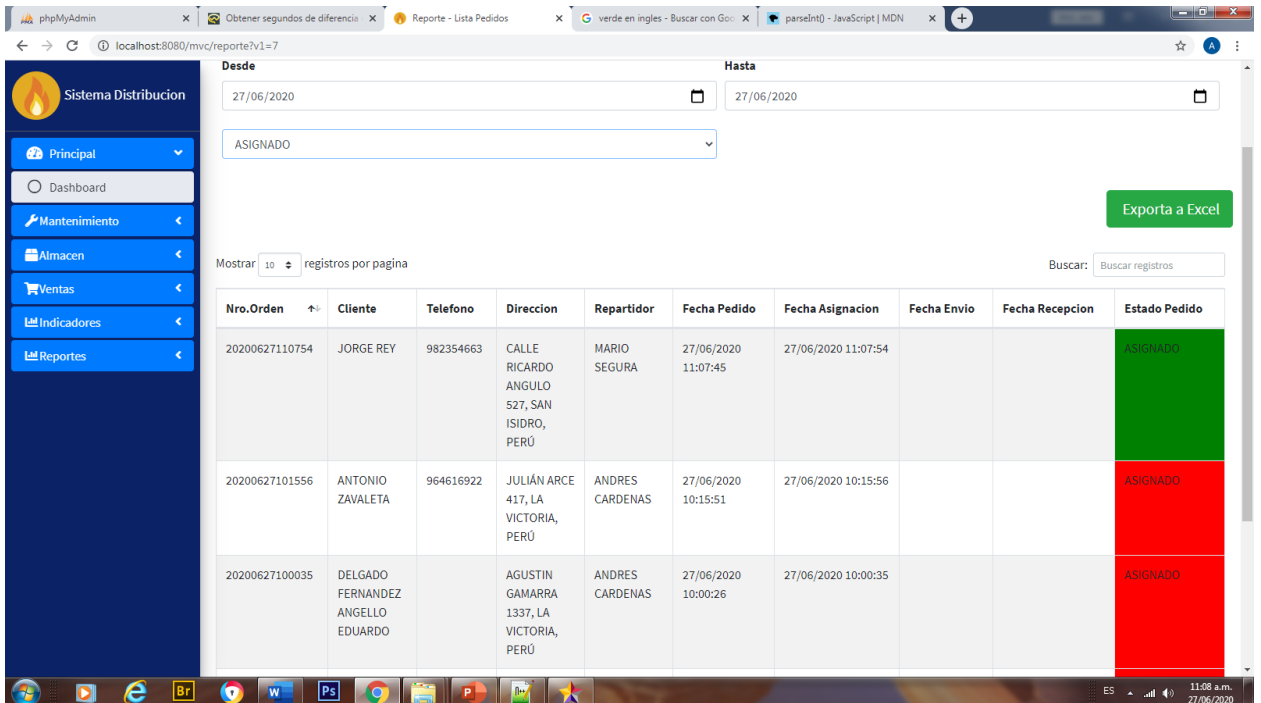
Fuente: Diseño Propio

Figura 120 – Reporte Ventas por Productos



Fuente: Diseño Propio

Figura 121 – Reporte Pedidos Semáforo



Fuente: Diseño Propio

Figura 122 – Reporte Existencias

Codigo	Producto	Precio	PrecioCompra	Stock	StockMínimo
P0002	CILINDRO K DE 10 Kls	41.00	35.00	3	3
P0006	REGULADOR NORMAL	22.00	0.00	0	0
P0007	REGULADOR INDUSTRIAL	15.00	0.00	0	0
P0008	MANGUERA	4.50	0.00	0	0
P0009	AGUA CIELO	24.00	0.00	0	0
P0010	CILINDRO M S DE 10 Kls	36.00	0.00	0	0
P0011	CILINDRO M K DE 10 Kls	36.00	0.00	0	0
P0017	ENVASE DE S45 K	350.00	0.00	0	0
P0001	CILINDRO S DE 10 Kls	41.00	35.00	10	3
P0003	CILINDRO S DE 45 Kls	130.00	100.00	8	3
P0004	REGULADOR PREMIUN	35.00	30.00	20	3

