

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**



## **TITULO**

**“SISTEMA DE PEDIDOS PARA LA MEJORA DE LA  
ADMINISTRACION DE LA POLLERIA LA CARRETA 2017”**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

**DAISY GREGORY SANCHEZ SERPA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mi madre por su constante apoyo en mi formación profesional enseñándome que con esfuerzo y dedicación puedes alcanzar tus metas trazadas también va dedicado a mi hijo por ser mi motor y motivo ayudándome a sacar las fuerzas para seguir saliendo adelante por el bienestar de los tres y poder así seguir alcanzando mis metas deseadas.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a mis profesores ya que me han brindado su apoyo y me han facilitado sus conocimientos para formarme tanto personal como profesionalmente.

Y mis más sinceros agradecimientos a ésta casa superior de estudios, Universidad Alas Peruanas, por brindarnos la oportunidad de formarnos como profesionales y brindarnos una adecuada calidad de formación profesional.

## RESUMEN

El presente proyecto de tesis se ha desarrollado en la empresa Pollería La Carreta tomando como referencia sus procesos claves los cuales son la generación de pedidos y facturación de los mismos, estableciendo la solución frente a los problemas de demora de los pedidos, reducir los errores de toma de pedidos, tener un control en tiempo real de las ventas y del movimiento del flujo de caja, mediante la implementación de un Sistema de Pedidos.

El presente proyecto se ha realizado siguiendo la metodología de desarrollo de Proceso Unificado Racional (RUP), cumpliendo con sus cuatro etapas ya establecidas: Iniciación, Elaboración, Construcción, Transición. Así mismo se ha empleado el lenguaje unificado de modelado (UML) para representar y documentar los procesos.

El resultado del proyecto se resume en que el Sistema de Pedidos busca apoyar la administración de la Pollería La Carreta para tener un mejor control e información en tiempo real.

## **ABSTRACT**

The present thesis project has been developed in the company Pollería La Carreta taking as a reference its key processes which are the generation of orders and the invoicing of the same, solving the solution to the problems of the demand of the orders, reduce the errors take orders, have real-time control of sales and movement of cash flow, through the implementation of an Order System.

The present project was carried out following the methodology of development of Rational Unified Process (RUP), fulfilling its four stages and established: Initiation, Elaboration, Construction, Transition. Likewise, unified modeling language (UML) has been used to represent and document processes.

The result of the project is resumed in the Order System seeks to support the management of the Pollería La Carreta to have better control and information in real time.

## INTRODUCCIÓN

El Pollería La Carreta es un empresa dedicada al rubro de comercio y servicio en comidas que ha ganado mucho terreno en el distrito de Huacho, es por ello, que seguir realizando el control de sus pedidos, ventas y otros movimientos de caja de manera mental es perjudicial para la empresa porque genera pérdidas económicas e insatisfacción de los clientes. Es por ello que a lo largo de la carrera profesional he aprendido a dar soluciones tecnológicas a los problemas cotidianos que puedan suscitarse y son los mismos los que me ayudan a plantear una solución innovadora y de bajo costo la cual soluciona los problemas que hasta ahora presenta el negocio.

En el presente proyecto de investigación se propone realizar un sistema de pedidos con el cual se propone solucionar problemas de demora en atención y optimizar de manera sustancial el control de sus ventas y el manejo caja generando así una mejor administración del negocio.

Por ende, en el progreso de la presente, se explicará y desarrollará acerca de los tipos de sistemas de información y ubicaremos el sistema de pedidos dentro de dicha clasificación. Así mismo se explicará la metodología usada para el cumplimiento de los objetivos generales y específicos, la cual es el Proceso Unificado de Rational (RUP), el cual nos permite hacer un desarrollo del proyecto de manera iterativa e incremental permitiéndonos así subsanar errores durante el desarrollo de cualquiera de sus etapas.

## TABLA DE CONTENIDO

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**INTRODUCCIÓN**

**ÍNDICE PRINCIPAL**

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FORMATOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO**

**ÍNDICE DE ANEXOS**

CAPÍTULO I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN .....	1
1.1. Datos generales de la institución	
1.1.1. Nombre de la institución.....	1
1.1.2. Rubro o giro del negocio .....	1
1.1.3. Breve historia .....	1
1.1.4. Organigrama actual.....	2
1.1.5. Descripción de las áreas funcionales .....	3
1.1.6. Descripción general del proceso de negocio3	
1.2. Fines de la organización.....	6
1.2.1. Visión.....	6
1.2.2. Misión .....	6
1.2.3. Valores.....	6
1.2.4. Objetivos estratégicos.....	7
1.2.5. Unidades estratégicas de negocio .....	7
1.3. Análisis externo .....	9
1.3.1. Análisis del entorno general .....	9
1.3.2. Análisis del entorno competitivo .....	16
1.3.3. Análisis de la posición competitiva .....	19
1.4. Análisis Interno.....	20
1.4.1. Recursos y capacidades .....	20
1.4.2. Análisis de la cadena de valor.....	25
1.5. Análisis Estratégico.....	28
1.5.1. Análisis FODA.....	28
1.5.2. Matriz FODA .....	30
1.6. Descripción de la problemática .....	32

1.6.1. Problemática .....	32
1.6.2. Objetivos .....	35
1.7. Resultados esperados.....	35

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO37

2.1. Marco teórico del negocio .....	37
2.1.1. Antecedentes .....	37
2.1.2. Bases teóricas .....	42
2.1.2.1. Sistema de inventario .....	42
2.1.2.2. Administración de empresas.....	55
2.2. Marco teórico del proyecto .....	65
2.2.1. Gestión del Proyecto.....	65
2.2.2. Ingeniería del Proyecto .....	66
2.2.3. Soporte del Proyecto.....	85
2.2.4. Planificación de la calidad .....	90
2.2.5. Identificación de estándares y métricas.....	90
2.2.6. Diseño de formatos y aseguramiento de calidad.....	90

## 3. CAPITULO III: INICIO Y PLANIFICACION DEL PROYECTO

3.1.- Gestión del proyecto .....	92
3.1.1. Iniciación .....	92
3.1.2. Planificación .....	100
3.2 Ingeniería del proyecto.....	150
3.2.1 Modelamiento de requerimientos.....	150
3.2.2 Diseño.....	159
3.3 Soporte del proyecto .....	159
3.3.1 Plan de gestión de la configuración del proyecto.....	159
3.3.2 Plan de gestión de métricas del proyecto .....	162
3.3.3 Plan de gestión del aseguramiento de calidad del proyecto .....	163

## CAPITULO IV: EJECUCION, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

4.1 Gestión del proyecto .....	165
--------------------------------	-----

4.1.1 Ejecución.....	165
4.2 Soporte .....	165
4.3 Ingeniería del proyecto.....	169
4.3.1 Concepción .....	169
4.3.2 Elaboración .....	171
4.3.3 Construcción .....	171
4.3.4 Transición.....	172
4.4 Soporte del proyecto .....	173
4.4.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado .....	173
4.4.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado .....	176
Seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño actualizado.	177
<b>CAPITULO V: MARCO TEORICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO</b>	
5.1 Gestión del cierre del proyecto .....	177
5.1.1 Acta de aprobación de entregables .....	179
5.1.2 Lección aprendida.....	181
5.1.3 Acta de cierre del proyecto.....	184
5.2 Ingeniería del proyecto.....	185
5.2.1 Plan de pruebas .....	185
5.3 Soporte del proyecto .....	188
5.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado .....	188
5.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad.....	191
5.3.3 Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño actualizado.....	192

CAPITULO VI: EVALUACION DE RESULTADOS	
6.1 Indicadores claves de éxito del proyecto .....	194
6.2 Indicadores claves de éxito del producto .....	194
CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
7.1 CONCLUSIONES.....	195
7.2 RECOMENDACIONES .....	196
GLOSARIO DE TERMINOS.....	197
BIBLIOGRAFIA .....	199
ANEXOS.....	201
ANEXOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....	201<

## **1. CAPÍTULO I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN**

### **1.1. Datos Generales de la Institución**

#### 1.1.1. Nombre de la institución

La empresa donde se desarrolla la presente investigación tiene como nombre comercial "Pollería La Carreta".

#### 1.1.2. Rubro o giro de negocio

El Pollería La Carreta es una emergente pequeña empresa que pertenece al rubro del servicio gastronómico y se encuentra inscrita en la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) bajo el registro del contribuyente natural con negocio con número de Registro Único del Contribuyente (RUC) de 1567845698765, comercialmente conocida en el mercado como Pollería La Carreta, ubicada en la avenida 28 de Julio 320, en el distrito de Huacho.

#### 1.1.3. Breve historia

Pollería La Carreta es una empresa dedicada a brindar servicio gastronómico especializado en comidas orientales. Inicia sus actividades en enero del 2016 bajo la administración de la familia. Se fundó con la idea de que fuera una empresa familiar en donde todos los miembros de la familia formaran parte de este gran reto con el fin de crecer económicamente y dar una estabilidad a la familia. Es así como empezaron a forjar sus sueños y bienestar familiar con el pasar de los días.

Se abrieron las puertas con un personal compuesto por cuatro colaboradores, un cocinero, un ayudante de cocina, un mozo y un cajero; el horario de atención era desde las 12:00 horas hasta la medianoche. La infraestructura del local no era la mejor, pero los deseos de realizar sus operaciones con esmero estaban innatas, el local comprendía de doce mesas ubicadas en el salón principal las cuales permitían atender a un máximo de cincuenta personas con

ocupación plena. Surgieron una serie de limitaciones dentro del local de las que se pueden citar, el cableado eléctrico, la distribución del ambiente, acondicionamiento del local, entre otros. Todos los problemas mencionados fueron tomados como oportunidades de mejora que siempre estuvieron dispuestos a solucionar.

Los primeros meses estuvieron colmados de incertidumbre, ya que como todo negocio nuevo, es difícil lograr captar la atención del público consumidor y peor aún si no se encuentra en una zona comercial para el rubro del negocio. Por un lado las obligaciones financieras asumidas y por otro lado, la preocupación por lograr captar clientes para generar ingresos al negocio, estrategias de marketing, de ventas, de abastecimiento y demás que hacían pensar que el reto que habían asumido era una aventura imposible de conquistar. A tal punto que incluso se pensó en cerrar las puertas del negocio y emprender otro rumbo.

Con el transcurso del tiempo han ido conociendo más amigos que honran con su compañía en las reiteradas ocasiones que los visitan. Con grandes esfuerzos también se han venido realizando actividades de marketing ya que entrar a un nuevo distrito donde casi de la nada inicia sus actividades un nuevo negocio es difícil captar clientes, es como empezar desde cero, pero, con estrategias definidas y decisiones acertadas el negocio ha ido prosperando con el transcurrir de los meses.

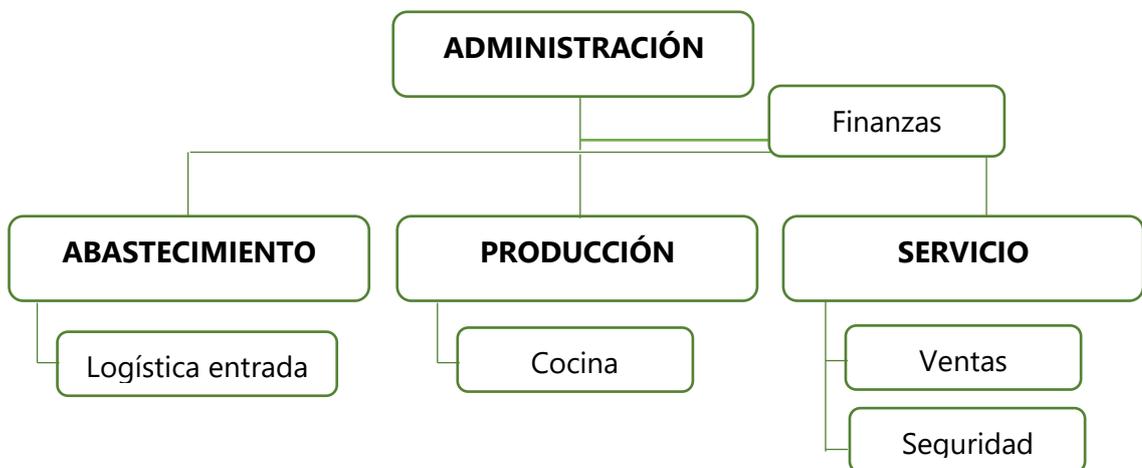
Actualmente, la empresa cuenta con siete trabajadores permanentes que disfrutan el compromiso asumido de ofrecer el mejor servicio y la mejor atención posible a los clientes que brindan la oportunidad de ser atendidos como verdaderos invitados especiales.

Todas las comidas se elaboran en el momento en que el cliente las solicita garantizando la calidad de los platillos. Mantienen una relación cercana y un estricto control de nuestros clientes para ofrecer siempre platos de excelente calidad.

Algo muy importante que la empresa ha aprendido durante el desarrollo de sus actividades que no sólo es preocupación brindarle un plato de calidad sino que el servicio complementa de excelente manera el buen gusto de los clientes. Así que en el Restaurant Pollería La Carreta se garantiza unos platos de la mejor calidad acompañada por la mejor atención por parte de nuestro equipo de colaboradores.

#### 1.1.4. Organigrama actual

Gráfico 2: Organigrama "Pollería La Carreta"



Fuente: Propia de autor.

#### 1.1.5. Descripción de las áreas funcionales

##### a. Administración

Es la dirección de la empresa, lugar donde se toman las decisiones, se planean las estrategias y se controlan las áreas dependientes como abastecimiento, producción y servicio.

El área de administración también se encarga de la parte financiera y económica la cual es de vital importancia para la conducción del negocio y la toma de decisiones. El Pollería La Carreta no cuenta con contador debido al sistema tributario al que pertenece no lo requiere.

b. Abastecimiento

El área de abastecimiento es la encargada de realizar las compras para reabastecer de insumos y equipos para la producción de los platos. Así como también es la encargada de realizar la adquisición de nuevos equipos que la empresa requiera para el correcto funcionamiento de la empresa así como también brindar la mayor calidad de servicio.

c. Producción

El área de producción es la encargada de la preparación de los platos para el consumo de los clientes. Dentro del área de producción se considera al área de cocina ya que es directamente los responsables del proceso de producción, cumpliendo con estándares de salubridad y calidad que el estado y la empresa así lo establecen.

d. Servicio

Es el área encargada de interactuar directamente con los clientes, son la presencia de la empresa, dentro de ellos se considera al área de ventas y de seguridad. En el área funcional de ventas se puede encontrar a los mozos, cajeros y todo aquel personal que esté a cargo de interactuar directamente con el cliente y el área funcional de seguridad cumple el rol de resguardar la integridad de los clientes y la empresa.

1.1.6. Descripción general del proceso de negocio

El Pollería La Carreta tiene como flujo de su proceso principal el de ventas de platos orientales el cual inicia con la logística de entrada, el cual, realiza un recuento de inventario para la adquisición insumos, materiales y equipos para la preparación de los platos, para ello utiliza a sus contactos de proveedores que también son pequeñas empresas mayoristas. Luego de ello la intervención es del área de producción que horas antes de la apertura de la empresa ellos preparan y dejan listo

todo los insumos para la preparación inmediata de los platos, el área de ventas a través de los mozos es la encargada de generar las ordenes de pedido de los clientes y en comunicación con el cajero para el cobro respectivo por el consumo de los productos y/o platos. El flujo de negocio termina al final del día con un arqueo de caja.

## **1.2. Fines de la Investigación**

### 1.2.1. Visión

Ser la mejor polleria del norte chico en los próximos siete años, obteniendo la satisfacción de los clientes no solo por nuestros platillos sino también por la excelente calidad del servicio.

### 1.2.2. Misión

Brindar la más alta calidad expresada en nuestros platos orientales, así como también contar con el mejor equipo de trabajo que cubra las expectativas de nuestros clientes.

### 1.2.3. Valores

Para lograr cumplir con los objetivos de la empresa se tiene una política muy rigurosa en cuanto a valores los cuales definen claramente:

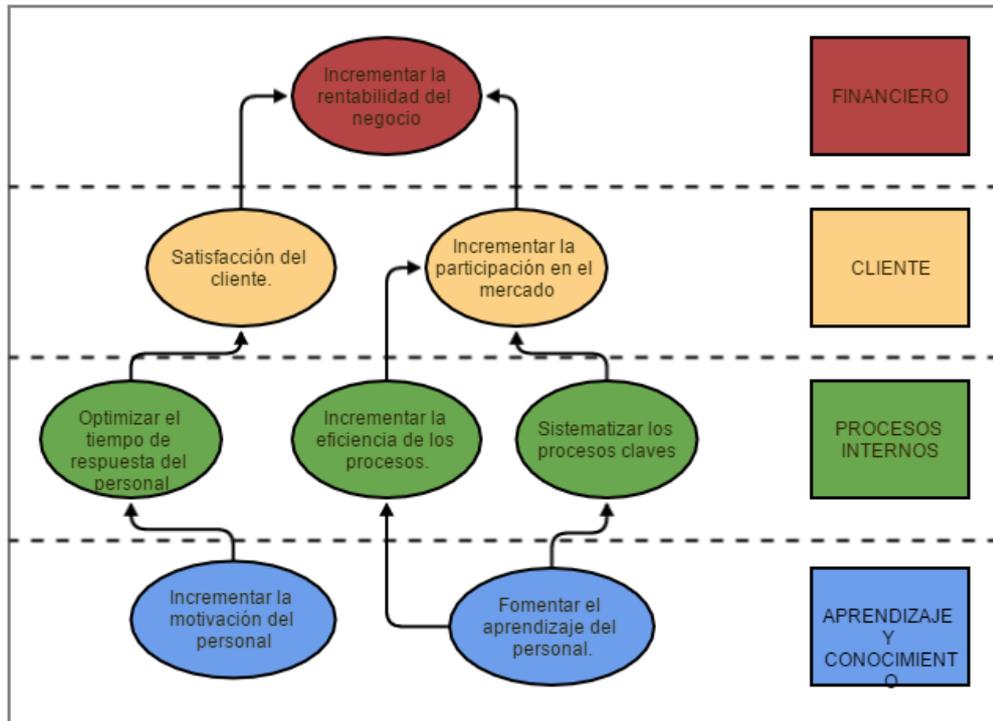
- ✓ Responsabilidad: Ser una persona responsable es un valor muy importante para la empresa ya que se debe actuar de manera correcta frente a las funciones de la empresa. Hacerse cargo de ello y actuar con responsabilidad es la actitud que la empresa busca y premia en sus colaboradores.
- ✓ Respeto: El respeto para con los clientes y colaboradores es muy importante y fundamental ya que esto garantiza no solo ser una persona respetuosa sino también considerada como alguien que brinda una atención de calidad y en una empresa que brinda servicio es fundamental.

- ✓ Lealtad: La empresa no solo busca a personas capaces y responsables sino también que se comprometan con los objetivos estratégicos de la empresa ya que así se garantiza que los colaboradores den el máximo de sí para lograr los objetivos personales y empresariales.
  
- ✓ Confianza: La empresa le brinda la mayor confianza a los colaboradores para poder comunicar cualquier eventualidad que se presente, así como también que puedan expresar sus ideas innovadoras para mejorar los procesos de negocio ya que los colaboradores son los que están directamente involucrados y pueden tener grandes soluciones que en la empresa son consideradas y tomadas en cuenta.

#### 1.2.4. Objetivos estratégicos

- ✓ Incrementar la participación en el mercado.
- ✓ Implementar diversos medios de pago para el cliente.
- ✓ Lograr la total satisfacción de nuestros clientes.
- ✓ Contar con certificaciones de calidad que permitan reflejar la salubridad de la empresa.
- ✓ Incluir tecnología de información en los procesos de negocio.

#### Gráfico 3: Mapa Estratégico “Pollería La Carreta”



Fuente: Propia del autor

### 1.2.5. Unidades estratégicas de negocios

El Pollería La Carreta tiene como única función del negocio la venta de platos orientales, los cuales se ofrecen al público en general para su consumo en un grato ambiente, contando con el mejor staff de colaboradores dispuestos a cubrir todas sus expectativas.

Se planea en un futuro poder incluir la venta de artículos y souvenirs orientales para incrementar las ventas y brindar mayor importancia a los clientes, ofreciéndoles productos de calidad.

## 1.3. Análisis Externo

### 1.3.1. Análisis de entorno general

#### 1. Variables económicas

El país presenta en la actualidad un crecimiento del 3,8 % PBI, por lo tanto los consumidores tienen mayor ingreso para adquirir productos de mayor

beneficio. El país presenta una estabilidad económica, jurídica y política atrayendo más inversionistas, y por ende más oportunidades de negocios. Las variables a considerar son las siguientes:

#### A. Producto Bruto Interno

Es la variable que nos permite medir el crecimiento de una economía durante un periodo determinado, ya que es el valor total de bienes y servicios producido por dicha economía en el periodo. Lo realmente interesante de esta variable no es tanto su valor como su evolución en el tiempo. De hecho la tasa de crecimiento económico de un país se ha convertido en una variable clave, ya que si la economía crece, afecta, por un lado, a las expectativas de inversión empresarial, a la mejora de la renta per cápita, y en definitiva a la capacidad de consumo en servicios. También afecta a la creación de empleo y a la reducción del déficit público puesto que cuanto mejor marcha la economía más recauda el estado. Por este motivo los restaurantes deben estar atentos a la evolución del PBI ya que es influyente sobre la empresa porque genera más empleos por ende la economía de la gente también aumenta lo que constituye una oportunidad para el consumo de los productos que la empresa ofrece.

El PBI actual es de 4.2% pero se espera un incremento de 1.8% con respecto al 2014.

#### B. Inflación

Si nuestros precios suben más que los precios de los competidores estaremos perdiendo competitividad, puesto que los clientes nos percibirán como más caros. Esto es más crítico en aquellos restaurantes que trabajan en zonas turísticas, ya que si los precios de nuestro país crecen en mayor proporción que los precios de los países, les resultemos cada vez más caros. Por ende, es fundamental constituir una serie de lazos con nuestros proveedores para combatir la inflación, buscando mejores precios de insumos para evitar elevar los precios de los platos. La tasa de inflación está en 3.2% con tendencia a seguir incrementando. Fuente BCRP.

### C. Nivel de desempleo

No sólo es una variable económica a seguir, sino que además según sean sus cifras y su evolución se puede convertir en un problema social y económico. En definitiva, el desempleo afecta directamente al consumo evolucionando ambos de forma inversa, y a la vez a la disponibilidad de mano de obra, factor, por otro lado, muy crítico por su escasez y carácter inflacionista dentro de la estructura de costes del restaurante. Por ende es muy acertado deducir que si las tasas de desempleo aumenta la economía de las familias no serán lo suficiente como para consumir en lugares públicos como es el caso del giro del negocio. La tasa de desempleo en el primer trimestre fue de 6.9% mientras que en lo que va del segundo ha subido a 7%. Fuente INEI.

## 2. Variables políticas

Son las decisiones y definiciones políticas que se toman en el campo nacional departamental o municipal, y que influyen sobre las organizaciones, orientando las propias condiciones económicas. Algunas de las variables políticas que podemos tomar son las siguientes:

### A. Proyecto de ley

El poder judicial presentó al congreso proyecto N° 4300 / 2014 para implementar mecanismos de alerta temprana y apoyo a policía para la lucha contra la inseguridad ciudadana. Lo cual en la actualidad está en proceso y es una oportunidad para la empresa ya que incrementará mecanismo de alerta y su impacto es alto porque el cliente al saber que se encuentra en un ambiente protegido le da más confianza para concurrir a él.

### B. Cambio de gobierno

Si bien es cierto no estamos hoy por hoy en año electoral, pero las elecciones ya están muy cercas y con ellas las incertidumbres de las ideas que vengan con el nuevo gobernante, incluso hoy Huaura pasa por una crisis política la cual afecta de manera indirecta al negocio ya que provoca una sensación de inestabilidad a los pobladores causando así un pequeño déficit en las ventas de la empresa.

#### C. Elevación de impuestos

Es un factor político-legal que impacta de manera directa al desarrollo del negocio, ya que si en el poder legislativo incluye entre sus propuestas de ley alguna que regule o sugiera aumentar el impuesto a la renta los dividendos del negocio caerá lo que significa que su rentabilidad estará por debajo de lo normal.

#### D. Control de instituciones públicas

El control por parte de las instituciones del estado como SUNAT o DIRESA vienen realizando operativos buscando se cumpla con lo establecido por ley, la emisión y cumplimiento de impuestos y por otro lado servicios que se encuentren dentro de los estándares de calidad. Aumentar de manera más rigurosa los operativos afectaría de manera positiva al negocio ya que se considera que los competidores cercanos no cumplen con estándares ni con regulaciones de la ley lo cual constituiría el cierre temporal o definitivo de la competencia consiguiendo mayor solidez en el mercado.

### 3. Variables demográficas

La demografía es un factor que debido al giro del negocio influye mucho en la participación en el mercado, en el distrito de Huaura es un factor

que está siendo conveniente para la empresa, es por ello que a continuación detallamos algunos de esos factores:

#### A. Crecimiento demográfico

Huaura en los últimos años ha empezado a incrementar el número de habitantes. Lo cual en la actualidad es una ganancia como terreno poblacional por lo cual en un futuro incrementará el número de habitantes y por lo tanto habrá más consumidores en la zona siendo una oportunidad para la empresa pero a la vez se muestra como amenaza ya que pueda que se abran más empresas del mismo rubro. Siendo de impacto alto.

#### B. Ubicación del local

Tener el posicionamiento central en el mercado hace que las ventas del negocio aumenten de manera notable y que la rentabilidad del negocio sea mayor, por otro lado, si apareciese un nuevo restaurante incluso que no sea del mismo tipo afecta en la decisión del cliente.

#### C. Tasas de natalidad, mortalidad y esperanza de vida

Las tasas de natalidad, mortalidad y esperanza de vida de un determinado sector se puede predecir la pirámide demográfica dentro de los próximos años y preparar un plan estratégico para equiparar el riesgo si es que hubiese o estar preparados para abordar a más clientes si fuese el caso.

#### D. Migración

La llegada de inmigrantes, turistas y visitantes eleva las posibilidades de abarcar otro sector y es muy probable que esto suceda ya que el distrito de Huaura, como tal, es histórico para el país. Y la ubicación demográfica del distrito es buena ya que tiene mucha variedad de paisajes cercanos, sin duda, factores que atraen a turistas curiosos.

#### 4. Variables sociales

La propia cultura de un pueblo penetra en las organizaciones a través de las expectativas de sus participantes y de sus consumidores. El comportamiento de la sociedad influye de manera directa ya que son ellos los que proporcionan rentabilidad al negocio. Dentro de las variables de tipo social podríamos incluir las siguientes:

##### A. Contexto social

Son los referentes que se encuentran ubicados cerca de la empresa. En la actualidad se encuentra ubicado en una zona donde los turistas llegarán por las referencias de la Plaza de Armas, la Municipalidad y a su vez el balcón de Huaura, siendo una oportunidad para el negocio ya que habrá más visita de consumidores teniendo como resultado un impacto alto.

##### B. Delincuencia

La delincuencia en la sociedad es un factor que afecta a los negocios de este tipo, los asaltos, robos, extorsiones son comunes ya en nuestros tiempo y lidiar con ello es un factor que no sólo pone en peligro la rentabilidad del negocio sino también la integridad de los dueños, trabajadores e incluso los propios clientes.

Ha incrementado el porcentaje en la actualidad y en un futuro si no se hace nada incrementará el porcentaje lo cual se presenta como una amenaza debido a extorsiones, pago de cupos, entre otros, lo cual genera en la empresa un impacto alto.

##### C. Factores psicosociales

Se han erigido en los últimos años como uno de los grupos de factores externos a vigilar por las empresas. En el caso de los restaurantes está influyendo de manera significativa en la última década, donde se ha desarrollado la tendencia social enfocada a tener una estética cuidada y a vigilar la salud de forma más

intensa. Ello ha conllevado unos importantes cambios en los hábitos alimentarios y en las composiciones de las dietas, lo cual ha obligado a los restaurantes no sólo a cambiar su oferta, sino a incluir información nutricional y de origen en las cartas.

#### D. Aspectos medioambientales

Otro de los factores influyentes son los éticos y dentro de él, el que más ha impactado en la conciencia social son todos los comportamientos que hacen referencia a la conservación del medioambiente y de los recursos naturales del planeta. En este sentido los restaurantes ya están aplicando sistemas de discriminación de residuos enfocados a facilitar el reciclaje. También está siendo duramente perseguida la comercialización de platos realizados con animales que están protegidos, como es el caso de peces que no han alcanzado un cierto tamaño.

### 1.3.2. Análisis de entorno competitivo

Para el análisis del entorno competitivo se ha realizado un análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter el cual determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo del negocio, ello nos permite planear estrategias de negocio frente a las mencionadas cinco fuerzas.

#### 1.3.2.1. Nuevos competidores

La posibilidad y facilidad con la que pueden entrar nuevos competidores es un elemento importante para medir la rentabilidad de un mercado. Esta facilidad o dificultad está determinada por las barreras de entrada.

Las barreras pueden ser de muchos tipos y pueden dificultar o impedir la entrada de nuevos competidores. Estas barreras pueden ser naturales o creadas.

Las estrategias para no dejar entrar nuevos competidores son:

#### A. Mejorar la innovación en los productos y servicios

La empresa Restaurante Pollería La Carreta, ofrece platos, hechos con las distintas carnes, frutas y verduras de calidad. Con la mejor atención personalizada de nuestros colaboradores.

#### B. Posicionar la imagen del Pollería La Carreta

Hacer spots publicitarios en las redes sociales y sobretodo consintiendo a nuestros clientes ofreciéndoles promociones y descuentos especiales.

También es importante establecer una marca en el mercado, brindarle al cliente la idea de que la empresa debe estar presente en muchas de sus actividades, creado así en el subconsciente de los clientes un posicionamiento de la empresa.

#### C. Realizar una inversión en mejora del servicio

En la empresa Pollería La Carreta, está haciendo inversiones para mejorar el proceso de administración de pedidos de los platos y reducir el tiempo de espera de los clientes.

Así como también la empresa está en coordinaciones con las entidades y personas pertinentes para realizar capacitaciones a cerca de servicio de calidad y buenas prácticas de manipulación de alimentos.

#### 1.3.2.2. Poder de negociación de los proveedores

La empresa Restaurante Pollería La Carreta se mantiene una buena comunicación constante con los proveedores que están constituidos por pequeñas empresas o mayoristas que distribuyen sus productos al mercado, ya que la empresa ha visto por conveniente tener un acceso directo con los proveedores generales evitándose así ciertos costos del mercado. Es de vital importancia mantener una constante comunicación con los proveedores ya que si se tiene escasez del

producto en almacén mediante una llamada telefónica poder contar con disponibilidad del producto para seguir con la atención al público consumidor.

#### 1.3.2.3. Poder de negociación de los clientes

El cliente busca en todo momento confiabilidad del servicio que se brinda en la empresa Restaurante Pollería La Carreta.

La empresa ofrece diversos platos de acuerdo al requerimiento de los clientes, por ello con la finalidad de aumentar la cantidad de los clientes con la que se cuenta y poder disminuir su poder de negociación (que en este caso es menor que el de nosotros), pues en el mercado existe un número considerable de competidores, lo que le permite al cliente elegir el que mejor le convenga.

##### A. Dar confianza y satisfacción a los clientes

El clientes siempre busca la satisfacción de sus requerimientos por lo cual la empresa Restaurante Pollería La Carreta ofrece platos de calidad además teniéndolos incentivados mediante promociones y descuentos, constituyendo así una importante atracción para el cliente ya que sabe que la empresa siempre recompensa su fidelidad y lo premia de la manera que ellos esperan.

#### 1.3.2.4. Rivalidad entre los competidores

La Empresa Restaurante Pollería La Carreta tiene un alto número de competidores, pero nosotros tenemos una ventaja ya que nosotros ofrecemos precios más accesibles, contamos con una extensa variedad de platos y así mismo el ambiente que ofrecemos es más cómodo.

La empresa como tal, en el mismo rubro del negocio el cual es venta de platos orientales, tiene competidores directo pero los otros negocios solo ofrecen la venta pero no un lugar agradable en donde

poder consumirlos. Por otro lado también se puede considerar como competidores a las pollerías y restaurantes criollos que si bien es cierto no son especialistas en el mismo servicio, giran en el mismo rubro del negocio, el cual es el consumo de platos en sus propios establecimientos ofreciendo así el servicio completo.

#### A. Diferenciar nuestros productos

La Empresa Restaurante Pollería La Carreta, busca mejorar el producto, ofrecer nuevos productos, evaluar el producto, ver qué es lo que la gente quiere, es fundamental para una empresa seguir siendo competitiva o llegar serlo, dando un excelente servicio y con precios económicos.

#### B. Expandir el mercado

Para que la empresa obtenga un crecimiento sostenible en el corto plazo se desarrollara una investigación de mercado, también depende del talento humano ya que es la base fundamental para el crecimiento y así las estrategias vayan hacia lo más alto.

El Pollería La Carreta ha establecido las siguientes estrategias:

- ✓ Espacios Publicitarios (Tv, cuñas radiales), promociones, spot publicitario, hojas volantes.
- ✓ Estrategias de comunicación, mediante sugerencias.
- ✓ Lanzamientos de nuevos platos.
- ✓ Realizar investigación de mercado lo cual los permite tener un conocimiento amplio de las necesidades y expectativas del cliente.
- ✓ Incrementar el servicio a domicilio: esto a través de la contratación de personal que se dedique exclusivamente a entregar durante las horas del almuerzo y merienda.

Elaborar planes para una mejor planificación estratégica.

#### 1.3.2.5. Productos sustitutos

En la actualidad existen muchas variedades para poder sustituir una cena o un almuerzo, sin duda podríamos considerar a productos sustitutos a las empresas dedicadas a vender pollo a la brasa, menues criollos, entre otros.

Para ello el Pollería La Carreta debe generar estrategias de negocio para contrarrestar estos productos sustitutos.

#### A. Mejorar las ofertas

Constituir ofertas de manera estratégica podría favorecer la decisión del cliente pero para ello se debe reducir al máximo los costos de producción de un plato, la empresa debe decidir si ser líder en costos es lo que más le conviene.

#### B. Diferenciación de los productos

Diferenciar y dejar la marca propia del negocio en los platos podría llegar a ser una estrategia importante para fidelizar a los clientes, muy aparte del precio, si la empresa busca ofrecer un producto o servicio diferente el cliente podría inclinarse por la preferencia del negocio. Para ello es importante decidir si quieren ser líder en costos o en diferenciación.

### 1.3.3. Análisis de la posición competitiva

En la presente se realizará un análisis de la posición competitiva dividido en cinco etapas:

#### A. Definir el mercado objetivo

El mercado objetivo es el mercado relevante o la parte de éste que la empresa está interesada en servir. En nuestro caso el negocio se interesa por un público objetivo de todas las edades, sin distinción de género o de cualquier otro tipo.

#### B. Identificar los competidores directos

La empresa Pollería La Carreta no cuenta con competidores directos ya que es el único local dedicado especialmente a la preparación de platos orientales. Hay competencia indirecta las cuales son los restaurantes de comida criolla y algunas pollerías que se encuentran a los alrededores. Como bien se sabe, algunos restaurantes y pollerías preparan algunos platos orientales pero no son de su especialidad.

#### C. Examinar las fuerzas competitivas

Como bien ya se ha explicado en el análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter, se cuenta con muchos rivales directos, esta es una oportunidad que la empresa debe aprovechar para fidelizar a los clientes y establecerse como una empresa sólida con miras a crecer en la provincia.

#### D. Evaluar la ventaja competitiva

En el Pollería La Carreta se ofrece ciertos criterios que podrían tomarse como ventaja competitiva por ejemplo:

- ✓ Productos frescos.
- ✓ Total calidad en los platos.
- ✓ Servicios superiores a las expectativas del mercado.
- ✓ Establecimiento de una marca o un producto marca.
- ✓ Disponibilidad de espacio.
- ✓ Localización del establecimiento.
- ✓ Ser una empresa innovadora.

#### E. Factores críticos de éxito

Los factores críticos de éxito considerados para lograr los objetivos de la empresa son:

- ✓ Mantener y asegurar la higiene del establecimiento.
- ✓ Cumplir a cabalidad las expectativas de los clientes.

