

Facultad de Ingeniería

Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

**Implementación de un Sistema Web de Ventas en Distribuidora Norteña para mejorar sus procesos de negocio**

Alumno: Giovanna Tanta Rodríguez

Alumno: Liliana Ramírez Lazo

Alumno: Gianmarco Yantas Medina

Alumno: Gean Carlos Romero Pérez

Enlace GitHub:

<https://github.com/Gianmarcoyantas/solgasbd>

Curso Integrador II: Sistemas

**Lima – Perú**

**2021**

Tabla de contenido

[**CAPITULO 1** 3](#_Toc69567504)

[**ASPECTOS GENERALES** 3](#_Toc69567505)

[**1.1.** **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA** 3](#_Toc69567506)

[**1.1.1.** **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA** 3](#_Toc69567507)

[**1.2.** **DEFINICIÓN DE OBJETIVOS** 4](#_Toc69567508)

[**1.2.1.** **OBJETIVO GENERAL** 4](#_Toc69567509)

[**1.2.2.** **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** 4](#_Toc69567510)

[**1.3.** **ALCANCES Y LIMITACIONES** 4](#_Toc69567511)

[**1.4.** **JUSTIFICACIÓN** 5](#_Toc69567512)

[**1.5.** **ESTADO DEL ARTE** 6](#_Toc69567513)

[**CAPITULO 2** 13](#_Toc69567514)

[**MARCO TEÓRICO** 13](#_Toc69567515)

[**2.1**. **FUNDAMENTO TEÓRICO** 13](#_Toc69567516)

[**CAPITULO 3** 13](#_Toc69567517)

[**3.1. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN** 13](#_Toc69567518)

[**3.2. CERTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN** 13](#_Toc69567519)

[**3.3. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA** 13](#_Toc69567520)

[**3.4. GUIAS** 13](#_Toc69567521)

[**CAPITULO 4** 13](#_Toc69567522)

[**4.1. RESULTADOS** 13](#_Toc69567523)

[**4.2. PRESUPUESTO** 13](#_Toc69567524)

[**4.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** 13](#_Toc69567525)

[**ANEXOS** 14](#_Toc69567526)

[**1.** **FICHA TIBA** 14](#_Toc69567527)

[**2.** **ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO** 18](#_Toc69567533)

[**3.** **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE DISTRIBUIDORA LA NORTEÑA** 21](#_Toc69567534)

[**4.** **MAPA DE PROCESOS DE DISTRIBUIDORA LA NORTEÑA** 22](#_Toc69567535)

[**CONCLUSIONES** 22](#_Toc69567536)

[**RECOMENDACIONES** 22](#_Toc69567537)

[**BIBLIOGRAFIA** 23](#_Toc69567538)

**CAPITULO 1**

**ASPECTOS GENERALES**

* 1. **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**
     1. **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La Distribuidora Norteña, es una empresa autorizada por SOLGAS para la distribución de gas GLP en Lima Norte. Como parte de sus procesos y estructura, no cuenta con ningún tipo de tecnología informática para la recepción, venta y despacho de sus productos.

Actualmente el área de ventas recibe las llamadas y anota los requerimientos de los clientes de manera manual, por lo que existen demoras y errores en los pedidos y despachos de ellos.

Otro problema, que utiliza mucho tiempo y presenta continuos errores en su elaboración, es la facturación de los pedidos, debido a que se realiza también de forma manual, lo cual genera pérdida de dinero y mala imagen para la empresa. Adicionalmente a ello, en la actualidad, no es posible emitir reportes de precios, de productos con más movimiento o salida, informes de ventas por zona de despacho o un listado de los mejores clientes.

Cuando eran pocos los pedidos y/o clientes, todavía era posible llevar la información y control de la empresa de manera manual, pero a medida que aumenta la cantidad de clientes que llaman a diario a la distribuidora, también aumenta la necesidad de contar con la ayuda de las herramientas tecnológicas, convirtiéndose más que en una ayuda en una necesidad de la empresa para el control y manejo del recurso más importante en esta era, su información.

Con la problemática mencionada, acerca de Distribuidora Norteña, se formula el siguiente problema:

¿Cómo implementar un Sistema de información Web de ventas en la Distribuidora Norteña para mejorar sus procesos de negocio?

* 1. **DEFINICIÓN DE OBJETIVOS**
     1. **OBJETIVO GENERAL**

Realizar la implementación de un sistema de información Web de ventas en la Distribuidora Norteña y de esta manera ayudar en la mejora de los procesos de negocio que realizan en la empresa.

* + 1. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Mejorar los negocios virtuales por medio de la página web permitiéndole a

Norteña ingresar al mercado globalizado y contribuir a mejorar sus ventas

inicialmente en un 5%, respecto a las actuales ventas

1. Descentralizar y agilizar la toma de decisiones para facilitar aumentar las ventas por hora
2. Establecer alianzas estratégicas con proveedores para fortalecer las compras y conseguir precios competitivos.
3. Incrementar el nivel de eficiencia en el proceso de registro de clientes en un 20% dentro de los primeros 2 meses.
4. Reducir las llamadas que realizan los usuarios y/o clientes a la distribuidora para la venta de balones de gas en un 50%.
5. Garantizar el flujo de información entre los procesos de la empresa tanto por canales formales e informales para todo el público.
6. Segmentar los clientes por Zonas con el fin de elaborar estrategias para la mejora de las ventas.
7. Reducir los costos de impresión, hojas y personal en un 15% dentro de los primeros 2 meses.
   1. **ALCANCES Y LIMITACIONES**

Como la Distribuidora Norteña, esta asignada a Lima Norte, este proyecto también debe de estar direccionado a estos distritos (Los Olivos, Comas, Independencia, etc.) si bien es cierto la web podrá ser vista por público en general sin importar la ubicación en donde se encuentren, solamente se podrá despachar o atender dentro de los distritos mencionados.

La aplicación, por el momento, estará hecha para ser visitada por medio de un navegador web de escritorio.

El proyecto se desarrollará con IDE Netbeans con Base de Datos en MySQL, así mismo el proyecto será realizado en lenguaje PHP que es adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Por otro lado, también se insertarán estilos CSS y AJAX, para brindar al usuario final una mejor visión e interactividad de la página.

Como Pasarela de pago, hemos decidido que se implementará PayPal, pues consideramos que es un método que da seguridad tanto al cliente como a la empresa.

* 1. **JUSTIFICACIÓN**

El uso de las tecnologías de comunicación nos permite tener una interacción más acertada entre organizaciones, mejorando de esta manera sus procesos para una eficiente toma de decisiones. Gracias a que en la actualidad existen más herramientas open source, es posible que podamos hacer uso de ellas sin incurrir en altos costos, por lo que cada vez son más las empresas que optan por trasladar sus procesos a la web.

Con este proyecto, tanto Distribuidora Norteña como sus clientes, se beneficiarán de un vínculo electrónico, como es la página web, esto les dará una mayor accesibilidad y también permitirá la reducción de tiempo y esfuerzo en sus procesos y de esta manera optimizar los recursos para ayudar en la toma de decisiones.

Es importante mencionar que se minimizará los costos operativos referentes a carteles, volantes, propagandas y reclamos, pues ya no será necesario realizar tantas impresiones, además mediante esta web nuestros clientes podrán realizar aportes, sugerencias y nuevas ideas. Otro beneficio que encontramos es que será de mucha ayuda en el manejo de los datos, tanto en la captura, clasificación, manejo y almacenamiento.

Por todo lo mencionado anteriormente, hemos considerado que es conveniente para Distribuidora Norteña, contar con un Sistema de Información web de ventas y de esta manera mejorar los procesos de negocio que se realizan en esta área.

* 1. **ESTADO DEL ARTE**

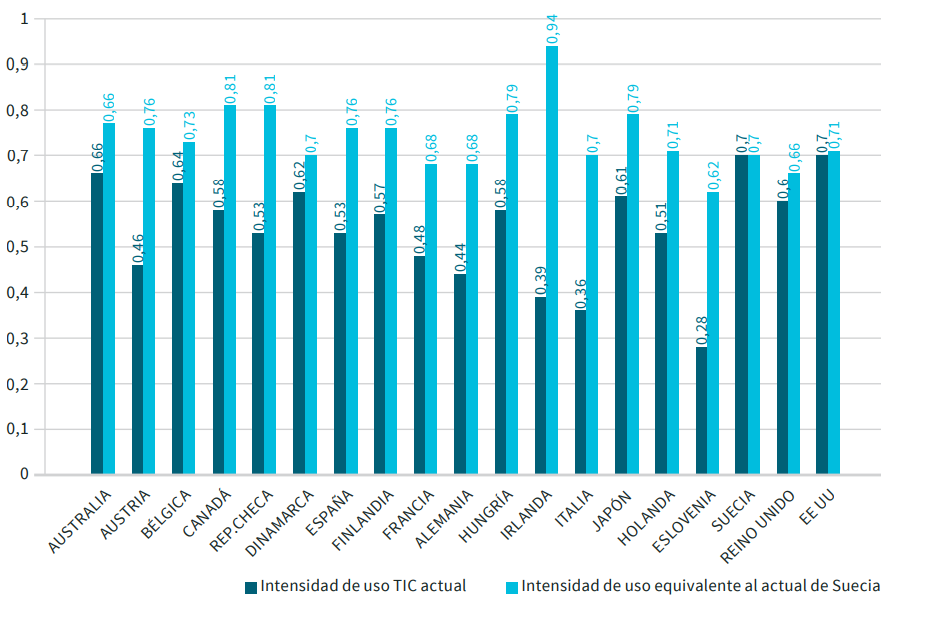
En los últimos años, el mundo se está encontrando en la consolidación del fenómeno de la era digital y dentro de ella existe un término que se destaca, este es la transformación digital, Juan Bueno y May Ferreira definen la transformación digital como:

… algo mucho más profundo que estar en las redes sociales, utilizar dispositivos digitales o tener un canal de venta online. Se trata de llevar a cabo una modificación sustancial de toda la cadena de valor del negocio, en todas las áreas y afectando de forma global a todas las personas: clientes, empleados y stakeholders. Se trata en suma de tener digitalizados todos los procesos (2017: 93). [1]

En términos generales la transformación digital hace referencia a la adaptación de nuevas tecnologías en las organizaciones con la finalidad de ser más eficientes y sobre todo generar valor al cliente. Esta adaptación se realiza desde la cabeza de la empresa hacia todos empleados de todas las áreas, es una manera diferente de realizar los procesos, una nueva cultura que tomará la empresa.

De otro lado, sería casi imposible dudar de la importancia de las Tecnologías de la información en el sector empresarial, pero, contrariamente a lo que está actualmente estandarizado, existen distintas empresas, normalmente pymes, que se rehúsan a darle la importancia debida a las TICs, estas empresas suelen llenar el área de TI sin ningún tipo de visión empresarial e ignorando el gran beneficio que podría significar explotar de manera positiva la labor de dicha área.

En el libro “10 claves para el debate sobre la transformación digital y su impacto socioeconómico” señala a las tecnologías de la información como gran contribuidor del crecimiento de las economías desarrolladas en los últimos años, tan solo en el 2012 el uso de las TIC impulso en al menos 0,4% del PIB en distintas economías del mundo, en comparación con Suecia.



Por otro lado, se afirma que, si llegara a intensificar el uso de las Tecnologías de la información en el resto de países alcanzando valores similares al de Suecia, la economía digital podría llegar a producir un crecimiento independiente de 0,6% anual.

Otro factor a analizar es el contexto actual que estamos viviendo, pues debido a la crisis sanitaria en la que nos encontramos, las oportunidades que se vienen generando en los últimos años han llegado a crear nuevas visiones de negocio en nuestro país.

“Vivimos cambios tecnológicos muy acelerados y las disrupciones digitales demandan una transformación digital. Según el Índice de Madurez Digital (DMI), cerca del 30 % de las empresas presentan una madurez digital incipiente, debido a que no existe un responsable o no cuentan con una hoja de ruta determinada. Por otro lado, cerca del 66 % se consideran encaminadas en el proceso de transformación digital, que supera al 45 % que se registró el 2019. Los principales problemas que supone la transformación digital para una empresa son la resistencia al cambio, el desconocimiento del verdadero significado de la transformación digital, los costos asociados y la falta de competencias y profesionales calificados.” Guere (2020)



Es por ello, que en el Perú se busca el crecimiento tecnológico a través de la transformación digital, gestionando e incentivando un cambio en la cultura organizacional y creando diferentes planes y proyectos que lleven a las empresas a los objetivos deseados; para ello, se debe de involucrar a todos aquellos que intervienen en dicho proceso, entre ellos, trabajadores o llamados agentes de cambio, que son parte de la activación de las estrategias de la empresa.

Asimismo, se debe brindar las herramientas necesarias para dicho proceso, a fin de facilitar la flexibilidad, agilidad y el progreso del cambio, para ello se debe realizar capacitaciones en metodologías ágiles a la alta gerencia, con la finalidad de sostener el proceso de transformación y contar con profesionales capacitados e idóneos para implementar las estrategias.

En los últimos años, las empresas utilizan más la tecnología para poder generar valor a sus ingresos.

“… en los últimos cinco años se ha consolidado fuertemente que las empresas han entendido e interiorizado todo lo que pueden hacer con la plataforma de la nube.

No hablas solamente de las plataformas de nube tradicionales como habíamos visto en sus orígenes, sino que ya empiezas a hablar de plataformas de nube para una serie de servicios diversos como los servicios de transmisión de video, para los servicios de música, para los servicios de almacenamiento y una serie de cosas que hagan mucho sentido en una estrategia de negocio que pueda definir la compañía.” (Hanawa, 2017, p.1)

Al respecto, en el Perú hay muchas empresas que se encuentran en el dilema si deben de entrar en el proceso de la transformación digital, mientras tanto, otras compañías o empresas del mismo rublo ya optaron por ingresar en el mundo digital, incrementando y subsistiendo en el mercado, entre dichas empresas se encuentran las medianas y grandes corporaciones.

En el caso de la distribuidora norteña, se está optando por implantar un nuevo proceso digital, la cual es la digitalización en el proceso de venta de sus productos (balones de gas, entre otros). Mediante un sistema de venta de productos online, la distribuidora podrá llevar un mejor control de los pedidos de los clientes.