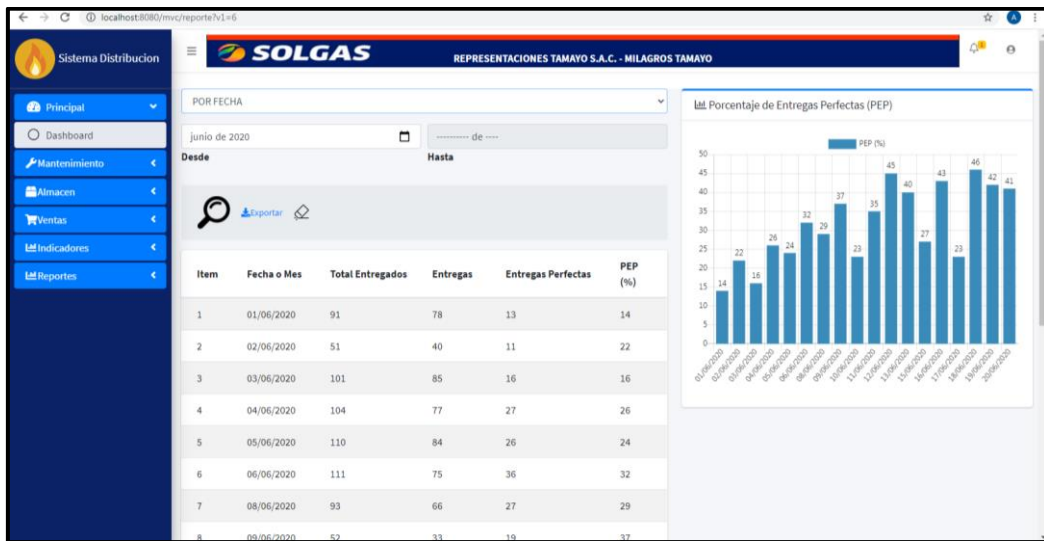
Fuente: Diseño Propio

Figura 123 – Reporte Indicador Porcentaje de Pedidos Rechazados



Fuente: Diseño Propio

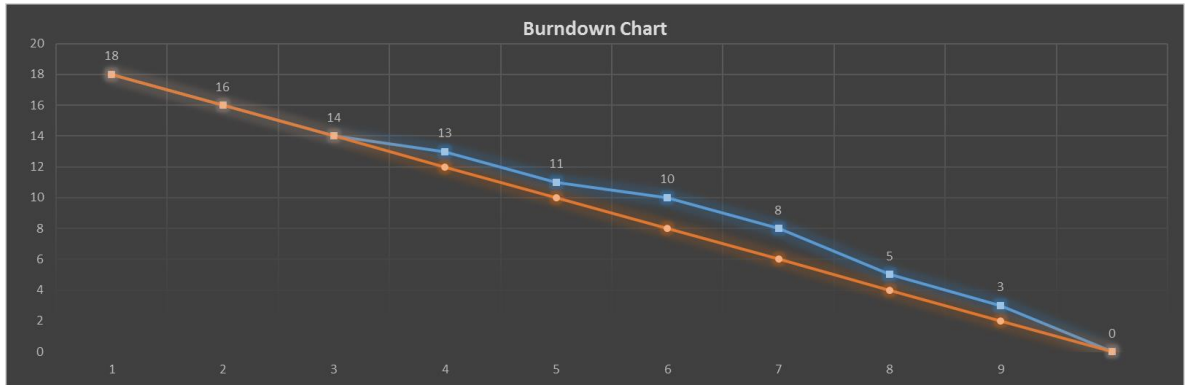
Figura 124 – Reporte Indicador Porcentaje de Entregas Perfectas



Fuente: Diseño Propio

5. Progreso:

Figura 125 – Burndown Chart sprint 6



Fuente: Diseño Propio

Figura 126 – Resumen Burndown Chart

TAREA	DÍA ESTIMADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	REAL
Crear reporte que retorne los pedidos por un rango de fechas, indicando su estado.	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Crear reportes que permita visualizar las ventas por producto.	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
Crear reporte que permita visualizar un indicador de semáforo de los pedidos.	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3
Crear un reporte de las existencias de los productos.	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Crear Interfaz para visualizar Porcentaje de Pedidos Rechazados	4	0	0	0	0	0	0	3	1	0	4
Crear Interfaz para visualizar Porcentaje de Entregas Perfectas	4	0	0	0	0	0	0	1	3	0	4
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Restante	18	16	14	13	11	10	8	5	3	0	
Estimado	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	18