- ✓ Asegurar la seguridad y salud de nuestros clientes internos y externos.
- ✓ Tener un inventario sobre los activos de la empresa.
- ✓ Llevar a cabo controles de salubridad y sanidad.
- ✓ Registrar y controlar las ventas.
- ✓ Generar nuevas estrategias de marketing.

## **1.4. Análisis Interno**

### **1.4.1. Recursos y Capacidades**

#### **A. Recursos tangibles**

##### **a. Físicos**

La empresa cuenta con un local arrendado en pleno centro del distrito de Huacho, lo cual otorga una ventaja ya que es accesible al mercado y demás establecimientos donde se puede estar en contacto con negocio que apoyen al giro del negocio.

El inmueble de la empresa se encuentra acorde a las exigencias del mercado ya que es de material noble y tiene un diseño muy vistoso para el gusto del cliente.

También cuenta con equipos de video vigilancia, el cual consta con cuatro cámaras que graban las veinticuatro horas del día y un grabador DVR de una buena capacidad de almacenamiento. Adicionalmente a ello cuenta con un ordenador que no tiene relevancia en el negocio. Se cuenta con equipos propios en la cocina como mesas de acero inoxidable, cocinas industriales, refrigeradora, congelador, estantes, etc.

##### **b. Financieros**

Las ventas mensuales de la empresa promedian los veinte mil nuevos soles. De acuerdo a la información proporcionada por el administrador del negocio, actualmente no se encuentra ningún activo de la empresa financiado por alguna entidad bancaria.

## B. Recursos intangibles

### a. Humanos

El equipo de trabajo del Pollería La Carreta está constituido por un administrador, dos cocineros, un ayudante de cocina, dos mozos, un cajero, un auxiliar administrativo y un personal de soporte.

Independientemente del área donde se desempeñen todos los colaboradores, éstos son capacitados según su área lo que permite mantenerse actualizados respecto a los cambios y garantiza calidad de servicio.

### b. Organizacionales

La empresa posee un manejo administrativo informal, no siguen ninguna guía o algún plan estratégico, sino que la empresa responde de acuerdo a las necesidades diarias del mercado. Dentro de la organización un punto importante es que se tiene los objetivos definidos y claros el punto débil es que no se tiene una estrategia para cómo llegar a cumplir dichos objetivos.

## C. Capacidades organizativas

La empresa no cuenta con sus procesos administrativos detallados en documento sino que se reacciona diariamente, ello apoyado en la capacidad y experiencia de los colaboradores que están preparados y capacitados para tomar la mejor decisión.

En otro caso la administración ha decidido por apoyarse con herramientas tecnológicas que lo ayuden a mejorar su administración.

## D. Análisis de recursos y capacidades

La empresa Pollería La Carreta posee dos tipos de recursos anteriormente mencionados, los cuales son, los recursos tangibles e

intangibles. Dentro de los recursos tangibles consideramos a los recursos físicos, es decir, el inventario de activos de la empresa y también consideramos los financieros, que están expresados en dinero, cuentas por cobras, etc. Por otro lado en los recursos intangibles tenemos a los recursos humanos con sus conocimientos, habilidades, etc. Y los recursos no humanos, considerando dentro de los mismos a recursos tecnológicos y organizativos.

#### 1.4.2. Análisis de la cadena de valor

El análisis de la cadena de valor nos permite examinar las actividades que se realizan en la empresa y en base a ello poder clasificarlas en actividades primarias o principales y actividades de apoyo. Descomponer de esta forma las áreas y/o procesos también nos permite generar estrategias para agregar valor en cada eslabón desde la logística de entrada hasta llegar al cliente final y realizar un debido proceso post venta.

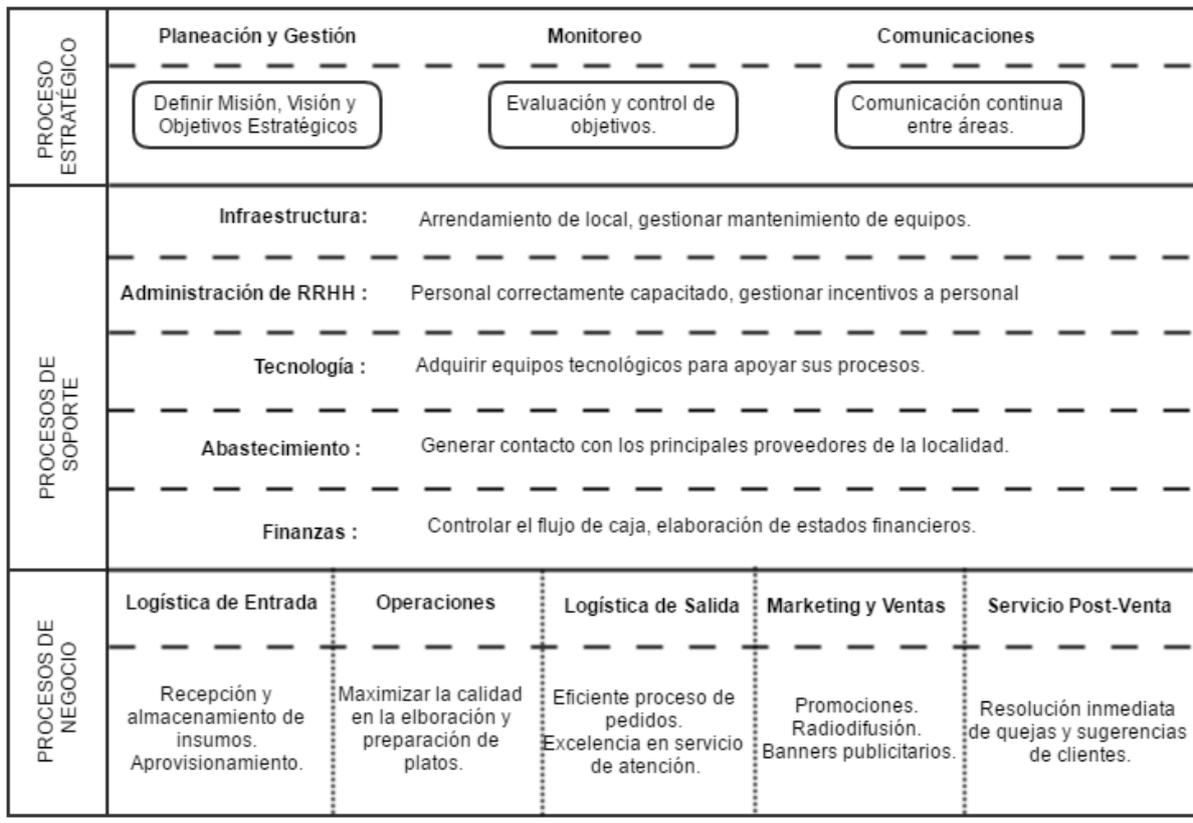


Gráfico 4: Cadena de Valor “Pollería La Carreta”

Fuente: Propia del autor.

<Actividades primarias

A. Logística de entrada

El Pollería La Carreta realiza las actividades de logística de entrada la cual es la encarga de planear y ejecutar el aprovisionamiento de insumos, materiales, equipos, etc. Para el correcto desarrollo de las actividades de la empresa.

B. Operaciones

Las operaciones de la empresa constituyen la preparación de los platos orientales a gusto del consumidor. También se podría considerar como parte de las operaciones a toda actividad que se realice con fin de dar una atención y productos de calidad al consumidor, como la previa cocción

de algunos alimentos, el picado, selección, acondicionamiento del salón, etc.

#### C. Logística de salida

Parte de la logística de salida comprende en la empresa los platos preparados por el área de cocina los cuales están realizados a gusto del cliente expresado en la orden de pedido previamente recepcionada. La logística de salida en el caso de la empresa es importante ya que debe cumplir un estándar de calidad que el propio cliente aprueba y es difícil mantener un estándar ya que cada cliente tiene sus propios gustos.

#### D. Marketing y ventas

Las operaciones de ventas de la empresa Pollería La Carreta están constituidas por el cobro al cliente sobre el consumo que realiza en el establecimiento y que por ende se le emite un comprobante de venta. Así mismo se planea vender souvenirs que también constituirían parte de las ventas. Por otro lado el marketing es una actividad que se realiza en un bajo nivel por la empresa con la repartición de algunos volantes de manera muy esporádica y la publicación de la empresa en una página de una conocida red social.

#### E. Servicio post venta

El servicio de post-venta en el Pollería La Carreta es una actividad que no se explota más allá de que para su rubro sea una actividad muy necesaria poder seguir y fidelizar al cliente, así como también atender de manera oportuna sus consultas y/o reclamos.

#### 1.4.2.1. Actividades de apoyo

##### A. Infraestructura

La empresa arrienda un local en donde realiza sus actividades comerciales por lo cual no desarrolla una infraestructura. Se está planeando expandir la empresa y poder aperturar un segundo local pero la visión de ello también es arrendar dicho local.

##### B. Recursos humanos

La empresa cuenta con un gran equipo de colaboradores que no solo aportan al negocio con su trabajo sino también con sus nuevas e innovadoras ideas para mejorar los procesos de negocio. Todos los colaboradores cuentan con la confianza suficiente lo cual la empresa fomenta para tener una mayor comunicación.

##### C. Desarrollo tecnológico

La empresa no realiza desarrollo de tecnologías porque no es el giro del negocio hacerlas, por el contrario todo requerimiento de ella es realizado mediante outsourcing ya que ello brinda que otras empresas especialistas puedan garantizar el correcto funcionamiento de las tecnologías de información.

##### D. Adquisiciones

La empresa Pollería La Carreta constantemente está realizando adquisiciones de equipos, materiales, etc. que ayuden al desempeño de las labores del equipo del trabajo por ello es una actividad que se realiza de manera constante dentro de la empresa.

## 1.5. Análisis Estratégico

### 1.5.1. Análisis FODA

#### A. Fortalezas

✓ Buen clima laboral

Dentro de la empresa existe un agradable clima laboral ya que se comprende que siempre que el colaborador se sienta a gusto con el ambiente, éste desempeñará de manera más eficiente su trabajo, causando así no sólo satisfacción propia del colaborador sino también en el cliente y por ende en la empresa.

✓ Higiene

La higiene cumple un papel muy importante dentro de la empresa ya que la higiene garantiza la salubridad de los alimentos. Proteger y mantener los alimentos a su debida temperatura constituyen para la empresa también normas de higiene que siempre se deben cumplir.

✓ Objetivos definidos

El Pollería La Carreta tiene objetivos muy bien definidos y saben que es lo que quieren lograr, es muy importante definir metas a corto plazo ya que estas constituyen peldaños para lograr las grandes metas a largo plazo.

✓ Compromiso

Los colaboradores son parte fundamental para lograr los objetivos diarios es por ello que se requiere un muy alto nivel de compromiso con la empresa.

## B. Oportunidades

- ✓ Buena ubicación espacial y temporal

El Pollería La Carreta está ubicado en pleno centro de Huacho lo que le da una inmejorable ubicación del local, teniendo una hermosa vista desde el salón que está ubicado en el segundo piso. El posicionamiento en el tiempo también es una oportunidad fundamental, ya que se encuentra en una situación en que la gastronomía es muy valorada.

- ✓ Auge de la gastronomía

Como bien sabemos hoy la gente tiene mucho más interés en la gastronomía lo que constituye una oportunidad importante para dar a conocer el negocio y aprovechar para aumentar la participación en el mercado, mostrando muchas estrategias de marketing para atraer la atención de los clientes.

- ✓ Crecimiento económico del lugar

Huaura es un distrito que tiene un crecimiento económico considerable, se ve en sus habitantes, ya que el mercado está creciendo es una gran oportunidad para captar atención de los clientes, plantear estrategias para fidelizarlos y con ello poner barreras de entrada de otros competidores.

- ✓ Generar ferias gastronómicas

Una importante situación para crecer y darse a conocer en el mercado es mediante exposición de platos en ferias gastronómicas, por ende, sería una importante decisión y oportunidad poder generar estrategias que incluyan la fomentación de estas ferias.

- ✓ Establecer alianzas

Debido a la ubicación de la empresa oportunidad de ventas en el mercado sino una oportunidad de marketing dentro.

### C. Debilidades

- ✓ Bajo nivel de control

El Pollería La Carreta es una empresa que está creciendo y como tal necesita de ciertas herramientas para el control de sus procesos básicos lo cual no poseen, es un punto débil que la empresa debe evaluar y mejorar.

- ✓ No tiene herramientas de apoyo

La empresa a pesar de tener un equipo de cómputo no es aprovechado de la mejor manera ya que no utilizan ninguna herramienta de apoyo para facilitar sus tareas. Tampoco para llevar un historial de sus ventas en una hoja de cálculo, lo cual constituye una debilidad importante al no tener información acerca de la situación actual del negocio.

- ✓ No cuenta con cochera

La empresa no cuenta con un espacio para que los clientes puedan dejar sus vehículos por lo cual ellos tienen que buscar un lugar adecuado y cercano para su comodidad. Sin embargo, esto puede causar cierto nivel de incomodidad e incluso los clientes puedan preferir otro establecimiento que les brinda la tranquilidad de que sus vehículos están seguros.

- ✓ Marketing limitado

Debido a que la empresa no cuenta con personal especializado para dicha tarea el marketing a través de las redes sociales es muy esporádico e incluso la empresa no cuenta con una página web propia donde se podría desarrollar más las estrategias de marketing para los clientes.

- ✓ Demora en atención

Esta situación solo se da en horas de mucha afluencia del público consumidor ya que no se cuenta con herramientas de apoyo y todas las tareas se realizan de forma manual, lo que hace que el proceso sea lento y existan cuellos de botella en ciertos puntos.

- ✓ Incertidumbre financiera

Ya que la empresa no sabe con exactitud la ganancia real del día, por ende solo se tiene información del registro de algunas órdenes de pedido y de la confianza que exista con el cajero ya que es la persona encargada de manejar las ventas del día.

#### D. Amenazas

✓ Inseguridad ciudadana

La delincuencia hoy es un punto débil en todo el país y una amenaza constante para los locales y negocios, se ve a diario en las noticias los constantes asaltos a establecimientos de comida, lo cual genera temor para los clientes en ir a disfrutar en familia a estos locales.

✓ Falta de apoyo por parte del municipio

La Municipalidad Provincial de Huaura no genera eventos continuos para apoyar la gastronomía.

✓ Falta de servicios básicos

La falta de suministro de agua es una amenaza para una empresa que utiliza de manera muy voraz este recurso, ya que se necesita constantemente lavar los trastes y herramientas de apoyo para la producción así como también es utilizada para los servicios higiénicos puede llegar a constituir la peor amenaza de salubridad e higiene de la empresa.

1.5.2. Matriz FODA

Tabla 1: Matriz FODA “Pollería La Carreta”

<p style="text-align: center;"><i>ANÁLISIS</i></p> <p style="text-align: center;"><i>FODA</i></p>	<p><b>Fortalezas</b></p> <p><b>F1: Buen clima laboral</b></p> <p><b>F2: Higiene</b></p> <p><b>F3: Objetivos claros</b></p> <p><b>F4: Compromiso</b></p> <p><b>F5: Diversidad de platos.</b></p> <p><b>F6: Platos y atención de calidad.</b></p>	<p><b>Debilidades</b></p> <p><b>D1: Bajo nivel de control.</b></p> <p><b>D2: Ausencia de herramientas de apoyo.</b></p> <p><b>D3: No hay cochera.</b></p> <p><b>D4: Marketing limitado.</b></p> <p><b>D5: Demora en atención.</b></p> <p><b>D6: Incertidumbre financiera.</b></p>
<p><b>Oportunidades:</b></p> <p><b>O1: Buena ubicación.</b></p> <p><b>O2: Auge de la gastronomía.</b></p> <p><b>O3: Crecimiento económico.</b></p> <p><b>O4: Establecer alianzas.</b></p> <p><b>O5: Consolidarse en el mercado.</b></p> <p><b>O6: Preferencia por comida sana.</b></p>	<p>F2O4: Establecer socios estratégicos y alianzas con instituciones aprovechando la salubridad que brindan.</p> <p>F4O5: Aprovechar el compromiso de los trabajadores para consolidarse sólidamente en el mercado.</p> <p>F5O6: Aprovechar la variedad de platos para ofrecer comida saludable.</p>	<p>D3O1: Establecer una alianza estratégica que brinde cochera o expandir la video vigilancia.</p> <p>D4O2: Fructificar el auge gastronómico potenciando el marketing de los platos orientales.</p> <p>D2O3: Buscar herramientas de apoyo para aprovechar el crecimiento económico del lugar, reduciendo así la demora y la incertidumbre financiera.</p>
<p><b>Amenazas:</b></p> <p><b>A1: Inseguridad ciudadana.</b></p> <p><b>A2: Falta de apoyo municipal.</b></p> <p><b>A3: Falla de servicios básicos.</b></p> <p><b>A4: Rápido deterioro de insumos.</b></p> <p><b>A5: Posible ingreso de competidores.</b></p> <p><b>A6: Actividades municipales obstruyen el tráfico.</b></p>	<p>F5A2: Brindar propuestas municipales para incentivar ferias gastronómicas y brindar la diversidad de platos.</p> <p>F6A4: Cumplir con estándares de calidad de los platos reduciendo al máximo la merma aplicando una política de just in time.</p> <p>F2A3: Implementar estrategias de higiene y salubridad en contingencia a la falta de agua.</p>	<p>D1A4: Implementar estrategias de inventario para controlar los insumos en almacén.</p> <p>D6A5: Constituir un proceso de control de ventas aprovechando que no se tiene competidor directo.</p> <p>D3A1: Establecer medidas de alerta temprana con la policía con la finalidad de brindar un mejor servicio de seguridad al cliente.</p>

Fuente: Propia del autor.

## 1.6. Descripción de la Problemática

### 1.6.1. Problemática

En el Pollería La Carreta se puede observar la insatisfacción de los consumidores debido a la demora de sus pedidos, constantemente está la inquietud de saber si su pedido se tomó de manera correcta y si demorará. Así como también se sabe que el administrador de la empresa no sabe con certeza cuantas ventas tiene al día y no lleva un control sobre los insumos, gastos y demás movimientos de caja que realizan para preparar y acondicionar los platos que ofrecen. Otro problema que se puede observar es al momento de hacer el cobro respectivo muchas veces se confunden los pedidos.

Estos problemas se suscitan en muchas ocasiones porque los mozos están ocupados en otras labores de trabajo en momentos en que la afluencia del público consumidor es constante, son momentos en donde se necesita agilidad para no perder así pedidos que generan utilidad al negocio sino la satisfacción y fidelidad del cliente. Otra de las causas es que muchas veces las órdenes de pedido se traspapelan y se pierden, causando así un caos ya que no se tiene un registro de respaldo de los pedidos de las mesas. El administrador no cuenta tampoco con una herramienta que lo pueda apoyar en el registro de sus gastos y movimientos de flujo de caja. Con respecto a la confusión del cobro de los pedidos, se debe a que los clientes hacen sus pedidos a los mozos y por la prisa del caso se olvidan anotarlos en la orden de pedido incurriendo muchas veces en no cobrar productos que el cliente consumió por error de los trabajadores del establecimiento, originando así pérdidas que se quieren y pueden evitar.

De seguir así la empresa podría perder la fidelidad de sus clientes originando así que ellos busquen otro establecimiento y en consecuencia bajar la productividad del negocio. También podrían

producirse robos o sustracción de parte del dinero de caja, ya que si no se sabe cuánto dinero ingresa, no se sabrá cuánto dinero tiene que haber en caja. Esto podría agravarse en el caso de que no sepa cuál es su margen de utilidad semanal, quincenal o mensual. Por otro lado el cobro excesivo que se pueda realizar a los clientes por confusiones podría ocasionar molestias en los mismos, perdiendo la fidelidad y concurrencia de los clientes.

#### 1.6.2. Objetivos

##### A. Objetivo General

Desarrollar un sistema de pedidos para mejorar la administración de la Pollería La Carreta, utilizando la metodología RUP.

##### B. Objetivos Específicos

- Analizar la información obtenida de los requerimientos para el desarrollo del sistema de pedidos para mejorar la administración de la Pollería La Carreta.
- Diseñar la arquitectura y procesos del sistema con la finalidad de construir el sistema de pedidos para mejorar la administración de la Pollería La Carreta.
- Construir el sistema de pedidos para mejorar la administración de la Pollería La Carreta.

#### 1.7. Resultados Esperados

La gran demanda de los consumidores en la empresa ha obligado a la administración de llevar un control desorganizado en cuanto al registro de sus pedidos y ventas, incluso el dinero de caja no está bajo control causando así un caos al momento de realizar el arqueo de caja.

El Sistema de pedidos permitirá:

- ✓ Controlar los pedidos y/o ventas de la empresa.
- ✓ Predecir las compras de la empresa.
- ✓ Registrar los movimientos de caja de la empresa.
- ✓ Brindar información íntegra en cualquier momento que el usuario lo requiera.
- ✓ Reducir el volumen de pérdidas de dinero de caja.
- ✓ Reducir los tiempos de atención al cliente.
- ✓ Aumentar la calidad de atención hacia los clientes.
- ✓ Incrementar la satisfacción del cliente.
- ✓ Detallará los platos más vendidos durante el periodo que el usuario especifique.

Como relevancia social tenemos como principal beneficiario al:

- ✓ Dueño y/o administrador: El sistema generará reportes de manera rápida teniendo un impacto de mayor satisfacción y comodidad para él.
- ✓ Trabajadores: El sistema permitirá hacer sus labores mucho más sencillas ya que tendrán la información necesaria siempre a la vista, causando así satisfacción en ellos y generando un grato ambiente laboral.
- ✓ Clientes: El impacto a nivel social en los clientes es brindarle una mayor satisfacción, sintiendo que se les brinda una atención de mayor calidad debido a la influencia del sistema.

## 2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO

### 2.1. Marco Teórico del Negocio

#### 2.1.1. Antecedentes

En la investigación titulada “***Diseño e implementación de una Aplicación Android para la Gestión de pedidos en restaurantes***” (2013), presentado por **Fuentes, C.**, en la **Universidad Carlos III de Madrid – España**, tuvo como objetivo general la creación de un entorno que permita a un usuario hacer de forma autónoma un pedido en un restaurante a través de un dispositivo móvil y que sea recibido y accedido en tiempo real por el responsable de gestión de pedidos del

restaurante. Teniendo como principales objetivos específicos lo siguiente:

- ✓ Desarrollo de la aplicación para el rol *cliente* que permita ver la carta del restaurante y realizar su pedido.
- ✓ Desarrollo de la aplicación para el rol *manager* que muestre la información de los pedidos realizados en el restaurante.
- ✓ Tratamiento y almacenamiento de toda la información intercambiada para poder ser accedida en cualquier momento.
- ✓ Ambas interfaces deben ser intuitivas, de fácil manejo para los clientes y el manager.
- ✓ Ambas aplicaciones deben ser tolerantes a errores y deben estar preparadas para responder correctamente a cualquier error sin interferir el funcionamiento normal de la misma.

La investigación concluye en que el principio fundamental que se ha querido realizar para la presentación del prototipo ha sido, por un lado el establecimiento de comunicación Cliente-Servidor para el intercambio de la información entre las dos aplicaciones, y por otro, mostrar una interfaz amigable, intuitiva y atractiva para ambos cliente que permita resolver el problema inicialmente planteado. Toda la información intercambiada entre las aplicaciones se trata y almacena para poder ser consultada en cualquier momento.

Aporta en mi investigación en la innovación de nuevas ideas y adoptar éstas como nuevos retos profesionales ya que con la ayuda de nuevas tecnologías aplicadas en tendencias tecnológicas no sólo se puede desarrollar una aplicación completa que cumpla con las expectativas del cliente sino que también podemos proponerle nuevas ideas que beneficien al usuario y que se vea como opciones de marketing para su negocio.

En la investigación titulada “***Automatización del Sistema del Control de Pedidos y Cuentas por Cobrar La Fuente***” (2008), presentado por **Moreno, G.; Moreno, J.**, en la **Universidad Nacional de Ingeniería – Nicaragua**, tuvo como objetivo general implementar un Sistema de Información que agilice el proceso de pedidos permitiendo así brindar

una mejor atención al cliente y un control más eficiente sobre el manejo de cuentas por cobrar. Teniendo como principales objetivos específicos lo siguiente:

- ✓ Efectuar un estudio de requerimientos que permita verificar la viabilidad del proyecto.
- ✓ Realizar el correspondiente análisis orientado a objetos que permita conocer con precisión el comportamiento del sistema, auxiliándonos del lenguaje UML (Lenguaje Unificado de Modelado) y haciendo uso de la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational).
- ✓ Diseñar la entrada efectiva, la salida efectiva y la base de datos de forma pertinente.

La investigación concluye que el estudio realizado a la panadería La Fuente, se identificó la necesidad de crear e implementar un nuevo sistema el cual permita llevar los registros de todos sus cliente y pedidos solicitados al crédito o al contado; dicho sistema será instalado en la computadora de Operaciones Financieras y Ventas, ya que son las personas encargadas de ejecutar las operaciones de los pedidos y cobranzas de la panadería. Este sistema tiene como nombre “Automatización del Sistema del Control de Pedidos y Cuentas por Cobrar La Fuente”. Para la creación del nuevo sistema “SAPYC” se utilizaron los siguientes programas: Visual Basic 6.0 para la creación de las entradas efectivas (por ejemplo: orden de pedido, facturación, nota de crédito, entre otros), Active Reports para las salidas efectivas (reportes) y Access 2003 para la Base de Datos.

Para desarrollar este sistema se hizo uso del Lenguaje UML y de la Metodología RUP, para conocer con precisión las actividades que se realizan en los procesos del control de pedidos y cuentas por cobrar y así aplicarlo al sistema automatizado.

Según el estudio económico realizado en la Panadería se puede determinar que la empresa está económicamente estable y por lo tanto se encuentra en la capacidad de adquirir dicho sistema.

Los autores nos recomiendan capacitar a las personas que harán uso del nuevo sistema para obtener mejores resultados. Así como también

dar mantenimiento a las computadoras por lo menos una vez al mes y seguir las instrucciones del plan de contingencia para un mejor funcionamiento del sistema.

Aporta a mi investigación en la fase de concepción en los puntos clave de la toma de requerimientos, que es la primera fase de mi desarrollo de sistema la cual permite establecer con claridad el alcance del proyecto. Así mismo, en la decisión de realizar mantenimientos a las computadoras donde se encuentre el sistema ya que ello garantizará la operatividad de éste, que es un punto clave en el éxito y calidad del proyecto a realizar.

En la investigación titulada ***“Diseño e Implementación del Sistema de facturación y Ventas para el Restaurante Metro Café” (2006)***, presentado por **Guijarro, R.; Aguilar, O.**, en la **Escuela Politécnica Nacional – Ecuador**, tuvo como objetivo general Desarrollar e implementar un sistema de facturación y ventas para ayudar en el mejoramiento del servicio y que el proceso de administración sea más sencillo. Teniendo como principales objetivos específicos lo siguiente:

- ✓ Llevar a cabo un módulo de adquisiciones la cual controlaremos todos los productos que ingresan a bodega organizando cada uno de ellos y verificando fechas de caducidad, calidad y estado del producto.
- ✓ Establecer un módulo para controlar las ventas de los productos para que al momento de ingresar generen facturas.
- ✓ Implantar un módulo para administrar a los proveedores haciendo pedido del producto que se necesita y verificando la bodega y su stock.
- ✓ Desarrollar un módulo para crear los diferentes perfiles de usuarios, con lo cual se le proveerá uno de estos a los empleados, para que les permita a cada uno de ellos ingresar al sistema con su nombre de usuario, para que registren la hora de entrada y salida.
- ✓ Crear un módulo de generación de reportes, en lo cual se tendría diferentes clases de consultas, de acuerdo a la información que

necesite el usuario, estos reportes serán diseñados a la vez para imprimir.

La investigación concluye en que la metodología OMT (Técnica de Modelado de Objetos) es sumamente necesaria para poder ir identificando los diferentes problemas que se van descubriendo en el desarrollo del sistema. Así como también nos da a conocer que es imprescindible ofrecer toda la información que tengamos acerca del manejo del sistema a los usuarios y que el paradigma espiral incremental permitió que el usuario evalúe el desarrollo del sistema en todas sus etapas y con ello ir entregando productos betas que se modifican hasta llegar a un producto final que satisfaga las necesidades del usuario.

Los autores nos recomiendan que las personas a cargo del sistema tengan conocimientos de computación y pueda utilizar las ayudas que le permitirán un mejor manejo. También nos indican que el sistema deberá trabajar con contraseñas para que los usuarios no accedan a información que sólo deben ver los supervisores. Todos los usuarios que vayan a manipular el sistema deben antes revisar y leer todo el manual de usuario el cual debe entregarse junto con el producto final del sistema.

Aporta en mi investigación en la fase de transición en la cual nos brinda importante información sobre ir entregando productos betas ya que de esta manera nos retroalimentamos de más información que las partes interesadas nos brindaran al interactuar con el sistema.

En la investigación titulada “**Sistema de Control de Inventario, Venta y Generación de Datos Comerciales de Restaurante**” (2005), presentado por **Lerou, P.**, en la **Universidad Austral de Chile – Chile**, tuvo como objetivo general Desarrollar un Sistema para el Control de Inventario, Venta y Generación de Datos Comerciales para el Restaurante OK Corral. Teniendo como principales objetivos específicos lo siguiente:

- ✓ Control de ventas.
- ✓ Desplegar información útil para la toma de decisiones.

- ✓ Almacenar información relevante.
- ✓ Se podrá hacer consultas, ingresar y modificar datos.
- ✓ Llevar un registro exacto de los insumos que entran y salen del restaurante.
- ✓ Agilizar los procesos de venta, tanto en el estado de recibir los pedidos como en el pago del mismo.

La investigación concluye en que el objetivo general se cumplió a cabalidad mediante el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en un comienzo.

Mediante las metodologías realizadas a cada uno de los elementos involucrados se pudo verificar el éxito y aceptación de las pruebas individuales y globales, tanto para la base de datos como para la aplicación.

El autor recomienda hacer un seguimiento anual de los datos ingresados al sistema para verificar que los usuarios ingresen la totalidad de la información. Además se recomienda implementar en el sistema la impresión de documentos, tales como boletas, guías, con lo cual permitirá un desligamiento del usuario, generando un mayor agrado de certeza en las acciones.

También se sugiere que cada vez que ingrese un nuevo operario del sistema sea guiado y entrenado en forma acuciosa, con lo cual permitirá un mayor grado de seguridad en los datos ingresados.

Aporta en mi investigación en la fase de transición en la post-implementación del sistema, donde nos dice que tenemos que hacer un seguimiento anual para verificar los datos que son ingresados al sistema, para corregir errores y de ésta manera tener una base de datos con información consistente. También nos brinda un panorama acerca de poder hacer que el sistema pueda extenderse e imprimir los comprobantes lo cual sería un desligamiento por parte del usuario a tener que hacer los documentos de forma manual facilitando así su labor.

## 2.1.2. Bases teóricas

### A. Sistemas de pedidos

#### a. Definición de sistemas de información

Un sistema de información lo define Peña (2008) que es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones. Otros autores como Peralta (2008), de una manera más acertada define sistema de información como: conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

#### b. Características de los sistemas de información

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: *entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información*. (Peralta, 2008)

✓ *Entrada de Información*: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáner, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

✓ **Almacenamiento de información:** Es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

✓ **Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

✓ **Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida.

#### c. Importancia de los sistemas de información

Debido a los enormes cambios sufridos por el mercado en los últimos años con la incorporación de tecnologías informáticas que facilitarán la administración de los datos con el fin de ofrecer mejoras en la toma de decisiones gerenciales, en la actualidad

todas las empresas, incluso las Pymes, requieren de la implementación de un sistema de información que colabore con los procesos de gestiones empresariales.

Con el fin de mejorar la productividad y el rendimiento de una organización competitiva, es fundamental evaluar las técnicas actuales y la tecnología disponible para desarrollar sistemas que brinden eficiencia y eficacia de la gestión de la información relevante. La implementación de sistemas de información en una compañía, brindan la posibilidad de obtener grandes ventajas, incrementar la capacidad de organización de la empresa, y tornar de esta manera los procesos a una verdadera competitividad. Para ello, es necesario un sistema eficaz que ofrezca múltiples posibilidades, permitiendo acceder a los datos relevantes de manera frecuente y oportuna.

Por eso, quienes deseen convertir su emprendimiento en una verdadera empresa competitiva insertada en el mercado actual, deberán analizar detalladamente la implementación necesaria de sistemas de información precisos.

Este concepto ha invadido en los despachos de los encargados de la gerencia de compañías en los últimos años, ya que hace un par de décadas atrás la información no era considerada un bien tan útil dentro de los procesos productivos y las tomas de decisiones.

Sin embargo, a raíz de los cambios en la economía mundial y la globalización, los datos relativos a todo el proceso productivo de una compañía se han vuelto uno de los elementos fundamentales para lograr el éxito comercial.

De esta manera, con los años se han ido incorporando los avances de la tecnología informática para brindar las herramientas necesarias en la creación de sistemas de información confiable y eficaz.

No obstante, en la actualidad aún existen empresas que observan con recelo la posible implementación de sistemas de información en sus procesos, debido a que implican un enorme cambio en las estructuras organizativas e institucionales de las compañías. Es por ello, que muchas veces los sistemas de información pueden llegar a fallar, no por errores tecnológicos originados en el aspecto informático, sino por visiones culturales opuestas a la incorporación de este tipo de herramientas.

Cabe destacar, que los sistemas de información ofrecen una gran cantidad de ventajas subyacentes, más allá del rédito que significa para la toma de decisiones y los procesos productivos.

Un sistema de información adecuado además ofrece una importante y notable satisfacción en los usuarios que lo operan, debido a su facilidad de uso y su acceso constante, que puede resultar en que los empleados logren alcanzar los objetivos planteados por la compañía. Por todo ello, es importante destacar que la implementación de un sistema de información implica un cambio organizativo, ya que no sólo afecta a la administración de la empresa, sino también a sus empleados y habilidades, con el fin de crear una plataforma acorde a las responsabilidades que se deben tener frente a este tipo de sistema.

Por otra parte, es de vital importancia utilizar tecnologías de información y comunicación adecuadas para el procesamiento y transmisión de los datos que se gestionarán en el sistema de información.

#### d. Elementos de un sistema de información

Los elementos según Fuentes (2003) son cinco que a continuación definimos.

- ✓ Recursos humanos: constituidos por personas que interactúan con el Sistema de Información. Éstos pueden ser a su vez:

- a) Operadores de computadoras, personas encargadas de conseguir la información y llenarla al sistema.
  - b) Especialistas en Sistemas de Información, lo constituyen los analistas y programadores de sistemas que desarrollan y operan los Sistemas de información.
  - c) Usuarios finales, llamados también clientes, que usan un sistema de información ya generado, generalmente son trabajadores de oficina, clientes o gerentes.
- ✓ Hardware: constituidos por los dispositivos físicos utilizados en el procesamiento de información. Los equipos se subdividen en los siguientes elementos:
- a) Unidades Centrales de Proceso (CPU): conocidas como procesadores centrales, contienen microprocesadores y se constituyen en el cerebro de la computadora.
  - b) Memoria Principal: lugar donde se almacenan datos y programas que luego serán procesados por el CPU. Se divide en dos tipos de memoria, Memoria de Acceso Aleatorio (RAM) y ROM. La memoria RAM, es el espacio donde están los programas y datos antes de ejecutarse o procesarse y por otro lado la memoria ROM abarca área donde la información guardada, contiene información y programas ejecutados con frecuencia y cuyo contenido no varía con el tiempo.
- ✓ Dispositivos periféricos: son los elementos conectados al CPU y sirve como vía de comunicación entre la computadora y el usuario, dentro de ellos podemos diferenciarlos en tres tipos:
- a) Dispositivos de entrada, usados para introducir datos y dar órdenes a la computadora, ejemplo de ello tenemos a los teclados, ratones, escáner, etc.

- b) Dispositivos de salida, usados para comunicar la información obtenida hacia al exterior. Por ejemplo los monitores, impresoras, parlantes, etc.
  - c) Dispositivos de almacenamiento, son los utilizados para guarda información, son denominados mixtos también, ya que son de entrada y salida a la vez, tenemos por ejemplo a los discos duros externos, discos compactos, diskettes, Bus Universal en Serie (USB), etc.
- ✓ Software, son programas desarrollados para comunicar las instrucciones del usuario con los pulsos que entiende el computador, pueden ser software del sistema o software de aplicación.