La finalidad de este proyecto es automatizar el proceso de venta de la distribuidora como también llevar un mejor control de inventario que se tiene y en la medida de lo posible ampliar más la red de clientes, ya que en estos momentos solo se limita a clientes de Lima norte (Los Olivos, Independencia, Puente Piedra, Comas).

Uno de los problemas que tienen los usuarios es la inseguridad en los pagos vía internet, el método de pago que usará la distribuidora es PayPal que ofrece seguridad y eficacia en las transacciones de sus usuarios

… El comercio electrónico es un sistema por medio del cual se realiza la compra o venta de productos o servicios que incluye una forma de transacción electrónica entre las partes involucradas mediante el uso de Internet (Monreal, 2012, p.5).

El servicio comienza cuando el recepcionista contestará las llamadas con un cuadernillo sobre la mesa donde tomará la dirección del cliente el producto que desea y la marca de su preferencia para hacerle llegar el pedido inmediatamente después lo de solicitado a través de las unidades motorizadas. El otro recepcionista que atenderá a los que asistan al local se encargará de hacerles las ofertas y luego de que venda encargarlo a los repartidores que trasladen el producto hasta la dirección del cliente.

En la investigación realizada por Mario Valenzuela nos dice:

Los Sistemas de Gestión existen de modo masivo en la actualidad. Es más: cada empresa, independientemente de su tamaño, debe contar con al menos uno. Esto deriva del gran crecimiento tecnológico que existe en el siglo XXI, haciéndose indispensable para el manejo de cualquier entidad. (2012, p.7)

Por otro lado, distribuidoras de Solgas a nivel nacional cuentan con páginas web, sin embargo, estos sitios solo muestran información de los productos, costos y no una compra vía internet. Así mismo al contar con un sistema de gestión web podemos obtener diversos beneficios, así como los menciona Mario Valenzuela en la investigación que realiza:

Al contar con un Sistema de Gestión, se obtienen variados beneficios tales como: mejoras en la efectividad operativa, eliminación del papeleo, mayor rapidez de los trámites; además de centralización, organización y sistematización de todo lo participante en la entidad. (2012, p.7).

Al contar con una plataforma web, el tiempo de entrenamiento de las personas será menor, sin duda esto es un gran paso para el negocio, así mismo las personas a mejorar en cuanto a la tecnología se refiere.

Cómo funciona la web:

Para poder visualizar nuestra a página web, el usuario final debe están frente a una computadora conectada a internet mediante un ISP (proveedor de servicio de internet), en lo que respecta a Perú tenemos a Claro, Movistar y Entel entre los más conocidos, lo cuales proporciona al usuario una dirección IP automática.

En caso el usuario no cuente con una cuenta para ingresar a la página, tendrá la oportunidad de hacerlo ya que esta opción (crear cuenta) estará habilitada. Seguido se crear su cuenta, podrá iniciar sesión mediante una ventana de Login colocando su correo y contraseña. Acto seguido se mostrará el catálogo de productos que ofrece “Distribuidora Norteña” donde el cliente podrá escoger los productos y determinar la cantidad que requiere comprar, así mismo podrá modificar el pedido hasta eliminarlo de carrito de compras. Para finalizar la compra, el usuario realizará el pago mediante cuenta Paypal, terminado esto, el pedido llegará a nuestras instalaciones para seguidamente realizar el despacho y envió de los productos solicitados.

Si bien es cierto la página web apoyara a “Distribuidora Norteña” a vender productos vía online, no consideramos que necesariamente se considera un E-commerce, ya que un e-commerce necesariamente es venta de productos por internet, sin embargo, el negocio seguirá haciendo venta de forma tradicional, es decir; llamando vía teléfono al local donde el operador debe anotar manualmente la orden y registrarlo en una hoja de cálculo para su posterior despacho. En resumen, el negocio será una combinación e-commerce y venta tradicional.

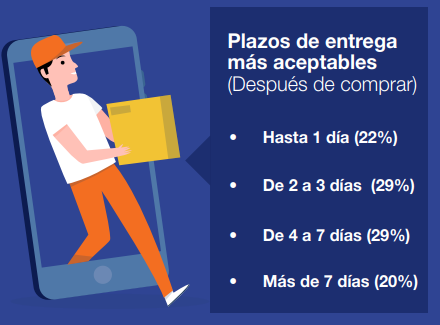
Según la encuestadora IPSOS en el año 2019, existe un 46% de ventajas al comprar por internet y un 38% de rapidez en la entrega de productos.



Nota: IPSOS [2020]. Recuperado de

<https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-04/comprador_online.pdf>

Así mismo IPSOS también realizó una encuesta sobre cuál es el tiempo aceptable de entrega de productos, teniendo como resultado.



Nota: IPSOS [2020]. Recuperado de <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-04/comprador_online.pdf>

Los medios de pago con herramientas que los clientes utilizan para realizar transferir un valor en términos monetarios, es decir es una transacción económica con el fin de pagar algún bien, servicio o producto. Para cualquier empresa es fundamental contar con sistemas de pago eficientes y seguro. En este proyecto se está implementando pago por medio de Paypal, ya que nos parece un método de pago seguro.

**CAPITULO 2**

**MARCO TEÓRICO**

**2.1**. **COMERCIO ELECTRÓNICO**

**2.1.1. DEFINICIÓN**

La Oficina de Promoción de la Sociedad de la Información (ISPO) de la Comisión Europea, define el comercio electrónico como “cualquier forma de transacción comercial de bienes y servicios en la cual las partes interactúan de forma electrónica, en lugar de hacerlo a través de intercambios físicos”. Según la ISPO citado en (Kaba, 2008), “el comercio electrónico consiste en realizar electrónicamente transacciones comerciales. Está basado en el tratamiento y transmisión electrónica de datos, incluidos texto, imágenes y video”.

**2.1.2. EL ECOMMERCE EN EL PERÚ**

Según la Cámara peruana de comercio electrónico, para el 2019, La industria del ecommerce en el Perú ocupaba el sexto lugar en Latinoamérica, pero durante estos últimos años ha tenido un crecimiento muy significativo. Si retrocedemos 2 años, los consumidores todavía preferían pagar sus transacciones en efectivo, lo cual limitaba mucho el crecimiento del comercio electrónico, pero entrando en el contexto originado por la pandemia por el Covid-19, podemos ver que una gran parte de los consumidores han optado por realizar sus compras utilizando este medio.



**2.2. METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM**

**2.2.1. VISIÓN GENERAL DE SCRUM**

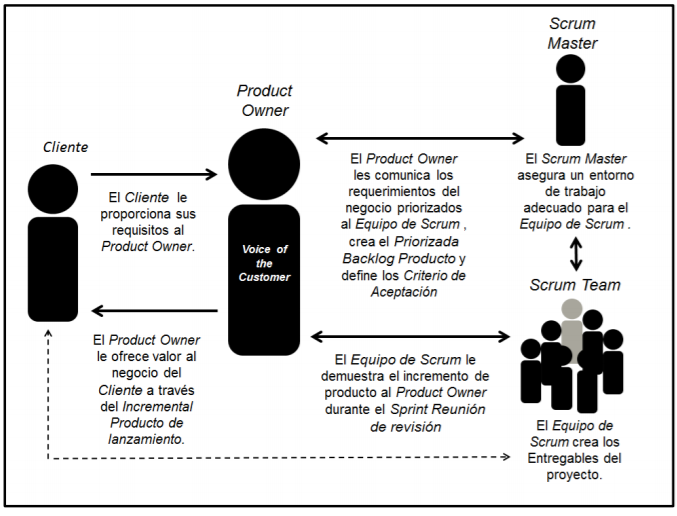
Scrum es un marco de trabajo por el cual las personas pueden abordar problemas complejos adaptativos, a la vez que entregar productos del máximo valor posible productiva y creativamente.

**2.2.2. PILARES DE SCRUM**

* **Transparencia,** los aspectos importantes, deben poder ser vistos por los responsables de los resultados para que se pueda manejar un entendimiento o lenguaje común.
* **Inspección,** los usuarios deben poder realizar inspecciones frecuentes de los artefactos y progreso del proyecto.
* **Adaptación,** los procesos deben de poder ajustarse durante su ejecución para evitar desviaciones mayores en el futuro.

**2.2.3. EL EQUIPO SCRUM**

* **Product Owner (dueño del producto)** Es el responsable de tomar las decisiones del cliente, es quien conoce a fondo los procesos del negocio y quien da valor al producto final del proyecto.
* **Development Team (equipo de desarrollo)** Son los profesionales que se encargan de realizar cada sprint. Es un equipo multifuncional que puede ser integrada entre 3 a 9 personas que realizan trabajos asignados de manera específica siguiendo pautas de ejecución definidas.
* **Scrum Master** Es el responsable de hacer que se cumplan las reglas del marco de trabajo scrum. Asesora y forma al equipo para que realicen un trabajo organizado, responsable y de calidad.



**2.2.4. ARTEFACTOS DE SCRUM**

* **PRODUCT BACKLOG (LISTA O PILA DE PRODUCTO)**

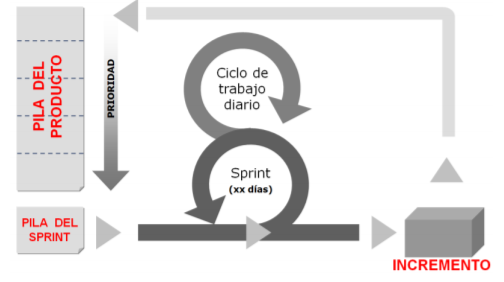
Es una lista ordenada de todos los requisitos del producto, es abierta a todos los roles y tiende a crecer y evolucionar durante el desarrollo del proyecto.

* **SPRINT BACKLOG (LISTA DE PENDIENTES DEL SPRINT)**

Lista de trabajos que debe de realizar el equipo durante el sprint.

* **INCREMENTO**

Resultado que nos entrega cada sprint



**2.2.5. EVENTOS DE SCRUM**

* **Sprint**

Es cada iteración de desarrollo, es un periodo de tiempo durante el cual el equipo construye un producto. No debe de durar más de 4 semanas.

* **Sprint Planning (Reunión de planificación del sprint)**

Es una reunión donde se realiza la priorización de las necesidades del negocio y el equipo crea un plan colaborativo de trabajo.

* **Dayli Scrum (Scrum diario)**

Es una reunión de 15 minutos donde el equipo sincroniza sus actividades para las siguientes 24 horas, se realiza a la misma hora y en el mismo lugar para hacerla menos compleja.

* **Sprint Review (Revision del Sprint)**

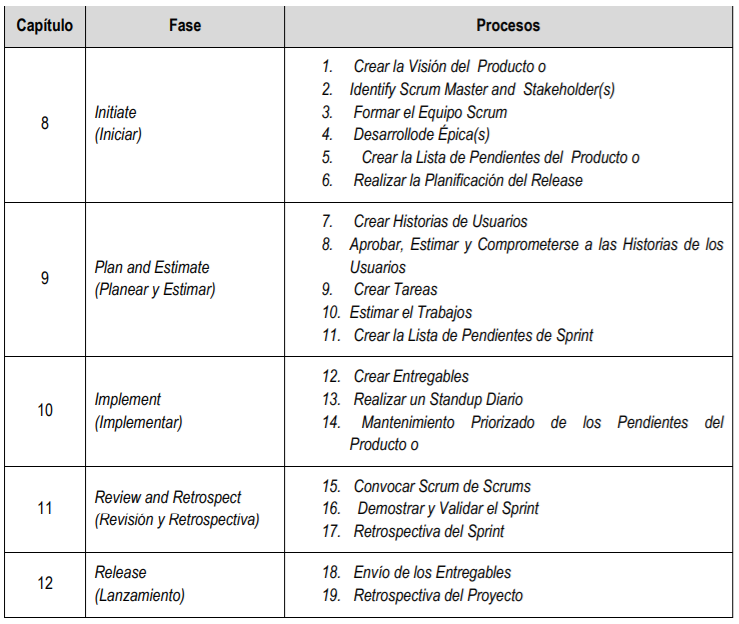
Se trata de una reunión informal que se lleva a cabo al final del sprint donde el equipo e interesados colaboran para optimizar el valor, facilitar la retroalimentación y fomentar la colaboración.

* **Sprint Retrospective (Retrospectiva del Sprint)**

Se trata de una reunión informal que se lleva a cabo al final del sprint donde el equipo auto inspecciona su desempeño durante el sprint e identifica oportunidades de mejor para crear un plan de mejora continua.

**2.2.6. PROCESOS DE SCRUM**

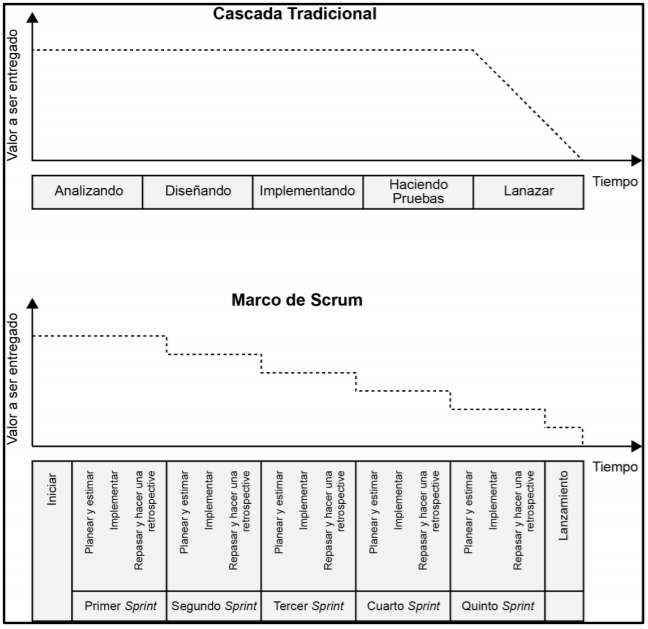
Son 19 procesos que se agrupan en 5 fases



**2.2.7. DESARROLLO ITERATIVO**

El objetivo de scrum es dar un mayor valor empresarial en menor tiempo, para lograr esto scrum realiza entregas de desarrollo iterativas. Los aspectos complejos del proyecto se dividen, según la prioridad o criterio del producto owner, para crear un priorizado producto backlog y luego el equipo realiza el proceso de la creación de los entregables o salidas del sprint. De esta manera los roles y procesos se complementan para entregar valor a lo largo del proyecto y no solo al final como en la metodología tradicional.