Fuente: Diseño Propio

Anexo 18. Resultado de Plannig Poker por Historia de Usuario

PLANNIG POKER					
ID	Historia de usuario	Angello	Edgar	Omar	Valor Elegido
HU01	Registro y administración de Usuarios	5	8	5	8
HU02	Permisos de Usuarios	5	8	8	8
HU03	Registro y administración de Productos	5	8	5	8
HU06	Control de Stock	3	3	4	4
HU04	Registro y administración de Clientes	13	8	13	13
HU05	Registro de Pedidos	20	13	20	20
HU07	Visualizar Asignación de Pedidos	3	3	5	5
HU09	Seguimiento de Pedido	5	3	3	3
HU10	Reportes de los diferentes procesos.	13	8	13	13
HU08	Visualizar Indicadores	5	5	8	8

Anexo 19. Actas de las Reuniones de la presentación y entregas de los Sprint.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION PLANIFICACION DEL SPRINT 1	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	--	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	15 de marzo del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Oficina de la Gerencia de Representaciones Tamayo S. A. C.
Nro. De Sprint	1
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none">• Milagritos Tamayo Chepe.• Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión

Se trataron los siguientes temas:

- Inicio Formal del Proyecto.
- Definir la plataforma tecnológica, lenguaje de programación y herramientas.
- Preparación Sprint 1.

2.1. Inicio Formal del Proyecto.

Se da inicio al proyecto denominado: "Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución"

2.2. Definir la plataforma tecnológica, lenguaje de programación y herramientas.

- Se define que el presente proyecto será desarrollado en un entorno web y contará con app web.
- Se define que el Usuario Propietario adquirirá un dominio y un hosting para la publicación de Sistema.
- Se define que se desarrollará en el lenguaje PHP en el patrón de desarrollo MVC.
- Se define que se utilizará como Base de Datos MySQL.

2.3. Preparación Sprint 1.

- Se Presenta los Prototipos del Sprint 1.
- Se Realiza las explicaciones de los que se desarrollará en este sprint:
 - Gestionar Usuarios.
 - Crear Pagina de Acceso al Sistema
 - Crear Pagina para dar mantenimiento a los usuarios (Agregar, Modificar, Editar y Buscar).
 - Gestionar Menú.
 - Crear Pagina para dar mantenimiento a las opciones que se agreguen o quiten del menú principal.
 - Gestionar Permisos.
 - Crear Pagina de Mantenimiento de los perfiles donde se listará por cada perfil las opciones del menú, indicando dicho perfil a cuáles opciones tendrá permisos.

Finalmente se define que se da inicio al Sprint 1 dando la conformidad de la reunión por parte del usuario.


MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
Gerente General
REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION ENTREGA SPRINT 1	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	----------------------------------	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	25 de marzo del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	1
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión:

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación del avance de los prototipos propuestos.
- Pruebas de los módulos terminados.
- Conformidad del módulo terminado

2.1. Presentación del avance de los prototipos propuestos.

- Se Presenta las interfaces terminadas del Sprint 1.
- Se Realiza las explicaciones de los que se desarrolló en este sprint 1:
 - Gestionar Usuarios.
 - Se creo la página de Acceso al Sistema
 - Se creo la página para dar mantenimiento a los usuarios (Agregar, Modificar, Editar y Buscar).
 - Gestionar Menú.
 - Se creo la página para dar mantenimiento a las opciones que se agreguen o quiten del menú principal.
 - Gestionar Permisos.
 - Se creo la página de Mantenimiento de los perfiles donde se listará por cada perfil las opciones del menú, indicando dicho perfil a cuáles opciones tendrá permisos.

2.2. Pruebas de los módulos terminados.

- Se crearon 2 opciones principales del menú y 2 sub opciones
- Se creo el perfil administrador y se le asigno permisos a las opciones de menú creadas.
- Se creo un usuario y se le asigno el perfil administrador

2.3. Conformidad del módulo terminado

- Se dio la confirmación por parte de usuario que el sprint 1 cumple con lo requerido por lo que queda listo para su implementación.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente - General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION PLANIFICACION DEL SPRINT 2	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	--	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	26 de marzo del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	2
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión

Se trato el siguiente tema:

- Presentación de Prototipos Sprint 2.

2.1. Presentación de Prototipos Sprint 2.

- Se Presenta los Prototipos del Sprint 2.
- Se Realiza las explicaciones de los que se desarrollara en este sprint:
 - o Gestionar Productos.
 - Crear Pagina para dar mantenimiento a los productos (Agregar, Modificar, Editar y Buscar).
 - o Gestionar Vehículos.
 - Crear Pagina para dar mantenimiento a los vehículos (Agregar, Modificar, Editar y Buscar).
 - o Asociar Vehículos - Productos.
 - Crear Pagina para asociar los productos a los vehículos que puedan transportarlos.
 - o Gestionar Concepto Movimiento.
 - Crear Pagina para dar mantenimiento a los conceptos por movimientos (Agregar, Modificar, Editar y Buscar).
 - o Gestionar Movimiento Stock.
 - Crear Paginas para registrar los movimientos de entrada y salida de los productos de forma general.