Datos, pueden estar de muchas formas, incluyendo datos alfanuméricos, pueden ser solo texto, oraciones o párrafos, imágenes, audio, video.

e. Tipos de sistemas de información

Los sistemas de información, de manera general según Peralta (2008) se pueden clasificar de tres formas según sus propósitos generales:

a) *Sistemas transaccionales*: Son Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, entradas, salidas, etc.

b) *Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones*: Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos, son Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones.

c) *Sistemas Estratégicos*: Son sistemas de información desarrollados en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

De acuerdo al elemento principal de proceso de la información, los sistemas de información pueden ser:

d) *Manuales*: cuando el hombre auxiliado por cierto equipo (máquinas de escribir, sumadoras, archivos, etc.) realiza las principales funciones de recopilación, registro, almacenamiento, cálculo y generación de información.

e) *Mecanizadas*: cuando cierta maquinaria realiza las principales funciones de procesamiento. Para los sistemas mecanizados que hacen uso de un computador, de acuerdo al tipo de interacción Hombre-Máquina, los sistemas de información pueden ser de dos tipos (Batch y en Línea): *Batch*: el usuario proporciona los datos necesarios para la ejecución de un proceso y espera a que el computador termine la tarea para recibir los resultados; *En Línea*: existe un diálogo directo entre el usuario y el computador durante la ejecución de un proceso.

En cuanto a la organización física de los principales recursos de procesamiento de datos, los sistemas de información pueden ser de tipo:

f) *Procesos centralizados*: los recursos se encuentran ubicados en un área física determinada, por lo que su acceso se realiza en la misma instalación o desde lugares retirados, mediante líneas de comunicación de datos (telefónicas, microondas, satélite, etc.).

g) *Proceso distribuido*: los recursos se encuentran diseminados en diversos lugares de una zona territorial (ciudad, país, continente, etc.), por lo que el procesamiento se realiza en el

propio lugar donde se originan los datos, existiendo la posibilidad de compartir información entre las diversas instalaciones, mediante la información de una "Red de Comunicación".

#### f. Historia de los sistemas de información

Sin pretender hacer un análisis exhaustivo de las teorías de administración (materia propia de otros ramos), es necesario observar algunos hitos importantes que han influido en el acercamiento al término: "informática" y su importante relación con las organizaciones.

Es fácil imaginar que en las primeras empresas, aquellas llevadas a cabo por nuestros ancestros prehistóricos, simplemente se lanzaban en pos de un objetivo (posiblemente una pieza de cacería que les diera de comer) de la misma manera que funcionan las manadas de animales salvajes: todos al ataque en forma instintiva. En esos muy primitivos tiempos, el éxito o fracaso de las empresas se medían directamente según la sobrevivencia o muerte de la tribu.

Con los primeros atisbos de inteligencia, ellos deben haber descubierto que era una muy buena idea seleccionar a los mejores cazadores y enviarlos a ellos a cazar, mientras que los miembros restantes de la tribu se dedicaban a otras labores. Se descubrió entonces que era necesario tomar algunas decisiones (¿cuánto cazar?; ¿dónde hacerlo?) y que para ello se necesitaba información (a cuántos debemos alimentar, dónde está la tribu); sin embargo, en una tribu de tamaño reducido, era relativamente fácil poder manejar esos datos. Al igual que con los ancestros menos iluminados, la medición del éxito o fracaso en la gestión tribal, se hacía en función de la sobrevivencia.

Un importante problema surgió cuando la tribu alcanzó un tamaño tal, que ya no era tan claro, para quienes tomaban las decisiones, cuántos eran los miembros, a quiénes se les dio de comer (y

quiénes faltan). En ese momento, la necesidad, actuó como *madre de la inventiva* y generó los medios necesarios para poder mantener actualizada esta información. Desde los "nudos" incaicos hasta los papiros egipcios, cumplieron la misma función. La idea era contar y si se llevaba bien la cuenta, entonces se tenía cierta certeza respecto del éxito de la empresa que se emprendiera. Desde cuidar ovejas hasta construir pirámides o imperios. Dependiendo de la empresa, se necesitaría de más o menos "contadores" que asegurarán que todo estaba bien.

Esto debe haber funcionado bien por varios siglos, hasta que las empresas crecieron tanto que ya no bastaba con los medios antes indicados. La segunda guerra mundial marcó el inicio de la era de las empresas multinacionales (los "aliados" son la primera gran empresa multinacional), donde la distribución de los recursos la mayoría de las veces escasos a distintas partes del mundo, era la clave fundamental para presumir el éxito o fracaso de la misión. En este estado de las cosas, fue necesario sistematizar a fondo el proceso de control de recursos y con ello se definieron una serie de tareas repetitivas que eran necesarias para mantener este control.

Es en este momento en que queda claro que una empresa no sobrevive sólo en función de su producto o servicio, sino que tanto la supervivencia como el éxito de la empresa dependen en buena parte del soporte administrativo de la organización. Surge entonces la sección "Administración y Finanzas", que en muchas organizaciones consume casi el 60% de los recursos que se han invertido en la empresa. Y no es raro que a la hora de aumentar la inversión, sea esta área la que obtiene los mayores recursos.

#### g. Sistemas de información en la actualidad

No obstante lo anterior, no se debe perder de vista el objetivo principal de las organizaciones, que es "vender" su producto o servicio.

Para ello, las empresas buscan otorgar un soporte adecuado al proceso productivo, el cual se caracteriza (en la mayoría de los casos) por la repetición de tareas específicas y muy bien especificadas. Es decir, no sólo con pocos objetivos muy bien definidos, sino que con una definición muy precisa de la metodología a seguir para alcanzar el objetivo.

Desde esta perspectiva, fue claro que ciertas empresas de gran volumen, consideraron la inclusión de mecanismos computarizados, para que tomaran el control de algunas de estas tareas altamente repetitivas y de mínimo nivel de necesidad de usar "intelecto". Otras, consideraron el uso de elementos computarizados para el control y registro de volúmenes de producción.

La aparición de estos elementos, que en su mayoría eran simples contadores mecanizados, trajo consigo un efecto que no se puede olvidar. Hasta antes que llegara la "máquina", había un ser humano haciendo ese trabajo (que por muy embrutecedor que fuera, igual era una fuente de trabajo).

Esta situación generó el primer antecedente histórico que se debe tener en cuenta: El miedo a perder el empleo luego de la incorporación tecnológica (situación muchas veces utilizada por jefaturas mediocres, para justificar ciertos despidos que la empresa requiere por otras razones, pero que no se atreven a enfrentar). Lo anterior, se debe analizar con cuidado y, al momento de analizar la incorporación de tecnología en los Sistemas de Información (fundamentalmente computacional), se debe recordar que el efecto de pérdida de empleos, se produce principalmente entre los "blue collar" ("cuellos azules" que es la forma en la que se denomina al trabajador de producción, debido al uso de overoles de ese color), que debido a la naturaleza repetitiva de su trabajo son "reemplazables" por la máquina; Muy diferente es la situación de los "White collar", ("cuellos blancos", que es la forma en que se denomina al personal de administración y finanzas, así como a los gerentes, pues usan camisas, habitualmente blancas), quienes tienen un trabajo dual, por una parte la repetitiva recopilación y

actualización de información ("reemplazable" computacionalmente) y por otra de análisis e interpretación de la información para la toma de decisiones (que no es tan "reemplazable", al menos no sólo con Sistemas de Información, ni siquiera con Sistemas Expertos).

## B. Administración

### a. Definición de administración

Es la coordinación de todos los recursos a través del proceso de planeación, organización dirección, y control, a fin de lograr los objetivos establecidos.

Es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo coordinado.

Es una ciencia social que estudia la organización de las empresas y la manera como se gestionan los recursos, procesos y resultados de sus actividades.

### b. Objetivos de la administración

El objeto de estudio de la administración son: las organizaciones, su dirección, las técnicas de dirección, la transformación y adaptación de las organizaciones, la teoría de la organización y de la administración.

Para que exista un sentido de satisfacción debe existir un objetivo, lo que da un propósito al esfuerzo; además el objetivo debe tener un significado y valor; así que la definición de objetivo es: "Un objetivo administrativo es una meta que se fija, que requiere de un campo de acción definido y que sugiera la orientación para los esfuerzos de un dirigente", en esta definición hay cuatro elementos que son:

- Meta.
- Campo de acción.
- Definición de la acción.
- Orientación.

Los Objetivos son importantes para llegar a los resultados deseados; la falta de objetivos hace que la administración sea innecesariamente difícil, si es que se puede hablar en rigor de administración; así que, los objetivos básicos son un prerequisite para determinar cualquier curso de acción y deben ser definidos con claridad para que los comprendan todos los miembros de la empresa.

A la administración por objetivos también se le llama Administración de Resultados, y administración de metas, estimula la toma de decisiones, aumenta la productividad y mejora la eficiencia administrativa, los resultados determinan el éxito del administrador en el análisis final de la empresa. La clasificación de objetivos en una empresa puede ser la siguiente:

- Obtener Utilidades (Económicos).
- Proporcionar buenos productos o servicios.
- Mantener a la cabeza de los competidores.
- Bienestar de los empleados (Sociales).
- Ser eficiente.
- Progresar.

#### c. Importancia de la administración

Desde los comienzos de la humanidad que el hombre se ha acostumbrado a vivir en sociedad, aprendiendo que por sí solo no podía obtener los mismos recursos y bienes que si se unía a otros individuos, dando lugar a la formación de grupos de trabajo que a su vez formaban parte de otros más numerosos, como fueron las sociedades primitivas, siendo la vida en comunidad una de las formas de poder relacionarnos con el medio y obtener beneficios y cuidados.

En el mundo actual, esto está conformado por las empresas y compañías, que tienen una organización en particular que

permite definir distintas áreas de trabajo en las que se dividen las tareas de acuerdo a especializaciones, teniendo los distintos empleados un rol en particular dependiendo no solo de su formación profesional, sino también de su eficiencia para lo cual han sido contratados.

Una de estas áreas está justamente ligada a la administración de empresas, siendo básicamente la organización de los recursos disponibles en pos de lograr el mayor rendimiento posible ante el planteo de un objetivo particular como también de actuar como una especie de organismo de control hacia todos los sectores o áreas que estén funcionando dentro de una compañía.

Para garantizar ello es necesario no solo del trabajo de equipo sino que exista un planteamiento de las distintas metodologías y pautas dentro del ámbito de trabajo para poder lograr el objetivo con la mayor eficacia y rendimiento posible.

En algunos países es además una carrera universitaria que apunta justamente a ello, a la elaboración de objetivos empresariales y a la profesionalización de los distintos recursos que debemos utilizar en el mundo de los negocios para poder triunfar y salir adelante ante las distintas situaciones que se nos planteen a la hora de comandar una compañía u ocupar un cargo jerárquico dentro de la misma.

#### d. Características de la administración

Se ha indicado que la administración proporciona los principios mediante cuya aplicación es factible alcanzar éxito en la dirección de individuos organizados en un grupo formal que tiene propósitos comunes.

Es necesario ahora agregar a tales conceptos las características de la administración y que son:

- Universalidad: El fenómeno administrativo se da donde quiera que existe un organismo social, porque en él tiene siempre que existir coordinación sistemática de medios. La administración se da por lo mismo en el estado, en el ejército, en la empresa, en las instituciones educativas, en una sociedad religiosa, etc. Y los elementos esenciales en todas esas clases de administración serán los mismos, aunque lógicamente existan variantes accidentales.
- Su especificidad: Aunque la administración va siempre acompañada de otros fenómenos de índole distinta, el fenómeno administrativo es específico y distinto a los que acompaña. Se puede ser un magnífico ingeniero de producción y un pésimo administrador.
- Su unidad temporal: Aunque se distingan etapas, fases y elementos del fenómeno administrativo, éste es único y, por lo mismo, en todo momento de la vida de una empresa se están dando, en mayor o menor grado, todos o la mayor parte de los elementos administrativos. Así, al hacer los planes, no por eso se deja de mandar, de controlar, de organizar, etc.
- Su unidad jerárquica: Todos cuantos tienen carácter de jefes en un organismo social, participan en distintos grados y modalidades, de la misma administración. Así, en una empresa forman un solo cuerpo administrativo, desde el Administrador General, hasta el último mayordomo.

e. Elementos de la administración

Según Geli, A. hace referencia a seis elementos muy importantes dentro de la administración, los cuales detallamos a continuación:

- Objetivo: La administración siempre está enfocada a lograr determinados fines o resultados.

- Eficiencia: Es la capacidad de reducir al mínimo la cantidad de recursos usados para alcanzar los objetivos a fines de la organización. Es decir, es hacer las cosas bien, lograr los objetivos utilizando los recursos necesarios al mínimo costo y con la máxima calidad.
- Eficacia: Nos hace referencia en lograr los objetivos satisfaciendo los requerimientos del producto o servicio en términos de cantidad y tiempo.
- Grupo social: es necesario que exista un grupo social para que se de la administración.
- Coordinación de recursos: en la administración se requiere combinar, sistematizar y analizar los diferentes recursos que intervienen en el logro de un fin común.
- Productividad: es la relación entre la cantidad de insumos necesarios para producir un determinado bien o servicio. Es la obtención de los máximos resultados con el mínimo de recursos, en términos de eficiencia y eficacia.

f. Tipos de administración

Según Henry Fayol define siete tipos de administración:

- La Administración Internacional: Se centra en la operación de empresas internacionales en países extranjeros. Trata temas administrativos que se relacionan con el flujo de personas, mercancías y dinero con el propósito final de administrar mejor en situaciones allende las fronteras nacionales estadounidenses.
- La Administración Comparativa: Se define como el estudio y el análisis de la administración en diferentes ambientes y de las razones por las cuales las empresas obtienen resultados diferentes en diversos países. La administración es un

elemento importante para el crecimiento económico y el mejoramiento de la productividad.

- La Administración Por Objetivos: Se practica en todo el mundo. Sin embargo, a pesar de sus extensas aplicaciones, no siempre resulta claro lo que significa. Algunos siguen considerándola con una herramienta de evaluación; otros la contemplan como una técnica de motivación; por último hay quienes la consideran como un dispositivo de planeación y control. En otras palabras, las definiciones y aplicaciones de la administración por objetivos varían ampliamente y, por consiguiente es importante destacar los conceptos desarrollados por lo tanto se puede definir como un sistema administrativo completo que integra muchas actividades administrativas fundamentales de manera sistemática, dirigido conscientemente hacia el logro eficaz y eficiente de los objetivos organizacionales e individuales.
  
- Administración En La Tecnología: En el interior de cada empresa coexisten la tarea ejecutada, la teoría que establece el flujo de trabajo los métodos y procesos operacionales y toda la maquinaria utilizada para desempeñar la tarea. Esta puede ser muy variada (fabricar juguetes, procesar información y noticias para divulgar a través de periódicos o televisión, transportar cargas o personas, fabricar piezas y componentes, ejecutar operaciones quirúrgicas en las personas, enseñar a los alumnos y un centenar de actividades o combinaciones de estas). Sin embargo, cuando una empresa desempeña algunas tareas particulares y aplica una manera de ejecutarla, la tecnología afecta a todas las personas elementos y eventos en la persona. La tecnología configura todas las especies y niveles de cargo de la empresa así como las oportunidades resultantes para los empleados y su satisfacción en el trabajo. La tecnología preestablece los estándares de comportamiento que los grupos humanos desarrollan y condiciona los tipos de prácticas

administrativas que deberán aplicarse en situaciones particulares de la empresa. Por todo esto, comprender los efectos de la tecnología y sus implicaciones organizacionales constituye un efecto esencial para la adecuación de la administración empresarial.

- Administración De La Estrategia: La estrategia representa aquello que "la empresa desea realizar, cual es el negocio que pretende llevar a cabo, cual es el rumbo que va a seguir. El núcleo de la administración estratégica es la preparación para el mañana: busca orientar a la empresa frente al futuro no para anticipar todos los acontecimientos, si no para que la empresa pueda dirigirse hacia sus objetivos consientes sistemáticamente basados en análisis reales y metódicos de sus propias condiciones y posibilidades, y del contexto ambiental donde opera. En otros términos, el futuro de la empresa no puede ser previsto, sino que debe ser creado.

La administración de la estrategia puede definirse como la función de la administración de la cúpula –pues se aborda en el nivel institucional de la empresa-, que analiza, desarrolla y modifica los procesos internos y externos de la empresa para que sea eficiente y eficaz en condiciones constantemente variables. La administración estratégica formula e implementa la estrategia empresarial como un conjunto de decisiones unificado, amplio e integrado que intenta conseguir los objetivos de la empresa.

- Administración De La Producción Y De Operaciones: Una de las principales áreas en cualquier tipo de empresa, tanto si se trata de negocios, gobiernos u otros, es la administración de la producción y las operaciones.

g. Administración según algunos autores

El Dr. George R. Terry la define así: "La administración consiste en lograr que se hagan las cosas mediante otras personas".

Koontz y O'Donnell nos da la siguiente definición: "La dirección de un organismo social y su efectividad en alcanzar objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes es la administración".

V. Clushkov: "Es un dispositivo que organiza y realiza la transformación ordenada de la información, recibe la información del objeto de dirección, la procesa y la transmite bajo la forma necesaria para la gestión, realizando este proceso continuamente".

E. F. L. Brech: "Es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado".

J. D. Mooney: "Es el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás, con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana". Y contrapone esta definición con la que da sobre la organización como: "la técnica de relacionar los deberes o funciones específicas en un todo coordinado".

Peterson and Plowman: "Una técnica por medio de la cual se determinan, clarifican y realizan los propósitos y objetivos de un grupo humano particular".

F. Tannenbaum: "El empleo de la autoridad para organizar, dirigir, y controlar a subordinados responsables (y consiguientemente, a los grupos que ellos comandan), con el fin de que todos los servicios que se prestan sean debidamente coordinados en el logro del fin de la empresa".

Henry Fayol (considerado como el verdadero padre de la moderna Administración), dice que "administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar".

F. Morstein Marx la concibe como: "Toda acción encaminada a convertir un propósito en realidad positiva"... "es un ordenamiento sistemático de medios y el uso calculado de recursos aplicados a la realización de un propósito".

Brook Adams. La capacidad de coordinar hábilmente muchas energías sociales con frecuencia conflictivas, en un solo organismo, para que ellas puedan operar como una sola unidad. Es el proceso de planificación, organización, dirección y control del trabajo de los miembros de la organización y de usar los recursos disponibles de la organización para alcanzar las metas establecidas.

## 2.2. Marco Teórico del Proyecto

### 2.2.1. Gestión del proyecto

Gráfico 5: Grupos de Procesos y Áreas del Conocimiento PMBOK 5ta Edición.

Áreas del Conocimiento	GRUPO DE PROCESOS DE GERENCIA DE PROYECTOS				
	Grupo de Procesos de Iniciación	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Seguimiento y Control	Grupo de Procesos de Cierre
Gestión de la Integración del Proyecto	• Desarrollar el acta de constitución del proyecto	• Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	• Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto	• Dar seguimiento y controlar el trabajo del proyecto • Realizar Control integrado de cambios	• Cerrar proyecto o fase
Gestión del Alcance del Proyecto		• Planificar la Gestión del Alcance • Recopilar Requisitos • Definir el alcance • Crear EDT		• Validar el alcance • Controlar el alcance	
Gestión del Tiempo del Proyecto		• Planificar la Gestión del Cronograma • Definir las actividades • Secuenciar las actividades • Estimar los recursos de las actividades • Estimar la duración de las actividades • Desarrollar el cronograma		• Controlar el cronograma	
Gestión de Costos del Proyecto		• Planificar la Gestión de los Costos • Estimar los costos • Preparar el presupuesto de costos		• Controlar los costos	
Gestión de la Calidad del Proyecto		• Planificar la Gestión de calidad	• Realizar el aseguramiento de calidad	• Controlar la calidad	
Gestión de los RR.HH del Proyecto		• Planificar la Gestión de los RR.HH	• Adquirir el equipo del proyecto • Desarrollar el equipo del proyecto • Dirigir el equipo del proyecto		
Gestión de las comunicaciones del Proyecto	• Identificar interesados	• Planificar la Gestión de las comunicaciones	• Gestionar las comunicaciones del proyecto • Gestionar las expectativas de los interesados	• Controlar las comunicaciones	
Gestión de los riesgos del Proyecto		• Planificar la gestión de riesgos • Identificar los riesgos • Analizar cualitativamente los riesgos • Analizar cuantitativamente los riesgos • Planificar la respuesta a los riesgos		• Controlar los riesgos	
Gestión de las adquisiciones del Proyecto		• Planificar la Gestión de las adquisiciones	• Efectuar las adquisiciones	• Controlar las adquisiciones	• Cerrar las adquisiciones
Gestión de los Stakeholders del Proyecto	• Identificar Stakeholders	• Planificar la Gestión de Stakeholders	• Gestionar la relación con los interesados	• Controlar la relación con los interesados	

Fuente: Guía PMBOK

### 2.2.2. Ingeniería del proyecto

#### Proceso Unificado de Rational (RUP)

##### A. Características de RUP

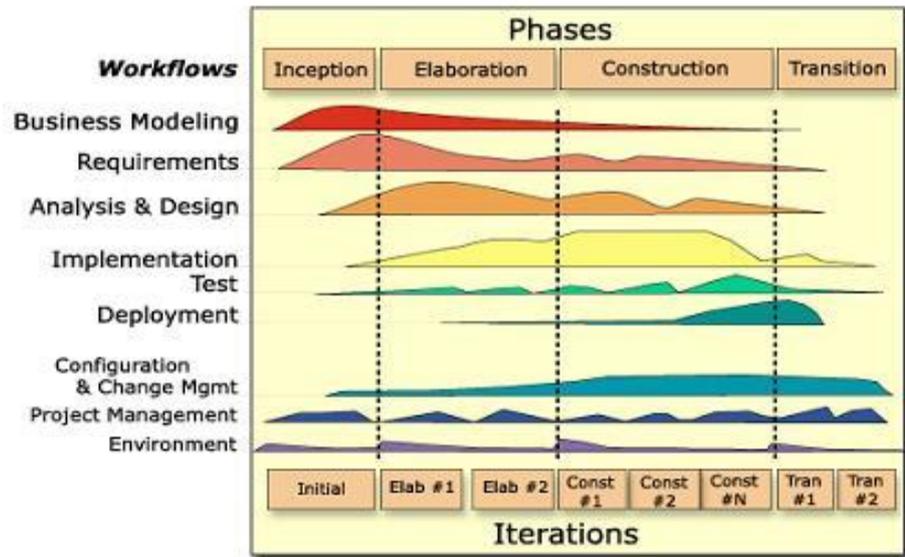
RUP es una metodología sólida, con documentación que apoya el ciclo de vida evolutivo incremental, además de orientarse al desarrollo de componentes secundando el desarrollo orientado a objetos. RUP es un proceso de ingeniería de software que provee un enfoque disciplinado para la asignación de tareas y responsabilidades dentro de una organización. Su principal objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga las necesidades de sus usuarios finales dentro de un presupuesto y tiempo predecibles. Debido a las características que posee de ser una herramienta flexible, le permite un marco de trabajo más amplio el cual puede ser adaptado tanto a empresas grandes como pequeñas y puede ser modificada para ajustarse a la forma de trabajo de una compañía.

El Proceso Unificado tiene dos dimensiones (Figura 7):

- Un eje horizontal que representa el tiempo y muestra los aspectos del ciclo de vida del proceso a lo largo de su desenvolvimiento
- Un eje vertical que representa las disciplinas, las cuales agrupan actividades de una manera lógica de acuerdo a su naturaleza. La primera dimensión representa el aspecto dinámico del proceso conforme se va desarrollando, se expresa en términos de fases, iteraciones e hitos (milestones).

La segunda dimensión representa el aspecto estático del proceso: cómo es descrito en términos de componentes del proceso, disciplinas, actividades, flujos de trabajo, artefactos y roles.

Gráfico 6: Ingeniería del proyecto bajo la metodología RUP



Fuente: IBM

## B. Características

- ✓ Interactivo. Refinamiento sucesivo
- ✓ Controlado. Gestión de requisitos y control de cambios
- ✓ Construcción de modelos
- ✓ Centrado en arquitectura
- ✓ Desarrollo de software basado en componentes
- ✓ Conducido por los casos de uso
- ✓ Soporta técnicas OO (Orientadas a objetos) uso del UML
- ✓ Configurable
- ✓ Fomenta al control de calidad del software
- ✓ Soportado por herramientas
- ✓ Reconoce que las necesidades del usuario y sus requerimientos no se pueden definir completamente al principio
- ✓ Permite evaluar tempranamente los riesgos en lugar de descubrir problemas en la integración final del sistema. Reduce el costo del riesgo a los costos de un solo incremento

- ✓ Acelera el ritmo del esfuerzo de desarrollo en su totalidad debido a que los desarrolladores trabajan para obtener resultados claros a corto plazo
- ✓ Distribuye la carga de trabajo a lo largo del tiempo del proyecto ya que todas las disciplinas colaboran en cada iteración. Facilita la reutilización del código teniendo en cuenta que se realizan revisiones en las primeras iteraciones lo cual además permite que se aprecien oportunidades de mejoras en el diseño
- ✓ El proceso de desarrollo está dividido en Fases a lo largo del tiempo cada una de las cuales tiene objetivos específicos y un conjunto de “artefactos” definidos que deben alcanzarse. La duración de cada fase depende del equipo y del producto a generar. A su vez, cada fase puede tener una o más iteraciones y cada iteración sigue el modelo en cascada pasando por las distintas disciplinas. Cada iteración termina con una liberación del producto.

### C. Principio de desarrollo

Basado en cinco principios:

#### a. . Adaptar el proceso:

El proceso deberá adaptarse a las características propias del proyecto u organización, El tamaño del mismo, así como su tipo o las regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico. También se deberá tener en cuenta el alcance del proyecto.

#### b. Balancear prioridades

Los requerimientos de los diversos participantes pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un balance que satisfaga los deseos de todos.

c. Demostrar valor iterativamente

Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.

d. Elevar el nivel de abstracción

Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, lenguajes 4GL7 o marcos de referencia (frameworks) por nombrar algunos. Esto evita que los ingenieros de software vayan directamente de los requisitos a la codificación de software a la medida del cliente, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requerimientos y sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código. Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas. Éstas se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura, por ejemplo con el lenguaje UML.

e. Enfocarse en la calidad

El control de calidad no debe realizarse al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción. El aseguramiento de la calidad forma parte del proceso de desarrollo y no de un grupo independiente.

D. Ciclo de vida

El ciclo de vida RUP es una implementación del Desarrollo en espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias

semi-ordenadas. El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades. En la Figura muestra cómo varía el esfuerzo asociado a las disciplinas según la fase en la que se encuentre el proyecto RUP.

Las primeras iteraciones (en las fases de Inicio y Elaboración) se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una baseline (Línea Base) de la arquitectura.

Durante la fase de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en actividades de modelado del negocio y de requisitos.

En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la baseline de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requisitos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la baseline de la arquitectura.

En la fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones.

Para cada iteración se seleccionan algunos Casos de Uso, se refinan su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se realiza una pequeña cascada para cada ciclo. Se realizan iteraciones hasta que se termine la implementación de la nueva versión del producto.

En la fase de transición se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios.

Como se puede observar en cada fase participan todas las disciplinas, pero dependiendo de la fase el esfuerzo dedicado a una disciplina varía.

## E. Proceso

El Proceso Unificado es un proceso porque "define quién está haciendo qué, cuándo lo hace y cómo alcanzar cierto objetivo, en este caso el desarrollo de software". Según, los conceptos clave del Proceso Unificado son:

Fase e iteraciones ¿Cuándo se hace?

Flujo de trabajo (actividades) ¿Qué se está haciendo?

Artefactos (modelos, reportes, documentos) ¿Qué se produjo?

Trabajador: un arquitecto ¿Quién lo hace?

## F. Fases

La metodología RUP, llamada así por sus siglas en inglés Rational Unified Process, divide en 4 fases el desarrollo del software. Cada Fase tiene definido un conjunto de objetivos y un punto de control específico.

Tabla 2: Fases de la metodología RUP del "Pollería La Carreta"

Fase	Objetivos	Puntos de Control
Inicio	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Definir el alcance del proyecto.</li><li>✓ Entender que se va a construir.</li></ul>	Objetivo del proyecto.
Elaboración	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Construir una versión ejecutable de la arquitectura de la aplicación.</li><li>✓ Entender cómo se va a construir.</li></ul>	Arquitectura de la aplicación.
Construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Completar el esqueleto de la aplicación con funcionalidad.</li></ul>	Versión operativa inicial de la aplicación.
Transición	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Poner a disposición</li></ul>	Liberación de la versión

	<p>la aplicación para los usuarios finales.</p> <p>✓ Construir la versión final.</p>	<p>de la aplicación.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

Fuente: Propia del autor.

Cada una de estas etapas es desarrollada mediante el ciclo de iteraciones, la cual consiste en reproducir el ciclo de vida en cascada a menor escala. Los Objetivos de una iteración se establecen en función de la evaluación de las iteraciones precedentes.

#### a. Fase de inicio

Durante la fase reinicio se desarrolla una descripción del producto final, y se presenta el análisis del negocio. Esta fase responde las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las principales funciones del sistema para los usuarios más importantes?

¿Cuáles podría ser la mejor arquitectura del sistema?

En estas fases se identifican y priorizan los riesgos más importantes artefactos que típicamente sobreviven en esta fase:

- ✓ Un enunciado de los mayores requerimientos planteados generalmente como casos de uso
- ✓ Un boceto inicial de la arquitectura
- ✓ Una descripción de los objetivos del proyecto
- ✓ Una versión muy preliminar del plan del proyecto
- ✓ Un modelo de negocio
- ✓ Se establece caso de negocio y alcance de proyecto.
- ✓ Un documento de visión general
- ✓ Plan de proyecto.
- ✓ Modelo inicial de casos de uso

- ✓ Identificación inicial de riesgos.
- ✓ Uno o más prototipos.
- ✓ Marca de Objetivos.
- ✓ Se establece el alcance y la estimación de tiempo y costo.

b. Fase de elaboración

Durante la fase de elaboración se especifican en detalle la mayoría de los casos de uso del producto y se diseña la arquitectura. Las iteraciones en la fase de elaboración:

- ✓ Establecen una firme comprensión del problema a solucionar.
- ✓ Establece la fundación arquitectural para el software.
- ✓ Elimina los mayores riesgos.
- ✓ El resultado de esta fase es la línea base de la arquitectura.

En esta fase se construyen típicamente los siguientes artefactos:

- ✓ El cuerpo básico del software en la forma de un prototipo arquitectural.
- ✓ Casos de prueba.
- ✓ La mayoría de los casos de uso (80%) que describen la funcionalidad del sistema.
- ✓ Analizar el dominio del problema.
- ✓ Eliminar los elementos de mayor riesgo para el desarrollo exitoso del proyecto.
- ✓ Se realizan pruebas de riesgos.
- ✓ Analizar el dominio del problema.
- ✓ Eliminar los elementos de mayor riesgo para el desarrollo exitoso del proyecto.
- ✓ Marca de Arquitectura.
- ✓ Se realizan pruebas de riesgos.

Un plan detallado para las siguientes iteraciones:

La fase de elaboración finaliza con el hito de la arquitectura del ciclo de vida, este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders llegan a un acuerdo sobre:

- ✓ Los casos de uso que describen la funcionalidad del sistema.
- ✓ La línea base de la arquitectura.
- ✓ Los mayores riesgos han sido mitigados.
- ✓ El plan de proyecto.

#### c. Fase de construcción

Durante la fase de construcción se crea el producto. La línea base de la arquitectura crece hasta convertirse en el sistema completo. Al final de esta fase, el producto contiene todos los casos de uso implementados, sin embargo puede que no esté libre de defectos.

Los artefactos producidos en esta fase son:

- ✓ El sistema software.
- ✓ Los casos de prueba.
- ✓ Los manuales de usuario.
- ✓ Los componentes se desarrollan e incorporan al producto.
- ✓ Todo es probado para eliminar posibles errores y riesgos.
- ✓ Marca de capacidad.
- ✓ Se obtiene un producto Beta que debe ser puesto en ejecución para que los usuarios den retroalimentación.

La fase de construcción finaliza con el hito de capacidad operativa inicial, este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders llagan a un acuerdo sobre

- ✓ El producto es estable para ser usado.
- ✓ El producto provee alguna funcionalidad de valor.
- ✓ Todas las partes están listas para comenzar la transición.

#### d. Fase de transición

La fase de transición cubre el período durante el cual el producto se convierte en la versión beta Sin embargo las características se agregan a un sistema que el usuario se encuentra utilizando activamente (ambiente de desarrollo).

Los artefactos construidos en esta fase son el mismo que en la fase de construcción. El equipo se encuentra ocupando fundamentalmente en corregir y extender la funcionalidad del sistema desarrollado en la fase anterior.

- ✓ El objetivo es realizar el lanzamiento del software desarrollado a los usuarios.
- ✓ Pruebas Beta para validar el producto con la retroalimentación del usuario.
- ✓ Conversión de bases de datos.
- ✓ Enviar el producto a otros lados donde también se va a usar el producto.
- ✓ Marca de Producto.
- ✓ Usuarios satisfechos.
- ✓ Verificación de gastos.

La fase de transición finaliza con el hito de lanzamiento del producto Este hito se alcanza cuando el equipo de desarrollo y los stakeholders llagan a un acuerdo sobre:

- ✓ Se han alcanzado los objetivos fijados en la fase de inicio
- ✓ El usuario está satisfecho

## G. Elementos

Los elementos del RUP son:

### b. Actividades

Los trabajadores realizan actividades. Una actividad es algo que se realiza para proveer un resultado de valor en el contexto de un proyecto. Una actividad puede ser constituida por una serie de tareas.

### c. Trabajadores

Un trabajador o rol, define un comportamiento o responsabilidades de un individuo o grupo de individuos trabajando en equipo, en el contexto de una organización de ingeniería de software.

Es importante resaltar para identificar adecuadamente a los trabajadores o roles del negocio:

- ✓ Son roles (humanos, software o hardware) no personas con nombres propios.
- ✓ Se encuentran dentro de las fronteras del negocio o campo de acción.
- ✓ No deben representar áreas, departamentos o parte de una organización sino roles de ejecución.
- ✓ Cada trabajador debe participar en al menos un caso de uso del negocio. Si no participa en ninguno debe ser eliminado del modelo.

### d. Artefactos

Las actividades tienen artefactos de entrada y de salida, un artefacto es un producto de trabajo de un proceso: los

trabajadores utilizan artefactos para realizar actividades y producen artefactos como resultado de sus actividades. Los artefactos son responsabilidad de un único trabajador y promueven la idea de que toda pieza de información en el proceso debe ser responsabilidad de un rol específico, un trabajador es el propietario de un artefacto, pero otros trabajadores pueden usarlo y tal vez modificarlo si tienen permisos para ello.

e. Disciplinas primarias y secundarias

Una disciplina es una colección de actividades relacionadas con un área de atención dentro de todo el proyecto. El grupo de actividades que se encuentran dentro de una disciplina principalmente son una ayuda para entender el proyecto desde la perspectiva clásica de cascada.

1) Modelado de negocios.

Los propósitos que tiene el Modelo de Negocios son:

- ✓ Entender los problemas que la organización desea solucionar e identificar mejoras potenciales.
- ✓ Medir el impacto del cambio organizacional.
- ✓ Asegurar que clientes, usuarios finales, desarrolladores y los otros participantes tengan un entendimiento compartido del problema.
- ✓ Derivar los requerimientos del sistema de software, necesarios para dar soporte a los objetivos de la organización.
- ✓ Entender como el sistema a ser desarrollado entra dentro de la organización.

## 2) Requerimientos.

Esta disciplina tiene el propósito de:

- ✓ Establecer y mantener un acuerdo con los clientes y los otros interesados acerca de que debe hacer el sistema.
- ✓ Proveer a los desarrolladores del sistema de un mejor entendimiento de los requerimientos del sistema.
- ✓ Definir los límites (o delimitar) del sistema.
- ✓ Proveer una base para la planeación de los contenidos técnicos de las iteraciones.
- ✓ Proveer una base para la estimación de costo y tiempo necesarios para desarrollar el sistema.
- ✓ Definir una interfaz de usuario para el sistema, enfocada en las necesidades y objetivos del usuario.