Otro beneficio es que permite la corrección de errores o actualizaciones a medida que se va obteniendo una mayor comprensión de los procesos y de esta manera obtener un mejor resultado.



**2.3. ATENCIÓN AL CLIENTE**

**2.3.1. Concepto**

Son los métodos que utiliza una empresa para contactar con sus clientes, su objetivo principal es la satisfacción del cliente o consumidor. Incluye brindar apoyo, instrucción y orientar a que realice una compra acertada.

**2.3.2. La atención al cliente en el mundo online**

En el online, los clientes son cada vez más exigentes, la competencia es mayor y cualquier pequeño fallo puede ser castigado con la pena más dura: perder un comprador real o potencial para siempre. Por eso, debemos estar preparados para resolver cualquier incidencia. El usuario tiene que sentir que estamos cerca de él y que la calidad del servicio contrarreste la frialdad de la red. Para ello es fundamental que se tengan en cuenta una serie de factores:

* **Facilitar los procesos**. Tramitar una garantía, hacer una devolución o resolver cualquier incidencia debe ser igual de fácil que hacer una compra.
* **Reducir tiempos de respuesta**. Cuando a un comprador se le plantea una duda o sufre cualquier problema necesita tener una respuesta inmediata. En el mundo offline siempre podrá ir a la tienda a solucionar sus incidencias in situ. No poder hacerlo en el online le puede generar ansiedad e inseguridad, lo que provocará que se lo piense dos veces a la hora de repetir una compra
* **Acceso e información continua sobre el estado de las incidencias o consultas.** Los clientes necesitan saber en qué estado se encuentra la tramitación. Es importante mantenerles informados y que puedan tener

acceso en todo momento a la gestión de su consulta.

* **Trato cercano y personalizado.** Huir de las respuestas “tipo” y personalizar lo máximo posible para que el cliente se sienta escuchado.

La empatía y voluntad de solucionar los problemas se deben reflejar en nuestras comunicaciones.

* **Estar disponible cuando te necesiten, pero darle las herramientas para que sean independientes**. Si dependen demasiado de nosotros, es que algo hacemos mal.
* **Utilizar todas las consultas e incidencias de clientes para mejorar**. Este punto está relacionado con el anterior. Nuestros compradores son clave para ayudarnos a detectar las necesidades de mejora de nuestro sitio web. Solo hay que escucharlos y realizar los cambios que sean necesarios.

**CAPITULO 3**

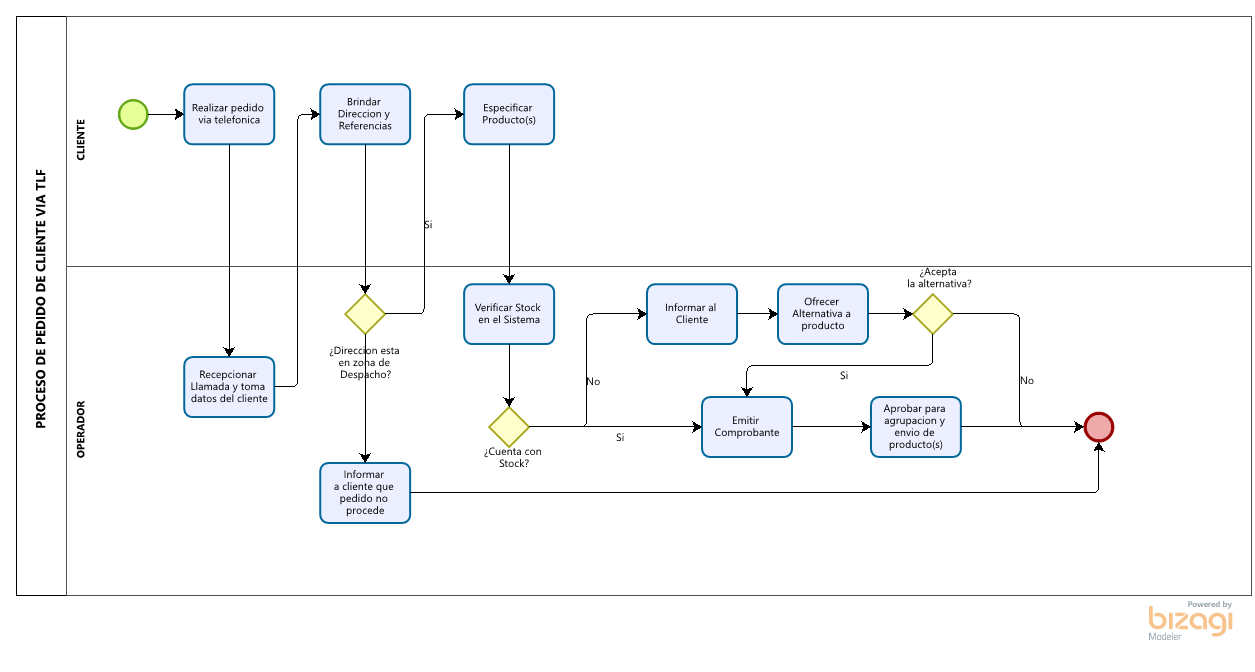
**DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN**

**3.1. ANÁLISIS DEL SISTEMA A DESARROLLAR**

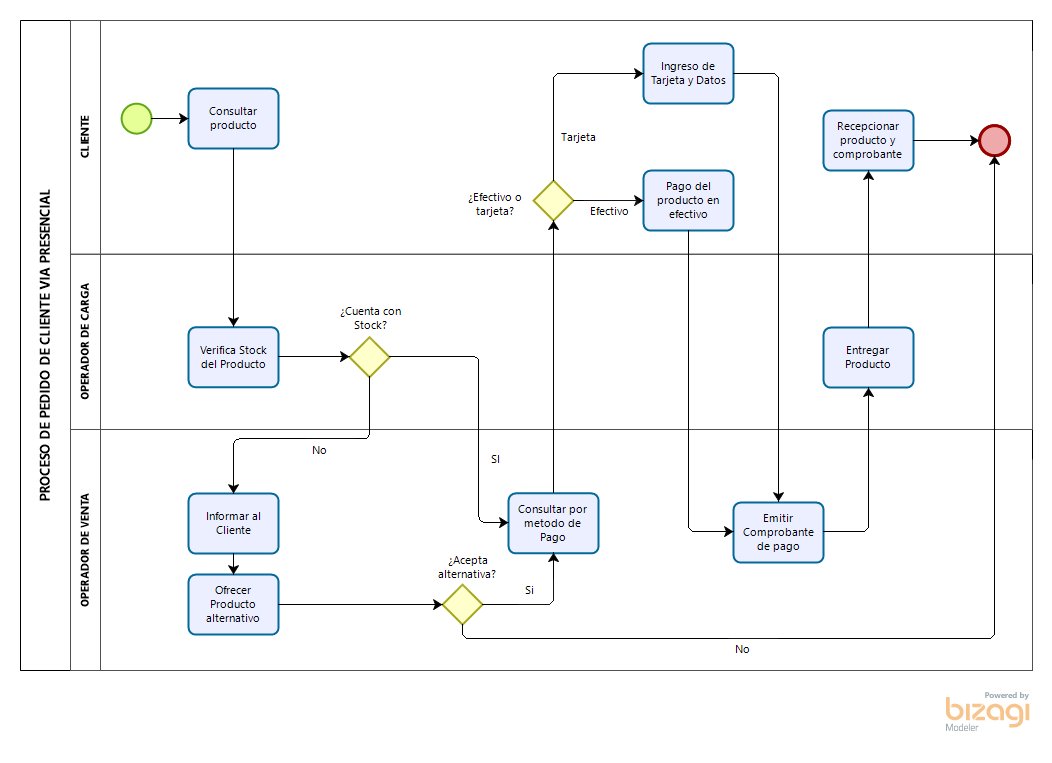
**3.1.1. PROCESOS DE NEGOCIOS**

**PROCESOS CORE DE LA DISTRIBUIDORA NORTEÑA**

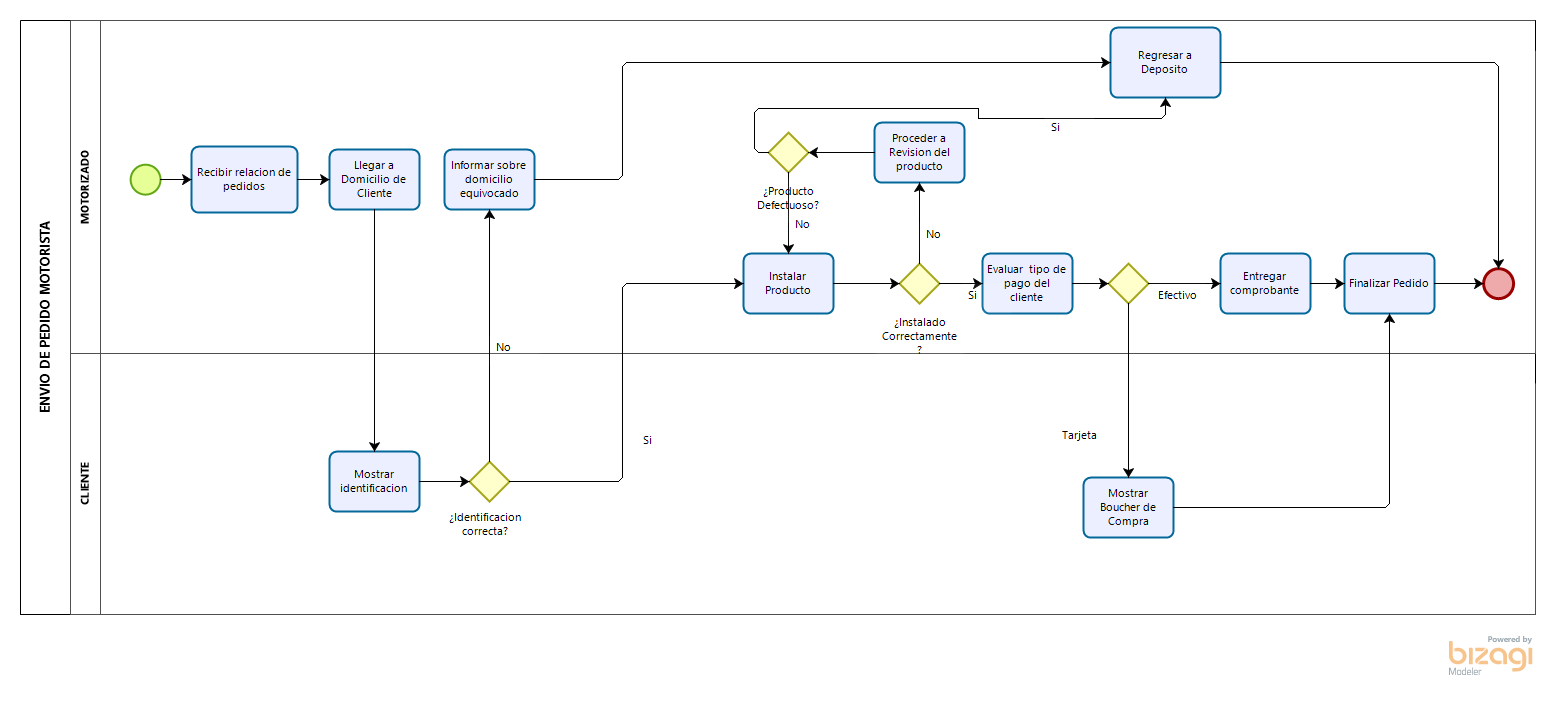
**VIA TELEFONO:**



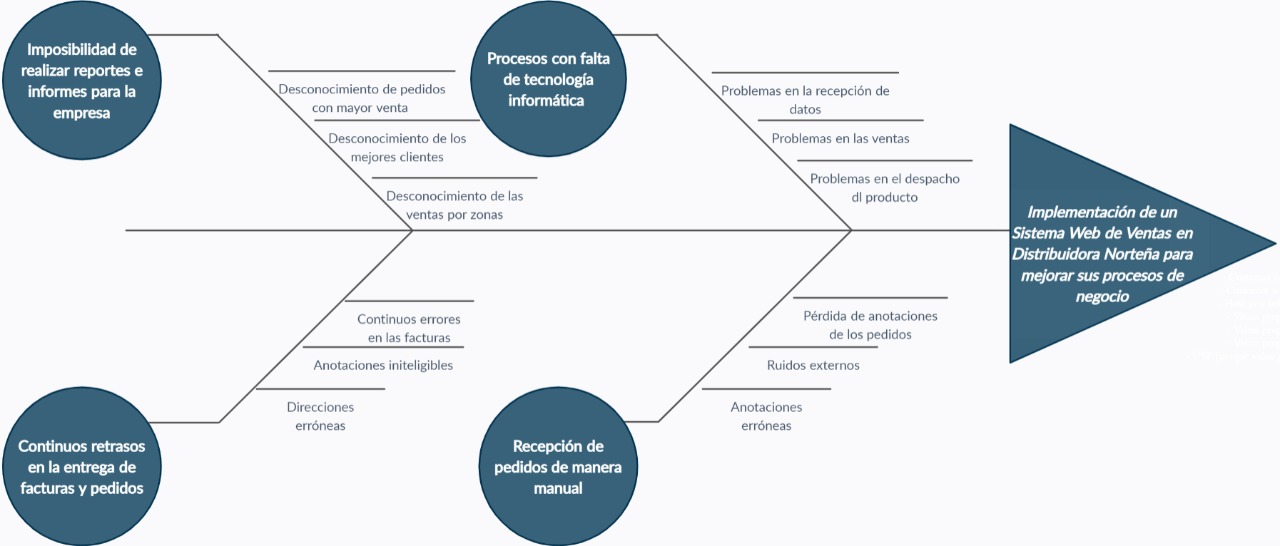
**ATENCION PRESENCIAL:**



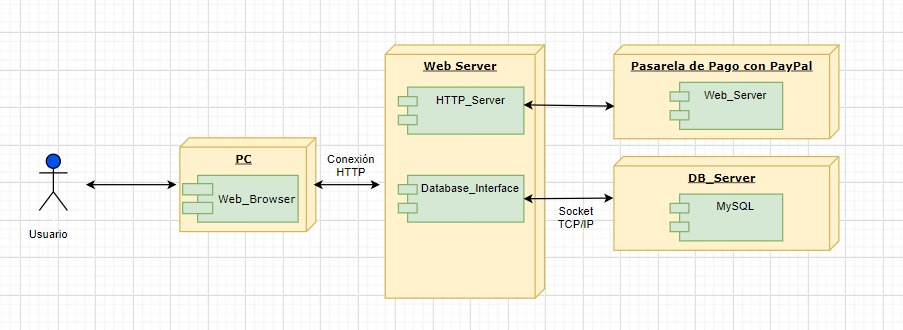
**ENVIO DE PEDIDO:**



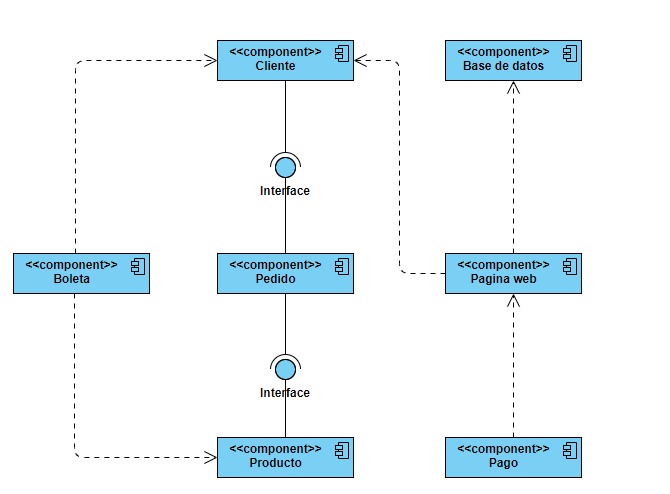
**3.1.2. DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO (ISHIKAWA)**