Finalmente se define que se da inicio al Sprint 2 dando la conformidad de la reunión por parte del usuario.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION ENTREGA SPRINT 2	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	----------------------------------	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	06 de abril del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	2
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión:

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación del avance de los prototipos propuestos.
- Pruebas de los módulos terminados.
- Conformidad del módulo terminado

2.1. Presentación del avance de los prototipos propuestos.

- Se Presenta las interfaces terminadas del Sprint 2.
- Se Realiza las explicaciones de los que se desarrolló en este sprint 2:
 - Gestionar Productos.
 - Se Creo la página para dar mantenimiento a los productos (Agregar, Modificar, Editar y Buscar).
 - Gestionar Vehículos.
 - Se Creo la página para dar mantenimiento a los vehículos (Agregar, Modificar, Editar y Buscar).
 - Asociar Vehículos - Productos.
 - Se Creo la página para asociar los productos a los vehículos que puedan transportarlos.
 - Gestionar Concepto Movimiento.
 - Se Creo la página para dar mantenimiento a los conceptos por movimientos (Agregar, Modificar, Editar y Buscar).
 - Gestionar Movimiento Stock.
 - Crear la página para registrar los movimientos de entrada y salida de los productos de forma general.

2.2. Pruebas de los módulos terminados.

- Gestionar Productos.
 - Se ingreso por medio de la página de mantenimiento creado el catálogo de productos.
- Gestionar Vehículos.
 - Se registro por medio de la página de mantenimiento los 5 vehículo con los que cuenta la empresa.
- Asociar Vehículos - Productos.
 - Se realizo mediante la página creada la asociación de los vehículos con los productos que puede transportar.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

- Gestionar Concepto Movimiento.
 - Se procedió a ingresar por medio de la página creada 4 conceptos de movimiento de stock.
- Gestionar Movimiento Stock.
 - Se registro por la página creada el ingreso por concepto de compras de 3 productos.

2.3. Conformidad del módulo terminado

- Se dio la confirmación por parte de usuario que el sprint 2 cumple con lo requerido por lo que queda listo para su implementación.



MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
Gerente General
INTEGRACIONES TIBBO S.L.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION PLANIFICACION DEL SPRINT 3	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	--	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	07 de abril del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	3
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación de Prototipos Sprint 3.

2.1. Presentación de Prototipos Sprint 3.

- Se Presenta los Prototipos del Sprint 3.
- Se Realiza la explicación de la página propuesta para el mantenimiento a los clientes (agregar, modificar, eliminar y buscar).

Finalmente se define que se da inicio al Sprint 3 dando la conformidad de la reunión por parte del usuario.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente - General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION ENTREGA SPRINT 3	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	----------------------------------	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	16 de abril del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	3
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión:

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación del avance del prototipo propuesto.
- Pruebas del módulo terminados.
- Conformidad del módulo terminado.

2.1. Presentación del avance de los prototipos propuestos.

- Se Presenta la interfaz terminada del Sprint 3.
- Se Realizo la presentación de la página de mantenimiento de clientes.

2.2. Pruebas de los módulos terminados.

- Se registro 4 clientes por medio de la página creada.

2.3. Conformidad del módulo terminado

- Se dio la confirmación por parte de usuario que el sprint 3 cumple con lo requerido por lo que queda listo para su implementación.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION PLANIFICACION DEL SPRINT 4	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	--	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	17 de abril del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	4
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación de prototipos Sprint 4.

2.1. Presentación de prototipos Sprint4.

- Se Presenta los Prototipos del Sprint 4.
- Se Realiza las explicaciones de los que se realizara en este sprint, presentando el prototipo para gestionar las ordenes de pedido.

Finalmente se define que se da inicio al Sprint 4 dando la conformidad de la reunión por parte del usuario.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION ENTREGA SPRINT 4	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	----------------------------------	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	04 de mayo del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	4
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión:

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación del avance de los prototipos propuestos.
- Pruebas de los módulos terminados.
- Conformidad del módulo terminado

2.1. Presentación del avance de los prototipos propuestos.

- Se Presenta las interfaces terminadas del Sprint 4.
- Se Realiza las explicaciones de los que se desarrolló para la generación de ordenes de pedidos.