## 3) Análisis y diseño.

El propósito del análisis y diseño es:

- ✓ Transformar los requerimientos a diseños del sistema.
- ✓ Desarrollar una arquitectura robusta para el sistema.
- ✓ Adaptar el diseño para hacerlo corresponder con el ambiente de implementación y ajustarla para un desempeño esperado.

## 4) Implementación.

El propósito de la implementación es:

- ✓ Definir la organización del código, en términos de la implementación de los subsistemas organizados en capas.

- ✓ Implementar el diseño de elementos en términos de los elementos (archivos fuente, binarios, ejecutables y otros)
- ✓ Probar los componentes desarrollados como unidades.
- ✓ Integrar los resultados de los implementadores individuales en un sistema ejecutable.

La disciplina de implementación limita su alcance a como las clases individuales serán probadas. Las pruebas del sistema son descritas en futuras disciplinas.

#### 5) Pruebas.

Esta disciplina actúa como un proveedor de servicios a las otras disciplinas en muchos aspectos. Pruebas se enfoca principalmente en la evaluación y aseguramiento de la calidad del producto, desarrollado a través de las siguientes prácticas:

- ✓ Encontrar fallas de calidad en el software y documentarlas.
- ✓ Recomendar sobre la calidad percibida en el software.
- ✓ Validar y probar las suposiciones hechas durante el diseño y la especificación de requerimientos de forma concreta.
  
- ✓ Validar que el software trabaja como fue diseñado.
- ✓ Validar que los requerimientos son implementados apropiadamente.

#### 6) Transición.

Esta disciplina describe las actividades asociadas con el aseguramiento de la entrega y disponibilidad del producto de software hacia el usuario final.

Existe un énfasis en probar el software en el sitio de desarrollo, realización de pruebas beta del sistema antes de su entrega final al cliente.

#### 7) Administración y configuración del cambio.

Consiste en controlar los cambios y mantener la integridad de los productos que incluye el proyecto. Incluye:

- ✓ Identificar los elementos configurables.
- ✓ Restringir los cambios en los elementos configurables.
- ✓ Auditar los cambios hechos a estos elementos.
- ✓ Definir y mantener las configuraciones de estos elementos.
- ✓ Los métodos, procesos y herramientas usadas para proveer la administración y configuración del cambio pueden ser consideradas como el sistema de administración de la configuración.

#### 8) Administración de proyectos.

El propósito de la Administración de Proyectos es:

- ✓ Proveer un marco de trabajo para administrar los proyectos intensivos de software.
- ✓ Proveer guías prácticas para la planeación, soporte, ejecución y monitoreo de proyectos.
- ✓ Proveer un marco de trabajo para la administración del riesgo.

#### 9) Ambiente

Se enfoca en las actividades necesarias para configurar el proceso al proyecto. Describe las actividades requeridas para desarrollar las líneas guías de apoyo al proyecto. El

propósito de las actividades de ambiente es proveer a las organizaciones de desarrollo de software del ambiente necesario (herramientas y procesos) que den soporte al equipo de desarrollo.

### 2.2.3. Soporte del proyecto

El soporte del proyecto se basa en un conjunto de procesos que proporciona la seguridad necesaria para que los productos y procesos implicados en el mismo sean conformes a los requisitos especificados y se ajusten a los planes establecidos. Para ello debemos cumplir con algunos parámetros estándares de calidad para el desarrollo de software:

#### A. ISO 9001

##### a. Definición

El estándar, que ha sido adoptado por más de 130 países para su uso, se está convirtiendo en el medio principal con el que los clientes pueden juzgar la competencia de un desarrollador de software. Uno de los problemas con el estándar ISO 9001 está en que no es específico de la industria: está expresado en términos generales, y puede ser interpretado por los desarrolladores de diversos productos como cojinetes, secadores de pelo, automóviles, equipamiento deportivo, televisores, así como por los desarrolladores de software. Se han realizado muchos documentos que relacionan el estándar con la industria del software, pero no entran en una gran cantidad de detalles.

Para la industria del software los estándares relevantes son:

- ISO 9001: este es un estándar que describe el sistema de calidad utilizado para mantener el desarrollo de un producto que implique diseño.

- ISO 9000-3: este es un documento específico que interpreta el ISO 9001 para el desarrollador de software.
- ISO 9004-2: este documento proporciona las directrices para el servicio de facilidades del software como soporte de usuarios.

b. Requisitos

Los requisitos se agrupan bajo 20 títulos:

- ✓ Responsabilidad de la gestión.
- ✓ Inspección, medición y equipo de pruebas.
- ✓ Sistema de calidad.
- ✓ Inspección y estado de pruebas.
- ✓ Revisión de contrato.
- ✓ Acción correctiva.
- ✓ Control de diseño.
- ✓ Control de producto no aceptado.
- ✓ Control de documento.
- ✓ Tratamiento, almacenamiento, empaquetamiento y entrega.
- ✓ Compras.
- ✓ Producto proporcionado al comprador.
- ✓ Registros de calidad.
- ✓ Identificación y posibilidad de seguimiento del producto.
- ✓ Auditorías internas de calidad.
- ✓ Formación.
- ✓ Control de proceso.
- ✓ Servicios.
- ✓ Inspección y estado de pruebas.

c. Estructura de ISO 9001:2008

La norma ISO 9001:2008 está estructurada en ocho capítulos, refiriéndose los tres primeros a declaraciones de principios,

estructura y descripción de la empresa, requisitos generales, etc., es decir, son de carácter introductorio. Los capítulos cuatro a ocho están orientados a procesos y en ellos se agrupan los requisitos para la implantación del sistema de calidad.

Los ocho capítulos que comprende la ISO son:

- 1) Guías y descripciones generales.
- 2) Normativas de referencia
- 3) Términos y definiciones
- 4) Sistema de gestión
- 5) Responsabilidad de la dirección
- 6) Gestión de los recursos
- 7) Realización del producto
- 8) Medición, análisis y mejora.

d. Beneficios

a) Ventaja competitiva

Según la ISO 9001, debería ser la Dirección General la que se asegure de que los directores de los distintos departamentos se están acercando a un sistema de gestión. Nuestra evaluación y el proceso de certificación aseguran que los objetivos del negocio se alimentan del sistema día a día, favoreciendo las mejores prácticas de los trabajadores y de los procesos.

b) Mejora del funcionamiento del negocio y gestión del riesgo

La ISO 9001 ayuda a sus gerentes a mejorar el funcionamiento de la organización y a diferenciarse de aquellos competidores que no usan el sistema. La certificación también hace más fácil medir el funcionamiento y gestionar los posibles riesgos.

c) Atrae la inversión, realza la reputación de marca y elimina las barreras al comercio

La certificación ISO 9001 mejorará su reputación de marca y puede ser utilizada como una herramienta de marketing. Manda un mensaje claro a todos los accionistas de que la compañía está comprometida con las normas y la mejora continua.

d) Ahorro de costes

La experiencia nos enseña que los beneficios financieros de las compañías que han invertido en un sistema de gestión de calidad ISO 9001 han sido los siguientes: una mayor eficiencia operacional, incrementando sus ventas, con un retorno en la inversión de los activos y una mayor rentabilidad.

e) Mejora la operación y reduce gastos

La auditoría del sistema de gestión de calidad está focalizada en el proceso operativo. Esto anima a las organizaciones a mejorar la calidad de los productos y de los servicios prestados, ayuda a reducir el gasto, así como las devoluciones y reclamaciones de los clientes.

f) Aumenta la comunicación interna y eleva la moral

La ISO 9001 permite que los empleados se sientan más involucrados a través de una mejora en las comunicaciones. Las visitas de evaluación continua pueden destacar cualquier deficiencia en las habilidades de los empleados y destacar cualquier problema en el desarrollo del trabajo en equipo.

g) Incrementa la satisfacción del cliente

La estructura “planear, realizar, revisar y actuar” (plan, do, check, act) de la ISO 9001 asegura que las necesidades de los clientes van a seguir siendo consideradas y conocidas.

## B. ISO 9126

ISO/IEC 9126 es un estándar de calidad de productos compuesto por 4 partes. ISO/IEC 9126-1 describe un modelo de dos partes para calidad de productos de software:

- a) Calidad interna y externa.
- b) Calidad en uso.

El objetivo es abarcar todos los aspectos que pueden afectar a la calidad de los productos de software. El estándar internacional posee otras tres partes con carácter de reportes técnicos (aún no son estándares propiamente tales):

- ISO/IEC TR 9126-2 Software engineering - Product quality  
- Part 2: External metrics
- ISO/IEC TR 9126-3 Software engineering - Product quality  
- Part 3: Internal metrics
- ISO/IEC TR 9126-4 Software engineering - Product quality  
- Part 4: Quality in use metrics

Un producto software está definido en un sentido amplio como: los ejecutables, código fuente, descripciones de arquitectura, y así. Como resultado, la noción de usuario se amplía tanto a operadores como a programadores, los cuales son usuarios de componentes como son bibliotecas software.

ISO/IEC 9126 distingue entre fallo y no conformidad. Un fallo es el incumplimiento de los requisitos previos, mientras que la no conformidad es el incumplimiento de los requisitos especificados. Una distinción similar es la que se establece entre validación y verificación.

## Ámbitos de uso

- Validar la integridad de una definición de requisitos.
- Identificar los requisitos del software.
- Identificar los objetivos del diseño del software.
- Identificar los objetivos de la prueba de software.
- Identificar el criterio de aseguramiento de calidad.
- Identificar el criterio de aceptación para un producto de software completo.
- Priorizar los recursos en los aspectos más importantes en términos de calidad.

## Atributos de la norma para calidad interna y externa

### 1. Funcionalidad

Adecuación: Capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas y objetivos de usuario especificados.

Exactitud: Capacidad del producto software para proporcionar los resultados o efectos correctos o acordados, con el grado necesario de precisión.

Interoperabilidad: Capacidad del producto software para interactuar con uno o más sistemas especificados.

Seguridad de acceso: Capacidad del producto software para proteger información y datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, al tiempo que no se deniega el acceso a las personas o sistemas autorizados

Cumplimiento funcional: Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.

## 2. Confiabilidad (fiabilidad)

Madurez: Capacidad del producto software para evitar fallar como resultado de fallos en el software.

Tolerancia a fallos: Capacidad del software para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos software o de infringir sus interfaces especificados.

Capacidad de recuperación: Capacidad del producto software para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de fallo.

Cumplimiento de la fiabilidad: Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones relacionadas con a la fiabilidad.

## 3. Factibilidad de uso (usabilidad)

Capacidad para ser entendido: Capacidad del producto software que permite al usuario entender si el software es adecuado y cómo puede ser usado para unas tareas o condiciones de uso particulares.

Capacidad para ser aprendido: Capacidad del producto software que permite al usuario aprender sobre su aplicación.

Capacidad para ser operado: Capacidad del producto software que permite al usuario operarlo y controlarlo.

Capacidad de atracción: Capacidad del producto software para ser atractivo al usuario.

Cumplimiento de la usabilidad: Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones, guías de estilo o regulaciones relacionadas con la usabilidad.

#### 4. Eficiencia

Comportamiento temporal: Capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta, tiempos de proceso y potencia apropiados, bajo condiciones determinadas.

Utilización de recursos: Capacidad del producto software para usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el software lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas.

Cumplimiento de la eficiencia: Capacidad del producto software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la eficiencia.

#### 5. Mantenibilidad

Capacidad para ser analizado: Es la capacidad del producto software para serle diagnosticadas deficiencias o causas de los fallos en el software, o para identificar las partes que han de ser modificadas.

Capacidad para ser cambiado: Capacidad del producto software que permite que una determinada modificación sea implementada.

Estabilidad: Capacidad del producto software para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.

Capacidad para ser probado: Capacidad del producto software que permite que el software modificado sea validado.

Cumplimiento de la mantenibilidad: Capacidad del producto software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la mantenibilidad.

## 8. Portabilidad

Adaptabilidad: Capacidad del producto software para ser adaptado a diferentes entornos especificados, sin aplicar acciones o mecanismos distintos de aquellos proporcionados para este propósito por el propio software considerado.

Inestabilidad: Capacidad del producto software para ser instalado en un entorno especificado.

Coexistencia: Capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.

Capacidad para reemplazar: Capacidad del producto software para ser usado en lugar de otro producto software, para el mismo propósito, en el mismo entorno.

Cumplimiento de la portabilidad: Capacidad del producto software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.

### 2.2.4. Planificación de la Calidad

La planificación de la calidad es particularmente útil para limitar los objetivos de calidad para cada etapa de desarrollo y procesos del proyecto, siendo así la forma más fácil de integrar e involucrar a todos los grupos que participan en el mismo.

### 2.2.5. Identificación de estándares y métricas

Con la identificación de estándares de calidad y métricas nos permite comparar los resultados reales contra los esperados y descritos en los estándares para poder así obtener resultados que nos permitan:

- a) Hacer predicciones generales acerca del sistema.
- b) Identificar componentes anómalos en el proyecto.

#### 2.2.6. Diseño de formatos y aseguramiento de calidad

El aseguramiento de la calidad es un factor importante dentro del impacto y continuidad esperada del proyecto, para ello se deben manejar los siguientes puntos:

- a) Se manejará el control de cambios que nos provee la guía del PMBOOK.
- b) Se realizará un monitoreo continuo del trabajo con la finalidad de descubrir cualquier necesidad de corrección o mejora durante el desarrollo del proyecto.
- c) Se desarrollará un check list con el cumplimiento de los estándares y métricas de calidad.

### **3. CAPÍTULO III: INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO**

#### **3.1. Gestión del proyecto**

La herramienta que se aplica en esta investigación ha sido desarrollada en utilizando la metodología del Proceso Unificado de Rational (RUP); como también se da el uso del Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML), cabe mencionar que cada una de las fases es soportada por la herramienta IBM Rational Rose.

Teniendo en cuenta la metodología RUP, el proceso que se debe seguir para el desarrollo del software está constituido por las fases: iniciación, elaboración, construcción y transacción, de esta manera se divide cada una de las fases en interacciones para su desarrollo.

El objetivo principal de la Fase de Iniciación, es “establecer el análisis del negocio, no significando esto un estudio completo del sistema propuesto, sino solo la búsqueda de un porcentaje de casos de uso necesarios para lograr fundamentar el análisis del negocio inicial”. En esta fase se desarrollan cuatro pasos: delimitación del ámbito del sistema propuesto, descripción de una propuesta de la arquitectura del sistema, identificación de los riesgos críticos y demostración a los usuarios o clientes potenciales que el sistema propuesto tiene la capacidad de solucionar sus problemas o lograr alcanzar los objetivos propuestos por el negocio.

El resultado principal de la Fase de Elaboración “es lograr crear una arquitectura estable, con el fin de poder guiar al sistema a obtener una larga vida a futuro. Aquí se desarrollan cinco pasos: crear una línea base para la arquitectura, lograr identificar riesgos significativos, especificar los niveles a alcanzar por atributos de calidad, como la fiabilidad y los tiempos de respuesta, recopilar casos de uso teniendo en cuenta los requisitos funcionales y preparar una propuesta para la planificación.

El objetivo principal de la Fase de Construcción, “es la de lograr desarrollar u obtener un producto listo para ser distribuido como versión de prueba”.

Aquí se desarrollan cuatro pasos: Extensión de la identificación, descripción y realización de casos de uso, finalización del análisis, del diseño, de la implementación y de la prueba, mantenimiento de la integridad de la arquitectura y la monitorización de los riesgos críticos

La Fase de Transición comienza a menudo con la entrega de una versión de prueba a los usuarios. Aquí se desarrollan varios pasos, como vendrían a ser: Preparar las actividades, como el lugar de realización de las pruebas,

aconsejar al usuario sobre la actualización del entorno en que funcionará la aplicación, preparar manuales para el entendimiento del usuario con el sistema y otros documentos para la entrega del producto, ajustar el software para que funcione con los parámetros actuales del entorno del usuario, modificar el software al detectar problemas no previstos. Esta fase termina con la entrega del producto ya finalizado.

Como se precisó en párrafos anteriores cada una de estas fases se divide en iteraciones. Cada iteración consiste de cinco flujos de trabajo iterativos: requisitos, análisis, diseño, implementación y prueba, incluyéndose también la planificación y evaluación.

### 3.1.1. Iniciación

#### A. Acta de constitución del proyecto

Tabla 3: Project Charter

<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO</b> <b>Versión 1.0</b>	
PROYECTO	Sistema de Pedidos y la Administración del Pollería La Carreta, Huaura – 2017.
PATROCINADOR	Administrador General.
PREPARADO POR:	Bachiller de la UAP de Ingeniería de Sistemas e Informática.
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO DEL PROYECTO</b>	
<p>El presente proyecto busca mejorar a través de un sistema de pedidos la administración del Pollería La Carreta. Utilizando de manera eficiente la información que sería alimentada a través de distintos módulos de trabajo para ayudar a la toma de decisiones.</p> <p>Al finalizar el proyecto la empresa contará con 03 módulos, integrando de manera efectiva las áreas funcionales del negocio, Administración, Cocina y Servicio. Utilizando 03 monitores (01 monitor par cada módulo) centralizados en una estación de trabajo (PC).</p>	
<b>ALINEAMIENTO DEL PROYECTO</b>	
1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN	2. PROPÓSITO DEL PROYECTO
1.1. Incrementar la participación en el mercado. 1.2. Lograr la satisfacción total del cliente. 1.3. Incluir tecnología de información en los procesos del negocio.	2.1. Mejor control: El sistema propone controlar de manera eficiente los pedidos y por ende el dinero de caja. 2.2. Mejorar el proceso principal: La empresa tiene como proceso principal la venta de platos y el sistema interviene en toda la línea del proceso mejorándolo y optimizando los recursos de la empresa. 2.3. Mejor supervisión: Supervisar los

	procesos de negocio es parte fundamental del éxito de la empresa, con el sistema se puede supervisar el trabajo sobre los módulos que el mismo comprenda.
<b>3. OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	
<p>3.1. Implementar el Sistema de Pedidos con un presupuesto máximo de S/. 10,000 Nuevos Soles.</p> <p>3.2. Ejecutar el proyecto en un periodo máximo de 131 días laborales a partir de la fecha del Acta de Constitución del Proyecto.</p> <p>3.3. Adquirir y configurar tres (03) monitores LCD, un (01) CPU y una (01) impresora de tipo ticketera.</p> <p>3.4. Entregar el proyecto finalizado cumpliendo con todos los estándares de calidad considerados en factores de alcance, tiempo y costo.</p>	
<b>4. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO</b>	
<p>4.1. Proceso de adquisición de equipamiento y software requerido dentro de los plazos establecidos.</p> <p>4.2. Diseño de software interactivo de acuerdo a las capacidades del usuario.</p> <p>4.3. Distribución, equipamiento y cableado de manera estandarizada para evitar posibles fallos de conexión.</p> <p>4.4. Capacitación al personal y/o usuarios para un eficiente funcionamiento del sistema.</p>	
<b>5. REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL</b>	
<p>5.1. Mejorar el control de los pedidos.</p> <p>5.2. Mejorar el control de flujo de caja o caja chica.</p> <p>5.3. Influir en la mejora del servicio al cliente.</p> <p>5.4. Desarrollar el proyecto optimizando los recursos.</p>	
<b>EXTENSIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO</b>	
<b>6. FASES DEL PROYECTO</b>	<b>7. PRINCIPALES ENTREGABLES</b>
Fase I – Gestión del proyecto	<p><b>Proceso de Iniciación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta de constitución del proyecto.</li> </ul> <p><b>Proceso de Planificación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la Dirección del Proyecto.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan para la Gestión del Alcance.</li> <li>- Plan de gestión de requisitos.</li> <li>- Declaración de alcance del proyecto.</li> <li>- Estructura de desglose de trabajo – EDT.</li> <li>- Diccionario de la estructura de desglose de trabajo. – EDT.</li> <li>- Matriz de asignación de responsabilidades – RAM.</li> <li>- Requerimientos de recursos del proyecto.</li> <li>- Estimación de tiempos de los entregables.</li> <li>- Cronograma del proyecto.</li> <li>- Documento de hitos.</li> <li>- Plan de gestión del costo.</li> <li>- Estimación de costos.</li> <li>- Presupuesto del proyecto.</li> <li>- Plan de gestión de calidad.</li> <li>- Plan de gestión de personal.</li> <li>- Plan de gestión de comunicaciones.</li> <li>- Plan de gestión de riesgos.</li> <li>- Categorización de los riesgos en el proyecto – RBS.</li> <li>- Identificación de riesgos – Análisis de FODA.</li> <li>- Identificación de riesgos – Tormenta de ideas.</li> <li>- Plan de respuesta de riesgos.</li> <li>- Plan de gestión de adquisiciones.</li> </ul> <p><b>Proceso de Ejecución</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer normas de calidad.</li> <li>- Procedimientos para el aseguramiento de la calidad.</li> <li>- Matriz de asignación de responsabilidades.</li> <li>- Desarrollo del equipo del proyecto.</li> <li>- Organigrama del equipo del proyecto.</li> <li>- Modelo de contrato.</li> </ul> <p><b>Proceso de Seguimiento Y Control</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar entregables</li> <li>- Acciones preventivas y correctivas.</li> <li>- Informes del proyecto.</li> <li>- Informes del rendimiento,</li> <li>- Informa de indicadores.</li> <li>- Informe de cambios atendidos.</li> </ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>Proceso de Cierre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actas formales de entregables.</li> <li>- Lecciones aprendidas.</li> </ul>
Fase II – Diseño	<p>Plano de la arquitectura de la red actual. Rediseño de la arquitectura de la red aprobado. Documento de hardware y software aprobados.</p>
Fase III – Requerimiento de Adquisiciones	<p><b>Equipos por adquirir.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU.</li> <li>- Monitores LCD.</li> <li>- Impresora ticketera.</li> <li>- Muebles para equipos.</li> <li>- Cable VGA.</li> <li>- Cable UTP.</li> <li>- Software requerido para la elaboración del proyecto.</li> </ul>
Fase IV – Implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos y muebles instalados y localizados de manera correcta.</li> <li>- Software instalado y trabajando de manera correcta,</li> <li>- Cableado y tendido eléctrico desplegado y canalizado.</li> <li>- Cableado de red debidamente canalizado.</li> </ul>
Fase V – Arranque del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas de comunicación de red aprobada.</li> <li>- Pruebas de punto a punto a todos los equipos de trabajo.</li> <li>- Simulación de pedidos en el sistema desplegado.</li> <li>- Emisión de tickets de prueba.</li> </ul>
Fase VI – Termino del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de pruebas del Sistema de Pedidos aprobada.</li> <li>- Plantos eléctrico y de red.</li> <li>- Informe de monitoreo durante el primer mes de trabajo.</li> </ul>
<b>8. INTERESADOS CLAVE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propietarios de la empresa.</li> <li>✓ Administrador.</li> <li>✓ Colaboradores de la empresa.</li> <li>✓ Equipo a cargo del proyecto.</li> <li>✓ Clientes.</li> </ul>	
<b>9. RIESGOS</b>	
<p>9.1. Demora en el proceso de adquisición. 9.2. Demora en el desarrollo de la aplicación.</p>	

<p>9.3. Problemas del financiamiento del proyecto por parte de la empresa.</p> <p>9.4. Problemas de mala manipulación de la aplicación.</p> <p>9.5. Pérdida de datos por fallas eléctricas o de hardware.</p>		
<b>10. HITOS PRINCIPALES DEL PROYECTO</b>		
<p>10.1. Aprobación del proyecto.</p> <p>10.2. Inicio de etapa de diseño y desarrollo que debe darse en un plazo máximo de treinta días después de haber iniciado el proyecto.</p> <p>10.3. El personal a cargo de la manipulación del proyecto debe de estar capacitados al menos quince días antes del despliegue oficial del proyecto.</p> <p>10.4. El término de proyecto se debe entregar todos los documentos de control debidamente aprobados.</p>		
<b>11. PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>		
<p>El costo total del proyecto será asumido de manera integral por la empresa. Incluye la compra de los equipos, costos de desarrollo, viáticos, entre otros.</p>		
<b>12. REQUERIMIENTOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO</b>		
Factores Críticos de Éxito	Evaluador autorizado	Firma de Cierre del Proyecto
4.1. Proceso de adquisición de equipamiento y software requerido dentro de los plazos establecidos.	– Administrador General	– Administrador General del Pollería La Carreta
4.2. Diseño de software interactivo de acuerdo a las capacidades del usuario.	Bachiller a cargo del Proyecto	
4.3. Distribución, equipamiento y cableado de manera estandarizada para evitar posibles fallos de conexión.	Deysi Sánchez Serpa – Bachiller a cargo del Proyecto	
4.4. Capacitación al personal y/o usuarios para un eficiente funcionamiento del	Bachiller a cargo del Proyecto	

sistema.			
<b>13. GERENTE DEL PROYECTO ASIGNADO AL PROYECTO</b>			
Bachiller a Cargo del Proyecto			
<b>14. AUTORIDAD ASIGNADA</b>			
El encargado para proveer los recursos necesarios al proyecto es el Administrador General de la empresa:			
INVOLUCRADOS			
Interesados:			
Tabla N° 04: Involucrados			
Nombres y Apellidos	Rol	Unidad / Área a la que pertenecen	Organización
Leonardo Yamunaque Requena	Alta Dirección	Administrador General	Restaurant Pollería La Carreta
Anderson Anselmo Montes	Sponsor	Gerente de Proyectos	Restaurant Pollería La Carreta.
Deysi Sánchez Serpa	Jefe del Proyecto	Jefe de Sistemas	Restaurant Pollería La Carreta
Juan Rodríguez Tena	Analista Programador	Analista Programador	Restaurant Pollería La Carreta
Valentina Ajanca Ferreyros	Desarrollador	Desarrollador	Restaurant Pollería La Carreta
Fuente: Elaborado por el autor.			
<b>RESTRICCIONES DEL PROYECTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El presupuesto no podrá exceder al monto inicial establecido, cualquier cambio modificaran las cifras financieras.</li> <li>✓ Sólo se manejará en el sistema los requerimientos previamente establecidos.</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se mantendrá la confidencialidad de la información recibida.</li> <li>✓ El sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta, no emitirá comprobante de venta con valor fiscal, sólo emitirá tickets para las gestiones administrativas.</li> <li>✓ En el presente proyecto no habrá inversiones en equipos adicionales.</li> </ul>
<b>SUPUESTOS DEL PROYECTO</b>
<p>La gerencia general está involucrada en el desarrollo del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El presente proyecto cumplirá con todos los requerimientos establecidos por la empresa.</li> <li>✓ Durante el desarrollo del proyecto se llevará a cabo reuniones con el gerente de la empresa para las revisiones correspondientes.</li> <li>✓ El proyecto contemplará todo el proceso de desarrollo desde el inicio hasta el fin de la misma.</li> </ul>
<b>FIRMA DE AUTORIZACION</b>
<p>Para dar la conformidad al inicio del Proyecto, se requiere las firmas de las personas indicadas a continuación:</p>          <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> <p>Jefe del Proyecto</p> </div> <div style="text-align: center;"> <hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> <p>Administrador General</p> </div> </div>

Fuente: Propia del autor.

### 3.1.2. Planificación

#### A. Alcance - Plan de Gestión del Alcance

##### 1) Alcances del Producto

Tabla 5: Alcance del Proyecto

<b>ALCANCE DEL PROYECTO</b>	
<b>1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>2. PROPÓSITO DEL PROYECTO</b>
1.1. Incrementar la participación en el mercado.	2.1. Información veraz y al instante, es lo que se podrá obtener del sistema para ayudar a la administración en la toma de decisiones que influirán de manera determinante en la participación en el mercado.
1.2. Lograr la total satisfacción de nuestros clientes.	2.2. Mayor fluidez de trabajo, el sistema de pedidos busca dar mayor velocidad a la toma de pedidos agilizando de manera efectiva los procesos de negocio reduciendo los tiempos de espera del cliente e incrementando su satisfacción.
1.3. Incluir tecnología de información en los procesos de negocio.	2.3. Control, con la inclusión de TI en los procesos del negocio se busca dar solución a los problemas de control de flujo de caja así como también colaborar con las actividades de los usuarios.
<b>3. OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	
3.1.	Determinar la influencia de la concepción como fase del Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta.
3.2.	Determinar la influencia de la elaboración como fase del Sistema de

pedidos en la administración del Pollería La Carreta.
3.3. Determinar la influencia de la construcción como fase del Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta.
3.4. Determinar la influencia de la transición como fase del Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta.
<b>4. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO</b>
4.1. Realizar un buen levantamiento de información para tener una buena concepción del proyecto en todo su ciclo de vida.
4.2. Diseñar y analizar los requerimientos de la fase anterior de manera correcta para que la fase de elaboración cumpla con todos los estándares que se requiere como proyecto.
4.3. Iniciar y terminar la construcción del proyecto dentro de los plazos indicados en el cronograma será vital para la entrega del proyecto en los tiempos adecuados. Así mismo el desarrollo en esta fase debe cumplir con buenas prácticas en codificación.
4.4. Para la transición es necesario capacitar al personal de manera personalizada ya que son quienes manipularán el sistema. De igual manera se debe realizar un seguimiento total durante el primer mes de trabajo.
<b>DESARROLLO DE LA PROPUESTA</b>
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>
<p>El presente proyecto busca automatizar la toma de pedidos y controlar de manera eficiente los mismos para recopilar información de las ventas diarias y ayudar con ello a la toma de decisiones de la administración brindando de manera efectiva, íntegra y rápida los reportes necesarios para dicho trabajo.</p> <p>Para ello el sistema contará con un módulo especial donde tendrá las mesas que cuente en sala, así mismo el usuario podrá agregar o eliminar mesas según la realidad del negocio. Así mismo el sistema permitirá su configuración de clientes, proveedores, los tickets boleta y factura que se imprimirán, accesos por roles y usuarios, platos, etc.</p>
<b>CONTEXTO DEL PROYECTO</b>

6. LÍMITES O EXCLUSIONES DEL PROYECTO
<p>El proyecto no incluye realizar los trámites respectivos para la emisión de comprobantes electrónicos, los tickets que se emitan son simplemente para control interno de la empresa.</p> <p>El proyecto abarca las áreas funcionales anteriormente mencionadas y no recorre el proceso de compras, simplemente muestra información como parte de apoyo a dicho proceso.</p>
7. RESTRICCIONES
<p>Los proveedores de los equipos deben tener algún tipo de certificación y/o garantía que avale la calidad de sus productos ya que soportarán grandes cargas de data y es imprescindible el buen funcionamiento de los mismos.</p> <p>El proyecto se ejecutará mientras la empresa realice sus acciones con total normalidad por lo que es indispensable el apoyo por parte de la administración y los colaboradores.</p> <p>El tiempo máximo de ejecución del proyecto no debe exceder los ciento ochenta días hábiles a partir del acta de constitución.</p> <p>El costo máximo del proyecto no debe exceder los doce mil soles para que se pueda reflejar el retorno de su inversión en un plazo máximo de un año calendario.</p>
8. ASUNCIONES
<p>La versión del Sistema de Pedidos será la 1.0.</p> <p>Para el desarrollo del sistema se usará repositorios en la nube y copias de seguridad en un equipo que será el servidor dedicado.</p>

Fuente: Propia del autor

## 2) Alcances del Proyecto

### a. Entregables

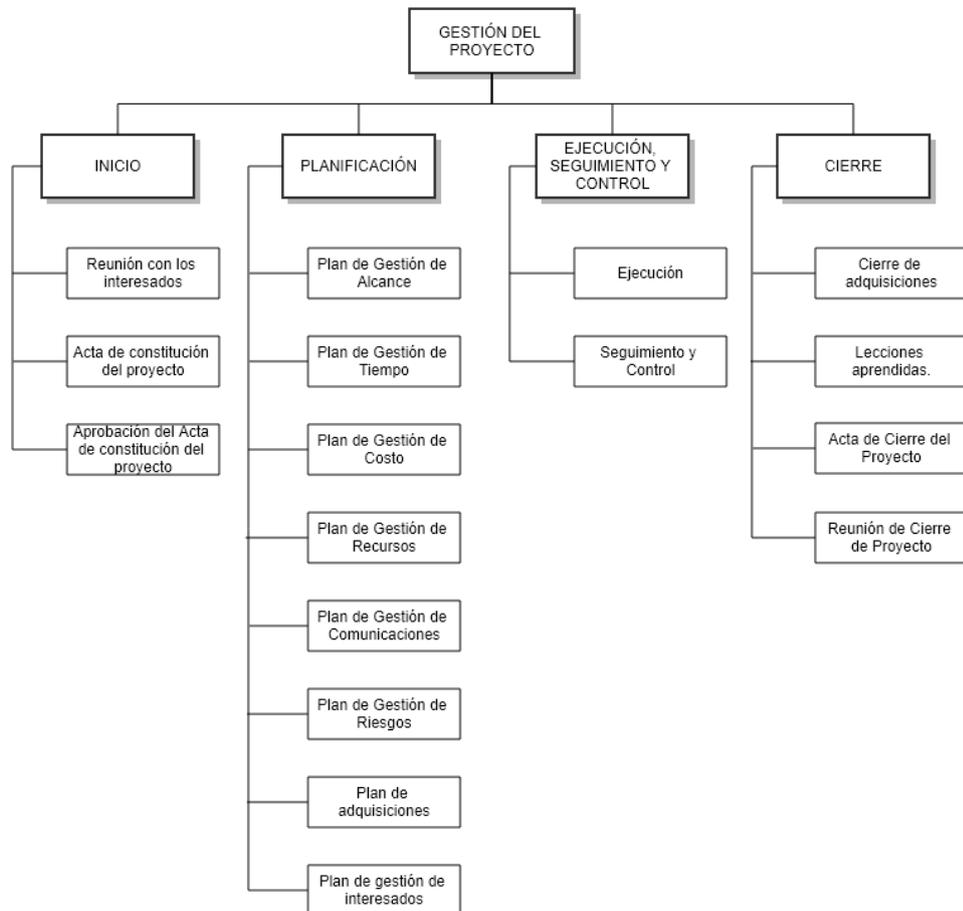
Entregables de la gestión del proyecto

- ✓ Acta de constitución del proyecto.
- ✓ Plan de gestión de alcance.
- ✓ Plan de gestión de tiempo.
- ✓ Plan de gestión del costo.
- ✓ Plan de gestión de calidad.
- ✓ Acta de reunión.
- ✓ Informe de estado del proyecto.

- ✓ Manual del sistema.
- ✓ Solicitud de cambio.
- ✓ Informe de lecciones aprendidas.
- ✓ Acta de cierre del proyecto.

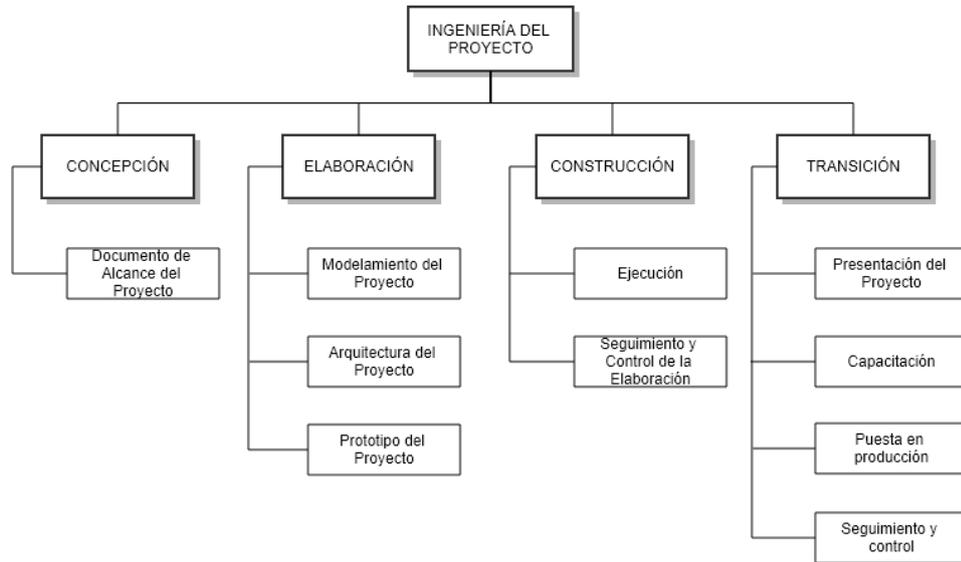
b. EDT

Gráfico 7: EDT Gestión del Proyecto.