****

**Diagrama de Despliegue.**

****

**Diagrama de Componentes.**

****

**3.1.3. HISTORIAS DE USUARIOS**

**PRIMER SPRINT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-1 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Registrar cliente | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 4 | | Iteración asignada: 1 |
| Programador responsable: Gianmarco Yantas | | |
| Descripción:  Como cliente,  quiero poder registrarme en la página web  para poder realizar mis pedidos. | | |
| Validación:  Dado que, si el cliente desea realizar pedidos necesita estar registrado,  cuando el cliente ingrese a la página web podrá registrarse,  entonces podrá ingresar con sus datos y realizar el pedido. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-2 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Ingresar al panel de usuario | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 3 | | Iteración asignada: 1 |
| Programador responsable: Giovanna Tanta | | |
| Descripción:  Como cliente,  quiero ingresar con mi usuario y mi contraseña a la página  para poder realizar las compras. | | |
| Validación:  Dado que, el cliente necesita la seguridad de sus datos,  cuando el cliente ingrese con su usuario y contraseña  entonces, podrá ingresar sus datos con seguridad. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-3 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Seleccionar Producto | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 3 | | Iteración asignada: 1 |
| Programador responsable: Gean Carlos Romero | | |
| Descripción:  Como cliente,  quiero poder seleccionar el tipo de producto que voy a pedir  para evitar confusión de productos. | | |
| Validación:  Dado que, el cliente recibió tipos de pedidos erróneos  cuando seleccione el tipo de producto que desee,  entonces no existirá confusión al enviar su pedido. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-4 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Pagar pedido | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 4 | | Iteración asignada: 1 |
| Programador responsable: Gean Carlos Romero | | |
| Descripción:  Como cliente,  quiera realizar pago mediante PayPal  para asegurar que la información de mi tarjeta esté segura. | | |
| Validación:  Dado que, el cliente necesita realizar pagos en línea  cuando compre, podrá realizarlo con su cuenta PayPal  entonces, podrá pagar con su tarjeta asociada de manera segura. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-5 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Ver detalles del producto | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 3 | | Iteración asignada: 1 |
| Programador responsable: Gean Carlos Romero | | |
| Descripción:  Como cliente,  quiero que, al seleccionar el producto, se muestre la descripción, el precio y la cantidad  para enviarlo al carrito de compras. | | |
| Validación: | | |
| Dado que el cliente quiere obtener información del producto  cuando seleccione el producto  entonces, podrá visualizar la descripción, precio y cantidad para enviarlo al carrito de compras. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-6 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Editar detalle de carrito | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Medio |
| Puntos estimados: 4 | | Iteración asignada: 1 |
| Programador responsable: Liliana Ramírez | | |
| Descripción:  Como cliente,  quiero que dentro del carrito de compras pueda eliminar, rebajar la cantidad de productos, seguir comprando y pagar productos,  para asegurarme que la compra sea correcta. | | |
| Validación: | | |
| Dado que, el cliente necesita personalizar el pedido antes de enviarlo,  cuando este dentro del carrito de compras, podrá eliminar, editar, seguir comprando más productos  entonces, tendrá un pedido personalizado. | | |

**SPRINT 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-7 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Gestionar Pedidos | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 2 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Gianmarco Yantas | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero ingresar con mi usuario y contraseña al panel de administrador,  para gestionar los pedidos hechos por los clientes. | | |
| Validación:  Dado que, el administrador necesita conocer y gestionar pedidos de los clientes, cuando ingrese en el panel de administrador al área de pedidos  entonces, el administrador podrá visualizar toda la información pertinente. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-8 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Gestionar precios | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 4 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Gianmarco Yantas | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero ingresar con mi usuario y contraseña al panel de administrador  para eliminar, ingresar y editar los productos en la sección productos. | | |
| Validación:  Dado que, la empresa constantemente varía el precio de los productos,  cuando se ingrese en el panel de administrador al área de productos  entonces, el administrador podrá realizar cambios de precio, actualizar imagen, eliminar o ingresar un producto nuevo. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-9 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Ver pantalla principal | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 2 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Liliana Ramirez | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero que mis clientes visualicen en la página principal, las pestañas de “Nosotros”, “Carrito de compras”, “Registrarse” e “iniciar sesión”, también los productos de la empresa y el método de pago admitido,  para poder facilitar la navegación del cliente. | | |
| Validación:  Dado que, la página web debe mostrar el contenido más importante de la empresa,  cuando un cliente ingrese a la página web se visualizará los siguientes aspectos “Nosotros”, “Carrito de Compras”, “Registrarse” e “iniciar sesión”,  entonces el cliente tendrá la información crucial a la mano. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-10 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Registrar cliente | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Meido |
| Puntos estimados: 4 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Giovanna Tanta | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero que los campos para registro de clientes sean: Nombre, dirección, distrito, correo y contraseña;  para poder tener una información completa del cliente. | | |
| Validación:  Dado que, el administrador necesita verificar la información del cliente,  cuando el cliente realice el registro, deberá llenar los datos “Nombre, dirección, distrito, correo y contraseña”,  entonces el administrador podrá generar comprobantes de pago y enviar el producto a la dirección del cliente. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-11 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Ingresar correo electrónico | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Medio |
| Puntos estimados: 3 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Giovanna Tanta | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero que el campo de correo en el área de registro tenga el formato de un correo electrónico  para validarlo. | | |
| Validación:  Dado que, se necesita un correo electrónico real y con el formato del mismo,  cuando el cliente ingrese datos en el cuadro de correo, este lo aceptará solo si se tiene el formato [ejemplo@correo.com](mailto:ejemplo@correo.com),  entonces se evitará creación de cuentas falsas. | | |

**SPRINT 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-12 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Emitir comprobante | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: Medio |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 3 |
| Programador responsable: Gean Carlos Romero | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero emitir un comprobante de pago  para llevar la contabilidad y declarar las ventas. | | |
| Validación:  Dado que, la empresa debe declarar sus ventas  cuando el cliente realice una compra, el sistema emitirá un comprobante de pago,  entonces la empresa podrá llevar la contabilidad. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-13 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Visualizar Botones de redes | | |
| Prioridad en negocio: Baja | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 2 | | Iteración asignada: 3 |
| Programador responsable: Liliana Ramírez | | |
| Descripción:  Como cliente,  quiero un botón que me redirija al WhatsApp y al Facebook de la empresa,  para poder comunicarme rápidamente con ellos. | | |
| Validación:  Dado que, el cliente necesita asistencia inmediata  cuando presione alguno de los botones de Facebook o WhatsApp,  entonces se le redirigirá a una conversación directa en la red seleccionada. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-14 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Descargar relación de ventas | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 3 | | Iteración asignada: 3 |
| Programador responsable: Gianmarco Yantas | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero descargar las ventas en Excel y PDF  para elaborar KPI´s. | | |
| Validación:  Dado que, la empresa necesita realizar KPI´s,  cuando el administrador necesite el registro de ventas para realizar estadísticas, podrá descargarlo en formato Excel y PDF,  entonces se podrá hacer un seguimiento de la efectividad del sistema. | | |

**SPRINT 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-15 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Hacer reclamos | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: Medio |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 4 |
| Programador responsable: Gianmarco Yantas | | |
| Descripción:  Como cliente,  quiero realizar quejas, comentarios o preguntas, sobre la atención brindada desde la página web  para retroalimentar a la empresa y solucionar dudas. | | |
| Validación:  Dado que, el cliente tuvo percances con el pedido o atención,  cuando ingrese quejas y comentarios,  entonces podrá comunicarse con la administración. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-16 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Visualizar quejas del libro | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: Bajo |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 4 |
| Programador responsable: Gean Carlos Romero | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero visualizar, responder y eliminar todas las quejas del libro de reclamación,  para mejorar satisfacción del cliente. | | |
| Validación:  Dado que, los clientes tienen quejas que necesitan ser atendidas,  cuando el administrador ingrese al panel podrá visualizar, responder y eliminar las quejas del libro de quejas,  entonces aumentara el nivel de satisfacción del cliente. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-17 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Seguir las quejas | | |
| Prioridad en negocio: Baja | | Riesgo en Desarrollo: Medio |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 4 |
| Programador responsable: Gean Carlos Romero | | |
| Descripción:  Como cliente,  quiero recibir mis quejas en el correo electrónico  para poder dar seguimiento. | | |
| Validación:  Dado que, los clientes necesitan conocer el estado de sus quejas  cuando emitan una queja esta se enviará como copia al correo electrónico  entonces el cliente podrá estar al tanto de la atención de la queja. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-18 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Gestionar clientes | | |
| Prioridad en negocio: Alta | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 2 | | Iteración asignada: 4 |
| Programador responsable: Liliana Ramirez | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero ingresar con mi usuario y contraseña al panel de administrador  para gestionar los clientes. | | |
| Validación:  Dado que, el administrador necesita conocer y gestionar las direcciones y datos de los clientes,  cuando se ingrese en el panel de administrador al área de clientes,  entonces el administrador podrá visualizar toda la información pertinente. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-19 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Ver opciones de quejas | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 4 | | Iteración asignada: 4 |
| Programador responsable: Gean Carlos Romero | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero que la casilla de quejas tenga las opciones de Entrada, enviados y papelera  para gestionar bien las quejas. | | |
| Validación:  Dado que, el administrador necesita tener dividido por estado las quejas,  cuando se ingrese al área de quejas se podrán elegir 3 distintas secciones como “Entrada”, “Enviados” y “papelera”  entonces habrá un mayor orden dentro de la sección de quejas. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-20 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Mover queja a enviados | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 4 |
| Programador responsable: Liliana Ramirez | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero que luego de responder una queja, esta se visualice en enviados,  para tener mejor orden. | | |
| Validación:  Dado que, las quejas visualizadas o respondidas pueden mezclarse con las nuevas,  cuando el administrador responda una queja esta se moverá automáticamente a enviados,  entonces habrá un mejor control y orden de la sección de quejas. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-21 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Mover queja a papelera | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Gianmarco Yantas | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero que la queja eliminada se vaya a la papelera,  para dar finalizada su atención. | | |
| Validación:  Dado que, las quejas finalizadas pueden mezclarse con las nuevas o atendidas,  cuando el administrador finalice una queja esta se mueva a la papelera,  entonces habrá un mayor orden dentro de la sección de quejas. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA DE USUARIO | | |
| Numero: HU-22 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Mantener en papelera | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Giovanna tanta | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero que la queja eliminada se mantenga en la papelera hasta su eliminación completa,  para visualizarlos en caso de emergencias. | | |
| Validación:  Dado que, las quejas finalizadas podrían servir de precedente o prueba para alguna gestión,  cuando el administrador requiera visualizar la queja finalizada podrá hacerlo desde la papelera y eliminarlo por completo cuando lo vea pertinente,  entonces se tendrá un sustento en caso de necesitar corroborar algo relacionado a la queja. | | |

**HISTORIAS TÉCNICAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA TÉCNICA | | |
| Numero: HT-1 | Usuario: Desarrollador | |
| Nombre de Historia: Realización de Prototipos 1 | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Liliana Ramírez | | |
| Descripción:  Como desarrollador,  quiero realizar los prototipos de la gestión de clientes y administrador ,  para tener una mejor visión de lo que necesita el usuario. | | |
| Validación:  Dado que, se necesita tener una mejor vista de los requisitos del usuario,  cuando se valide los prototipos  entonces se procederá con el desarrollo del sistema. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA TÉCNICA | | |
| Numero: HT-2 | Usuario: desarrollador | |
| Nombre de Historia: Elección de lenguaje de programación y BD | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Gean Carlos Romero | | |
| Descripción:  Como desarrollador  quiero que el sistema sea desarrollado en PHP y la base de datos en MYSQL,  para tener una mayor fiabilidad, eficiencia y facilidad de uso | | |
| Validación:  Dado que, el sistema se desarrollará en PHP y la BD en MySQL  cuando se empiece con el trabajo de desarrollo e implementación del sistema  entonces nuestros desarrolladores van a poder realizar un trabajo más eficiente. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA TÉCNICA | | |
| Numero: HT-3 | Usuario: Administrador | |
| Nombre de Historia: Seguridad en tratamiento de Datos | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Giovanna tanta | | |
| Descripción:  Como administrador,  quiero que solo mi perfil tenga acceso al mantenimiento de la tabla de clientes y productos,  para tener una mayor seguridad en el tratamiento de los datos. | | |
| Validación:  Dado que, se necesita tener seguridad de los datos,  cuando se valide el usuario de administrador  entonces se procederá al ingreso a la ventana de mantenimiento de esas tablas. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA TÉCNICA | | |
| Numero: HT-4 | Usuario: Desarrollador | |
| Nombre de Historia: Realización de Prototipos 2 | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Gianmarco Yantas | | |
| Descripción:  Como desarrollador,  quiero realizar los prototipos de Reportes, comprobantes y libro de reclamaciones,  para tener una mejor visión de lo que necesita el usuario. | | |
| Validación:  Dado que, se necesita tener una mejor vista de los requisitos del usuario,  cuando se valide los prototipos  entonces se procederá con el desarrollo del sistema. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HISTORIA TÉCNICA | | |
| Numero: HT-5 | Usuario: Cliente | |
| Nombre de Historia: Respuesta a Reclamos | | |
| Prioridad en negocio: Media | | Riesgo en Desarrollo: |
| Puntos estimados: 5 | | Iteración asignada: 2 |
| Programador responsable: Gean Carlos Romero | | |
| Descripción:  Como cliente  Cuando realice un reclamo, me gustaría que sea respondido dentro de las 48 horas siguientes  para poder estar informado de mi reclamo y hallar una solución al mismo. | | |
| Validación:  Dado que, se tener una respuesta al reclamo,  cuando se valide que es un reclamo con base  entonces se procederá a informar al cliente que su reclamo ha sido aceptado y que se procederá a dar una solución. | | |