2.2. Pruebas de los módulos terminados.

- Se procedió a registrar 4 órdenes de pedidos como demostración al usuario.

2.3. Conformidad del módulo terminado

- Se dio la confirmación por parte de usuario que el sprint 4 cumple con lo requerido por lo que queda listo para su implementación.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION PLANIFICACION DEL SPRINT 5	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	--	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	05 de mayo del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	5
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación de prototipos del Sprint 5.

2.1. Presentación de prototipos Sprint 5.

- Se Presenta los Prototipos del Sprint 5.
- Se Realiza las explicaciones de los que se realizará en este sprint para la gestión de pedidos asignados que será por parte de los repartidores vía una app web:

Finalmente se define que se da inicio al Sprint 5 dando la conformidad de la reunión por parte del usuario.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION ENTREGA SPRINT 5	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	----------------------------------	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	08 de mayo del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	5
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión:

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación del avance de los prototipos propuestos.
- Pruebas de los módulos terminados.
- Conformidad del módulo terminado

2.1. Presentación del avance de los prototipos propuestos.

- Se Presenta las interfaces terminadas del Sprint 5.
- Se Realiza las explicaciones de los que se realizó en este sprint:
 - Gestión de Pedidos Asignados.
 - Se muestra la interfaz de la app desarrollado para que los repartidores visualicen sus pedidos asignados y califiquen tras la entrega.

2.2. Pruebas de los módulos terminados.

- Se genero 5 pedidos para ser asignados a los 5 repartidores.
- Se visualizo vía la app los pedidos asignados a cada repartidor.
- Se procedió a calificar cada pedido.

2.3. Conformidad del módulo terminado

- Se dio la confirmación por parte de usuario que el sprint 5 cumple con lo requerido por lo que queda listo para su implementación.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION PLANIFICACION DEL SPRINT 6	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	--	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	09 de mayo del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	6
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación de los prototipos del Sprint 6.

2.1. Presentación de los prototipos Sprint 6.

- Se Presenta los Prototipos del Sprint 6.
- Se Realiza las explicaciones de los reportes que se desarrollaran en este sprint:
 - o Reporte de Pedidos consultados por un rango de fecha y por estado, con exportación a Excel.
 - o Reporte de Ventas por Productos.
 - o Reporte de Semáforo de pedidos.
 - o Reporte de existencias.
 - o Reporte Porcentaje de Pedidos Rechazados
 - o Reporte Porcentaje de Entregas Perfectas

Finalmente se define que se da inicio al Sprint 6 dando la conformidad de la reunión por parte del usuario.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.

Sistema Informático Basado en Geolocalización para el Proceso de Distribución	ACTA DE REUNION ENTREGA SPRINT 6	Empresa Representaciones Tamayo S.A.C. Versión 1.0
---	----------------------------------	---

1. Información General:

Fecha y Hora:	26 de mayo del 2020 siendo las 18:00 Horas.
Lugar:	Reunión video conferencia.
Nro. De Sprint	6
Asistentes a la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Milagritos Tamayo Chepe. • Angello Delgado Fernández

2. Objetivo de la reunión:

Se trataron los siguientes temas:

- Presentación del avance de los prototipos propuestos.
- Pruebas de los módulos terminados.
- Conformidad del módulo terminado

2.1. Presentación del avance de los prototipos propuestos.

- Se Presenta las interfaces terminadas del Sprint 6.
- Se Realiza las explicaciones de los que se desarrolladas en este sprint 6:
 - o Se creo el reporte de Pedidos consultados por un rango de fecha y por estado, con exportación a Excel.
 - o Se creo el reporte de Ventas por Productos.
 - o Se creo el reporte de Semáforo de pedidos.
 - o Se creo el reporte de existencias.
 - o Se creo el reporte de porcentaje de pedidos rechazados.
 - o Se creo el reporte de porcentaje de entregas perfectas

2.2. Pruebas de los módulos terminados.

- Se realizo las pruebas de cada uno de los reportes exportando su contenido a Excel.

2.3. Conformidad del módulo terminado

- Se dio la confirmación por parte de usuario que el sprint 6 cumple con lo requerido por lo que queda listo para su implementación.


 MILAGRITOS TAMAYO CHEPE
 Gerente General
 REPRESENTACIONES TAMAYO S.A.C.