Fuente: Propia del autor.

Gráfico 8: EDT Ingeniería del Proyecto.



Fuente: Propia del autor.

### c. Diccionario de la EDT

#### Gestión del Proyecto

##### - Inicio

**Reunión con los Interesados:** La reunión con los interesados son las citas y/o juntas que se mantengan con el fin de establecer los requerimientos y lineamientos del proyecto.

**Acta de Constitución del Proyecto:** Es el documento que contiene formalmente los datos esenciales de un proyecto, tales como: los involucrados, los requisitos, lineamientos, objetivos y alcance del mismo.

**Aprobación del Acta de Constitución del Proyecto:** Es el documento del Acta de Constitución del Proyecto

debidamente autorizado (firmado y/o sellado) que faculta la iniciación o ejecución del proyecto.

- Planificación

Plan de Gestión del Alcance: Es un componente del plan para la dirección del proyecto en el cual se define el alcance, cómo lograrlo, cómo será desarrollado y cómo se debe controlar para lograr el objetivo.

Plan de Gestión del Tiempo: Es la estimación del tiempo en la ejecución de las tareas del proyecto previamente identificadas, la estimación debe darse de acuerdo a los niveles de esfuerzo que requiera cada actividad o tarea.

Plan de Gestión del Costo: Es el documento que nos permite tener el panorama claro del proyecto en cuanto a costos, el cual está definido en base al costo de recursos necesarios para la realización del proyecto.

Plan de Gestión de Recursos: Es el componente de la guía donde tenemos los Recursos necesarios para la ejecución del proyecto, estos recursos deben estar basados en la metodología y el lineamiento del proyecto.

Plan de Gestión de Riesgos: Se plantea el enfoque estructurado para manejar una incertidumbre relativa que pueda afectar de manera directa o indirecta el desempeño del proyecto. Se deben plantear un conjunto de procedimientos y/o actividades para controlar o mitigar los riesgos.

Plan de Gestión de Comunicaciones: Incluye procesos requeridos para la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y la disposición final de la información. Es la descripción precisa donde los interesados deben actuar de manera verbal o escrita.

Plan de Gestión de Adquisiciones: Incluye la adquisición de alguna compra o servicio fuera del alcance del equipo del proyecto, el cual debe ser ejecutada por una persona autorizada del mismo equipo.

Plan de Gestión de Interesados: Se establecen estrategias para mantener a los stakeholders involucrados de manera permanente en el proyecto. Trata del mantenimiento de las relaciones entre el equipo del proyecto y los interesados.

- Ejecución, Seguimiento y Control.

Ejecución: Es el desarrollo de la documentación propiamente del proyecto a cargo del equipo y las responsabilidades previamente definidas.

Seguimiento y Control: Denominamos así a los check list que podemos establecer dentro del margen documentario para poder tener controlada los aspectos teóricos y lineamientos del proyecto.

- Cierre

Cierre de adquisiciones: Es el documento que establece o determina que las adquisiciones de equipos o servicios han sido completadas por lo cual se puede continuar con el flujo normal del proyecto.

Lecciones aprendidas: Es el documento donde se plasma los conocimientos y lecciones que vamos aprendiendo a medida que vamos desarrollando el proyecto, con la finalidad de dejar evidencia de dichas lecciones.

Acta de Cierre del Proyecto: Es el documento que da por finalizado el proyecto, se puede manejar un acta por cada fase o etapa del proyecto, o un acta final englobando la culminación total del proyecto.

Reunión de Cierre del Proyecto: Es la junta que se tiene con el equipo y los stakeholders del proyecto con el fin de disponer de todos los entregables incluyendo el acta de cierre.

### Ingeniería del Proyecto

#### - Concepción:

Documento de Alcance del Proyecto: Establece hasta donde se necesita llegar con la solución planteada, así mismo, establece los requerimientos funcionales y no funcionales.

#### - Elaboración

Modelamiento del Proyecto: Contiene el modelamiento lógico y físico del proyecto. Es el diagrama de entidad relación.

Arquitectura del Proyecto: Es el diagrama de arquitectura a través de equipos, refiere a cómo va a estar estructurado y comunicado el proyecto.

Prototipo del Proyecto: Son los bosquejos de las pantallas del proyecto, las cuales deben pasar por un filtro de aprobación de los stakeholders.

#### - Construcción

Ejecución o Desarrollo: Es el desarrollo o programación del proyecto en todos sus módulos y reportes, definidos desde el acta de constitución del proyecto.

Seguimiento y Control: Son los hitos de control que se deben establecer dentro del desarrollo del proyecto con el fin de dar revisión y aprobación de cada módulo.

#### - Transición

Presentación del Proyecto: Es la presentación del proyecto en modo beta con datos reales a los stakeholders, en el cual se levantan observaciones que los interesados realicen.

Capacitación: Es la junta que el equipo debe tener con cada involucrado en el proyecto a fin de que cada usuario final sepa utilizar cada módulo del proyecto según sus roles establecidos.

Puesta en Producción: Es el lanzamiento final del proyecto en el cual será lanzado en producción bajo aprobación del jefe del proyecto.

Seguimiento y Control: Se debe establecer un seguimiento del proyecto durante un periodo establecido a fin de detectar cualquier mala manipulación del software y dar soporte inmediato al mismo.

Tabla 6: Matriz de Trazabilidad – Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Descripción	Tipo	Fuente	Fecha	Usuario	Dificultad	Prioridad	Estado
RF-001	Asignación de mesa.	Se deben tener las mesas debidamente codificadas a fin de identificar fácilmente la mesa seleccionada por el cliente.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Media	Crítica	Aprobado
RF-002	Asignación de pedido.	Se debe poder guardar la comanda del cliente sobre la mesa seleccionada.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Media	Crítica	Aprobado
RF-003	Visualización de órdenes de pedido.	El sistema debe mostrar las órdenes o	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Media	Importante	Aprobado

		pedidos ingresados aplicando método de ordenamiento FIFO.							
RF-004	Visualización de estado de órdenes de pedido.	El sistema debe mostrar las últimas órdenes ingresadas y su estado de preparación.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Alta	Importante	Aprobado
RF-005	Registro de movimiento de flujo de caja.	El sistema debe permitir registrar movimientos de dinero de caja chica.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Baja	Crítico	Aprobado
RF-006	Registro y asignación	El sistema debe permitir agregar	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Deysi Sánchez	Alta	Importante	Aprobado

	de Roles y Usuarios	nuevos usuarios y configurar su acceso al sistema.				Serpa			
RF-007	Visualización de reportes en formato PDF.	El sistema debe emitir reportes en formato PDF o permitir exportarlos al formato especificado.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Media	Importante	Aprobado

Fuente: Propia del autor.

Tabla 7: Matriz de Trazabilidad – Requerimientos No Funcionales

Código	Nombre	Descripción	Tipo	Fuente	Fecha	Usuario	Dificultad	Prioridad	Estado
RNF-001	El sistema debe contar con el logo de la empresa.	Para lograr una mayor identificación con la empresa.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Baja	Importante	Aprobado
RNF-002	El sistema se desarrollará bajo plataforma .Net en lenguaje C# y utilizando SQL como gestor de base de datos.	Debido al conocimiento del equipo de desarrollo así como la interacción sencilla y sólida entre ambos entornos.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Baja	Importante	Aprobado

RNF-003	El sistema se ejecutará bajo SO Windows 7 en adelante.	Ya que es un Sistema Operativo muy comercial y estable.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Baja	Importante	Aprobado
RNF-004	Las opciones deben habilitarse y deshabilitarse según el rol de acceso.	Los usuarios sólo deben poder acceder o ver información que el administrador designe.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Media	Importante	Aprobado
RNF-005	El tiempo de registro de pedido promedio debe ser menor a 1 minuto.	Para brindar rapidez en el proceso.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Baja	Importante	Aprobado

RNF-006	El tiempo de generación de reportes debe ser automático y en línea.	Para brindar integridad de datos e información.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Baja	Importante	Crítica
RNF-007	La actualización de los estados de los pedidos debe ser automática.	Ya que los usuarios de cocina no deben tomarse el tiempo de actualizarlos (sólo deben hacerlo en casos excepcionales).	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Alta	Importante	

Fuente: Propia del autor.

## B. Tiempo – Plan de Gestión del Tiempo

### 1) Cronograma del Proyecto

Para realizar el cronograma se tuvo que definir y secuenciar las actividades y luego se realizó la estimación de recursos y duración, se puede observar el Cronograma del proyecto SGH.

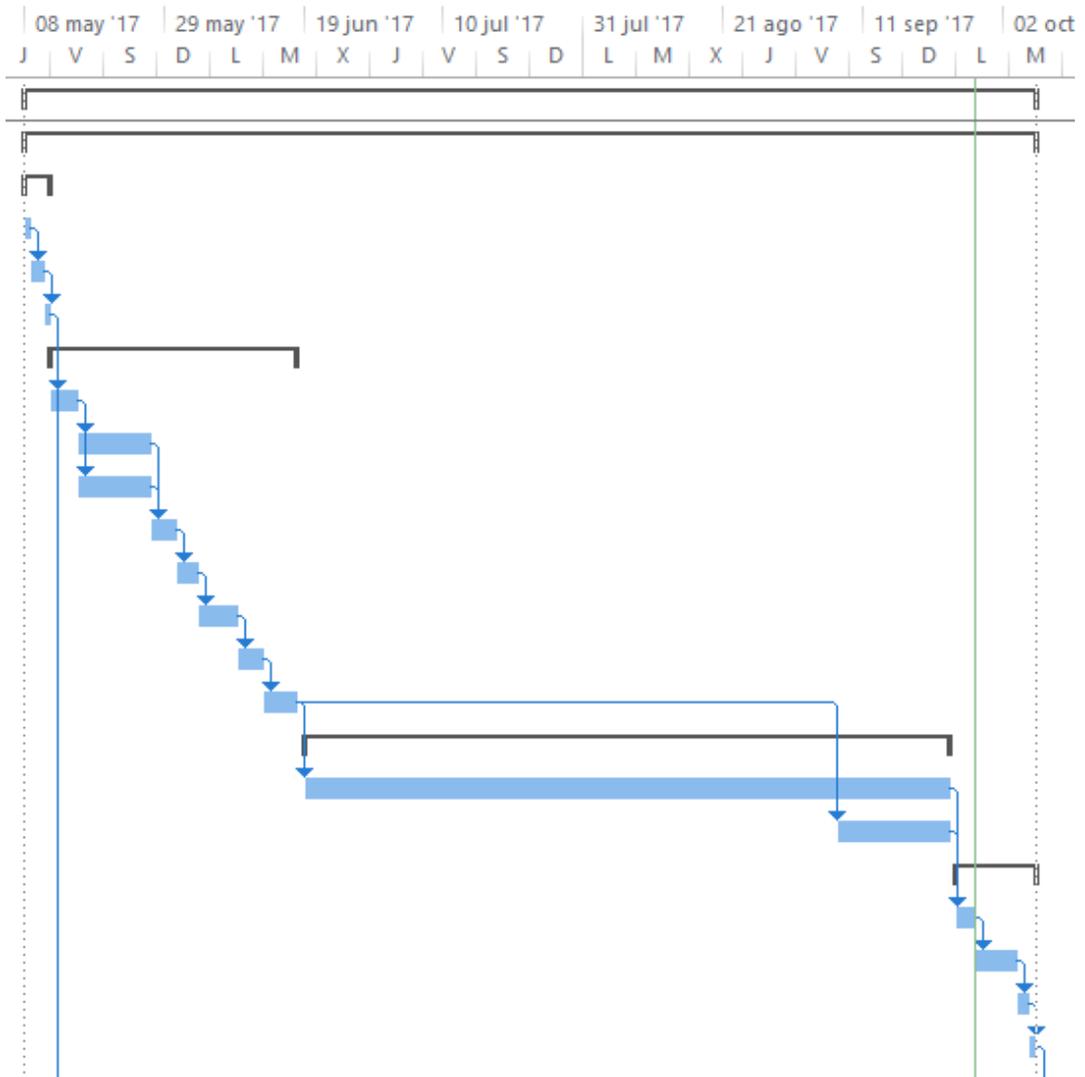
Gráfico 9: Cronograma del proyecto.

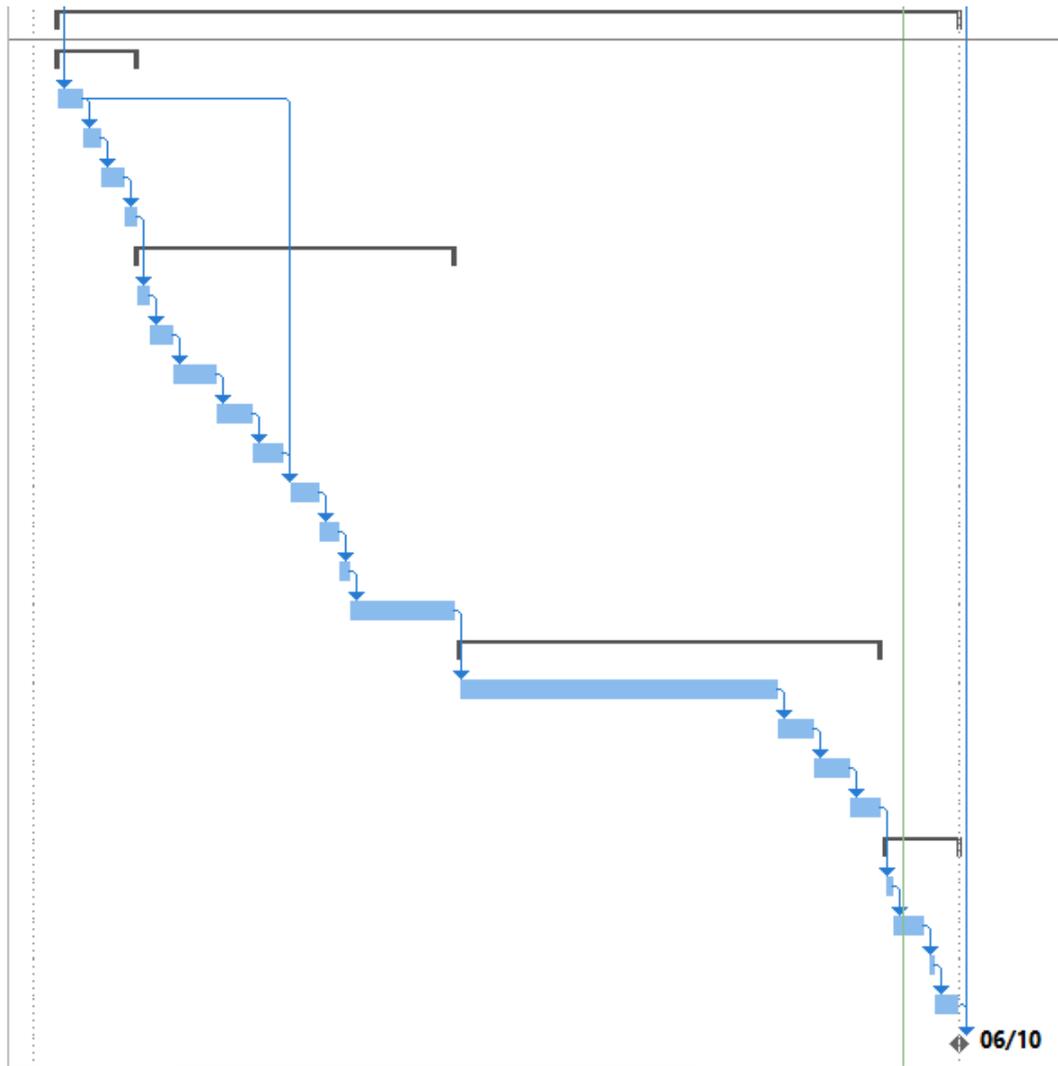
<b>PROYECTO SISTEMA DE PEDIDOS</b>	<b>131 días</b>	<b>lun 08/05/17</b>	<b>vie 06/10/17</b>
<b>▸ Gestión del Proyecto</b>	<b>131 días</b>	<b>lun 08/05/17</b>	<b>vie 06/10/17</b>
<b>▸ Inicio</b>	<b>4 días</b>	<b>lun 08/05/17</b>	<b>jue 11/05/17</b>
Reunión con los interesados	1 día	lun 08/05/17	lun 08/05/17
Acta de constitución del proyecto	2 días	mar 09/05/17	mié 10/05/17
Aprobación del acta de consitución del proyecto	1 día	jue 11/05/17	jue 11/05/17
<b>▸ Planificación</b>	<b>32 días</b>	<b>vie 12/05/17</b>	<b>sáb 17/06/17</b>
Elaborar plan de gestión de alcance	3 días	vie 12/05/17	lun 15/05/17
Elaborar plan de gestión de tiempo	10 días	mar 16/05/17	vie 26/05/17
Elaborar plan de gestión de costo	10 días	mar 16/05/17	vie 26/05/17
Elaborar plan de gestión de recursos	3 días	sáb 27/05/17	mar 30/05/17
Plan de gestión de comunicaciones	3 días	mié 31/05/17	vie 02/06/17
Plan de gestión de riesgos	5 días	sáb 03/06/17	jue 08/06/17
Plan de adquisiciones	3 días	vie 09/06/17	lun 12/06/17
Plan de gestión de interesados	5 días	mar 13/06/17	sáb 17/06/17
<b>▸ Ejecución, seguimiento y control</b>	<b>84 días</b>	<b>lun 19/06/17</b>	<b>sáb 23/09/17</b>
Ejecución	84 días	lun 19/06/17	sáb 23/09/17
Seguimiento y control	15 días	jue 07/09/17	sáb 23/09/17
<b>▸ Cierre</b>	<b>11 días</b>	<b>lun 25/09/17</b>	<b>vie 06/10/17</b>
Cierre de adquisiciones	3 días	lun 25/09/17	mié 27/09/17
Lecciones aprendidas	5 días	jue 28/09/17	mar 03/10/17
Acta de cierre del proyecto	2 días	mié 04/10/17	jue 05/10/17
Reunión de cierre del proyecto	1 día	vie 06/10/17	vie 06/10/17

<b>▣ Ingeniería del Proyecto</b>	<b>127 días</b>	<b>vie 12/05/17</b>	<b>vie 06/10/17</b>
<b>▣ Concepción</b>	<b>11 días</b>	<b>vie 12/05/17</b>	<b>mié 24/05/17</b>
Definir modelo de negocio	3 días	vie 12/05/17	lun 15/05/17
Desarrollar casos de uso de negocio	3 días	mar 16/05/17	jue 18/05/17
Definir requerimientos de usuario	3 días	vie 19/05/17	lun 22/05/17
Definir documento de alcance	2 días	mar 23/05/17	mié 24/05/17
<b>▣ Elaboración</b>	<b>45 días</b>	<b>jue 25/05/17</b>	<b>sáb 15/07/17</b>
Elaborar diagramas de actores	2 días	jue 25/05/17	vie 26/05/17
Elaborar diagramas de paquetes	3 días	sáb 27/05/17	mar 30/05/17
Elaborar diagramas de casos de uso	6 días	mié 31/05/17	mar 06/06/17
Elaborar diagrama de actividades	5 días	mié 07/06/17	lun 12/06/17
Elaborar diagramas de secuencia	5 días	mar 13/06/17	sáb 17/06/17
Elaborar diagrama entidad relación	5 días	lun 19/06/17	vie 23/06/17
Elaborar diccionario de datos	2 días	sáb 24/06/17	lun 26/06/17
Diseñar arquitectura de trabajo	2 días	mar 27/06/17	mié 28/06/17
Elaborar prototipo del proyecto	15 días	jue 29/06/17	sáb 15/07/17
<b>▣ Construcción</b>	<b>60 días</b>	<b>lun 17/07/17</b>	<b>sáb 23/09/17</b>
Ejecución y desarrollo	45 días	lun 17/07/17	mié 06/09/17
Crear ambiente de pruebas	5 días	jue 07/09/17	mar 12/09/17
Realizar el control de calidad	5 días	mié 13/09/17	lun 18/09/17
Realizar seguimiento y control del desarrollo	5 días	mar 19/09/17	sáb 23/09/17
<b>▣ Transición</b>	<b>11 días</b>	<b>lun 25/09/17</b>	<b>vie 06/10/17</b>
Presentación del proyecto	1 día	lun 25/09/17	lun 25/09/17
Capacitación	5 días	mar 26/09/17	sáb 30/09/17
Puesta en producción	1 día	lun 02/10/17	lun 02/10/17
Seguimiento y control	4 días	mar 03/10/17	vie 06/10/17
Final	0 días	vie 06/10/17	vie 06/10/17

Fuente: Propia del autor.

Gráfico 10: Diagrama de Gantt





Fuente: Propia del autor.

## 2) Hitos del Proyecto

Tabla N° 8: Hitos del Proyecto

HITO	FECHA
Inicio del Proyecto	08/05/2017
Reuniones con los interesados	08/05/2017
Acta de Constitución del Proyecto	09/05/2017
Aprobación de Acta de constitución del proyecto	11/05/2017
Gestión de alcance	12/05/2017
Gestión de Tiempo	16/05/2017
Gestión de Costo	16/05/2017

Gestión de Recursos	27/05/2017
Gestión d Comunicaciones	31/05/2017
Gestión de Riesgos	03/06/2017
Plan de Adquisiciones	09/06/2017
Gestión de Interesados	13/06/2017
Ejecución	19/06/2017
Seguimiento y Control	07/09/2017
Cierre de Adquisiciones	25/09/2017
Lecciones aprendidas	28/09/2017
Acta de cierre del proyecto	04/10/2017
Reunión de cierre del proyecto	06/10/2017
Modelo de Negocio	12/05/2017
Casos de Uso del Negocio	16/05/2017
Requerimiento de usuario	19/05/2017
Documento de alcance	23/05/2017
Diagrama de actores	25/05/2017
Diagrama de paquetes	27/05/2017
Diagramas de casos de usos	31/05/2017
Diagrama de actividades	07/06/2017
Diagramas de secuencia	13/06/2017
Diagramas de Entidad de Relación	19/06/2017
Diccionario de datos	24/06/2017
Arquitectura de trabajo	27/06/2017
Prototipo de proyectos	29/06/2017
Ejecución y Desarrollo	17/07/2017
Ambiente de pruebas	07/09/2017
Control de Calidad	13/09/2017
Seguimiento y control de desarrollo	19/09/2017
Presentación del proyecto	25/09/2017
Capacitación	26/09/2017
Puesto en producción	02/10/2017
Seguimiento y control	03/10/2017
Cierre de proyecto	06/10/2017

Fuente: Propia del autor

### 3) Gestión de Cambio en el Cronograma

En el momento no se han establecido cambios en el cronograma definido inicialmente, los avances hasta el momento han seguido su curso normal según su planificación.

El Cronograma del Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta. está dividido en Gestión e Ingeniería del Proyecto.

- Personas autorizadas para solicitar cambios al cronograma:

**Tabla N°14: Cronograma para solicitar Cambio**

Personas autorizadas para solicitar cambios al cronograma

Cargo / Rol	Entidad	Nombre
Jefe del Proyecto	-	Daisy Sanchez Serpa.
Administrador General	RESTAURANT PARAISO ORIENTAL	Juan Carpio Mendez

**Tabla N°15: Cronograma para aprobar Cambio**

- Personas autorizadas para aprobar cambios en el cronograma

Cargo / Rol	Entidad	Nombre
Jefe del Proyecto	-	Daisy Sanchez Serpa.
Gerente General	Pollería La Carreta	Juan Carpio Mendez

### C. Costo – Plan de Gestión del Costo

En mi Gestión de los Costos del Proyecto incluiré los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

1) Cuadro de Costos

A través de siguiente análisis establecemos el costo del proyecto generado por el uso de los recursos a lo largo del tiempo planificado, los costos que se tienen en cuenta son los siguientes:

**Tabla N° 9: Presupuesto del Proyecto**

GESTIÓN DEL PROYECTO					
ITEM	CONCEPTO (DESCRIPCIÓN)	SUELDO (S/.)	CANT / UNI	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
1	Jefe de Proyecto	1,800.00	1	1,800.00	9,000.00
<b>SUBTOTAL 1</b>					9,000.00

VARIOS PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO					
ITEM	CONCEPTO (DESCRIPCIÓN)	MONTO	CANT / UNI	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
1	Pasajes	80.00	1	80.00	400.00
2	Útiles de escritorio	30.00	1	30.00	150.00
3	Gastos por servicios básicos	400.00	1	400.00	2,000.00
<b>SUBTOTAL 2</b>					2,550.00

DESARROLLO DEL PRODUCTO					
ITEM	CONCEPTO (DESCRIPCIÓN)	SUELDO (S/.)	CANT / UNI	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
1	Analista Programador	1400.00	1	1,400.00	7,000.00
2	Programador	1,000.00	1	1,000.00	5,000.00
<b>SUBTOTAL 3</b>					12,000.00

EQUIPOS PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PRODUCTO				
ITEM	CONCEPTO (DESCRIPCIÓN)	MONTO	CANT / UNI	COSTO TOTAL
1	Computadora completa Core i5	1,800.00	1	1,800.00
2	Computadora completa Dual Core	1,000.00	1	1,000.00

3	Impresora ticketera térmica	750.00	1	750.00
4	Accesorios varios para cableado de red	70.00	1	70.00
<b>SUBTOTAL 4</b>				3,620.00

RESUMEN DE COSTOS	
TOTAL (Sub1 + Sub2 + Sub3 + Sub4)	<b>S/. 27,170.00</b>
PRESUPUESTO DE CONTINGENCIA	<b>S/. 1,358.50</b>
PRESUPUESTO TOTAL	<b>S/. 28,528.50</b>

Fuente: Elaborado por el autor.

## 2) Forma de Pago

La forma de pago del proyecto, será definido por mutuo acuerdo, tanto de la empresa solicitante del proyecto como de la consultoría. El pago del proyecto será conforme a los siguientes avances:

Tabla N° 10: Forma de Pago

HITO	PORCENTAJE DE PAGO	MONTO A PAGAR
Requerimientos aprobados y fin de fase de inspección	20 %	S/. 5,534.00
Arquitectura del SW aprobada y fin de fase de elaboración	30 %	S/. 8,151.00
Software construido y fin de fase de construcción.	40 %	S/. 10,868.00
Software estable (incluye fin de pruebas)	10 %	S/. 2,717.00

Fuente: Propia del autor.

Todo pago será mediante el banco BCP, depositando al número de cuenta que se proporcionará, en las fechas aprobadas por ambas partes y con el monto acordado.

### 3) Gestión de Cambio en los Costos

En el momento no se ha producido una modificación en los costos de las actividades del proyecto, los costos definidos en su momento siguen hasta ahora su curso normal. Sin embargo, se ha definido un presupuesto de contingencia por un total de S/. 1,358.50 soles, que representa el 5% del total del proyecto, el cual podrá ser desembolsado por el cliente siempre y cuando se sustente mediante comprobantes fiscales la necesidad imperativa de utilizar el mismo.

#### D. Calidad – Plan de Gestión de la Calidad

El producto del proyecto debe ser un sistema donde los procesos sean fiables y amigables para los usuarios, cumpliendo con las facilidades necesarias para un fácil uso bajo los estándares de desarrollo exigidos por el ISO, además de cumplir con los controles necesarios para dar soporte a las transacciones realizadas por los usuarios.

Los criterios de calidad son listados de acuerdo a su importancia:

- ✓ Funcionalidad (alto).
- ✓ Fiabilidad (alto).
- ✓ Mantenibilidad (alto).
- ✓ Flexibilidad / escalabilidad (alto).
- ✓ Amigabilidad (alto).

#### 1) Aseguramiento de la Calidad

Mediante este proceso, la consultoría persigue construir confianza en que las salidas futuras o incompletas, también conocidas como trabajo en curso, se completarán de tal manera que se cumplan los requisitos y expectativas establecidos.

Este proceso contribuye al estado de certeza sobre la calidad, mediante la prevención de defectos a través de procesos de

planificación o de inspección de defectos durante la etapa de implementación del trabajo en curso, por tal motivo definimos responsabilidades en el equipo.

Tabla N° 11: Aseguramiento de Calidad

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
Se realizara monitoreando continuamente el trabajo, con el fin de descubrirá tempranamente cualquier necesidad de mejora de procesos
Los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio o acciones correctivas - preventivas.
Se verificará que dichas solicitudes de cambio o acciones correctivas - preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas.

Fuente: Propia del autor.

## 2) Control de Calidad

El control de calidad se llevara a cabo mediante inspecciones a las actividades que se están desarrollando, también a las revisiones de solicitudes de cambios aprobadas con el fin de evitar incidencias y minimizar las fallas o errores en los entregables agilizando así su conformidad, garantizando el éxito del proyecto.

Tabla N° 12: Control de calidad

CONTROL DE CALIDAD
Se revisara los entregables para ver si están conformes o no.
Asimismo en este proceso se hará la medición de las métricas y se informarán al proceso de aseguramiento de calidad
Los entregables que han sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes.
Se detectara las causas de los inconvenientes presentados con

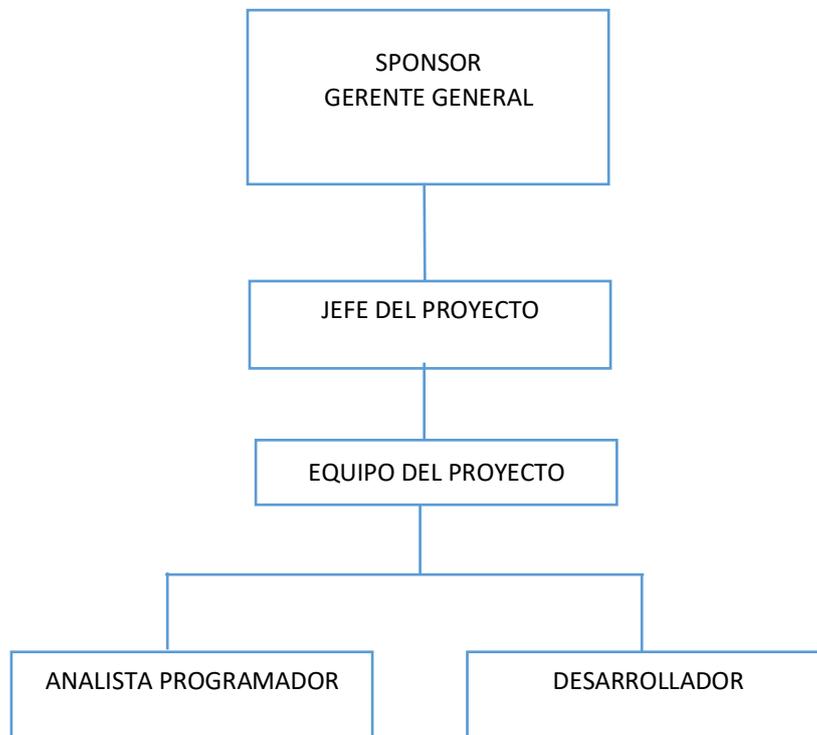
el fin de eliminar la fuente de defectuosa y los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio o acciones correctivas – preventivas

Fuente: Propia del autor.

## E. Recursos Humanos – Plan de gestión de los Recursos Humanos

### 1) Organigrama del Proyecto

**Gráfico N° 11: Organigrama del Proyecto**



Fuente: Propia del autor.

## RECURSOS ASIGNADOS POR LA EMPRESA PROVEEDORA

Tabla N° 13: Recursos Asignados por la Empresa Proveedora

Roles	Cantidad	% Participación	Fecha de Ingreso	Fecha de Fin
Jefe de	1	100	08/05/2017	06/10/2017

Proyecto				
Analista Programador	1	100	08/05/2017	06/10/2017
Programador Semi-senior	1	100	08/05/2017	06/10/2017

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 14: Recursos Necesarios Asignados por el Cliente

Roles	Cantidad	% Participación	Fechas de Ingreso	Fecha de Fin
Administrador	1	A demanda	08/05/2017	06/10/2017
Cajero	1	A demanda	17/07/2017	06/10/2017
Mozo	1	A demanda	25/09/2017	06/10/2017
Mozo	1	A demanda	25/09/2017	06/10/2017
Ayudante cocina	1	A demanda	25/09/2017	06/10/2017

Fuente: Propia del autor.

## 2) Roles y Responsabilidades

**Tabla N° 15: Roles y Responsabilidades**

EQUIPO	NOMBRES Y APELLIDOS	ROL	RESPONSABILIDADES
	Deysi Sánchez Serpa	Jefe del Proyecto	El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un conjunto de

			prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema, administra tiempos, recursos, alcances, gestión de riesgos y cambios. Tiene el status del proyecto en cualquier momento en base a la planificación y control del proyecto.
			El analista programador es la persona capacitada para programar el software, especificar, capturar y validar los requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Se encarga de la elaboración del Modelo de Análisis y Diseño, en la colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
			Es el encargado de la construcción de prototipos, encargado del desarrollo del software, elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario, realizará algún cambio solicitado por el cliente o Jefe de Proyectos y a su vez las documentaciones de sus avances diarios para controlar los tiempos. El programador debe tener experiencia programando en lenguaje C#.

	Juan Carpio Mendez	Sponsor	Financiar el proyecto no es necesariamente, otorgar o conseguir fondos, sino más bien autorizar su uso para un proyecto en particular.
--	-----------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Propia del autor.

### 3) Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)

Describimos las tareas asignadas y el trabajo que se espera que realice un miembro del equipo del proyecto a fin de completar las actividades del mismo. A continuación mencionaremos al equipo responsable de la realización del proyecto en mención a la RAM.

Tabla N° 16: Leyenda de colaboradores

Leyenda de Colaboradores	
PA	Patrocinador
JP	Jefe del Proyecto
AP	Analista Programador
PR	Desarrollador

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 17: Leyenda RAM

Leyenda RAM	
A	Aprueba
R	Responsable
P	Participa
V	Revisa

Fuente: Propia del autor.

**Tabla N° 18: Matriz de Asignación de responsabilidades (RAM)**

Actividades	Colaboradores			
	PA	JP	AP	PR
Revisar antecedentes de la empresa		R	P	
Reunión con los interesados		R	P	
Acta de Constitución	A	R	P	
Aprobar el Acta de Constitución	A	R	P	
Alcance de producto		R	P	
Entregables		R	P	
EDT		R	P	
Diccionario EDT		V	R	
Matriz de Trazabilidad		R	P	
Cronograma del Proyecto		R	P	
Hitos del Proyecto		R	P	P
Gestión de cambios en el cronograma		R		
Cuadro de costos		R		
Forma de Pago		R		
Gestión de cambio de costos		R		
Aseguramiento de calidad			R	P
Control de calidad			R	P
Organigrama del Proyecto		R		
Roles y Responsabilidades		R		
Matriz de Asignación de Responsabilidades		R		
Directorio de interesados		R		
Medios de Comunicación		R		
Fuentes de Riesgos		R		
Matriz de descomposición de riesgos		R		
Categorías, criterios para priorizar y levantar los riesgos.		R		
Estrategias para la respuesta de los riesgos		R		
Identificación, seguimiento y control de riesgos.		R		
Recursos adquiridos		R		
Interesados del proyecto		R		

Equipo de trabajo del proyecto		R		
Reuniones del proyecto		R	P	
Proceso actual		R	P	
Mejora general del proceso		R	P	
Diseño			R	
Soporte del proyecto		R		
Cronograma actualizado		R		
WBS Actualizado		R		
Matriz de Trazabilidad de requerimientos actualizado		R		
Acta de Reunión de Equipo	A	R		
Solicitud de cambio	A	R		
Informes de estado	A	R		
Requisitos de hardware			R	
Requisitos del software			R	
Modelo de caos de uso			R	
Diagrama de secuencias			R	
Requerimientos Funcionales			R	
Requerimientos No Funcionales			R	
Modelo de componentes				R
Modelo de base de datos				R
Prototipo				R
Modelo de Despliegue				R
Diseño del Sistema				R
Desarrollo de la Base de Datos				R
Desarrollo del Sistema				R
Elaboración de manuales	A			V
Sistema implementado	A	V		R
Plan de capacitación	A	V	R	
Pruebas de aceptación de usuario	A	V		
Informe final de la consultoría	A	V		
Soporte del proyecto		V		
Lecciones aprendidas	A	R	P	
Entrega de la documentación del proyecto	A	V		
Acta de aprobación de entregables	A	R	P	

Acta de cierre del proyecto	A	V		
Reunión de cierre de proyecto	A	R	P	

Fuente: Propia del autor.