**3.1.4. GESTIÓN DE SPRINTS**

**PRODUCT BACKLOG Y DEFINICION DE LOS SPRINT BACKLOG PARA EL DESARROLLO DEL PRODUCTO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRODUCT BACKLOG** | | | | | | |
| **ID** | **Como:** | **Quiero:** | **Para poder:** | **Prioridad** | **Sprint** | **Estado** |
| 1 | Cliente | Registrarme en la página web | Realizar mis pedidos. | Alta | 1 | Terminado |
| 2 | Cliente | Ingresar con mi usuario y contraseña a la pagina | Realizar las compras | Alta | 1 | Terminado |
| 3 | Cliente | Seleccionar el tipo de producto que voy a pedir | Evitar confusión de productos | Alta | 1 | Terminado |
| 4 | Cliente | Realizar pago mediante paypal | Asegurar que la compra a sido segura y exitosa. | Alta | 1 | Terminado |
| 5 | Cliente | Seleccionar el producto y que se muestre la descripción, el precio y la cantidad | Enviarlo al carrito de compras. | Alta | 1 | Terminado |
| 6 | Cliente | Poder eliminar, rebajar la cantidad de productos, seguir comprando y pagar productos dentro del carrito de compras | Asegurarme que la compra sea correcta. | Alta | 1 | Terminado |
| 7 | Desarrollador | realizar los prototipos de la gestión de clientes y administrador | tener una mejor visión de lo que necesita el usuario. | Alta | 1 | Terminado |
| 8 | Desarrollador | que el sistema sea desarrollado en PHP y la base de datos en MYSQL | tener una mayor fiabilidad, eficiencia y facilidad de uso | Alta | 1 | Terminado |
| 9 | Administrador | Ingresar con mi usuario y contraseña al panel de administrador | Gestionar los pedidos hechos por los clientes. | Alta | 2 | Terminado |
| 10 | Administrador | Ingresar con mi usuario y contraseña al panel de administrador | Eliminar, ingresar y editar los productos en la sección productos | Alta | 2 | Terminado |
| 11 | Administrador | Mostrar a mis clientes en la página principal las pestañas de “Nosotros”, “Carrito de compras”, “Registrarse” e “iniciar sesión”, también los productos de la empresa y el método de pago admitido | Facilitar la navegación del cliente. | Media | 2 | Terminado |
| 12 | Administrador | Limitar el campo para registro de clientes con: Nombre, dirección, distrito, correo y contraseña | Tener una información completa del cliente. | Media | 2 | Terminado |
| 13 | Administrador | Limitar el campo de correo en el área de registro con el formato de un correo electrónico | validarlo. | Media | 2 | Terminado |
| 14 | Administrador | que solo mi perfil tenga acceso al mantenimiento de la tabla de clientes y productos | tener una mayor seguridad en el tratamiento de los datos. | Alta | 2 | Terminado |
| 15 | Administrador | Emitir un comprobante de pago | Llevar la contabilidad y declarar las ventas | Alta | 3 | Terminado |
| 16 | Cliente | Visualizar botones que me redirijan al WhatsApp y al Facebook de la empresa | Comunicarme rápidamente con la empresa. | Baja | 3 | Terminado |
| 17 | Administrador | Descargar relación de ventas en formato Excel y PDF | Elaborar KPI´s para medir el rendimiento de la empresa | Medina | 3 | Terminado |
| 18 | Desarrollador | realizar los prototipos de Reportes, comprobantes y libro de reclamaciones | tener una mejor visión de lo que necesita el usuario. | Alto | 3 | Terminado |
| 19 | Cliente | Realizar quejas, comentarios o preguntas sobre la atención brindada desde la página | Retroalimentar a la empresa y solucionar dudas. | Media | 4 |  |
| 20 | Administrador | Visualizar, responder y eliminar todas las quejas del libro de quejas | Mejorar la satisfacción del cliente. | Media | 4 |  |
| 21 | Cliente | Recibir mis quejas en el correo electrónico | Darle seguimiento | Baja | 4 |  |
| 22 | Administrador | Ingresar con mi usuario y contraseña al panel de administrador | Gestionar los clientes y sus datos. | Alta | 4 |  |
| 23 | Administrador | Visualizar en la casilla de quejas las opciones de entrada, enviados y papelera | Gestionar bien las quejas | Media | 4 |  |
| 24 | Administrador | Responder una queja y que se mueva automáticamente a enviados | Tener mejor orden | Media | 4 |  |
| 25 | Administrador | Eliminar una queja y que se mueva a la papelera. | Gestionar dar finalizada su atención | Media | 4 |  |
| 26 | Administrador | Eliminar completamente una queja dentro de la papelera | Mantenerlo hasta que no se necesite | Media | 4 |  |
| 27 | Cliente | realice un reclamo, me gustaría que sea respondido dentro de las 48 horas siguientes | estar informado de mi reclamo y hallar una solución al mismo | Media | 4 |  |

**3.1.5. DAYLI SCRUM MEETING**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ¿Que hice ayer? | ¿Que haré hoy? | ¿Posibles Dificultades? |
| 26/04/2021 | **Liliana:** Delimitar los Sprint Backlog, trabajará en HU-8  **Giovanna:** Delimitar los Sprint Backlog, trabajará en HU-9  **Gianmarco:** Delimitar los Sprint Backlog, trabajará en HU-11  **Gean Carlos:** Delimitar los Sprint Backlog, trabajará en HU-10 | **Liliana:** Crear BD y trabajaré en los prototipos de diseños para la interfaz y presentarlos al cliente.  **Giovanna y Gianmarco:** Crear BD e Iniciar con el diseño del prototipo del formulario de registro de usuario con los campos.  **Gean Carlos:** Crear BD e Iniciar con el diseño del prototipo de la página web de registro | **Liliana:** Dudas con respecto a realizar diseños que le gusten al cliente.  **Giovanna:** Ninguno  **Gianmarco:** Ninguno  **Gean Carlos:** Ninguno |
| 27/04/2021 | **Liliana:** Diseñar prototipos para la página principal.  **Giovanna y Gianmarco:** Diseñar prototipos del formulario “registro de usuario”.  **Gean Carlos:** Diseñar prototipo de la página de registro de usuario. | **Liliana:** Tener la aprobación del cliente sobre el prototipo a usar e iniciar con la página de inicio  **Giovanna y Gianmarco:** Tener aprobación del cliente sobre el prototipo a usar e iniciar con el diseño del formulario  **Gean Carlos:** Tener aprobación del cliente sobre el prototipo a usar e iniciar con el diseño de la página. | **Liliana:** Conexión con base de datos e insertar imágenes de los productos.  **Giovanna y Gianmarco:** Conexión con la base de datos para el registro de usuario  **Gean Carlos:** Ninguno |
| 28/04/2021 | **Liliana:** Continuar con el diseño de la página de inicio  **Giovanna y Gianmarco:** Iniciar con el diseño del formulario  **Gean Carlos:** Iniciar con el diseño de la pagina | **Liliana:** Intentar culminar con la página de inicio  **Giovanna, Gianmarco y Gean Carlos**: Continuar con el diseño del formulario registro de usuario | **Liliana:** Ninguno  **Giovanna:** Ninguno **Gianmarco:** Ninguno  **Gean Carlos:** Ninguno |
| 29/04/2021 | **Liliana:** Se terminó con la página de inicio.  **Giovanna, Gianmarco y Gean Carlos:** Continuar con el diseño del formulario registro de usuario. | **Liliana:** Iniciar el diseño de la pestaña “Nosotros”  **Giovanna, Gianmarco y Gean Carlos:** Finalizar con el diseño del formulario registro de usuario y validar el campo correo. | **Liliana:** Ninguno  **Giovanna:** Ninguno  **Gianmarco:** Ninguno  **Gean Carlos:** Ninguno |

**3.2. DISEÑO DEL SISTEMA A DESARROLLAR**

**3.2.1. MODELADO DE DATOS**

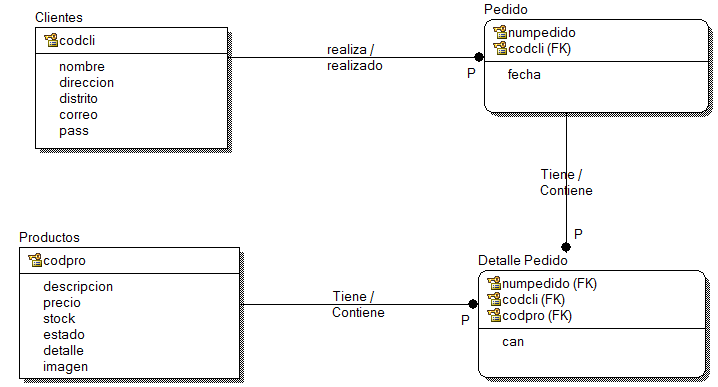
### **Modelo Conceptual (Entidad - Relación)**

Para ello se utiliza la herramienta de modelado y se diseña cada una de las entidades y atributos principales que van a necesitarse para almacenar los datos. Probablemente, para algunos requerimientos no se necesite modificar la Base de Datos; en ese sentido esta parte puede obviarse.

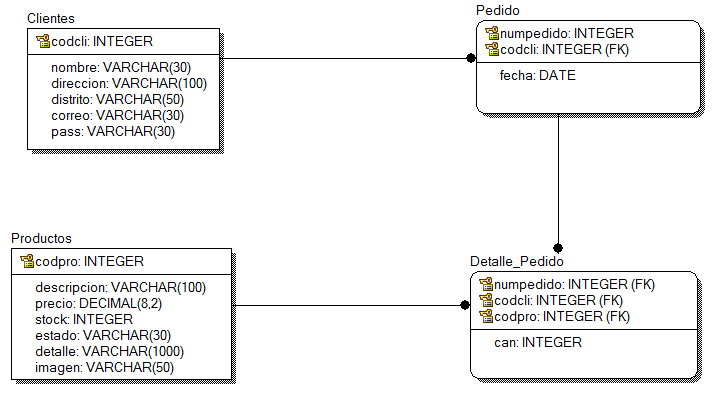
Imagen que contiene texto, mapa

Descripción generada automáticamente

### **Modelo Lógico**



### **Modelo Físico**



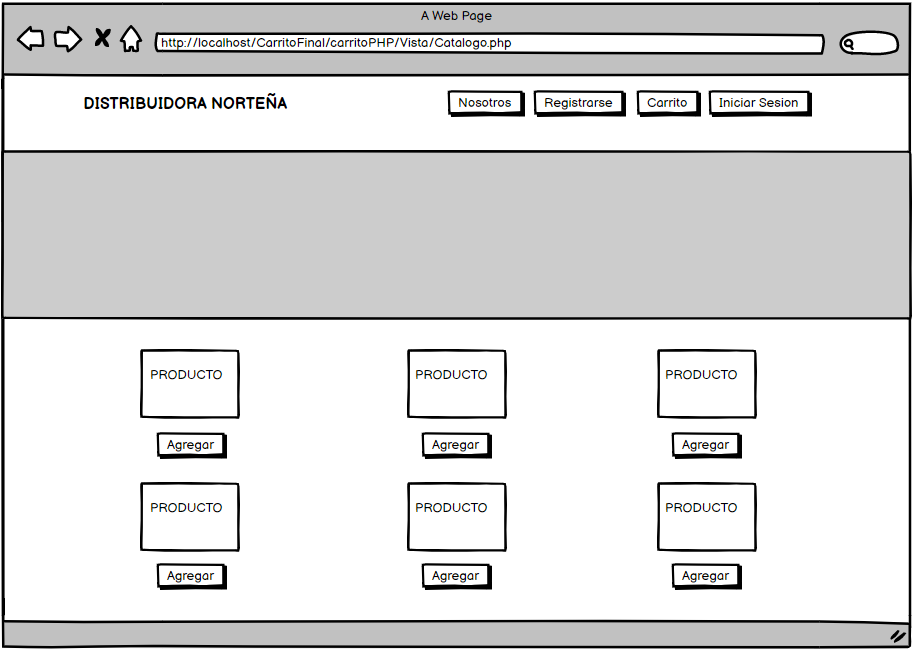
**3.2.2. SPRINT BACKLOG**

**3.2.3. PROTOTIPOS**

Los prototipos se utilizan para dar al usuario una vista preliminar de parte del software. Este modelo es básicamente prueba y error ya que si al usuario no le gusta una parte del prototipo significa que la prueba fallo por lo cual se debe corregir el error que se tenga hasta que el usuario quede satisfecho. Además, el prototipo debe ser construido en poco tiempo, usando los programas adecuados, para este proyecto se ha utilizado el software **Balsamiq**.