#### F. Comunicaciones – Plan de Gestión de Comunicaciones

Desarrollamos un enfoque y un plan adecuados para las comunicaciones del proyecto sobre la base de las necesidades y los requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles. Identificamos y documentamos el enfoque a utilizar para comunicarse con los interesados de la manera más eficaz y eficiente.

##### 1) Directorio de Stakeholders

A través del directorio del equipo del proyecto permitirá la comunicación de los mismos en el momento que sea necesario para los acuerdos del proyecto. Asimismo, el beneficio clave de este proceso es asegurar en cualquier momento, un flujo óptimo de información entre todos los participantes de la comunicación.

Tabla N° 19: Directorio de Stakeholders

Rol General	Función	Nombre	Datos de comunicación (Teléfono/email)
Sponsor	Gerente General	Juan Carpio Mendez	Cel. 973267889 <a href="mailto:Administracion@lacarreta.com.pe">Administracion@lacarreta.com.pe</a>
Project Management	Responsable del equipo de proyecto	Daisy Sanchez Serpa	Cel. 997806543 <a href="mailto:deysi_sanchez2011@gmail.com">deysi_sanchez2011@gmail.com</a>

Fuente: Propia del autor.

## 2) Medios de Comunicación

Para un manejo y control óptimo del proyecto en cada una de sus fases de desarrollo se ha considerado mantener permanentemente informados sobre el estado de los entregables, avances del proyecto, problemas identificados y soluciones propuestas considerando los siguientes medios:

### a. Documentación Escrita

Tabla N° 20: Documentación Escrito – Acta de reunión

<b>ACTA DE REUNIÓN SEMANAL O MENSUAL</b>	
Descripción	<p>Este documento será elaborado por el Jefe del Proyecto después de cada reunión y será entregado por correo electrónico a las personas que participan en ella para sus comentarios y observaciones, y por medio físicos para su conformidad:</p> <p>Aquí se registrarán los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Objetivo</li><li>✓ Agenda</li><li>✓ Asistencia</li><li>✓ Temas Tratados</li><li>✓ Temas Pendientes</li><li>✓ Acuerdos Tomados</li><li>✓ Firma de los Participantes</li></ul>
Día	En el día de la reunión.
Periodicidad	Semanal o Mensual según corresponda a la reunión.

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 21: Documentación escrito – Informes de Estado

<b>INFORME DE ESTADO SEMANAL O MENSUAL</b>	
Descripción	<p>Aquí se registrarán los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estado del proyecto.</li> <li>✓ Estado del proyecto – Métricas</li> <li>✓ Tipo de gestión del proyecto</li> <li>✓ Estado del cronograma</li> <li>✓ Seguimiento</li> <li>✓ Entregables contractuales</li> <li>✓ Situación actual del proyecto – Avance del periodo</li> <li>✓ Actividades principales realizadas durante el periodo.</li> <li>✓ Problemas presentados en el periodo.</li> <li>✓ Cambios en el periodo.</li> <li>✓ Riesgos del proyecto en el periodo.</li> <li>✓ Pendientes a la fecha.</li> <li>✓ Próximas actividades.</li> </ul>
Día	Al cierre de actividades el lunes.
Periodicidad	Semanal según corresponda al informe.

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 22: Documentación Escrito – Acta de Aceptación

<b>ACTA DE ACEPTACIÓN</b>	
Descripción	Este documento será elaborado por el Jefe del Proyecto Deysi Sánchez Serpa tendrá como finalidad que los

	responsables del proyecto expresen su conformidad con cada uno de los documentos que se vayan entregando. También se firmará un acta de aceptación validando la culminación de todo el proyecto.
Día	Según corresponda.
Periodicidad	Según corresponda.

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 23: Documentación Escrito – Solicitud de cambio.

<b>SOLICITUD DE CAMBIO</b>	
Descripción	Este documento es responsabilidad del Jefe de Proyecto tendrá como finalidad registrar una solicitud de un cambio en el alcance inicial del proyecto. Según se tiene definido las solicitudes de cambio siguen un flujo aparte del proyecto.
Día	En reuniones de seguimiento o de validación de entregables.
Periodicidad	Según corresponda.

Fuente: Propia del autor.

Los documentos que se generan en la Gestión de Comunicaciones para mantener informado a los interesados del proyecto son:

- ✓ Informe detallado del Presupuesto para el desarrollo del Proyecto.
- ✓ Informe de Hitos del Proyecto.
- ✓ Informe detallado del Cronograma de Proyectos.
- ✓ Informe del Plan del Proyecto.

- ✓ Informe de las Actas de Reuniones sostenidas.
- ✓ Informe de las Especificaciones Funcionales.
- ✓ Informe de Especificaciones Técnicas.
- ✓ Informe de Especificaciones del Modelo de Base de Datos.
- ✓ Informe de las Especificaciones de Interfaces.
- ✓ Informe de las Especificaciones del Ambiente de Desarrollo.
- ✓ Especificaciones del Plan de Distribución de Recursos por Actividad.
- ✓ Informe de Especificaciones de Hardware.
- ✓ Informe de Especificaciones de la Aplicación.
- ✓ Informe de Documentos de Solicitud de Cambios.
- ✓ Informe de las Pruebas de Calidad.
- ✓ Informe de las Pruebas de Stress.
- ✓ Informe del Manual de Usuario.
- ✓ Informe del Manual de Configuración.
- ✓ Informe del Manual de Capacitación a los Usuarios.
- ✓ Informe del Plan de Desarrollo de la Aplicación.
- ✓ Informe del Plan de Pruebas del Proyecto.
- ✓ Informa del Plan de Implementación.

b. Procedimiento para aceptación formal de la documentación

Para toda documentación escrita (Entregable del Proyecto, Acta de reunión, Informe de Estado), el procedimiento a seguir para su aceptación formal es el siguiente:

- ✓ Enviar correo electrónico de las últimas versiones de documentos a entregar al Jefe de Proyecto.
- ✓ El equipo de trabajo deberá dar conformidad de los documentos enviados por correo electrónico.
- ✓ Se deberá imprimir los documentos respectivamente y entregar en la mesa de partes.

1. Correo Electrónico

Tabla N° 24: Documentación de Aceptación – Correo Electrónico

<b>INFORMACION, EVENTOS, DOCUMENTOS</b>	<b>ASUNTO</b>	<b>PARA</b>	<b>CON COPIA</b>
Informes de Estado	Nombre del Proyecto: Informe de Estado N° 1	Jefe de Proyecto	Ninguno. El Jefe de proyecto es el responsable de la distribución del documento.
Acta de Reunión	Nombre del Proyecto: Acta de reunión N° 1	Jefe de Proyecto	Ninguno. El jefe de proyecto es el responsable de la distribución del documento.

Fuente: Propia del autor.

## 2. Documentación del Proyecto

Toda información generada durante el desarrollo del proyecto será comunicada por el Jefe del Proyecto y enviada a la Gerencia.

Ambos interesados tendrán la responsabilidad de generar, en sus organizaciones, los repositorios de los documentos del proyecto.

En el Plan de Gestión de la Configuración se detalla el directorio del proyecto donde se almacena la documentación generada del proyecto, además se detalla el contenido de los subdirectorios y los accesos.

## G. Riesgos – Plan de Gestión de Riesgos

La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

Tabla N° 25: Riesgos – Plan de Gestión de Riesgo

<b>METOLÓGÍA DE GESTIÓN DE RIESGO</b>			
<b>PROCESO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>	<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>
Planificación de Gestión del Proyecto	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos.	PMBOOK	Sponsor, líderes funcionales y Analistas Funcionales. Gerente de Proyectos y equipo de Proyecto.
Identificación de los Riesgos	Identificar qué riesgos pueden afectar el Proyecto y documentar sus características.	Checklist de riesgos.	Sponsor, líderes funcionales y Analistas Funcionales. Gerente de Proyectos y equipo de Proyecto.
Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar probabilidad e impacto.	Definición de probabilidad de Impacto Matriz de Probabilidad de Impacto.	Sponsor, líderes funcionales y Analistas Funcionales. Gerente de Proyectos y equipo de Proyecto.
Análisis de Respuesta a los Riesgos	Planificar la ejecución de respuestas a los riesgos.		Sponsor, líderes funcionales y Analistas Funcionales. Gerente de Proyectos y equipo de Proyecto.
Seguimiento y Control de Riesgos	Verificar continuamente la ocurrencia		Sponsor, líderes funcionales y Analistas Funcionales. Gerente de Proyectos y equipo

	de riesgos.		de Proyecto.
--	-------------	--	--------------

Fuente: Propia del autor.

### 1) Fuentes de Riesgos

Tabla N° 26: Fuente de Riesgos

FUENTES DE RIESGO	RIESGOS
<b>Usuarios:</b> Muchas veces los usuarios o miembros del cliente son la principal fuente generadora de riesgos. Debido a su poca participación, a actitud negativa a colaborar, etc.	Problemas de levantamiento de información durante las entrevistas con los usuarios.
	Escasa o nula participación de los interesados del Proyecto durante el desarrollo del Proyecto.
<b>Miembros del Equipo:</b> Esta fuente está relacionada con el comportamiento y la forma de participación de los miembros del equipo del Proyecto	Falta de adecuada capacidad técnica del personal del equipo técnico.
	Cese de algún personal del equipo técnico.
	Diferencia de niveles de conocimiento entre los integrantes del equipo técnico.
	Ausencia temporal o total de los miembros del equipo técnico del Proyecto.
<b>Forma de Trabajo:</b> Está relacionado a la forma de trabajar y los procesos que se ejecutan durante el desarrollo del Proyecto	Realizar un Aseguramiento de Calidad defectuoso.
	Pérdida de información relacionada a la Gestión o Ingeniería del Proyecto.
	Modificación del cronograma del Proyecto por retrasos en el Proyecto
	Estimaciones imprecisas del tiempo de desarrollo de las actividades del Proyecto.
	No contar con un repositorio de la documentación de los entregables del Proyecto.
<b>Tecnología:</b>	Hardware y Software inadecuado en el ambiente de desarrollo.

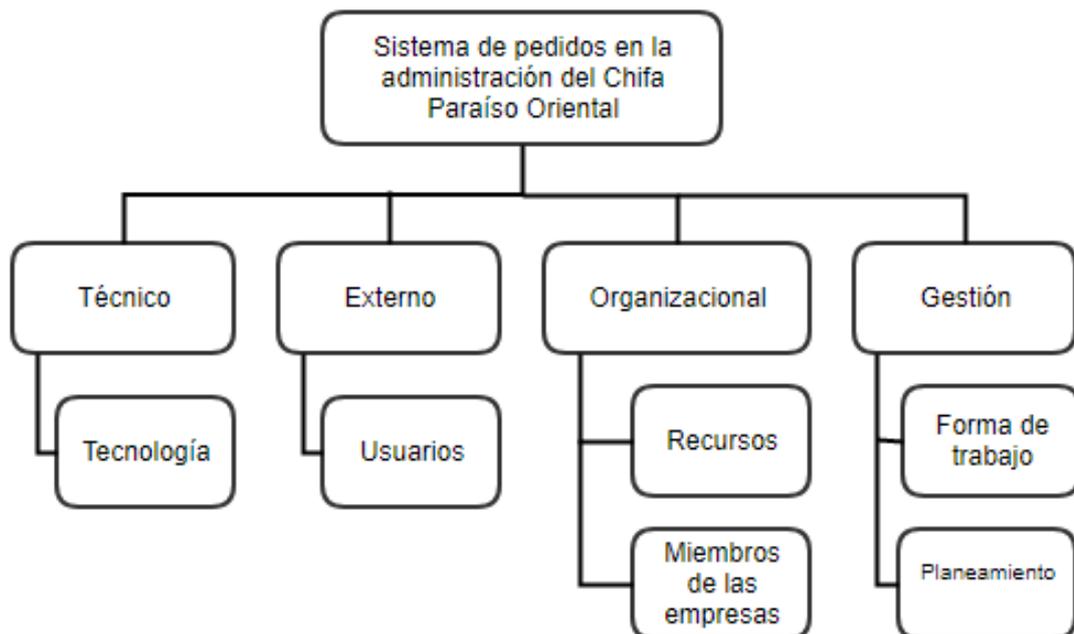
	Interfaces de usuario incompatibles con la funcionalidad requerida.
	Complejidad en el desarrollo de la implementación del Proyecto.

Fuente: Propia del autor.

## 2) Matriz de descomposición de Riesgos (RBS)

Incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión de riesgos, la identificación y el análisis de los riesgos, las respuestas a los riesgos, y el seguimiento y control de riesgos de un proyecto.

Gráfico N° 12: Matriz de Descomposición de Riesgos (RBS)



Fuente: Propia del autor.

## 3) Categorías, Criterios para priorizar y levantar los riesgos

Durante el seguimiento de los riesgos, se llevará a cabo la categorización de los riesgos la cual estará basada en las fases

del ciclo de vida. Para esta categorización se asignara a cada riesgo identificado la fase del ciclo de vida del proyecto en la cual se identificó.

Tabla N° 27: Priorización de Riesgos

Probabilidad	Amenazas		
0.25	2.5	10	20
0.50	5	20	40
0.75	7.5	30	60
	10	40	80
Impacto			

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla N° 28: Prioridad de Riesgos

Prioridad de Riesgos	
Rojo	Prioridad Alta
Amarillo	Prioridad Media
Verde	Prioridad Baja

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 29: Levantamiento y Distribución de la Información de Riesgos

ACCION	DESCRIPCION	INVOLUCRADOS
Levantamiento de Información de Riesgos	Se llevara a cabo semanalmente, teniendo como fuentes de Información a los miembros del equipo del	Jefe de Proyecto (Responsable de levantamiento de riesgos).
		Miembros del equipo

	proyecto y al personal del cliente. Este levantamiento de riesgos se llevara a cabo en la <b>reuniones de comité ejecutivo, operativo y de Miembros del Equipo del Proyecto</b>	del proyecto (Fuente de Información) Personal del cliente (Fuente de Información)
Distribución de la Información de Riesgos	Identificados los riesgos del proyecto se deberá comunicar a través del informe de estado los riesgos que se han identificado.	Jefe de Proyecto (Responsable de Distribución de riesgos)
		Miembros del equipo del proyecto (Receptores de Información)
		Personal del Cliente (Receptores de Información)

Fuente: Propia del autor.

#### 4) Estrategias para la respuesta de los riesgos

Tabla N° 30: Estrategias para la respuesta de los riesgos

Estrategias para la respuesta de los riesgos	
Tipo de Estrategia	Estrategia
Transferencia	A veces lo que un riesgo es una gran parte del proyecto, no lo es en otra parte, por lo que puede trasladarse a otra parte. La transferencia del riesgo, consiste en buscar transferir sus consecuencias a un tercero. Transferir el riesgo es

	<p>simplemente dar la responsabilidad de su gestión a otro. Lo que se busca es que el tercero tenga la experiencia para llevar a cabo esto, por esta razón es mejor contratar un proveedor que tenga la experiencia garantizada.</p>
Mitigación	<p>En la mayoría de los casos, es el enfoque que se toma para combatir el riesgo. La mitigación busca reducir la probabilidad del impacto a un riesgo determinado a nivel aceptable.</p>
Evasión	<p>La evasión del riesgo consiste en no realizar actividades arriesgadas para proteger los objetivos del proyecto. Puede ser ejemplos de evasión a reducir el alcance para evitar los riesgos de alto nivel respectivamente.</p>
Aceptación	<p>Esta técnica indica que el equipo del proyecto decidió no cambiar el plan del proyecto para manejar un riesgo o no capaz de identificar una estrategia adecuada.</p>

Fuente: Propia del autor.

### 5) Identificación, Seguimiento y Control de Riesgos

Tabla N° 31: Identificación, Seguimiento y Control de Riesgos

N°	Riesgo	Prob.	Imp.	Exp.	Acciones Sugeridas	Responsable
1	Modificación o ampliación de requerimientos.	0.75	10	7.5	Comunicar variaciones al alcance del Proyecto a fin de tomar acciones	Jefe de Proyecto

					correctivas o preventivas.	
2	Re priorización de actividades por retraso en la entrega y/o aprobación de los entregables.	0.50	10	5.0	Comunicar semanalmente el estado del avance tanto en la elaboración así como en la aprobación de cada entregable.	Jefe de Proyecto
3	Actividades de coordinación con el equipo del Proyecto del SGC, no realizada de forma adecuada u oportuna.	0.25	10	2.5	Comunicar a los interesados el cronograma del Proyecto y sus actualizaciones.	Jefe de Proyectos
4	Retraso en las actividades de desarrollo, configuración e instalación de los aplicativos.	0.75	10	7.5	Comunicar a los interesados el cronograma del Proyecto y sus actualizaciones Reuniones semanales con el equipo para monitorear el avance en el desarrollo.	Jefe de Proyectos
5	Coordinación no fluida durante el levantamiento de la información debido a que las entidades del estado	0.75	10	7.5	Comunicar a los interesados el cronograma del Proyecto y sus actualizaciones Generar el compromiso del Equipo y de las entidades involucradas.	Gerente de Proyecto

	cuentan con disponibilidad limitada.					
--	--------------------------------------	--	--	--	--	--

Fuente: Propia del autor.

#### H. Adquisiciones – Plan de gestión de Adquisiciones

Durante este proyecto no se aplicaron procesos de adquisición, debido a que la empresa cuenta con los equipos, materiales para la ejecución de este proyecto.

##### 1) Plan de Gestión de Adquisiciones

Tabla N° 32: Gestión de Adquisiciones

Adquisiciones – Plan de gestión de Adquisiciones
<p>Para los contratos de los Project Operators que colaboran en el desarrollo del proyecto y del producto se realizarán los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se comunicará al responsable el inicio del proyecto.</li> <li>✓ Se le indica los días que debe estar en las instalaciones y horarios para el desarrollo del proyecto.</li> <li>✓ Se confirma mediante correo electrónico los horarios.</li> <li>✓ Se firma el contrato de servicios.</li> </ul>
<p>Para el procedimiento de compra de recursos requeridos para el soporte en el transcurso de proyecto, se realizarán mediante correo electrónico a los proveedores el requerimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se efectúa comparación de precios y tiempos de entrega</li> <li>✓ Se escoge cotización ganadora</li> <li>✓ Se confirma mediante correo la compra adjuntada la Orden de compra</li> <li>✓ Se recibe guía y factura</li> </ul>

<b>Formatos estándar a utilizar:</b>
<p>Se tiene un modelo definido de contrato el cual es personalizado, de acuerdo a los requerimientos, el periodo en que se realizará y monto a pagar.</p> <p>Para el contrato debe emitirse en dos copias, los cuales serán revisadas por las partes interesadas (empresa-colaborador) de presentarse alguna observación se realiza la evaluación y modificación del caso, y finalmente se firma el contrato entre la empresa y el colaborador, quedándose una copia con cada interesado.</p>
<b>Coordinación con otros aspectos de la Gestión del proyecto</b>
No aplica
<b>Restricciones y Supuestos</b>
<p>Las restricciones y/o supuestos que han sido identificados y que pueden afectar las adquisiciones del proyecto son las siguientes:</p> <p>Solicitudes de cambio en el presupuesto del proyecto, debido a la modificación en la cotización. Dándose este caso si aún no se ha solicitado la cotización ha sido emitido por un periodo de validez el cual concluyó.</p>
<b>Riesgos y Respuestas</b>
<p>Según el plan de respuesta a riesgos se tiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Abandono de algún integrante del equipo del proyecto y no respetar contrato.</li> </ul>
<b>Métricas</b>
<p>Se tomarán como referencia la medición de métricas de Satisfacción de Cliente que se obtienen de las encuestas de Evaluación de Sesión con relación a los diversos factores involucrados con los proveedores.</p>

Fuente: Propia del autor.

## 2) Matriz de Adquisiciones

Tabla N° 33: Matriz de Adquisiciones

M A T E R I A L	N°	Descripción	Proveedor	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Observaciones
	1	Hoja papel Bond	Tai Loy	Millar	5	S/. 9.00	S/. 45.00	Requerido para realizar los diagramas y documentación.
	2	Lapiceros	Tai Loy	Und.	8	S/. 0.50	S/. 4.00	Necesario para el facilitar el escrito de las coordinaciones.
	3	Corrector	Tai Loy	Und.	3	S/. 1.50	S/. 4.50	Para eliminar y corregir lo escrito en papel.
	4	Botella de tinta para impresora Epson L355	J&M Solutions	Und.	3	S/. 25.00	S/. 75.00	Imprimir documentación como entregables que servirán como prueba de trabajo.
	5	Grapas	Tai Loy	Caja	1	S/. 3.50	S/. 3.50	Permitir el aseguramiento de los documentos.
	6	Clips	Tai Loy	Caja	1	S/. 3.00	S/. 3.00	Mantener juntas y ordenados los documentos.
	7	Cuadernos	Tai Loy	Und.	3	S/. 3.00	S/. 9.00	Anotaciones adicionales.
	8	Archivadores Alpha	Tai Loy	Und.	1	S/. 6.00	S/. 6.00	Necesarios para guardar la documentación.
E	9	Laptops	Propiedad de cada integrante	Und.	3	-	-	Serán usadas para poder realizar el

								proyecto.
	10	Computador completo Core i5	Supertec SAC	Unid.	1	S/. 1,800.00	S/. 1,800.00	Será utilizado como equipo estación y servidor.
	11	Computador completo Core i3	Supertec SAC	Unid.	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	Será utilizado como estación.
	12	Impresora ticketera térmica	F & J Internacional SAC	Unid.	1	S/. 750.00	S/. 750.00	Para emitir los tickets de control interno.
	13	Luz	Enel	Mensual	5	50	S/. 250.00	
	14	Agua	Emapa Huacho S.A.	Mensual	5	30	S/. 150.00	
	15	Internet	Movistar	Mensual	5	120	S/. 600.00	
	16	Servicio de telefonía móvil	-		5	200	S/. 1,000.00	Para la comunicación constante.
	17	Servicio de cableado	AQ Solutions	Unid.	1	70	S/. 70.00	Para la comunicación entre estaciones.
I.	18	Deysi Sánchez Serpa	-	Mensual	1	1,800.00	9,000.00	-
I.	19	Marco Rodríguez Tena	-	Mensual	1	1,400.00	7,000.00	-
R.	20	Valentino Milla Ferreyros	-	Mensual	1	1,000.00	5,000.00	-
						TOTAL	S/.	

(S/.)	26,770.00
-------	-----------

Fuente: Propia del autor.

## I. Interesados del Proyecto – Plan de Gestión de los Interesados

Tabla N° 34: Interesados del Proyecto

N°	ROL GENERAL	FUNCION	NOMBRE Y APELLIDOS
1	Gerente General	Administrador	Juan Carpio Mendez
2	Sponsor	Gerente de Proyecto	Juan Carpio Mendez
3	Jefe de Proyecto	Responsable del Equipo de Proyecto	Daisy Sanchez Serpa

Fuente: Propia del autor.

### 1) Interesados del Proyecto

N°	Nombres y Apellidos	Rol en el proyecto	Localización	Función	Información de contacto	Interesado	Interno/ Externo	Apoyo/ Neutral
1	Deysi Sánchez Serpa	Project Management	Huacho	Responsable del Equipo de Proyecto	<a href="mailto:deysi_sanchez2011@hotmail.com">deysi_sanchez2011@hotmail.com</a>	SI	Interno	Apoyo

### 2) Equipos de Trabajo del Proyecto

Tabla N° 36: Equipos de Trabajo del Proyecto

N°	Nombres y Apellidos	Rol en el proyecto	Localización	Función	Información de contacto	Interesado	Interno/ Externo	Apoyo/ Neutral
1	Deysi Sánchez Serpa	Project Management	Huacho	Responsable del Equipo de Proyecto	<a href="mailto:deysi_sanchez2011@hotmail.com">deysi_sanchez2011@hotmail.com</a>	SI	Interno	Apoyo

Fuente: Propia del autor.

### 3) Reuniones del Proyecto

Tabla N° 37: Reuniones del Proyecto

REUNION EQUIPO DE PROYECTO	
Jefe de Proyecto	Daisy Sanchez Serpa.
Día	Quincenalmente desde el inicio del proyecto respectivamente.
Duración	01 Hora
Periodicidad	Quincenal

Fuente: Propia del autor.

## 3.2. Ingeniería del proyecto

### 3.2.1. Modelamiento de Requerimientos

#### ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el Pollería La Carreta se puede observar la insatisfacción de los consumidores debido a la demora de sus pedidos, en la administración de la empresa no se sabe con certeza cuantas ventas tiene al día y no lleva un control sobre los insumos, gastos y demás movimientos de caja que realizan para preparar y acondicionar los platos que ofrecen. Otro problema que se puede observar es al momento de hacer el cobro respectivo muchas veces se confunden los pedidos.

Ante esta problemática la gerencia ha optado por el desarrollo e implementación de un Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta, para llevar el control más efectivo de las actividades de la organización, optimizando el tiempo y la mejora de atención al cliente con información en tiempo real y la disminución de errores.

A. Requerimiento de Alto Nivel

Tabla N° 38: Requerimientos de Alto Nivel

CÓDIGO	NOMBRE	USUARIO	TIPO	FUENTE	DESCRIPCION	IDENTIFICADO	PRIORIDAD	ESTADO
RAN-01	Inicio Sesión	Centro de Servicio	Funcional	Propuesta Técnica	El Módulo deberá validar el acceso al sistema a través de un usuario y una contraseña generada por el administrador del sistema.	Daisy Sanchez Serpa	Importante	Aprobado
RAN-02	Módulo de Mantenimiento	Centro de Servicio	Funcional	Propuesta Técnica	El módulo permitirá realizar el mantenimiento a los clientes, proveedores, productos, categorías, marcas y usuarios. Registrar los parámetros generales del sistema como son las variables para el cálculo los totales incluido IGV. o el tipo de cambio.	Daisy Sanchez Serpa	Importante	Aprobado
RAN-03	Módulo de Ventas	Centro de Servicio	Funcional	Propuesta Técnica	El Módulo deberá permitir el registro de una orden de venta, el ingreso de los	Daisy Sanchez Serpa	Importante	Aprobado

					productos, las cantidades, deberá permitir también ingresar los datos del cliente y alguna característica adicional.			
RAN-04	Módulo de Compras	Centro de Servicio	Funcional	Propuesta Técnica	El Módulo deberá permitir el registro de una orden de compra, el ingreso de los productos, las cantidades, deberá permitir también ingresar los datos del proveedor y alguna característica adicional.	Daisy Sanchez Serpa	Importante	Aprobado
RAN-05	Módulo de Caja Chica	Centro de Servicio	Funcional	Propuesta Técnica	El Módulo deberá registrar los ingresos y egresos del día.	Daisy Sanchez Serpa	Importante	Aprobado
RAN-06	Módulo de Reporte	Centro de Servicio	Funcional	Propuesta Técnica	El Módulo mostrará los diferentes reportes de las tablas principales para poder realizar la toma de decisiones.	Daisy Sanchez Serpa	Importante	Aprobado

Fuente: Propia del autor.

B. Requerimientos Funcionales

Tabla N° 39: Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Descripción	Tipo	Fuente	Fecha	Usuario	Dificultad	Prioridad	Estado
RF-001	Asignación de mesa.	Se deben tener las mesas debidamente codificadas a fin de identificar fácilmente la mesa seleccionada por el cliente.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Media	Crítica	Aprobado
RF-002	Asignación de pedido.	Se debe poder guardar la comanda del cliente sobre la mesa seleccionada.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Media	Crítica	Aprobado
RF-003	Visualización de órdenes de pedido.	El sistema debe mostrar las órdenes o pedidos ingresados	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Media	Importante	Aprobado

		aplicando método de ordenamiento FIFO.							
RF-004	Visualización de estado de órdenes de pedido.	El sistema debe mostrar las últimas órdenes ingresadas y su estado de preparación.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Alta	Importante	Aprobado
RF-005	Registro de movimiento de flujo de caja.	El sistema debe permitir registrar movimientos de dinero de caja chica.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Baja	Crítico	Aprobado
RF-006	Registro y asignación de Roles y Usuarios	El sistema debe permitir agregar nuevos usuarios y configurar su acceso al sistema.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Alta	Importante	Aprobado

RF-007	Visualización de reportes en formato PDF.	El sistema debe emitir reportes en formato PDF o permitir exportarlos al formato especificado.	Requerimiento Funcional	Propuesta técnica	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Media	Importante	Aprobado
--------	-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-------------------	------------	---------------------	-------	------------	----------

ZM

Fuente: Propia del autor.

C. Requerimientos No Funcionales

Tabla N° 40: Requerimientos No Funcionales

Código	Nombre	Descripción	Tipo	Fuente	Fecha	Usuario	Dificultad	Prioridad	Estado
RNF-001	El sistema debe contar con el logo de la empresa.	Para lograr una mayor identificación con la empresa.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Baja	Importante	Aprobado
RNF-002	El sistema se desarrollará bajo plataforma .Net en lenguaje C# y utilizando SQL como gestor de base de datos.	Debido al conocimiento del equipo de desarrollo así como la interacción sencilla y sólida entre ambos entornos.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Baja	Importante	Aprobado
RNF-003	El sistema se ejecutará bajo SO Windows 7	Ya que es un Sistema Operativo muy comercial y	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Baja	Importante	Aprobado

	en adelante.	estable.							
RNF-004	Las opciones deben habilitarse y deshabilitarse según el rol de acceso.	Los usuarios sólo deben poder acceder o ver información que el administrador designe.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Media	Importante	Aprobado
RNF-005	El tiempo de registro de pedido promedio debe ser menor a 1 minuto.	Para brindar rapidez en el proceso.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Baja	Importante	Aprobado
RNF-006	El tiempo de generación de reportes debe ser automático y en línea.	Para brindar integridad de datos e información.	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Baja	Importante	Crítica

RNF-007	La actualización de los estados de los pedidos debe ser automática.	Ya que los usuarios de cocina no deben tomarse el tiempo de actualizarlos (sólo deben hacerlo en casos excepcionales).	Requerimiento No Funcional	Reuniones	08/05/2017	Daisy Sanchez Serpa	Alta	Importante	
---------	---------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----------	------------	---------------------	------	------------	--

Fuente: Propia del autor.

### 3.2.2. Diseño

#### A. Arquitectura

Se seguirá una arquitectura C/S.

#### B. Prototipo

Ver pantallas de software en anexo

### 3.3. Soporte del proyecto

#### 3.3.1. Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto

Tabla N° 41: Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto

Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto						
GENERALES			ESTADO		OTROS	
Nombre	Empresa	Responsable	Estado	Roles	Estado	Observación
GESTION DEL PROYECTO						
INICIACIÓN						
Presentación de Lanzamiento del Proyecto	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Designación del Jefe del Proyecto	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Acta de Reunión, aprobado por el cliente.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Información de características	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna

del Proyecto.						
<b>ELABORACION</b>						
Plan de Gestión del Proyecto.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
EDT	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Cronograma	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Organigrama	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
<b>CONSTRUCCION</b>						
Acta de reunión del Equipo del Proyecto.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Acta Aprobación Entregables.	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	Aprobado	Ninguna
Informes de Estado	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Actas de Reunión Semanal	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	Aprobado	Ninguna
Comunicación Informe de Estado	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	Aprobado	Ninguna
Solicitud de Cambio	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
<b>TRANSICION</b>						
Lecciones Aprendidas	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	-	No finaliza el proyecto
Acta de Aprobación de Cierre de Proyecto	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	-	No finaliza el proyecto.
<b>INGENIERIA DEL PPROYECTO</b>						

INICIACION						
Plan de Gestión Requerimientos	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Matriz Requerimientos	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Especificaciones de Requerimientos – Aplicación	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Prototipo	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Arquitectura	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Modelo Casos de Uso del Sistema	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Diseño del Sistema	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
CONSTRUCCIÓN						
Manual de Usuario	Si	Analista programador	-	-	-	No se comienza la etapa
Pruebas del Sistema	Si	Analista programador	-	-	-	No se comienza la etapa
Informe de Pruebas	Si	Jefe del Proyecto	-	-	-	No se comienza la etapa
Aceptación del Sistema	Si	Jefe del Proyecto	-	-	-	No se comienza la etapa
Plan de Gestión de Métricas del Proyecto	Si	Jefe del Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	No se comienza la etapa
Análisis de Decisiones	Si	Gestor de la configuración	Actualizado	Escritura	Aprobado	No se comienza la etapa
Correo de comunicación	Si	Jefe del Proyecto,	Actualizado	Escritura	Aprobado	No se comienza la

		Analista Desarrollador				etapa
--	--	---------------------------	--	--	--	-------

Fuente: Propia del autor.

### 3.3.2. Plan de gestión de Métricas del proyecto

Tabla N° 42: Plan de gestión de Métricas del proyecto

<b>PLAN DE MEDICION Y ANALISIS</b>			
<b>INTRODUCCION</b>			
El presente documento indica las actividades relacionadas a las métricas que se recolectarán y analizarán en el proyecto, esto ayudará a la toma de decisiones y verificar con alta gerencia el avance del proyecto.			
<b>INFORMACION</b>			
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>			
<b>Cliente</b>	Pollería La Carreta		
<b>Nombre</b>	Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta		
<b>Flexibilidad</b>	Proyecto de 5 meses		
<b>Revisión</b>	Quincenal y/o mensual		
<b>Fecha Inicial de recolección</b>	08 / 05 / 2017		
<b>Fecha final de recolección</b>	06 / 10 / 2017		
<b>DATOS DEL EQUIPO</b>			
<b>Jefe de Proyecto</b>	Deysi Sánchez Serpa		
<b>Gestor de Métricas</b>	Deysi Sánchez Serpa		
<b>METRICAS A RECOLECTAR</b>			
<b>Métrica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Proceso</b>	<b>Tipo</b>
Desviación mensual de la estimación del esfuerzo (%)	Se extrae de la resta entre el esfuerzo estimado al inicio del proyecto y al esfuerzo real	Planificar el proyecto, seguimiento y control	Gestión
Desviación en la duración de las actividades (%)	Se extrae del cronograma del proyecto	Planificar el proyecto, seguimiento y control	Gestión

Variación del avance (%)	Se extrae del cronograma del proyecto	Planificar el proyecto, seguimiento y control	Gestión	
Número de problemas identificados	Se extrae del registro de defectos en el proyecto	Construcción y pruebas	Ingeniería	
Esfuerzo en corregir los problemas identificados	Se extrae del registro de defectos en el proyecto	Revisión	Gestión /Ingeniería	
REVISION D METRICAS				
Fecha	Realizado	Rol	Hora Entrega	Hora Salida
13/03/2017	Deysi Sánchez Serpa	Recolector métrica	10:00 a.m.	11:00 a.m.
13/04/2017		Recolector métrica	10:00 a.m.	11:00 a.m.
13/05/2017		Recolector métrica	10:00 a.m.	11:00 a.m.
13/06/2017		Recolector métrica	10:00 a.m.	11:00 a.m.
13/07/2017		Recolector métrica	10:00 a.m.	11:00 a.m.
13/08/2017		Recolector métrica	10:00 a.m.	11:00 a.m.

Fuente: Propia del autor.