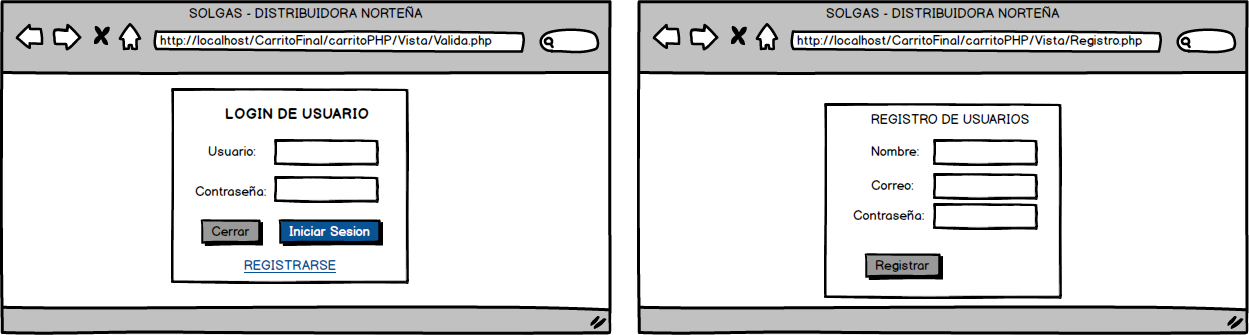
* **Prototipo de la página Catalogo**

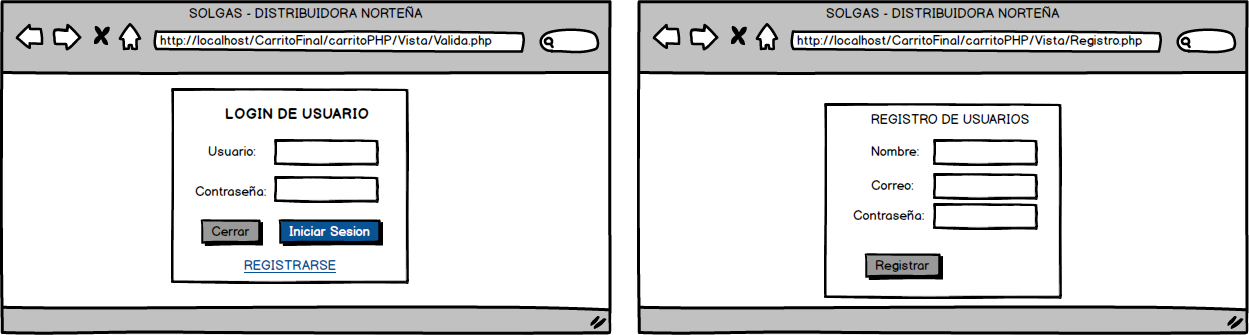
Al iniciar el proyecto se mostrar la primera página **Catalogo**, donde se podrán observar los diversos productos que “Distribuidora Norteña” ofrece al público en general. Mediante la esta página Catalogo los usuarios podrán registrarse, iniciar sesión.



* **Prototipo de la página Login de Usuario**

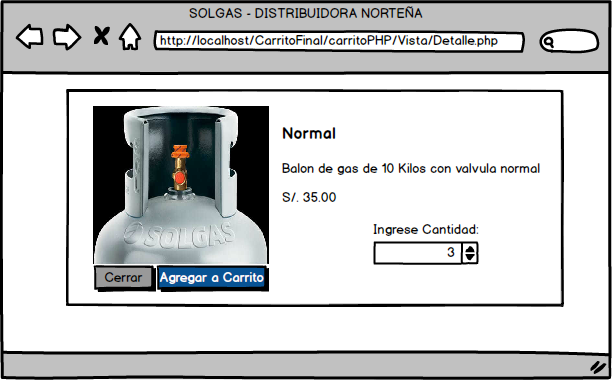
Mediante esta ventana el usuario podrá realizar 2 operaciones: La primera consiste en registrarse, es decir si el usuario no cuenta con una cuenta para poder ingresar, mediante esta opción podrá crear una cuenta. La segunda operación consistiría en iniciar sesión con la cuenta creada.





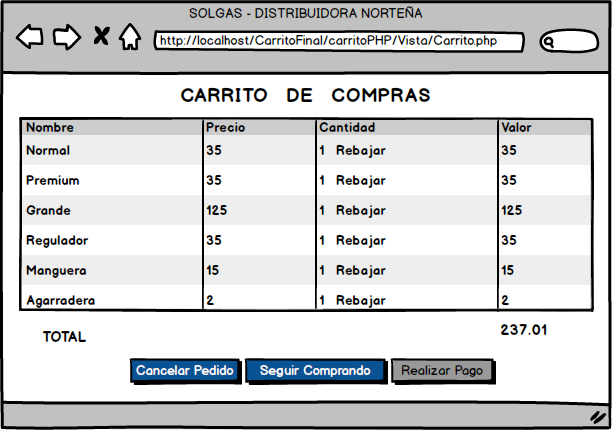
* **Prototipo del botón Agregar de la página Catalogo**

Al darle click al botón agregar de cada producto de la página Catalogo se podrá visualizar la siguiente ventana donde se Nombre del producto, descripción del producto, además del precio y por último se podrá ingresar la cantidad.



* **Prototipo de la página Carrito**

En esta página se podrá observar todos los productos agregados o seleccionados con el respectivo precio, la cantidad escogida y por último el total a pagar. Por otro lado, también se tendrá los botones, cancelar pedido, seguir comprando y Realizar pago



* **Prototipo de la página pago**

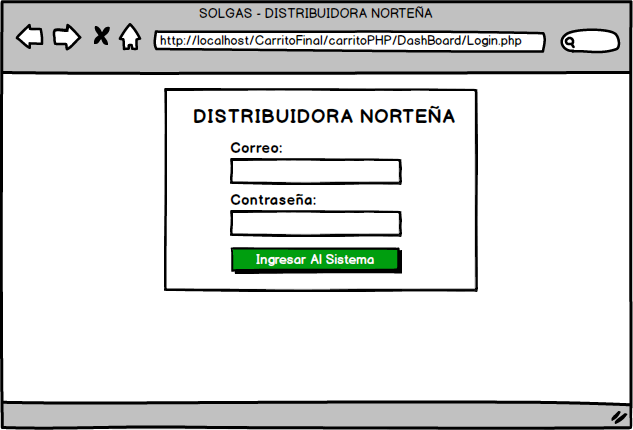
Al darle click al botón Realizar Pago del prototipo anterior, se nos mostrará la siguiente página con el monto total a pagar mediante PayPal.

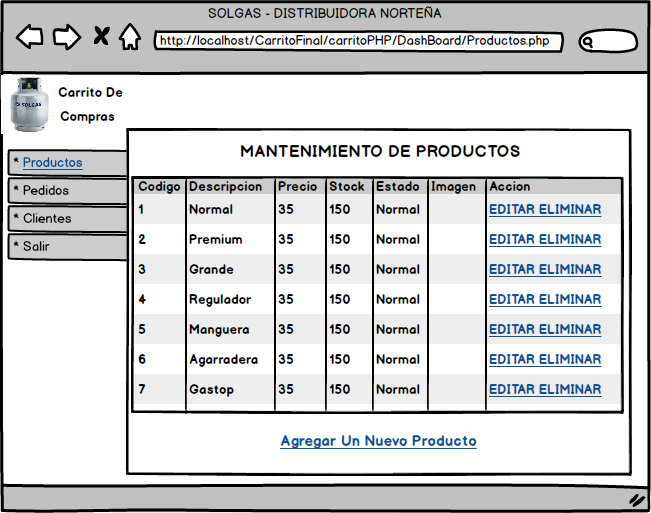
Cuando se da click en la imagen “PayPal comprar ahora” se abrirá la página web oficial de PayPal donde el usuario podrá realizar el pago.



* **Prototipo de la página Iniciar Sesión del Administrador**

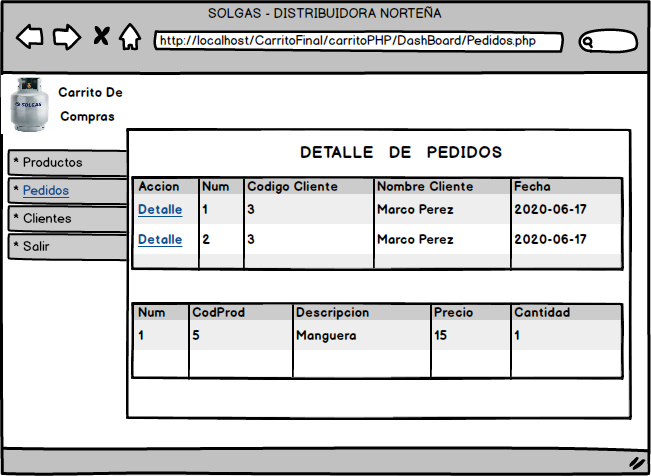
Mediante esta página el administrador del sistema de gestión podrá iniciar sesión digitando su correo y contraseña, posteriormente podrá realizar acciones como agregar, modificar y eliminar productos q serán vistos en la página Catalogo, además podrá visualizar los pedidos realizados, visualizar sus clientes.





* **Prototipo de la página Mantenimiento de Productos**

En esta página se podrá gestionar los productos, aquí tendremos muchas opciones entre ellas agregar un nuevo producto, modificar y eliminar según la Distribuidora.

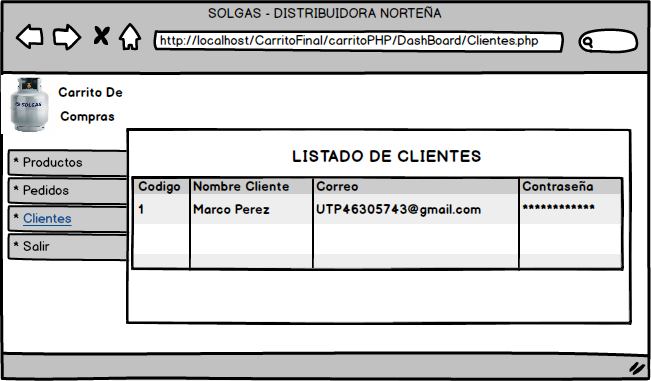


* **Prototipo de la página Pedido de Productos**

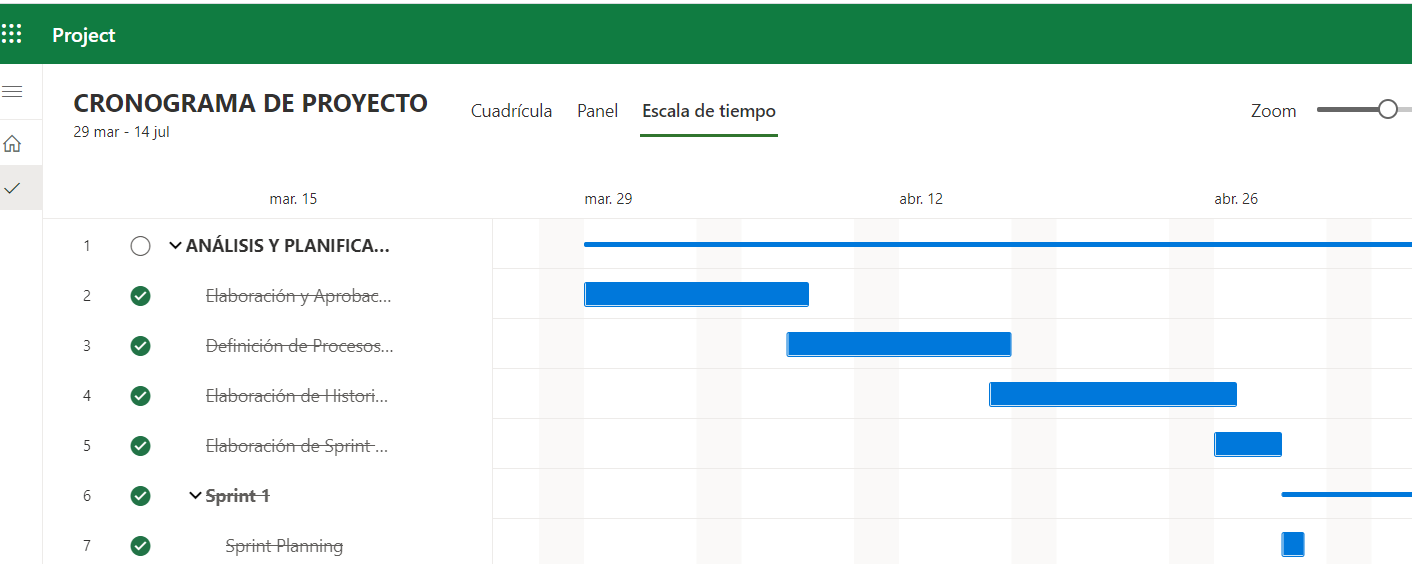
En esta página podemos visualizar todos los pedidos y el detalle de cada pedido realizado por los clientes. Se observa un número que identifica el pedido, código del cliente, nombre del cliente y la fecha. Y en el detalle se observa producto, descripción, precio, cantidad.

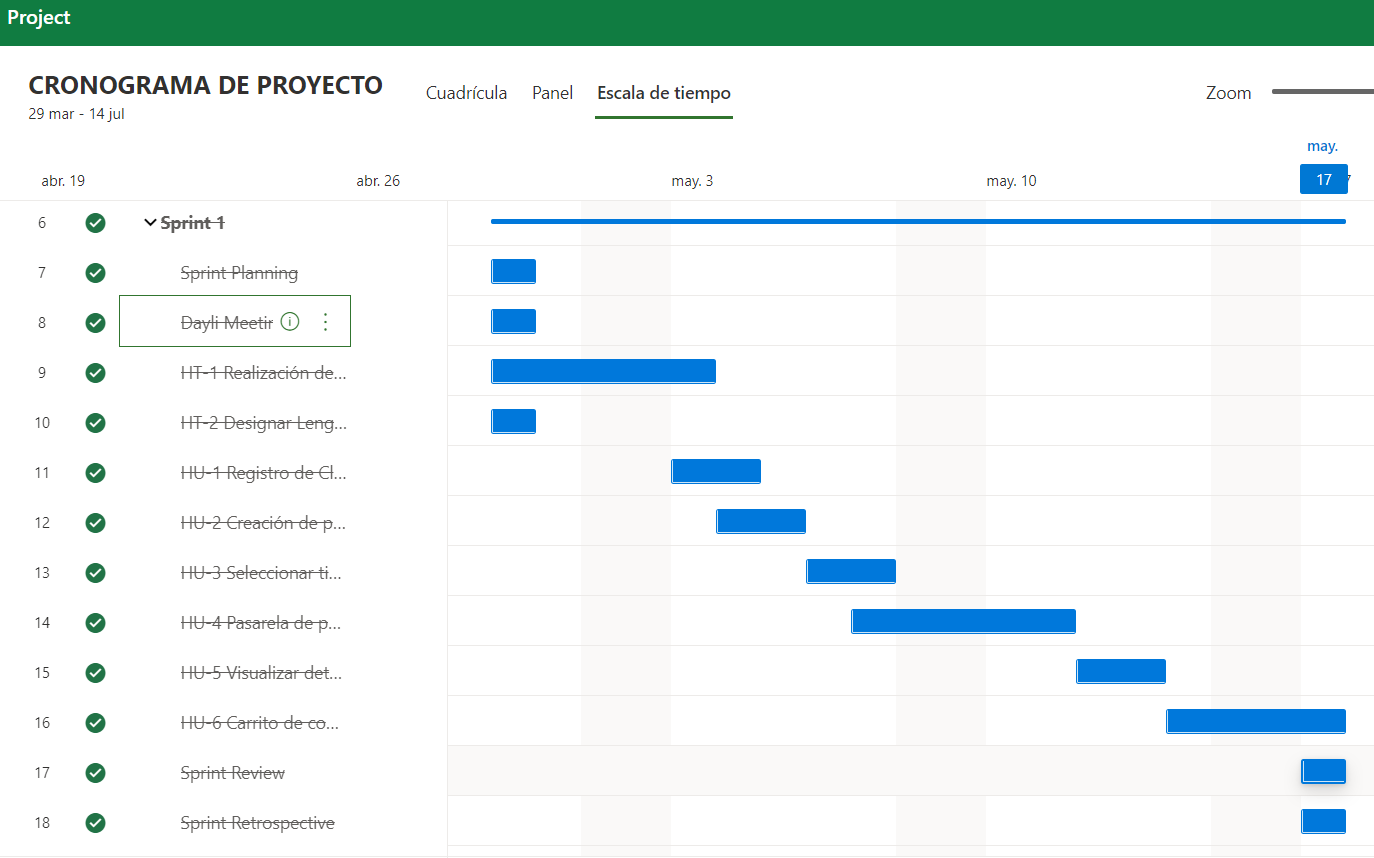
* **Prototipo de la página Listado de Clientes**

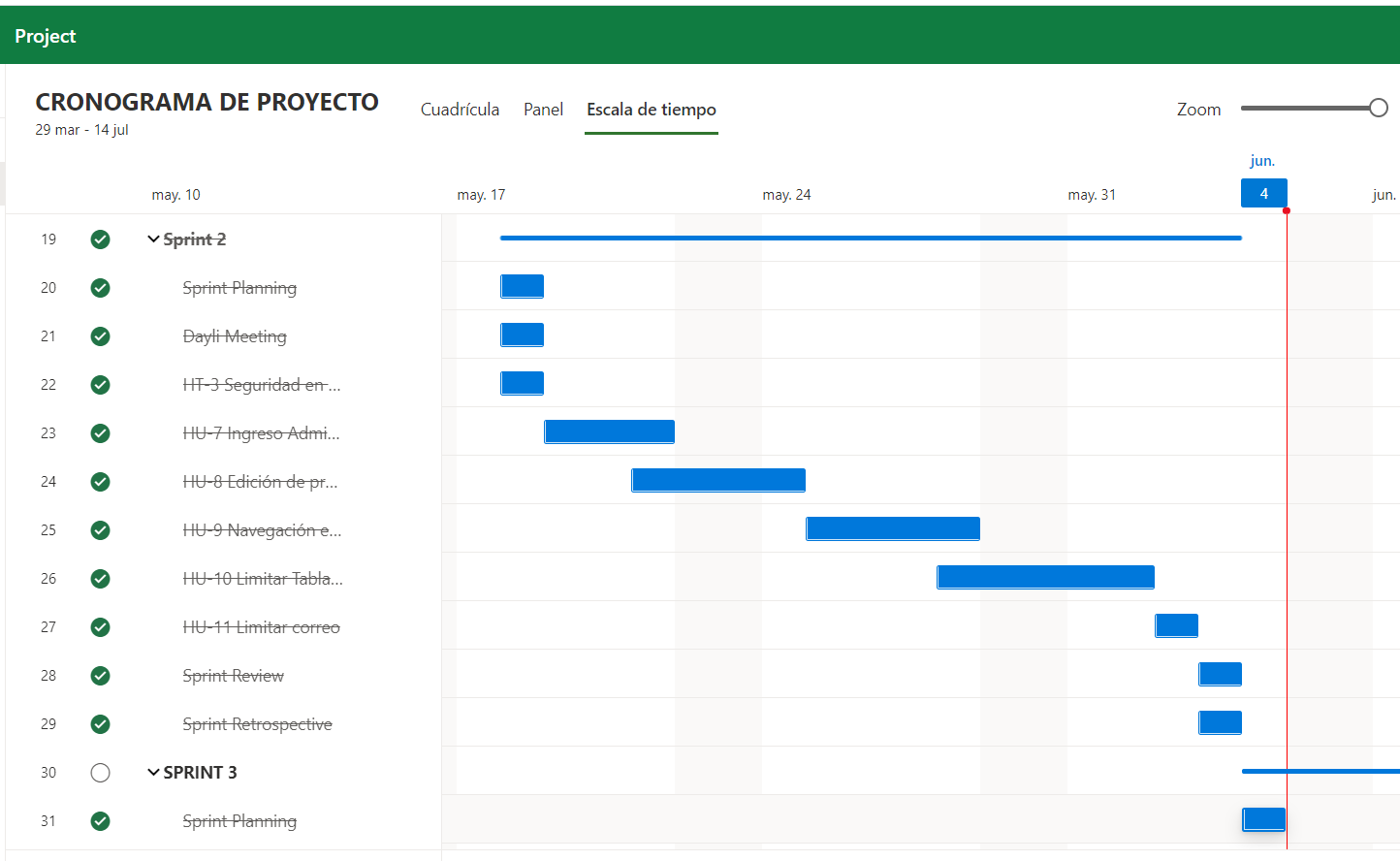
**En esta opción podemos visualizar todos nuestros clientes** con su cuenta respectiva (código, nombre del cliente, correo y contraseña)

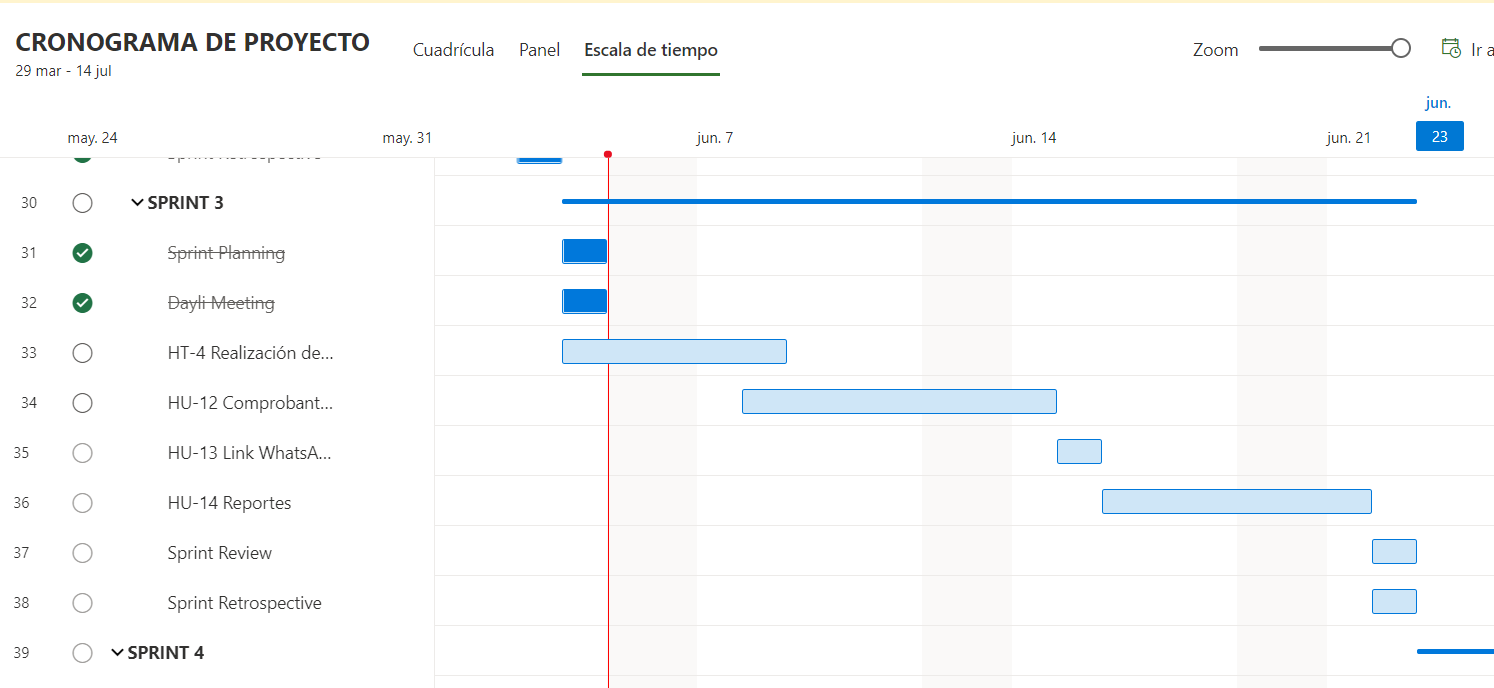


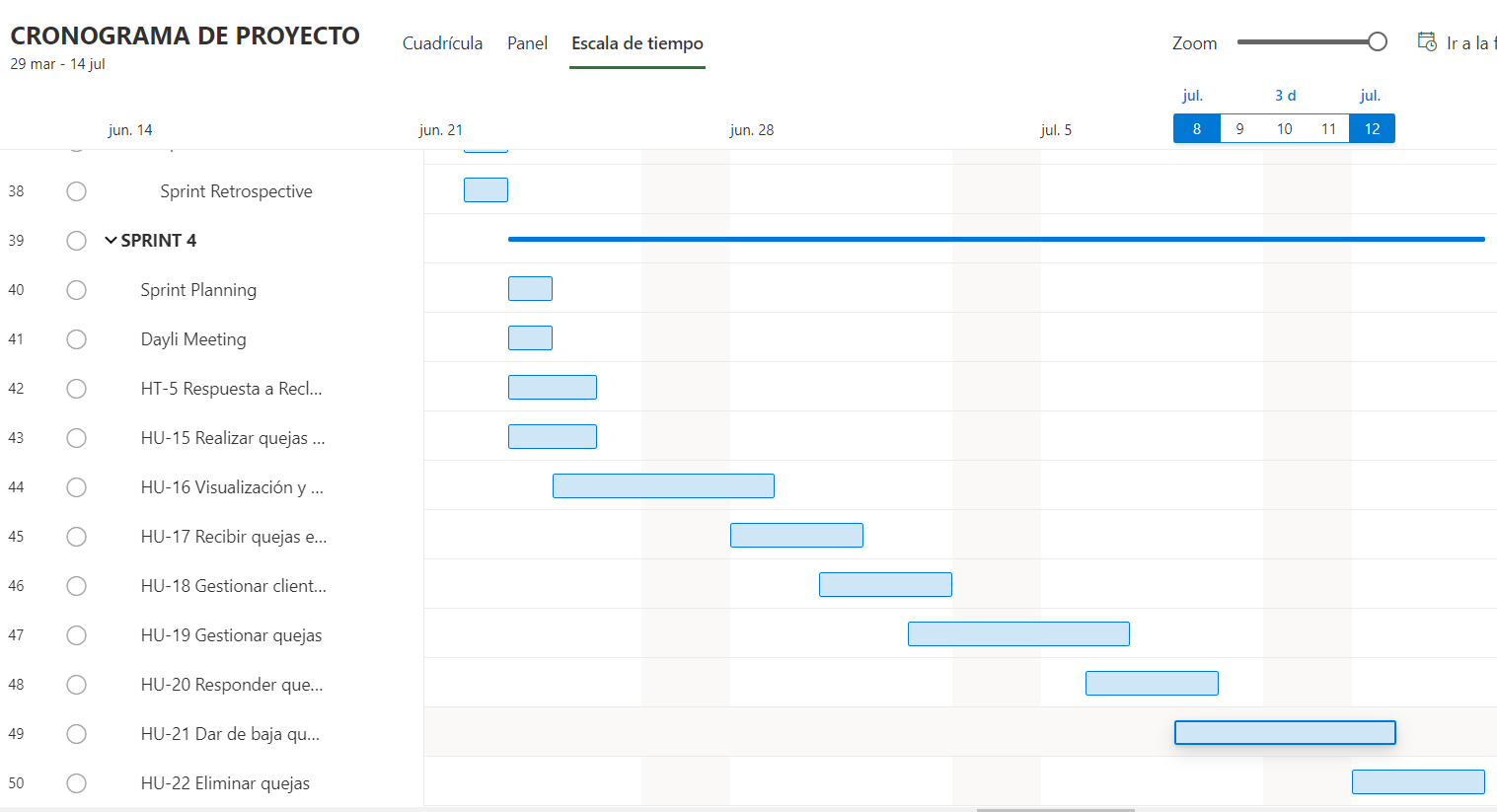
**3.2.4. CRONOGRAMA POR SPRINT**











**3.3. DESARROLLO DE LOS COMPONENTES**

**3.4. PRUEBAS Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA**

**3.2. CERTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

**3.3. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA**

**3.4. GUIAS**

**CAPITULO 4**

**4.1. RESULTADOS**

**4.2. PRESUPUESTO**

**4.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

**ANEXOS**

1. **FICHA TIBA**

**FICHA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**FACULTAD:** INGENIERÍA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DATOS DEL DOCENTE** |  | |
| Apellidos y nombres | Tanta Rodríguez, Giovanna  Ramírez Lazo, Liliana  Yantas Medina, Gianmarco  Romero Pérez, Gean Carlos | |
| Carrera | Ingeniera de Sistemas | Campus: Lima Norte |
| Código | 1637630, 1637667, 1637652, 1637507 |  |

1. **Problema de la investigación (no exceder las 200 palabras) Dando respuesta a las siguientes preguntas ¿Qué está mal?, ¿Dónde?, ¿Desde cuándo existe el problema?, ¿Cuál es la medición actual?, ¿Cómo determinó que es un problema?, etc.**

La Distribuidora Norteña, como parte de sus procesos y estructura, no cuenta con ningún tipo de tecnología informática para la recepción y venta de gas GLP, actualmente el área de ventas recibe las llamadas y anota los requerimientos de los clientes de manera manual. Este problema se inició debido a que en la actualidad se tiene un incremento en la cantidad de clientes que llaman a diario a la distribuidora, esto ocasiona el mal control en la recepción de llamadas, orden de despacho y el conteo diario de productos vendidos. Al realizar reporte diario, semanal o mensual no existe concordancia entre lo vendido y las llamadas, tampoco se cuenta con una base de datos de clientes ni página web.