### 3.3.3. Plan de Gestión del Aseguramiento de Calidad del Proyecto

Tabla N° 43: Plan de Gestión del Aseguramiento de Calidad del Proyecto

DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD
<b>PROCEDIMIENTOS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auditoría de los proceso</li> <li>2. Revisión periódica y comparativa de los entregables con los estándares.</li> <li>3. Reuniones quincenales de calidad.</li> </ol>
<b>PLANTILLAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecidas en el Plan de Gestión de Calidad</li> <li>2. Métricas.</li> </ol>
<b>FORMATOS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Métricas.</li> <li>2. Línea Base.</li> <li>3. Indicados en el Plan de Gestión de la Calidad.</li> </ol>

CHECKLISTS
PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
<p>Para asegurar la calidad se realizará un monitoreo constante acerca de los indicadores del proyecto y las métricas respectivas.</p> <p>Estos resultados se analizarán y se remitirán al responsable para que coordine las acciones respectivas las cuales también será monitoreada vía los informes semanales en las reuniones de calidad. Las cuales derivarían en Solicitudes de cambio. De esta manera lograremos un control efectivo y acciones tempranas ante cualquier necesidad de mejora de procesos. Verificando que las solicitudes de cambio realizadas se han cumplido con las recomendaciones entregadas.</p>
ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD
<p>Las acciones sobre el Control de Calidad de los entregables se efectuarán a manera de control, si los mismos están conformes a las especificaciones realizadas y ante situaciones de desviaciones detectadas se realizará las acciones para establecer la causa raíz y así eliminar las fuentes de error y los resultados serán formalizados con acciones necesarias.</p>
ENFOQUE DE MEJORA DE PROCESOS
<p>Cada vez que se requiera mejorar un proceso realizaremos los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar el proceso.</li> <li>• Definir la oportunidad de mejora.</li> <li>• Obtener información sobre el proceso observado.</li> <li>• Analizar la información levantada.</li> <li>• Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso.</li> <li>• Aplicar las acciones correctivas.</li> <li>• Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas.</li> <li>• Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso.</li> </ul>

Fuente: Propia del autor.

## CAPITULO IV: EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

### 4.1 Gestión del Proyecto

#### 4.1.1 Ejecución

##### 1. Cronograma Actualizado

El cronograma de actividades del proyecto no ha sufrido cambios ni retrasos de trabajo que dificulte los objetivos del proyecto.

##### 2. Cuadro de Costos Actualizado

La planificación de costos del proyecto no difiere de los costos reales establecidos en su realización.

##### 3. WBS Actualizado

El WBS de realización del proyecto no ha sufrido cambios ni retrasos de trabajo que dificulte los objetivos del proyecto; a lo planificado inicialmente.

##### 4. Matriz de Trazabilidad de requerimientos actualizados

La matriz de trazabilidad de requerimientos del proyecto no ha sufrido cambios a lo establecido inicialmente para desarrollar el proyecto.

##### 5. Acta de reunión de equipo

Mediantes las actas de reunión daremos a conocer a los interesados, los avances correspondientes, según lo coordinado.

Tabla N° 44: Acta de Reunión de Equipo

<b>ACTA DE REUNION DE EQUIPO</b>					
<b>OBJETIVO</b>					
Integración del equipo de trabajo para el presente desarrollo del proyecto.					
<b>IMPORTANCIA</b>					
ALTA		MEDIA		BAJA	
AGENDA			DURACION		
TEMAS	EXPOSITOR	ESTIMADA		REAL	
1. Llevar el control del desarrollo respectivamente.					
<b>LUGRA Y FECHA</b>		<b>PROGRAMADA</b>		<b>REAL</b>	
LUGAR		Pollería La Carreta		Pollería La Carreta	
FECHA		30/03/2017		30/03/2017	
INICIO		10:00 am		10:00 am	
FIN		12:00 am		12:00 am	
<b>PARTICIPANTES</b>					
INIC	NOMBRES Y APELLIDOS	CONDICION	ROL	LLEGADA	SALIDA
DSS	Deysi Sánchez Serpa	Obligatorio	Gerente de Proyecto	10:00 am	12:00 am
DSS		Obligatorio	Jefe de Proyecto	10:00 am	12:00 am
DSS		Obligatorio	Analista Programador	10:00 am	12:00 am
		Obligatorio	Desarrollador	10:00 am	12:00 am
<b>TEMAS TRATADOS</b>					
<b>TEMA</b>					
1. Todos los indicados en la agenda respectivamente					
<b>TEMAS PENDIENTES</b>					
1. Ninguno					
<b>ACUERDOS TOMASOS</b>					
N°	DESCRIPCION DEL ACUERDO			RESP.	FECHA
01	Levantar incidencias etapa evaluación.			DSS	13/04/2017
02	Levantar incidencias etapa documentación de cierre.			DSS	13/04/2017

03	Seguimiento de los procesos de configuración.	DSS	13/04/20 17
----	-----------------------------------------------	-----	----------------

Fuente: Propia del autor.

#### 4.2 Seguimiento y Control

##### 1. Solicitud de cambio

No se han definido cambios durante el proyecto.

##### 2. Informe de Estado

Se realizaran informes que serán la herramienta sustancial para las reuniones de avances del proyecto.

Tabla N° 45: Informe de Estado

ESTADO DEL PROYECTO – METRICAS									
	Val.								
Estado General		Verde	X	Amarillo		Naranja		Rojo	
Desviación del Avance	0 %	Verde (0 %)	X	Amarillo (0 - 10 %)		Naranja (10 - 30 %)		Rojo (30 % a más)	
Desviación de la Duración	0%	Verde (0 %)	X	Amarillo (0 - 10 %)		Naranja (10 - 30 %)		Rojo (30 % a más)	
Duración total del proyecto (expresado en días laborales)		80		Días laborales transcurridos		80		100 %	
<b>RIESGOS</b>									
Número de Riesgos Actuales		6		Exposición al Riesgo Actual				10 %	
Número de Riesgos período anterior		4		Exposición al Riesgo período anterior.				7.5 %	
<b>PROBLEMAS</b>									
Número de Problemas		2		Número de problemas período				0	

actuales		anterior.	
<b>RESUMEN DEL ESTADO DEL PROYECTO</b>			
<p>El proyecto se viene desarrollando de una manera eficiente con respecto al tiempo, costo y riesgos detectados, lo cual se pudo solucionar de una manera eficiente lo cual no delimito el desarrollo del proyecto respectivamente. Además para el presente proyecto se cuenta con la participación de todos los interesados para establecer todos los parámetros correspondientes y finalmente entregar un producto eficiente con respecto al cronograma.</p>			

Fuente: Propia del autor.

Tabla N°46: Problemas Presentados en el Periodo

PROBLEMAS PRESENTADOS EN EL PERIOSO								
N° Semana	Problema	Acción Propuesta	Acción Tomada	Fecha Identificado	Fecha Solución	Responsable	Prioridad	Estado
No se presentaron problemas								

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla N° 47: Cambios en el Periodo

CAMBIOS EN EL PERIODO				
N°	Nombre y descripción Cambio	Impacto en el Proyecto	Estado	Responsable
No se presentaron cambios				

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 48: Riesgos en el Periodo

RIESGOS EN EL PERIODO
NOMBRE DE RIESGO
No se presentaron riesgos en el periodo.

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 49: Estado pendiente a la fecha

ESTADOS PENDIENTES A LA FECHA				
Pendientes a la fecha	Fecha Planificada	Fecha Real	Responsable	Cumplimiento
Evaluación de la aplicación	11/05/2017	12/05/2017	Deysi Sánchez Serpa	Realizar evaluación

Fuente: Propia del autor.

### 4.3 Ingeniería del proyecto

#### 4.3.1 Concepción

##### 1. Especificación de los Requerimientos de la aplicación

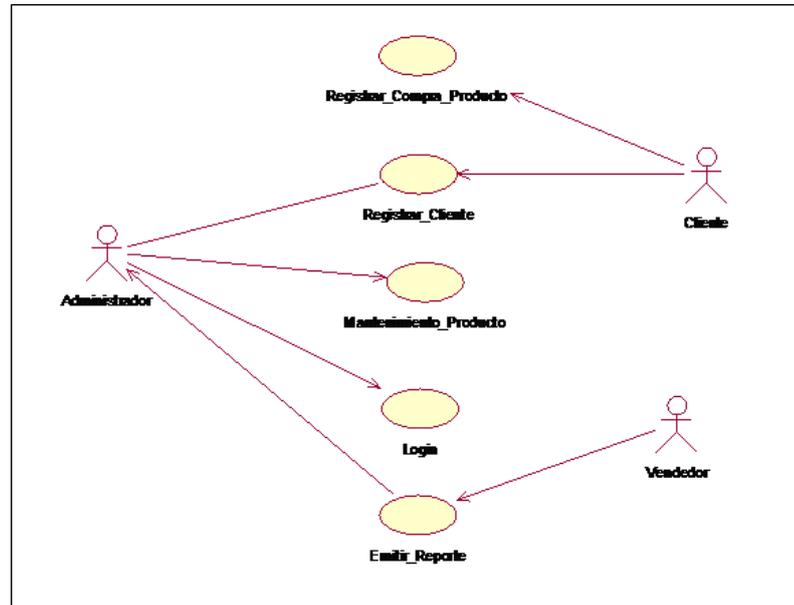
Tabla N° 50: Requerimientos de la Aplicación

Código	Nombre	Descripción
REQ-0001	Validar usuarios	Validar usuarios
REQ-0002	Registrar usuario	Registrar usuario
REQ-0003	Buscar usuario	Buscar usuario
REQ-0004	Modificar usuario	Modificar usuario
REQ-0005	Registrar producto	Registrar producto
REQ-0006	Buscar producto	Buscar producto
REQ-0007	Modificar producto	Modificar producto
REQ-0008	Registrar cliente	Registrar cliente
REQ-0009	Buscar cliente	Buscar cliente
REQ-0010	Modificar cliente	Modificar cliente
REQ-0011	Registrar proveedor	Registrar proveedor
REQ-0012	Buscar proveedor	Buscar proveedor
REQ-0013	Modificar proveedor	Modificar proveedor
REQ-0014	Registrar IGV	Registrar IGV

REQ-0015	Modificar IGV	Modificar IGV
REQ-0016	Registrar categoría de productos	Registrar categoría de productos
REQ-0017	Buscar categoría de productos	Buscar categoría de productos
REQ-0018	Modificar categoría de productos	Modificar categoría de productos
REQ-0019	Registrar roles	Registrar roles
REQ-0020	Buscar roles	Buscar roles
REQ-0021	Modificar roles	Modificar roles
REQ-0022	Registrar tipo de documento	Registrar tipo de documento
REQ-0023	Buscar tipo de documento	Buscar tipo de documento
REQ-0024	Modificar tipo de documento	Modificar tipo de documento
REQ-0025	Registrar tipo de teléfono	Registrar tipo de teléfono
REQ-0026	Modificar tipo de teléfono	Modificar tipo de teléfono
REQ-0027	Registrar mesas	Registrar mesas
REQ-0028	Buscar mesas	Buscar mesas
REQ-0029	Modificar mesas	Modificar mesas
REQ-0030	Registrar orden de pedido	Registrar orden de pedido
REQ-0031	Buscar orden de pedido	Buscar orden de pedido
REQ-0032	Modificar orden de pedido	Modificar orden de pedido
REQ-0033	Registrar ventas	Registrar ventas
REQ-0034	Buscar ventas	Buscar ventas
REQ-0035	Modificar ventas	Modificar ventas
REQ-0036	Registrar ingresos y egreso	Registrar ingresos y egreso
REQ-0037	Buscar ingresos y egreso	Buscar ingresos y egreso
REQ-0038	Modificar ingresos y egreso	Modificar ingresos y egreso
REQ-0039	Anular ventas	Anular ventas
REQ-0040	Generación de reportes	Generación de reportes.

Fuente: Propia del autor.

## 2. Modelos de Casos de Uso del sistema



## 3. Diagrama de Secuencia

## 4. Diagrama de Colaboración

Ver anexos

### 4.3.2 Elaboración

1. Modelo de Componentes
2. Modelo de Base de Datos
3. Prototipo
4. Modelo de despliegue
5. Diseño del Sistema

Ver anexos

### 4.3.3 Construcción

#### A. Desarrollo de la Base de Datos

1. Creación de la Base de Datos
2. Creación de Tablas

#### B. Desarrollo del Sistema

1. Conexión a la Base de Datos.
2. Interfaz de Acceso
3. Interfaz de Usuario
4. Interfaz del Proveedor
5. Interfaz de Productos
6. Interfaz reporte de productos

7. Interfaz de requisición de compras
8. Interfaz de aprobación de requisición
9. Interfaz de órdenes de compras
10. Interfaz de aprobación de órdenes de compras

Ver anexos

#### 4.3.4 Transición

1. Pruebas de Aceptación al Cliente

**TABLA N° 51: PRUEBA DE ACEPTACIÓN - PRPRODUCTOS**

PRUEBA DE ACEPTACION – PRODUCTOS				
<b>OBJETIVO</b>				
EL objetivo del siguiente documento es validar y verificar el correcto funcionamiento de del módulo de producto y que cumpla con los requerimientos establecidos.				
<b>ALCANCE</b>				
El presente Documento cubre las Pruebas a los Módulos de productos.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de producto.</li> <li>- Modificación de producto.</li> <li>- Buscar producto.</li> </ul>				
<b>RELACION DE PARTICIPANTES</b>				
Apellidos y Nombres	Identificador	Responsabilidades	Área	
Yovanka	Y	Cajero	Ventas	
<b>RESULTADO DE PRUEBAS</b>				
El resultado de las pruebas se llevó de manera exitosa, en cuanto al ingreso y búsqueda y modificación de registros en los puntos definidos anteriormente.				
<b>MODULO DE PRODUCTOS</b>				
N°	Caso	Estado	Ejecutor	Resultado
01	Registro de producto	Terminado		Aprobado
02	Modificación de	Terminado		Aprobado

	producto			
03	Búsqueda de producto	Terminado		Aprobado
<b>CONCLUSIONES</b>				
El proceso de pruebas se llevó a cabo correctamente.				

Fuente: Propia del autor.

## 2. Plan de Capacitación

Tabla N° 52: Plan De Capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN					
Tema	Participantes	Lugar	Expositor	Hora	Fecha
Capacitación de los módulos respectivamente.		Pollería La Carreta		10:00 a.m. – 12:00 a.m.	29/06/2017
Capacitación en el uso de los módulos.		Pollería La Carreta		10:00 a.m. – 12:00 a.m.	29/06/2017

Fuente: Propia del autor.

### 4.4 Soporte del Proyecto

#### 4.4.1 Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la configuración actualizado

Tabla N° 53: Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto Actualizado

PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO ACTUALIZADO						
GENERALES			ESTADO		OTROS	
Nombre	Empresa	Responsable	Estado	Roles	Estado	Observación
GESTION DEL PROYECTO						
INICIACIÓN						

Presentación de Lanzamiento del Proyecto	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Designación del Jefe del Proyecto	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Acta de Reunión, aprobado por el cliente.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Información de características del Proyecto.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
<b>PLANIFICACION</b>						
Plan de Gestión del Proyecto.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
EDT	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Cronograma	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Organigrama	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
<b>CONTRUCCION</b>						
Acta de reunión del Equipo del Proyecto.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Acta Aprobación Entregables.	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	Aprobado	Ninguna
Informes de Estado	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Actas de Reunión Semanal	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	Aprobado	Ninguna
Comunicación Informe de Estado	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	Aprobado	Ninguna
Solicitud de Cambio	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna

TRANSICION						
Lecciones Aprendidas	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	-	No finaliza el proyecto
Acta de Aprobación de Cierre de Proyecto	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	-	No finaliza el proyecto.
INGENIERIA DEL PPROYECTO						
INICIACION						
Plan de Gestión Requerimientos	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Matriz Requerimientos	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Especificaciones de Requerimientos – Aplicación	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Prototipo	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Arquitectura	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Modelo Casos de Uso del Sistema	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Diseño del Sistema	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
CONSTRUCCIÓN						
Manual de Usuario	Si	Analista programador	-	-	-	No se comienza la etapa
Pruebas del Sistema	Si	Analista programador	-	-	-	No se comienza la etapa
Informe de Pruebas	Si	Jefe del Proyecto	-	-	-	No se comienza la etapa
Aceptación del Sistema	Si	Jefe del Proyecto	-	-	-	No se comienza la etapa
Plan de Gestión	Si	Jefe del	Actualizado	Escritura	Aprobado	No se comienza

de Métricas del Proyecto		Proyecto				la etapa
Análisis de Decisiones	Si	Gestor de la configuración	Actualizado	Escritura	Aprobado	No se comienza la etapa
Correo de comunicación	Si	Jefe del Proyecto, Analista Desarrollador	Actualizado	Escritura	Aprobado	No se comienza la etapa

Fuente: Propia del autor.

#### 4.4.2 Plantilla de Seguimiento al Aseguramiento de la calidad actualizado

Tabla N° 54: Plantilla de Seguimiento al Aseguramiento de la Calidad del Proyecto

<b>SEGUIMIENTO AL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROYECTO</b>						
CHECKLIST DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD						
Gestión de Proyectos						
VERIFICACION						
Orientado	Criterio	Rol	Cumplimiento	Aceptación	Observación	Causa
Entregable	Project Charter	Jefe de Proyecto	Project Charter	Si	Ninguno	Ninguno
Entregable	Cronograma	Jefe de Proyecto	Cronograma de trabajo	Si	Ninguno	Ninguno
Entregable	Ejecución del proyecto	Jefe de Proyecto	Jefe de Proyecto	Si	Ninguno	Ninguno
ASEURAMIENTO DE LA CALIDAD						
Responsable	Acción Correctiva	Responsable	Fecha	Estado	Fecha	
Deysi Sánchez Serpa		Deysi Sánchez Serpa		Corregido		
VALOR GANADO						

Fuente: Propia del autor.

#### 4.4.3 Seguimiento a las Métricas y Evaluación del Desempeño Actualizado

Tabla N° 55: Métricas Actualizados

<b>PLAN DE MEDICION Y ANALISIS</b>			
<b>INTRODUCCION</b>			
El presente documento indica las actividades relacionadas a las métricas que se recolectarán y analizarán en el proyecto, esto ayudará a la toma de decisiones y verificar con alta gerencia el avance del proyecto.			
<b>INFORMACION</b>			
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>			
<b>Cliente</b>	Pollería La Carreta		
<b>Nombre</b>	Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta.		
<b>Flexibilidad</b>	Proyecto de 5 meses		
<b>Revisión</b>	Quincenal y/o mensual		
<b>Fecha Inicial de recolección</b>	08/05/2017		
<b>Fecha final de recolección</b>	06/10/2017		
<b>DATOS DEL EQUIPO</b>			
<b>Jefe de Proyecto</b>	Deysi Sánchez Serpa		
<b>Analista Programador</b>			
<b>Desarrollador</b>			
<b>Recolector de Métricas</b>			
<b>Gestor de Métricas</b>			
<b>METRICAS A RECOLECTAR</b>			
<b>Métrica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Proceso</b>	<b>Tipo</b>
Desviación mensual de la estimación del esfuerzo (%)	Se extrae de la resta entre el esfuerzo estimado al inicio del proyecto y al esfuerzo real	Planificar el proyecto, seguimiento y control	Gestión
Desviación en la duración de las actividades (%)	Se extrae del cronograma del proyecto	Planificar el proyecto, seguimiento y control	Gestión

Variación del avance (%)	Se extrae del cronograma del proyecto	Planificar el proyecto, seguimiento y control	Gestión	
Número de problemas identificados	Se extrae del registro de defectos en el proyecto	Construcción y pruebas	Ingeniería	
Esfuerzo en corregir los problemas identificados	Se extrae del registro de defectos en el proyecto	Revisión	Gestión /Ingeniería	
REVISION D METRICAS				
Fecha	Realizado	Rol	Hora Entrega	Hora Salida
13/03/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
13/04/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
12/05/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
13/06/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
13/07/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
14/08/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.

Fuente: Propia del autor.

## 5 CAPÍTULO V: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO

### 5.1 Gestión del Cierre del Proyecto

#### 5.1.1 Acta de Aprobación de Entregables

Tabla N° 56: Acta de Aprobación de Entregables

ACTA DE APROBACION DE ENTREGABLES																
Por la presente se deja constancia de que el Proyecto SISTEMA DE PEDIDOS EN LA ADMINISTRACIÓN DEL POLLERÍA LA CARRETA., ha sido aceptado y aprobado por el Sponsor del Proyecto, por lo que concluye que el proyecto ha sido culminado exitosamente.																
GESTION																
El proyecto comprendía de la entrega de los siguientes entregables:  <b>Tabla N° 57: Proyecto</b>																
<table border="1"><thead><tr><th>Gestión del Proyecto</th></tr></thead><tbody><tr><td>Inicio del Proyecto</td></tr><tr><td>Reuniones con los interesados</td></tr><tr><td>Acta de Constitución del Proyecto</td></tr><tr><td>Aprobación de Acta de constitución del proyecto</td></tr><tr><td>Gestión de alcance</td></tr><tr><td>Gestión de Tiempo</td></tr><tr><td>Gestión de Costo</td></tr><tr><td>Gestión de Recursos</td></tr><tr><td>Gestión d Comunicaciones</td></tr><tr><td>Gestión de Riesgos</td></tr><tr><td>Plan de Adquisiciones</td></tr><tr><td>Gestión de Interesados</td></tr><tr><td>Ejecución</td></tr><tr><td>Seguimiento y Control</td></tr><tr><td>Cierre de Adquisiciones</td></tr></tbody></table>	Gestión del Proyecto	Inicio del Proyecto	Reuniones con los interesados	Acta de Constitución del Proyecto	Aprobación de Acta de constitución del proyecto	Gestión de alcance	Gestión de Tiempo	Gestión de Costo	Gestión de Recursos	Gestión d Comunicaciones	Gestión de Riesgos	Plan de Adquisiciones	Gestión de Interesados	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre de Adquisiciones
Gestión del Proyecto																
Inicio del Proyecto																
Reuniones con los interesados																
Acta de Constitución del Proyecto																
Aprobación de Acta de constitución del proyecto																
Gestión de alcance																
Gestión de Tiempo																
Gestión de Costo																
Gestión de Recursos																
Gestión d Comunicaciones																
Gestión de Riesgos																
Plan de Adquisiciones																
Gestión de Interesados																
Ejecución																
Seguimiento y Control																
Cierre de Adquisiciones																

Lecciones aprendidas
Acta de cierre del proyecto
Reunión de cierre del proyecto
Modelo de Negocio
Casos de Uso del Negocio
Requerimiento de usuario
Documento de alcance
Diagrama de actores
Diagrama de paquetes
Diagramas de casos de usos
Diagrama de actividades
Diagramas de secuencia
Diagramas de Entidad de Relación
Diccionario de datos
Arquitectura de trabajo
Prototipo de proyectos
Ejecución y Desarrollo
Ambiente de pruebas
Control de Calidad
Seguimiento y control de desarrollo
Presentación del proyecto
Capacitación
Puesto en producción
Seguimiento y control
Cierre de proyecto

Fuente: Propia del autor.

<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>
El proyecto se desarrolló dentro del tiempo planificado, siendo esta el 06/10/2017 respectivamente.
<b>OBJETIVO DEL ACTA DE ACEPTACIÓN</b>
El presente documento tiene como objetivo, formalizar la aceptación de la aplicación con los requerimientos del proyecto para el Pollería La Carreta.
<b>ENTREGABLES</b>

Finalmente luego de haber realizado la verificación de alcance, pruebas y presentaciones con todos los interesados se entregará los manuales de usuarios y técnicos del sistema respectivamente para su total comprensión.

Administrador General

Jefe de Proyecto

Fuente: Propia del autor.

### 5.1.2 Lecciones Aprendidas

Tabla N° 57: Lecciones Aprendidas - Iniciación del Proyecto

LECCIONES APRENDIDAS – INICIACIÓN DEL PROYECTO	
Es donde se obtienen las experiencias acatadas en el desarrollo del proyecto.	
<b>Experiencias Positivas</b>	Realizar una Reunión de lanzamiento del proyecto. Esto ayudo a comprometer a los involucrados del lado del Cliente.
	Hacer firma el Project Charter y el acta de Reunión de la Reunión de lanzamiento. Esto garantiza que las personas se comprometan.
<b>Experiencias Negativas</b>	Ninguna
<b>Propuesta de mejora a las experiencias negativas</b>	Ninguna
<b>Buenos ejemplos de entregables (Documentos)</b>	Presentación de lanzamiento del Proyecto
	Acta de reunión de lanzamiento del Proyecto
	Project Charter del Proyecto
<b>Herramientas</b>	<b>Beneficios de la herramienta</b>

<b>Recomendadas</b>	
WBS Chart Pro	Es una herramienta muy práctica que acelera la elaboración de EDT, se pueden hacer cambios en la estructura rápidamente. Comparado con el Visio es mucho más flexible.

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 58: Lecciones Aprendidas – Planificación del Proyecto

LECCIONES APRENDIDAS – PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	
<b>Experiencias Positivas</b>	Dedicar tiempo a la planificación del Proyecto esto nos permite tener una buena gestión ya que sirve como base para establecer todo lo necesario para la realización del proyecto.
<b>Experiencias Negativas</b>	No consultar los tiempos en función de proyectos anteriores.
<b>Propuesta de mejora a las experiencias negativas</b>	Realizar una medición exhaustiva de cada actividad podría ayudar a medir con más exactitud el tiempo de las actividades del proyecto.
<b>Buenos ejemplos de entregables (Documentos)</b>	Plan de Gestión de Proyecto.
<b>Herramientas Recomendadas</b>	<b>Beneficios de la herramienta</b>
Paquete de Office	Este grupo de programas nos ayuda a realizar Documentos en texto, hojas de cálculos para costos, diapositivas para que las exposiciones sean más dinámicas.

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 59: Lecciones Aprendidas – Ejecución del Proyecto

LECCIONES APRENDIDAS – EJECUCIÓN DEL PROYECTO	
<b>Experiencias Positivas</b>	Llevar un control de lo que se viene ejecutando nos ayuda a ver la realidad del proyecto, ya que siempre existen variaciones en tiempo, alcance y costo. Lo cual seguir con una gestión podremos desempeñarnos en la Ejecución.
<b>Experiencias Negativas</b>	Ninguna.
<b>Propuesta de mejora a las experiencias negativas</b>	

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 60: Lecciones Aprendidas – Seguimiento y Control del Proyecto

LECCIONES APRENDIDAS – SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO	
<b>Experiencias Positivas</b>	Mantener un seguimiento y control de los puntos críticos del proyecto es bueno, nos ayuda a controlar mejor el posible riesgo que algo nos pueda afectar.
<b>Experiencias Negativas</b>	Ninguna
<b>Propuesta de mejora a las experiencias negativas</b>	
<b>Buenos ejemplos de entregables (Documentos)</b>	Acta de Reunión de Equipos.
	Documento de Riesgos
<b>Herramientas Recomendadas</b>	<b>Beneficios de la herramienta</b>
Ninguno.	

Fuente: Propia del autor.

Tabla N° 61: Lecciones Aprendidas – Cierre del Proyecto

LECCIONES APRENDIDAS – SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO
-----------------------------------------------------------

<b>Experiencias Positivas</b>	Es bueno realizar una reunión con Sponsor y con su equipo del proyecto para dar culminado.
	El cierre del Proyecto y la Conformidad de todo el alcance.
<b>Experiencias Negativas</b>	Ninguna
<b>Propuesta de mejora a las experiencias negativas</b>	
<b>Buenos ejemplos de entregables (Documentos)</b>	Lecciones Aprendidas
	Certificado de Conformidad del Servicio.

Fuente: Propia del autor.

### 5.1.3 Acta de Cierre del proyecto

Tabla N° 62: Acta de Cierre del Proyecto

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO	
Consta de dos documentos, Acta de Reunión de cierre del Proyecto y Certificado de conformidad de culminación de servicios	
INFORMACION DEL PROYECTO	
Empresa / Organización	Pollería La Carreta
Proyecto	Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta.
Fecha de preparación	03/10/2017
Cliente	Juan Carpio Mendez
Jefe de Proyecto	Deysi Sánchez Serpa
RAZON DE CIERRE	
<p>Por medio de la presente acta se deja constancia de la aceptación por parte de Pollería La Carreta de la implementación del Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta..</p> <p>Este punto da por concluido el proyecto por lo que habiendo constatado el SPONSOR, el equipo de colaboradores la tienda de Pollería La Carreta y el</p>	

equipo del proyecto, la finalización, entrega y aceptación de la implementación del sistema de escritorio, se certifica el cierre del proyecto.	
<b>ACEPTACION DE LOS PRODUCTOS O ENTREGABLES</b>	
Entregables	Aceptación
Mejora en el proceso en el control de inventario y administración de la empresa con el sistema	SI
Mejora en la atención al cliente a través del sistema.	SI
Reducción del tiempo al cliente con el uso del sistema.	SI
Información totalmente segura y al alcance de los procesos.	SI
Desarrollo de un sistema seguro y confiable.	SI
Sistema de fácil usabilidad por parte del cliente.	SI
Interfaz amigable e intuitiva hacia el cliente	SI
<hr/> <b>Administrador General</b> Juan Carpio Mendez	

Fuente: Propia del autor.

## 5.2 Ingeniería del Proyecto

### 5.2.1 Plan de Pruebas

Tabla N° 63: Plan de Pruebas

PLAN DE PRUEBAS
RESUMEN DE PLAN

El Plan de Pruebas de Aceptación describe los pasos que se deben seguir para verificar que el sistema construido satisface los requerimientos.

El Plan de Pruebas de Aceptación es uno de los planes de prueba detallados y corresponde al nivel de pruebas de aceptación del sistema o de la solución. Este plan describe clara y completamente como realizar las pruebas.

Las pruebas de aceptación, involucran al usuario final y pretenden comprobar que la solución cumple con el modelo de negocio para el que fue desarrollado. Detección de defectos del producto entregado y planes de acción para corrección de los mismos.

#### PROPOSITO

Este documento está basado y/o referencia los siguientes documentos del proyecto:

#### ALCANCE

- **Documentación.**

Los manuales a entregar con el producto son:

Estos manuales serán revisados y validados durante la ejecución de las pruebas.

- **Características que van a ser probadas.**

En la matriz de funciones y casos de pruebas se describen las funciones de negocio que serán probadas. Las funciones de negocio que no hayan sido incluidas en este punto, no serán probadas.

- **Estrategia de regresión.**

Las pruebas de regresión se realizarán a aquellos módulos considerados como críticos, en los que se hayan detectado errores durante la ejecución de las pruebas.

En la matriz de funciones y casos de prueba de regresión se detallarán los casos de prueba que se ejecutarán de acuerdo al resultado y evolución del proceso de pruebas.

<p>- <b>Criterio para decidir si un ítem supera la prueba.</b></p> <p>Para que un ítem supere la prueba es necesario que los errores de severidad 1, 2 y 3 que hayan sido encontrados sean removidos.</p> <p>Los errores de severidad 4 se tratarán con el gerente del proyecto.</p>		
<b>NIVELES DE SEVERIDAD</b>		
Nivel de Severidad	Descripción	Ejemplo
1	Falla en el sistema. No es posible continuar con el procesamiento.	Un error crítico ha sido encontrado y no permite que se continúe con la operación de la aplicación.
2	No es posible continuar con el proceso de la función seleccionada.	El componente clave no está disponible o la funcionalidad está incorrecta.
3	Funciones restringidas, pero el procesamiento puede continuar.	Componentes no críticos no están disponibles o la funcionalidad es incorrecta; cálculos incorrectos en funcionalidad clave
4	Cambio de forma menor.	Errores de usabilidad, pantallas o reportes de errores que no afectan la calidad, el uso ni la funcionalidad del sistema, por ejemplo, cambio en una etiqueta, en un mensaje, etc.
<b>CRITERIOS DE INICIO Y FINALIZACION DE PRUEBAS</b>		
<p><b>Criterios de Inicio:</b> Se manejarán los siguientes criterios de inicio de las pruebas de aceptación</p> <p><b>Criterios de Finalización:</b> Se consideran como criterios de finalización los siguientes:</p>		
<b>CRITERIOS DE SUSPENSION Y RWANUDACION DE PRUEBAS</b>		
A continuación, se describen los casos por los que las pruebas que se adelanten sobre el producto pueden ser suspendidas:		
<b>PLAN DE PRUEBAS Y CRONOGRAMAS</b>		

TAREA	RESPONSABLE
Elaboración y ajuste del Plan de Plan de Pruebas de Aceptación. Elaboración y ajuste de los scripts de pruebas Elaboración y ajuste de los casos de pruebas	Deysi Sánchez Serpa
Revisión y aprobación del Plan de Pruebas de Aceptación Revisión y aprobación de los scripts de pruebas Revisión y aprobación de los casos de pruebas	Deysi Sánchez Serpa
Elaboración de los datos de prueba	
Suministro de ambiente de pruebas	
Instalación de ambiente de pruebas	
Ejecución de las pruebas de validación	
Ejecución de las pruebas de aceptación	
Evaluación de las pruebas	
Reporte del avance de las pruebas	
Reporte sumario de pruebas	
DOCUMENTOS ASOCIADOS AL PLAN DE PRUEBAS	
NOMBRE DEL DOCUMENTO	DESCRIPCION
Documento de Diseño	Utilizada para relacionar las funciones de negocios que soporta la aplicación (casos de uso y especificaciones funcionales) con los scripts de prueba que se ejecutarán para cada función
Prueba de aceptación	Prueba de aceptación de entregables y certificado de servicio

Fuente: Propia del autor

### 5.3 Soporte del Proyecto

### 5.3.1 Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la Configuración Actualizado

Tabla N° 64: Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la Configuración Actualizado

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO ACTUALIZADO</b>						
GENERALES			ESTADO		OTROS	
Nombre	Empresa	Responsable	Estado	Roles	Estado	Observación
<b>GESTION DEL PROYECTO</b>						
<b>INICIACIÓN</b>						
Presentación de Lanzamiento del Proyecto	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Designación del Jefe del Proyecto	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Acta de Reunión, aprobado por el cliente.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Información de características del Proyecto.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
<b>PLANIFICACION</b>						
Plan de Gestión del Proyecto.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
EDT	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Cronograma	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Organigrama	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
<b>CONSTRUCCION</b>						
Acta de reunión del Equipo del Proyecto.	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna

Acta Aprobación Entregables.	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	Aprobado	Ninguna
Informes de Estado	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Actas de Reunión Semanal	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	Aprobado	Ninguna
Comunicación Informe de Estado	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	Aprobado	Ninguna
Solicitud de Cambio	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
<b>TRANSICION</b>						
Lecciones Aprendidas	Si	Jefe de Proyecto	Actualizado	Escritura	-	No finaliza el proyecto
Acta de Aprobación de Cierre de Proyecto	Si	Jefe de Proyecto	-	Escritura	-	No finaliza el proyecto.
<b>INGENIERIA DEL PPROYECTO</b>						
<b>INICIACION</b>						
Plan de Gestión Requerimientos	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Matriz Requerimientos	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Especificaciones de Requerimientos – Aplicación	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Prototipo	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Arquitectura	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Modelo Casos de Uso del Sistema	Si	Analista programador	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna
Diseño del	Si	Analista	Actualizado	Escritura	Aprobado	Ninguna

Sistema		programador				
<b>CONSTRUCCIÓN</b>						
Manual de Usuario	Si	Analista programador	-	-	-	No se comienza la etapa
Pruebas del Sistema	Si	Analista programador	-	-	-	No se comienza la etapa
Informe de Pruebas	Si	Jefe del Proyecto	-	-	-	No se comienza la etapa
Aceptación del Sistema	Si	Jefe del Proyecto	-	-	-	No se comienza la etapa
Plan de Gestión de Métricas del Proyecto	Si	Jefe del Proyecto	Actualizado	Escritura	Aprobado	No se comienza la etapa
Análisis de Decisiones	Si	Gestor de la configuración	Actualizado	Escritura	Aprobado	No se comienza la etapa
Correo de comunicación	Si	Jefe del Proyecto, Analista Desarrollador	Actualizado	Escritura	Aprobado	No se comienza la etapa

Fuente: Propia del autor.

### 5.3.2 Plantilla de Seguimiento al Aseguramiento de la Calidad

Tabla N° 65: Plantilla de Seguimiento al Aseguramiento de la Calidad

<b>SEGUIMIENTO AL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROYECTO</b>						
CHECKLIST DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD						
Gestión de Proyectos						
VERIFICACION						
Orientado	Criterio	Rol	Cumplimiento	Aceptación	Observación	Causa
Entregable	Project Charter	Jefe de Proyecto	Project Charter	Si	Ninguno	Ninguno
Entregable	Cronograma	Jefe de	Cronograma	Si	Ninguno	Ninguno

		Proyecto	de trabajo			
Entregable	Ejecución del proyecto	Jefe de Proyecto	Jefe de Proyecto	Si	Ninguno	Ninguno
<b>ASEURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>						
Responsable	Acción Correctiva	Responsable	Fecha	Estado	Fecha	
Deysi Sánchez Serpa		Deysi Sánchez Serpa		Corregido		
<b>VALOR GANADO</b>						

Fuente: Propia del autor.