1. **Título del Trabajo de Investigación propuesto:**

Implementación de un sistema web de ventas en Distribuidora Norteña para mejorar sus procesos de negocio.

1. **Alumnos que participar en este trabajo**:

|  |  |
| --- | --- |
| Apellidos y nombres 1 | Tanta Rodríguez, Giovanna |
| Código | 1637630 |
| Campus | Lima Norte |
| Apellidos y nombres 2 | Ramírez Lazo, Liliana |
| Código | 1637667 |
| Campus | Lima Norte |
| Apellidos y nombres 2 | Yantas Medina, Gianmarco |
| Código | 1637652 |
| Campus | Lima Norte |
| Apellidos y nombres 2 | Romero Pérez, Gean Carlos |
| Código | 1637507 |
| Campus | Lima Norte |

1. **Línea de investigación de la UTP a la que responde la investigación propuesta**

Sistemas de Información.

Tipo de investigación (BASICA,ETC).

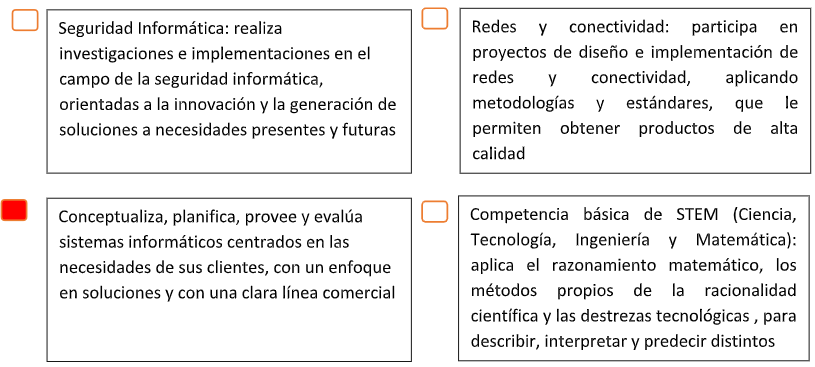
1. **Tipo de investigación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Investigación** | **Tipo de Investigación Marca con X** |
| Investigación Básica |  |
| Investigación Aplicada |  |
| Investigación Tecnológica | **X** |

1. **Considerando que el trabajo de campo se realizará en el curso Taller de investigación, indique el enfoque de investigación.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Método de investigación** | **Marca con X** |
| Cualitativa |  |
| Cuantitativa | **X** |
| Mixto |  |

1. **Indica la o las competencias del modelo del egresado que serán desarrolladas fundamentalmente con este Trabajo de Investigación:**



1. **Enuncia 4 o 5 palabras claves que le permitan realizar la búsqueda de información para el Trabajo en Revistas Indizadas en WOS, SCOPUS, EBSCO, SciELO, etc.,** **desde el comienzo del curso y obtener así información de otras fuentes especializadas. Ejemplo:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Palabras Claves** | **REPOSITORIO 1** | **REPOSITORIO 2** | **REPOSITORIO 3** |
| Procesos de Negocio |  |  |  |
| Sistema web |  |  |  |
| Ventas online |  |  |  |
| Pasarela de pago online |  |  |  |

1. **Explica de forma clara y comprensible los objetivos o propósitos del trabajo de investigación**

El objetivo principal de este proyecto es mejorar los procesos principales de la distribuidora norteña, así mismo automatizar el trabajo manual del área de ventas. Por otro lado, brindar a los clientes una nueva opción de pedido de productos.

1. **Incorpora todas las observaciones y recomendaciones que consideres de utilidad para el alumno y a los profesores del curso con el fin de que desarrollen con éxito todas las actividades**
2. **En el caso que utilice información de una entidad (empresa, entidad gubernamental, etc.) antes de iniciar la investigación, se debe contar con la respectiva autorización.**

|  |  |
| --- | --- |
| **¿Cuenta con la autorización para el uso de información?** | **Marca con X** |
| SI | **X** |
| NO |  |

1. **ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO**

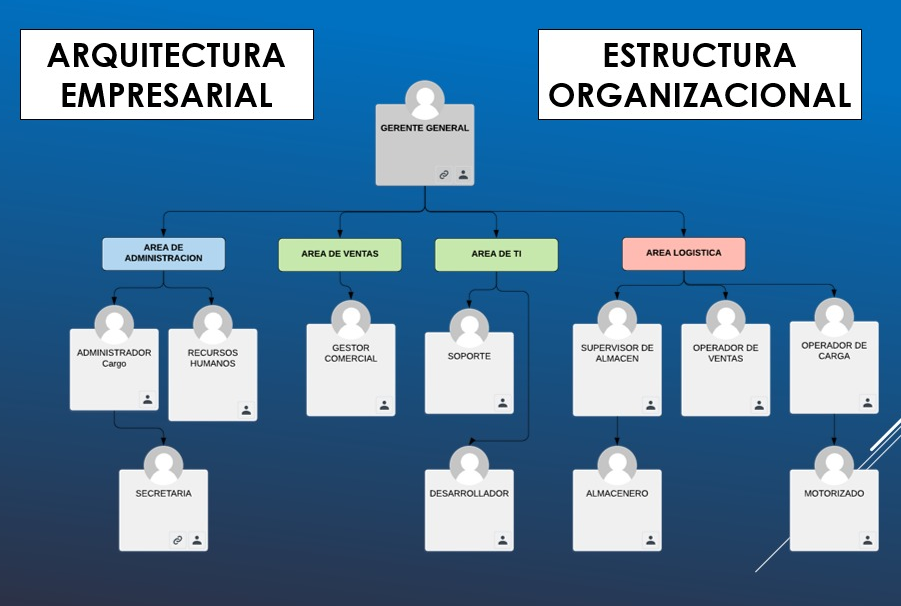
***ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO***

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha: 10/04/2021** | **Nombre del Proyecto:**  **Implementación de un sistema web de ventas en Distribuidora Norteña para mejorar sus procesos de negocio.** |
| **Justificación**  La justificación del proyecto hace referencia a la cantidad de llamadas diarias que recibe “La Norteña”, por venta de balones de gas, entre otros. Debido a esto la administración de la empresa en conjunto con el área de TI ha llegado a la conclusión de realizar un sistema web para mejorar el servicio de venta, es decir; no se dejará de lado la venta presencial, a esto se añadirá otra manera de realizar los pedidos por parte de los clientes. De esta manera consideramos ofrecer un mejor servicio y satisfacer las necesidades del cliente.  Por otro lado, consideramos una gran oportunidad el poder implementar este proyecto, de este modo la empresa tendría como primera experiencia el poder implementar este sistema, así mismo si obtenemos buenos resultados, la distribuidora podía implementar otro tipo de sistema para otra área, a fin de automatizar el trabajo | |
| **Objetivos estratégicos**   * Reducir las llamadas que realizan los usuarios y/o clientes a la distribuidora para la venta de balones de gas, entre otros   METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE  LA TRIPLE RESTRICCIÓN. | **Criterios de éxito**  En un 50% |
| * Automatizar el área de ventas en lo que respecta a informe mensual. | En un 50% |
| * Incrementar el nivel de eficiencia en el proceso de registro de clientes dentro de los primeros 2 meses. | En un 20% |
| * Reducir los costos de impresión, hojas y personal dentro de los primeros 2 meses. | En un 15% |
|  |  |
| **Breve descripción del proyecto**   |  |  | | --- | --- | | **¿En qué consiste?** | **Implementar un sistema web de ventas en Distribuidora Norteña para mejorar sus procesos de negocio.** | | **¿Quién o quiénes son responsables?** | Gianmarco Yantas Medina | | **¿Cómo se realizará?** |  | | **¿Cuándo se iniciará?** | 03 / 04 / 2021 | | **¿Dónde se realizará?** | En la Empresa Distribuidora Norteña y de manera virtual. | | |
| **Principales interesados**   * Lila Medina - Gerente de Distribuidora Norteña * Tania Soledad – Administrador - Distribuidora Norteña * Jose Huapaya - Soporte de TI - Distribuidora Norteña * Aaron Matos - Gestor Comercial - Distribuidora Norteña * Daniel Santamaria - Jefe de Ventas - Distribuidora Norteña * Alberto Rodríguez - Supervisor de Almacén - Distribuidora Norteña * Liliana Ramírez - Grupo consultor * Gean Carlos Romero – Grupo consultor * Giovanna Tanta – Grupo Consultor * Gianmarco Yantas – Grupo Consultor | |
| **Requisitos generales y restricciones**  En lo que a requisitos corresponde, la administración llego a la conclusión de que se requiere un sistema de fácil interacción, es decir que la interfaz de usuario sea sencilla de utilizar, así mismo, el proceso de compra de productos no tenga muchos pasos para que el usuario no se complique. Por otro lado, el sistema tiene que ser rápido, en la muestra de productos y compra vía PayPal.  El sistema web, para el usuario se limita a la compra de productos (balones de gas, abrazadera, válvulas, etc.) vía PayPal, cabe mencionar que la compra del producto no incluye contra entrega. Por último, libro de reclamaciones vía web.  Por otro lado, para el personal que gestiona el sistema es decir el administrador, se limita a realizar ingreso, modificación y eliminación de productos, exportar en PDF y Excel las ventas realizadas diariamente, emitir comprobante de pago, así también dar visualización y respuesta a los reclamos de los clientes en el libro de reclamaciones electrónico. | |
| **Riesgo**  Los riesgos más importantes durante la realización del proyecto, es el cambio de los requerimientos mencionados, es posible que se agreguen más requerimientos mediante las reuniones que se van a realizar en el transcurso de las semanas, este riesgo hará que el proyecto tome más tiempo en finalizar. Así mismo, un riesgo importante a tomar en cuenta que solo se cuenta con 18 semanas para la culminación total del proyecto. Por otro lado, es posible que algún miembro del grupo se pueda enfermar. Por último, otro riesgo que se debe tener en cuenta es el costo que podría variar dependiendo de las funcionalidades del sistema web | |
| **Cronograma de hitos principales**   * Al finalizar documento. | |
| **Presupuesto global preliminar**  **<ejemplo>**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | CONCEPTO | | COSTO | | PERSONAL |  |  | | Giovanna Tanta | S/. 3200 /m | | Geancarlo Romero | S/. 3200 /m | | Liliana Ramirez | S/. 3200/m | | Gianmarco Yantas | S/. 3200/m | | RECURSOS INFORMATICO |  |  | | Internet | S/. 190/m | | Uso y mantenimiento de laptop | S/. 1500/m | | Otros | S/. 2000 | | |
| **Criterio de aprobación**   |  |  | | --- | --- | | **¿Cuáles son los criterios de éxito?** | * Cumplir con los requisitos planteados por el cliente * Cumplir con el tiempo de 18 semanas, el costo y el alcance establecido. | | **¿Quién aprueba y firma si se cumplieron los criterios?** | * Gerencia de Distribuidora Norteña * Área de TI de Distribuidora Norteña | | **¿Cuáles son los criterios para abortar el proyecto?** | * Elevar el costo excediendo el límite presupuesto establecido. * No cumplir con la mayoría de las funcionalidades o requisitos planteados por el cliente | | |
| **Director del Proyecto**  **Gean Carlos Romero Perez** | |
| **Patrocinador**  **Lila Medina Matos**  **Gerencia General de Distribuidora Norteña.** | **Nivel de autoridad**  Acceder a la información del cliente y negociar cambios  Programar reuniones del proyecto con los gerentes funcionales  Aprobar el presupuesto del proyecto y sus modificaciones  Negociar con los gerentes funcionales los miembros del equipo Otro: |
|  | **Firma del patrocinador:** |

**CRONOGRAMA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | SEMANAS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|  | Aprobación de acta de constitución del proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Generar Base de Datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Construcción de página principal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Construcción de web registro de usuario |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Implementación de pago vía PayPal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Implementación libro de reclamaciones - cliente |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Construcción de página de logueo para administrador |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Construcción web productos (insertar, modificar, eliminar) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Construcción web clientes (exportar pdf y excel) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Construcción web pedidos (exportar pdf y excel) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Construcción casilla electrónica (respuesta a usuario) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Pruebas generales |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Entrega del proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE DISTRIBUIDORA LA NORTEÑA**



1. **MAPA DE PROCESOS DE DISTRIBUIDORA LA NORTEÑA**

Captura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente

**CONCLUSIONES**

**RECOMENDACIONES**

**BIBLIOGRAFIA**

**[1]**

Cita

(Juan Bueno y May Ferreira, 2017, como se citó en Morante, 2020)

Referencia

Morante L. (2017) Transformación digital: conceptos claves y casos de éxito en el Perú, PUCP)

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17069/MORANTE_TAVARA_LEANDRO_TRANSFORMACI%C3%93N_DIGITAL_CONCEPTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**[2]**

Cita

Monreal Mendoza, S. (2012). Sistemas de Pago para Comercio Electrónico. Centro de investigación.

<https://cimat.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1008/418/1/ZACTE22.pdf>

Cerezo, P., Magro, C., & Salvatella, J. (2014). 10 claves para el debate sobre la transformación digital y su impacto socioeconómico (Vol. 1). RocaSalvatella. <https://www.rocasalvatella.com/app/uploads/2014/12/rs-transf_digital_cast_3_0.pdf>

GUERE, Gisela (2020) Camino a la transformación digital en el Perú. Lima: ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2020/12/14/camino-a-la-transformacion-digital-en-el-peru-1/>

VALENZUELA, M, A. [2012]. Sistema de gestión web para una empresa de gas. Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

IPSOS. [2020]. <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-04/comprador_online.pdf>

Ken Schwaber y Jeff Sutherland, (Julio 2016) LA GUIA DEFINITIVA DEL SCRUM: Las reglas del juego

<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Spanish.pdf#zoom=100>

A Menzinsky, G. López y J.Palacio (Julio 2016) SCRUM MANAGER Guía de formación V.2.6 <https://www.scrummanager.net/files/sm_proyecto.pdf>

Scrum Study (2013) UNA GUIA PARA EL CONOCIMIENTO DE SCRUM (GUIA SBOK), Edición 2013.