### 5.3.3 Plantilla de Seguimiento a las Métricas y Evaluación del Desempeño Actualizado

Tabla N° 66: Plantilla de de Seguimiento a las Métricas y Evaluación del Desempeño Actualizado

<b>PLAN DE MEDICION Y ANALISIS</b>	
<b>INTRODUCCION</b>	
El presente documento indica las actividades relacionadas a las métricas que se recolectarán y analizarán en el proyecto, esto ayudará a la toma de decisiones y verificar con alta gerencia el avance del proyecto.	
<b>INFORMACION</b>	
<b>DATOS DEL PROYECTO</b>	
<b>Cliente</b>	Pollería La Carreta
<b>Nombre</b>	Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta.
<b>Flexibilidad</b>	Proyecto de 5 meses
<b>Revisión</b>	Quincenal y/o mensual
<b>Fecha Inicial de recolección</b>	08/05/2017
<b>Fecha final de recolección</b>	06/10/2017
<b>DATOS DEL EQUIPO</b>	
<b>Jefe de Proyecto</b>	Deysi Sánchez Serpa
<b>Analista Programador</b>	

<b>Desarrollador</b>				
<b>Recolector de Métricas</b>				
<b>Gestor de Métricas</b>		Deysi Sánchez Serpa		
<b>METRICAS A RECOLECTAR</b>				
<b>Métrica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Proceso</b>	<b>Tipo</b>	
Desviación mensual de la estimación del esfuerzo (%)	Se extrae de la resta entre el esfuerzo estimado al inicio del proyecto y al esfuerzo real	Planificar el proyecto, seguimiento y control	Gestión	
Desviación en la duración de las actividades (%)	Se extrae del cronograma del proyecto	Planificar el proyecto, seguimiento y control	Gestión	
Variación del avance (%)	Se extrae del cronograma del proyecto	Planificar el proyecto, seguimiento y control	Gestión	
Número de problemas identificados	Se extrae del registro de defectos en el proyecto	Construcción y pruebas	Ingeniería	
Esfuerzo en corregir los problemas identificados	Se extrae del registro de defectos en el proyecto	Revisión	Gestión /Ingeniería	
<b>REVISION D METRICAS</b>				
<b>Fecha</b>	<b>Realizado</b>	<b>Rol</b>	<b>Hora Entrega</b>	<b>Hora Salida</b>
13/03/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
13/04/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
12/05/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
13/06/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
13/07/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.
14/08/2017		Recolector métrica	3:00 p.m.	4:00 p.m.

Fuente: Propia del autor.

## CAPITULO VI: EVALUACION DE RESULTADOS

### 6.1 Indicadores Claves de Éxito del Proyecto

La eficiencia con la que se realizó el proyecto fue exitosa en tiempo y costo, los indicadores SPI y CPI no bajaron del 0.95 cumpliendo con la entrega del proyecto conforme a lo acordado

Fuente: Propia del autor. Tiempo de ejecución del proyecto

### 6.2 Indicadores Claves de Éxito del Producto

La atención a los clientes demoraba 4 minutos aproximadamente, con la implementación del Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta, este tiempo disminuyó en un 60% llegando a realizar la atención en 1 minutos.

Fuente: Propia del autor. Pruebas de atención

## 7 CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1 CONCLUSIONES

- ✓ Gracias a la herramienta de la administración de mesas, se ha mejorado la efectividad de la gestión de atención de clientes en el Pollería La Carreta, por la eficacia de atención en el checkin y checkout, se incrementó en la capacidad de respuesta.
- ✓ La atención a los clientes demoraba 4 minutos aproximadamente, con la implementación del Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta, este tiempo disminuyó en un 60% llegando a realizar la atención en 1 minutos.
- ✓ La eficiencia con la que se realizó el proyecto fue exitosa en tiempo y costo, los indicadores SPI y CPI no bajaron del 0.95 cumpliendo con la entrega del proyecto conforme a lo acordado.
- ✓ Gracias al trabajo y desempeño de cada integrante de ambos equipos, podemos afirmar que se cumplió con las expectativas de los usuarios finales, quedando satisfacción en ellos e imagen prestigiosa para nosotros.

## 7.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Para cubrir las expectativas del usuario es necesario formar parte del equipo de trabajo de la empresa; para así llegar a fondo a las necesidades y resolverlas en su totalidad.
- ✓ Realizar copias de seguridad diarias.
- ✓ Gracias a la solución implementada, el colaborador que ya no participara en la actividad elaborar lista de productos existentes, se recomienda asignarle otra actividad en su misma área.
- ✓ El tiempo adquirido en la reducción del proceso elaboración de orden de compra gracias a la solución implementada, se puede emplear en otras actividades que generen valor a la empresa.
- ✓ Aplicar el proyecto propuesto e instalar la herramienta de Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta para mejorar los tiempos de la actividad elaborar lista de requisiciones del proceso en mención.
- ✓ Para obtener la mayor eficacia del sistema se recomienda que su uso se realice de acuerdo a la capacitación y manual del aplicativo.

## GLOSARIO DE TERMINOS

### A. Del Proyecto de Investigación

- ✓ **Gestión de Requerimientos:** Proceso de administración de solicitudes de desarrollo, mantenimiento o implementación de los clientes del Pollería La Carreta.
- ✓ **Trabajo:** Esfuerzo físico o mental, empleo o ejercicio de una habilidad en forma sostenida, para superar obstáculos y lograr un objetivo.
- ✓ **Transferir el Riesgo:** Una técnica de planificación de la respuesta a los riesgos que traslada el impacto de una amenaza a un tercero, junto con la responsabilidad de la respuesta.
- ✓ **Usuario:** la persona u organización que usará el producto del proyecto
- ✓ **Valor Ganado (EV):** El valor del trabajo completado expresado en términos del presupuesto aprobado asignado a dicho trabajo para una actividad del cronograma o un componente de la estructura de desglose del trabajo. También conocido como: Coste Presupuestado del Trabajo Realizado o Valor Devengado.
- ✓ **Valor Planificado (PV):** El presupuesto autorizado asignado al trabajo planificado que debe realizarse respecto de una actividad del cronograma o componente de la estructura de desglose de trabajo. También conocido como: Coste Presupuestado del Trabajo Planificado o Valor Planeado.
- ✓ **Variación:** Una desviación, cambio o divergencia cuantificable de una referencia conocida o valor previsto.
- ✓ **Variación del Coste (CV):** Medida de rendimiento en función de los costes con respecto a un proyecto. Diferencia algebraica entre el valor ganado (EV) y el coste real (AC).  $CV=EV$  menos  $AC$ . Un valor positivo indica una condición favorable y un valor negativo indica una condición

desfavorable. También conocido como: Variación del Costo o Variación en los Costos.

- ✓ **Variación del Cronograma (SV):** Una medida de rendimiento del cronograma en un proyecto. Es una diferencia algebraica entre el valor ganado (EV) y el valor planificado (PV).  $SV = EV - PV$ .
- ✓ **Verificación del Alcance:** Es el proceso de formalizar la aceptación de los productos entregables terminados del proyecto.
- ✓ **Actor:** es algo con comportamiento, como una persona, un sistema, una organización y que realiza algún tipo de interacción con el sistema.

## B. Del Producto

- ✓ **SGH:** Sistema de pedidos en la administración del Pollería La Carreta.
- ✓ **Casos de Uso:** Descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería de software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.
- ✓ **Reportes:** resumen las actividades realizada por los consultores sobre el requerimiento que han realizado. Indica la cantidad de tiempo que le tomo realizar una actividad para que se pueda evaluar su productividad.
- ✓ **Requerimientos:** hace referencia a requerimientos de software que pueden solicitar los clientes ya sea para agregar nuevas funcionalidades al sistema, corregir errores del sistema o dar soporte y mantenimiento al sistema (ya sea por error de usuario o modificación del sistema).
- ✓ **Pruebas:** Lista de Pruebas que se realizarán para mostrar el producto acabado.

## BIBLIOGRAFIA

- ✓ Díaz, Wilder. RUP. En: <http://rupuml.blogspot.pe/2009/06/caracteristicas.html>, Colombia, 2009, 2 pp.
- ✓ Pressman, R. Ingeniería del Software. En: [https://www.ecured.cu/Ingenier%C3%ADa\\_de\\_software](https://www.ecured.cu/Ingenier%C3%ADa_de_software), Cuba, 2005, 250pp.
- ✓ ¿Qué es el PMI y que es el PMBOK? En: <https://formulaproyectosurbanospmipe.wordpress.com/category/bibliografial/>, Venezuela, 2012, 2 pp.
- ✓ Como planificar la calidad. En: <http://www.clubcalidad.es/planificar.html>, Perú, 2010, 2 pp.
- ✓ Alfonso, P. Los estándares internacionales y su importancia para la industria del software. En: <http://www.cyta.com.ar/ta1202/v12n2a3.htm>, Argentina, 2013, 12pp.
- ✓ ISO 25000. En: <http://iso25000.com/>, Perú, 2015, 2 pp.
- ✓ Metodología de gestión de calidad y gestión de proyectos. En: [http://www.cuatrorios.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=122&Itemid=219](http://www.cuatrorios.org/index.php?option=com_content&view=article&id=122&Itemid=219), Ecuador, 2011, 2 pp.
- ✓ Vargas, V. Modelo ISO 9126. En: <https://vanevargas.jimdo.com/m%C3%B3dulos/modelos/modelo-iso-9126/>, Perú, 2015, 2 pp.
- ✓ Lozada, Y. Requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación. En: <http://es.slideshare.net/YarelyGuadalupe/requerimientos-funcionales-y-no-funcionales-de-la-aplicacin>, Perú, 2014, 3 pp.
- ✓ Esterkin, J. 21 riesgos típicos en proyectos. En: <https://iaap.wordpress.com/2007/09/26/21-riesgos-tipicos-en-proyectos/>, Perú, 2007, 2 pp.

- ✓ Metodologías open de gestión de proyectos. En: <http://gestion-de-proyectos.gedpro.com/home/objetos/acta-de-constitucion-del-proyecto>., Perú,2010, 2 pp.
  
- ✓ Criterios de aceptación. En: [https://www.globallogic.com/latam/gl\\_news/criterios-de-aceptacion/](https://www.globallogic.com/latam/gl_news/criterios-de-aceptacion/)., Perú, 2016, 2 pp.
  
- ✓ Miranda, M. Requerimientos de un Sistema (usando criterios del swebok). En: <http://es.slideshare.net/miggel1/requerimientos-de-un-sistema-usando-criterios-del-swebok>., Perú, 2014, 31 pp.
  
- ✓ Gestión de la calidad del proyecto. En: <http://uacm123.weebly.com/4-gestioacuten-de-la-calidad-del-proyecto.html>., Perú, 2015, 3 pp.

## ANEXOS

### 1. ANEXOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

#### 1.1. CONCEPCION

##### FORMATO 1: PROJECT CHARTER DEL PROYECTO

<b>INTRODUCCION</b>
[Breve introducción del objetivo del presente documento] Ejemplo: El Project Charter del proyecto se formaliza con el inicio del proyecto de tal manera que la empresa acepten los lineamientos que permitirá el desarrollo del proyecto.
<b>INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b>
[Datos principales del proyecto] Ejemplo: <b>Nombre del Proyecto</b> <b>Elaborado por</b> <b>Fecha de presentación</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>
[Descripción del proyecto, ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde?] Ejemplo: El proyecto de nombre " X " consistirá en el desarrollo de un proyecto y así de esta manera mejorar la empresa, así como la mejora en la atención al cliente, brindando información de todos los productos que ofrece la empresa, teniendo un mejor control, optimizando el tiempo y la mejora en la toma de decisiones.
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO DEL PROYECTO</b>

<p>Breve descripción del producto y/o servicio o capacidad a generar</p> <p>Ejemplo:</p> <p><b>Solución del proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto tendrá una solución desarrollada en la plataforma web, así como la administración debe realizarse desde un navegador respectivamente.</li> <li>• La solución debe funcionar de manera correcta en cualquier tipo de navegador.</li> <li>• El proyecto tendrá una interfaz amigable y fácil usabilidad.</li> </ul> <p><b>Seguridad del proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto desarrollado provee mecanismo para generar Backups.</li> <li>• Los Backups debe ser manejado por el administrado quien deberá administrarlo ante cualquier inconveniente de pérdida de información.</li> </ul> <p><b>Integración del proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto desarrollado debe complementarse a una página web.</li> </ul>
<p><b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b></p>
<p>[Objetivo del proyecto que representa la visión del proyecto]</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema desarrollado debe cumplir con todos los requerimientos especificados en el plan de trabajo del proyecto.</li> <li>• El proyecto debe estar contemplado dentro del plazo determinado que se especifica en el plan del trabajo.</li> <li>• El proyecto debe cumplir con el presupuesto estimado dentro del plan de trabajo.</li> </ul>
<p><b>FINALIDAD DEL PROYECTO</b></p>
<p>[Propósito general y/ objetivo que se ejecuta el proyecto]</p> <p>Ejemplo:</p> <p>El propósito general del proyecto desarrollado en la empresa “X”, es mejorar el proceso de ventas de la empresa, así como la mejora en la atención al cliente, brindando información de todos los productos que ofrece la empresa, teniendo un mejor control, optimizando el tiempo y la mejora en la toma de decisiones.</p>
<p><b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b></p>

[Motivos, razones o argumentos que justifica la ejecución del proyecto]

Ejemplo:

El proyecto será realizado cumpliendo lo siguiente:

- Generar una mejor atención al cliente, satisfaciendo así todas sus necesidades.
- Mejorar el proceso de venta mediante el desarrollo del sistema web.
- Brindar información detallada de todos los productos que cuenta en stock mediante el desarrollo del sistema.
- Disminuir el tiempo de espera del cliente ante el pedido de algún producto.
- Interacción del cliente con el sistema desde cualquier momento y lugar.

## REQUERIMIENTOS

[Descripción de requerimientos entre ellos están los funcionales y no funcionales

respectivamente]

Requerimiento Funcionales: Negocio del cliente

Requerimientos No Funcionales: Requerimientos propio del sistema

Ejemplo:

### **Atributos de Calidad del Sistema:**

El sistema desarrollado tendrá varios procesos integrados entre sí, todos los módulos deben permitir la carga del usuario previamente registrado en el sistema, y del administrador respectivamente. Los siguientes módulos a desarrollar son:

#### **Cliente:**

##### ❖ **Inicio de Sesión:**

- El módulo de inicio de sesión deberá validar el acceso al sistema a través de un correo y una contraseña para validar la compra de productos, así como la actualización de sus datos personales.

##### ❖ **Venta:**

- El módulo venta es la encargada de la venta directa del producto hacia el cliente otorgando un medio de pago según lo requiera, así como su pedido a su correo electrónico del cliente.

##### ❖ **Consultas:**

- El módulo consultas permite realizar consultas sobre en algún producto en específico por parte del cliente.

##### ❖ **Contacto:**

- El módulo contacto permite el contacto directo con el cliente además de agregar un pedido de un producto específico.

#### **Administrador:**

- El inicio de sesión del administrador es el que tendrá acceso total al sistema.

❖ **Pedidos:**

- Se llevará el control de todos los pedidos hechos en el sistema por los clientes con su control respectivo, así como el cliente respectivamente.

❖ **Mantenimiento:**

- Se realizará los mantenimientos a las tablas principales del sistema.

❖ **Reportes:**

- El sistema emitirá reportes de las tablas principales para el control respectivo.

**Atributos de Calidad del Sistema:**

❖ **Seguridad:**

- El acceso al sistema debe ser totalmente confidencial con el uso de la información y contraseñas de cada uno de los usuarios.

❖ **Instalación:**

- El sistema a desarrollar debe ser de fácil instalación y usabilidad respectivamente.

❖ **Desempeño:**

- El sistema debe garantizar confiabilidad y buen desempeño, para que la información almacenada pueda ser consultada y actualizada permanentemente sin afectar los tiempos respectivamente.

❖ **Escalabilidad:**

- El sistema debe ser construido de manera incremental, que a futuro no afecten al sistema actual después de su construcción y puesta en marcha.

❖ **Usabilidad**

- El sistema debe ser de fácil manejo por parte de los usuarios, así como de fácil adaptación a la misma.

**REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO**

[Descripción de requerimientos relacionados a la ejecución del proyecto]

Ejemplo:

- Tiempo: X Meses.
- Presupuesto: S/. X.
- Para la realización del proyecto se utilizó:
  - S.O. Windows 10.
  - Microsoft office 2016.
  - MySQL.
  - PHP.
  - Lenguaje de modelamiento UML.
  - RUP.

#### JEFE DEL PROYECTO Y SU NIVEL DE AUTORIDAD

ROL	NOMBRES Y APELLIDOS	DESCRIPCIÓN PROFESIONAL	RESPONSABILIDADES
Gerente del Proyecto	Nombre y Apellidos	Ingeniero de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión del proyecto: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control, Cierre.</li> </ul>
Jefe del proyecto	Nombre y Apellidos	Ingeniero de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión del proyecto: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control, Cierre.</li> <li>• Asignación de recursos.</li> <li>• Cambios.</li> </ul>

#### ALCANCE DEL PROYECTO

[Entregables del producto durante el periodo de ejecución del proyecto]

##### Entregables de la Gestión del Proyecto

- Project Charter del Proyecto.
- Plan de Gestión del Proyecto.
- Informe de Estado.
- Acta de Reunión.
- Solicitudes de Cambio.
- Acta de Cierre del Proyecto.
- Lista de riesgos.
- Plan de gestión de requerimientos.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de control de cambios.</li> <li>• Plan de pruebas.</li> </ul> <p><b>Entregables de la Ingeniería del Proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glosario.</li> <li>• Modelo de casos de uso.</li> <li>• Documento de arquitectura de la aplicación.</li> <li>• Modelo de datos.</li> <li>• Código fuente</li> <li>• Manual de Usuario.</li> </ul>	
<b>PLAZOS DEL PROYECTO</b>	
[Tiempo estimado del proyecto]	
Ejemplo:	
Cronograma general:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio del proyecto: XX/XX/XXXX.</li> <li>• Finalización del proyecto: XX/XX/XXXX.</li> </ul>	
<b>HITOS</b>	
[Hitos y/o fases del proyecto]	
Ejemplo:	
Para el desarrollo del proyecto se definieron los siguientes hitos:	
<b>FASES DE LA GESTION DEL PROYECTO</b>	<b>FECHA</b>
Inicio del Proyecto - Inicio	XX/XX/XXXX
Inicio del Proyecto - Fin	XX/XX/XXXX
Planificación - Inicio	XX/XX/XXXX
Planificación - Fin	XX/XX/XXXX
Ejecución - Inicio	XX/XX/XXXX
Ejecución - Fin	XX/XX/XXXX
Seguimiento y Control - Inicio	XX/XX/XXXX
Seguimiento y Control - Fin	XX/XX/XXXX
Cierre - Inicio	XX/XX/XXXX
Cierre - Fin	XX/XX/XXXX
<b>PRESUPUESTO</b>	

[Presupuesto para el desarrollo del proyecto]			
Ejemplo: Para el desarrollo del proyecto se tiene estimado el siguiente presupuesto: - El costo estimado del proyecto es de S/. X.			
<b>INVOLUCRADOS</b>			
[Interesados y/o involucrados del proyecto]			
Ejemplo:			
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>ROL</b>	<b>UNIDAD/ÁREA</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>
Nombre y Apellidos	Alta Dirección	Gerente General	Empresa
Nombre y Apellidos	Sponsor	Gerente de Proyectos	Empresa
Nombre y Apellidos	Jefe de Proyecto	Jefe de Sistemas	Empresa
Nombre y Apellidos	Analista Programador	Analista Programador	Empresa
Nombre y Apellidos	Desarrollador	Desarrollador	Empresa
<b>RESTRICCIONES DEL PROYECTO</b>			
[Factores que limitan la ejecución del proyecto]			
Ejemplo:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El presupuesto no podrá exceder al monto inicial establecido, cualquier cambio modificaran las cifras financieras.</li> <li>• Sólo se manejará en el sistema los requerimientos previamente establecidos.</li> <li>• Se mantendrá la confidencialidad de la información recibida.</li> <li>• En el presente proyecto no habrá inversiones en equipos adicionales.</li> </ul>			
<b>SUPUESTOS DEL PROYECTO</b>			



01	Función	Nombre y Apellidos	Interesado	Interno
...	...	...	...	...
<b>REUNIONES DEL PROYECTO</b>				
<b>JEFE</b>	<b>INTEGRANTE</b>	<b>DÍA</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
Gerente General	Gerente General	Día	Duración	Periodicidad
...	...	...	...	...

## 1.2. ELABORACION

### FORMATO 3: PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

<b>INTRODUCCIÓN</b>
[Plan de Gestión del Proyecto y el objetivo para su ejecución, se debe describir el plan de Gestión del Proyecto, así como los cambios a realizar en este documento durante el desarrollo del proyecto]
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>
[Descripción de los objetivos y la importancia del Plan de Gestión del Proyecto como factor críticos de éxito del proyecto, también se debe tener en cuenta el alcance del proyecto, tiempo del proyecto, presupuesto del proyecto, riesgos del proyecto y cambios del proyecto]
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>
[Los objetivos del proyecto son los estados del proyecto y producto, que se debe alcanzar para el término del proyecto sea exitoso]
<b>FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO</b>
[Los factores críticos de éxito son los factores, variables y situaciones de la cual depende el éxito del proyecto]
<b>SUPUESTOS</b>
[Factores que afectan los aspectos de la planificación del proyecto y son parte del avance del proyecto ya que determina un grado de riesgo]
<b>RESTRICCIONES</b>
[Factores que limitan el avance del proyecto y del equipo de trabajo]
<b>ENFOQUE DE GESTIÓN E INGENIERÍA DEL PROYECTO</b>
Proceso que se aplicará durante la ejecución del proyecto, la aplicación de estos procesos se hará de acuerdo a las necesidades del proyecto.
<b>GESTIÓN DEL PROYECTO</b>
<b>Enfoque de Gestión del Proyecto</b> [Incluir gráfico que representa el esquema de trabajo que se ejecutara durante la gestión del proyecto durante el ciclo de vida del proyecto] <b>Proceso Plantilla de Gestión de Proyecto</b> [Proceso que se ejecutará para la Gestión del Proyecto basado en la metodología propia del proveedor de acuerdo a su experiencia.]

<b>INGENIERÍA DEL PROYECTO</b>
<b>Enfoque de Ingeniería del Proyecto</b>
[Procesos que ejecutará durante la Ingeniería del Proyecto basado en la metodología de desarrollo de la aplicación, ante esto tenemos como por ejemplo el RUP]
<b>Proceso Plantilla de Gestión de Proyecto</b>
[Proceso que se ejecutará para la Gestión del Proyecto basado en la metodología propia del proveedor de acuerdo a su experiencia]
<b>PROCESO DE GESTIÓN DE CAMBIOS</b>
<b>Proceso de Control de Cambios</b>
[Control de cambios incluido en el proceso de Gestión del Proyecto, en el caso que el proceso no se adecue a las necesidades del Proyecto deberá hacer los cambios correspondientes]
<b>Proceso de Gestión de la Configuración</b>
[Proceso de Gestión de la Configuración proceso que describe la importancia del proyecto]
<b>PROCESO DE CIERRE DEL PROYECTO</b>
[Proceso de cierre del proyecto que comprende todos los lineamientos del proyecto cumpliendo las necesidades]
<b>ALCANCES DEL PRODUCTO</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>
[Describe las principales características del producto a desarrollar, además de indicar los objetivos principales del producto]
<b>DIAGRAMA DE CONTEXTO</b>
[Diagrama donde se represente las relaciones de información principal existente del sistema a desarrollar]
<b>ENFOQUE DE LA SOLUCIÓN</b>
[Representa la solución propuesta del sistema a desarrollar, arquitectura del sistema, plataforma tecnológica, se deberá incluir brevemente la explicación]
<b>REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO</b>
<b>Requerimientos Funcionales</b>
[Se especifica los requerimientos funcionales del producto]
<b>Requerimientos No Funcionales</b>
[Se especifica los requerimientos no funcionales del producto]
<b>ALCANCES DEL PROYECTO</b>

<b>GESTIÓN DEL PROYECTO</b>			
<b>ENTREGABLE</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>	<b>APRUEBA ENTREGABLE</b>
<b>INICIO</b>			
Nombre del Entregable	Descripción del Entregable	Criterios de aceptación del entregable	Nombre de la persona que aprueba el entregable
...	...	...	...
<b>INGENIERÍA DEL PROYECTO</b>			
<b>ENTREGABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>	<b>APRUEBA ENTREGABLE</b>
<b>INICIO</b>			
Nombre del Entregable	Descripción del Entregable	Criterios de aceptación del entregable	Nombre de la persona que aprueba el entregable
...	...	...	...
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION DEL PROYECTO</b>			
[Se define la aceptación final del proyecto y los criterios finales a considerar en la finalización del proyecto]			
<b>ESTRUCTURA EDT</b>			
[Diagrama del EDT del proyecto que representa la descomposición del trabajo del proyecto]			
<b>DICCIONARIO EDT</b>			
[Diccionario EDT describe el paquete de trabajo, se debe considerar la descripción de los objetivos de cada componente]			
<b>PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE</b>			
[Se define el objetivo del Plan de Gestión de Alcance]			
<b>Personas Autorizadas para Cambios</b>			
[Se debe listar las personas responsables y/o encargadas para los cambios de la gestión de alcance del proyecto]			
<b>CRONOGRAMA DEL PROYECTO</b>			
[El cronograma del proyecto muestra las actividades a realizar durante el proyecto, fecha de inicio, fecha de finalización y su respectiva duración según corresponda]			
<b>HITOS DEL PROYECTO</b>			
[Detalle donde se muestra los hitos del proyecto a desarrollar con su respectiva fecha]			

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA</b>				
[Objetivo del Plan de Gestión del Cronograma]				
<b>Persona Solicitar Cambios</b>				
[Incluir persona responsable y/o encargada para solicitar cambio en el cronograma según corresponda]				
<b>Persona Aprobar Cambios</b>				
[Incluir persona responsable y/o encargada para aprobar cambio en el cronograma según corresponda]				
<b>Gestión Cambio Cronograma</b>				
[Para determinar un cambio en la Gestión de cambio del cronograma se deberá adecuar el procedimiento a las necesidades de la misma según corresponda]				
<b>COSTO DEL PROYECTO</b>				
<b>FORMA DE PAGO</b>				
[La forma de pago se determina según corresponda empezando por la fase del proyecto, porcentaje, monto de pago y las fechas respectivamente]				
Ejemplo:				
<b>FASES</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>MONTO</b>	<b>FECHA EMISIÓN</b>	<b>FECHA VENCIMIENTO</b>
<b>INICIO</b>	25%	S/. X	XX/XX/XXXX	XX/XX/XXXX
<b>PLANIFICACIÓN</b>	20%	S/. X	XX/XX/XXXX	XX/XX/XXXX
<b>EJECUCION</b>	20%	S/. X	XX/XX/XXXX	XX/XX/XXXX
<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>	20%	S/. X	XX/XX/XXXX	XX/XX/XXXX
<b>CIERRE</b>	15%	S/. X	XX/XX/XXXX	XX/XX/XXXX
<b>DESVIACIONES EN EL PRESUPUESTO</b>				
Se deberá definir los rangos a considerar por cada desviación relacionado al presupuesto.				
<b>CALIDAD DEL PROYECTO</b>				
[Se determina los criterios que el cliente considera importante que deberán ser considerada durante el desarrollo del software, ya que esto sirve para evaluar la calidad del software]				
<b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>				

[El proceso de aseguramiento de la calidad, representa el proceso de aseguramiento que realiza los ajustes al proceso según corresponda las necesidades del proyecto según corresponda]			
<b>CONTROL DE LA CALIDAD</b>			
[Para el control de calidad se deberá realizar la verificación y validación de las métricas de control de calidad]			
<b>MEJORAMIENTO CONTINUO</b>			
[Se establecen las herramientas para la supervisión de la calidad, se proponen mejorar a los procesos del proyecto, conforme se va desarrollando el proyecto. Se proponen mejoras de calidad, estas propuestas se realizan en la reunión semanal]			
<b>MÉTRICAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>			
[Las métricas se obtendrán del resultado del aseguramiento de la calidad de los entregables seleccionados y proceso según corresponda]			
<b>HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS</b>			
[Se debe listar las herramientas a usar para llevar a cabo las actividades del aseguramiento de la calidad en el proyecto, de esta manera se deberán identificar que técnicas se usarán]			
<b>RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO</b>			
<b>ORGANIGRAMA DEL PROYECTO</b>			
[El organigrama del proyecto deberá incluir los nombres de las personas que ocuparán roles definidos en el proyecto según corresponda]			
<b>RECURSOS POR LA EMPRESA PROVEEDORA</b>			
[Se deberá listar la cantidad de recursos por parte de la empresa proveedora que el proyecto requiere durante el ciclo de vida del proyecto]			
<b>ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>			
[Se deberá listar los roles que participarán en el desarrollo del proyecto]			
<b>EQUIPO</b>	<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>	<b>ROL</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b>
...	...	...	...
<b>MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)</b>			

[Para cada uno de los entregables se identificarán que personas están involucradas para la elaboración de la misma entre ellos tenemos (R: Responsable, E: Ejecutor, P: Participante) que desempeña cada persona involucrada en la elaboración del entregable]

**Roles y Responsabilidades:**

R: Responsable (Responsable del Entregable)

E: Ejecutor (Persona que elabora el entregable)

P: Participante (Persona que brinda información)

**COMUNICACIONES DEL PROYECTO**

**DIRECTORIO DE INVOLUCRADOS**

[Se debe listar los involucrados del proyecto, identificando los principales involucrados y sus datos principales según corresponda]

<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>	<b>ROL PROYECTO</b>	<b>ROL EMPRESA</b>
Nombre y Apellido	Rol Proyecto	Rol Empresa
...	...	...

**MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

[Se debe establecer el objetivo de mantener informado permanentemente a los involucrados del proyecto sobre el estado y avance del proyecto así como los problemas que se presenten respectivamente]

**DOCUMENTACIÓN ESCRITA**

[Se debe determinar cada uno de los documentos que se usan para mantener informados a los involucrados del proyecto sobre el estado del proyecto]

**PROCEDIMIENTO FORMAL DE LA DOCUMENTACIÓN**

Según corresponda para una documentación escrita el procedimiento a seguir para su aceptación formal es el siguiente:

1. Enviar por correo electrónico
2. Impresión de los documentos
3. Documento en mesa de partes

**CORREO ELECTRONICO**

[El tipo de mensaje que será enviado usando este medio, la documentación a ser enviada debe ser de acuerdo al formato que tendrán los correos electrónicos]

**Modo de Uso**

En el caso que se considere usar este medio para asuntos críticos del proyecto, se deberá definir el formato que tendrán los correos electrónico

<b>DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO</b>
[Definir el plan de Gestión de la Configuración esta detallado el directorio del proyecto el cual tendrá toda la información y documentación en todas las fases del proyecto]
<b>RIESGOS DEL PROYECTO</b>
<b>FUENTE DE RIESGO</b>
[Describir las fuentes de riesgo, estas fuentes son riesgo que puede determinar inconvenientes en el desarrollo y/o ejecución del proyecto es por eso clasificarlas según corresponda y así de esa manera eliminarlas para el éxito del proyecto]
<b>CATEGORÍA DE RIESGO</b>
[Se debe determinar los riesgos que se presenten durante el desarrollo del proyecto]
<b>NIVELES DE PROBABILIDAD E IMPACTO</b>
<b>Niveles de Probabilidad</b>
[Se debe determinar los niveles de probabilidad y valores asociados a cada uno de ellos, esto definirá los niveles de acuerdo al proyecto para la asignación de probabilidad]
<b>Niveles de Impacto</b>
[Se debe determinar cuáles son los niveles de impacto y valores asociados a cada uno de ellos que están de acuerdo al contexto del proyecto, finalmente se analizarán factores como alcance, tiempo, costo y calidad según corresponda]
<b>CRITERIOS PARA PIORIZAR LOS RIESGOS</b>
[Teniendo determinados los niveles de probabilidad e impacto se deberá realizar la matriz de priorización de riesgos, identificando los riesgos de alta prioridad, media y baja respectivamente, esta matriz deberá usarse para la asignación de la prioridad de riesgos identificados para el informe de estados]
<b>INFORMACIÓN DE RIEGOS</b>
[ Se definirá cuáles son los medios a través de los cuales se hará la identificación de riesgos, quienes participan, así mismo la comunicaciones de los riesgos identificados]
<b>RESPUESTA A RIESGOS</b>
[Se deberá considerar estrategias de respuesta a los riesgos identificados para poder solucionarlos, estas estrategias deberán definirse en respuesta a los riesgos asignados en el informe de estado para contrarrestar el riesgo]
<b>IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO A LOS RIESGOS</b>
[Se deberá identificar los riesgos al inicio del proyecto y el impacto de la misma durante la ejecución y/o desarrollo del proyecto]
<b>ADQUISICIONES DEL PROYECTO</b>

<b>PROCEDIMIENTO A SEGUIR</b>					
<b>Contrato Desarrollo Proyecto y Producto</b>					
[Se ejecutará el siguiente procedimiento para el contrato según corresponda comunicación al responsable al inicio del proyecto, contrato de servicios y finalmente la instalación]					
<b>Contrato Compra</b>					
[Se ejecutará el siguiente procedimiento para el contrato de compra según corresponda se efectuará la comparación de precios, compra de dominio y hosting, pago según corresponda, se recibe la compra por correo electrónico]					
<b>FORMATO ESTANDAR A UTILIZAR</b>					
[El equipo de trabajo tiene definido un modelo de acuerdo a los requerimientos, el periodo en que se realizará y monto a pagar, para el contrato debe emitirse en copias para la revisión respectivamente si hubiera alguna observación se realizará la evaluación y finalmente se procede a comprar el servicio]					
<b>RESTRICCIONES Y SUPUESTOS</b>					
[Se ejecutarán las restricciones y/o supuestos que se encuentran en el proyecto de adquisiciones respectivamente]					
<b>RIESGOS Y RESPUESTAS</b>					
[Se tiene que determinar un plan de respuesta a riesgos se tiene que determinar los riesgos y respuestas según corresponda]					
<b>METRICAS</b>					
[Las métricas a emplear serán las que determinen la satisfacción de la misma]					
<b>MATRIZ DE ADQUISICIONES</b>					
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CONTRATO</b>	<b>PROVEEDOR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>COSTO</b>
N°	Descripción	Contrato	Proveedor	Responsable	Costo
...	...	...	...	...	...
<b>OTROS PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO</b>					
<b>MÉTRICAS DEL PROYECTO</b>					
[Se debe listar las métricas que se obtendrán durante el desarrollo del proyecto]					
<b>TOMA DE DECISIONES</b>					
[Según los resultado obtenidos del proyecto se determinará la decisión que mejor beneficie a la empresa]					
<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO</b>					

[Finalmente elaborado el Plan de Gestión del Proyecto se informará a los interesados del proyecto de esta manera se establecerá las firmas respectivas que acredite la aprobación necesaria]

Gerente de Proyecto

Jefe de Proyecto

## FORMATO 4: PLAN DE ALCANCE DEL PROYECTO

ALCANCE DEL PROYECTO			
GESTIÓN DEL PROYECTO			
ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CRITERIO ACEPTACIÓN	APRUEBA EL ENTREGABLE
<b>INICIO</b>			
Nombre del Entregable 01	Descripción del Entregable 01	Criterio de aceptación	Persona responsable que aprueba el entregable
...	...	...	...
INGENIERÍA DEL PROYECTO			
ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CRITERIO ACEPTACIÓN	APRUEBA EL ENTREGABLE
<b>FASE 01</b>			
Nombre del Entregable 01	Descripción del Entregable 01	Criterio de aceptación	Persona responsable que aprueba el entregable
...	...	...	...
ALCANCE DEL PRODUCTO			
ALCANCES DEL PRODUCTO			
[Listar los objetivos del producto según corresponda]			
1			
2			
...			

## FORMATO 5: REQUERIMIENTOS

NÚMERO	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICADO	FUENTE	ESTADO	SITUACIÓN	PRIORIDAD	CASO DE PRUEBA	INCONSISTENCIA
...	...	...	...	...	...	...	...	...

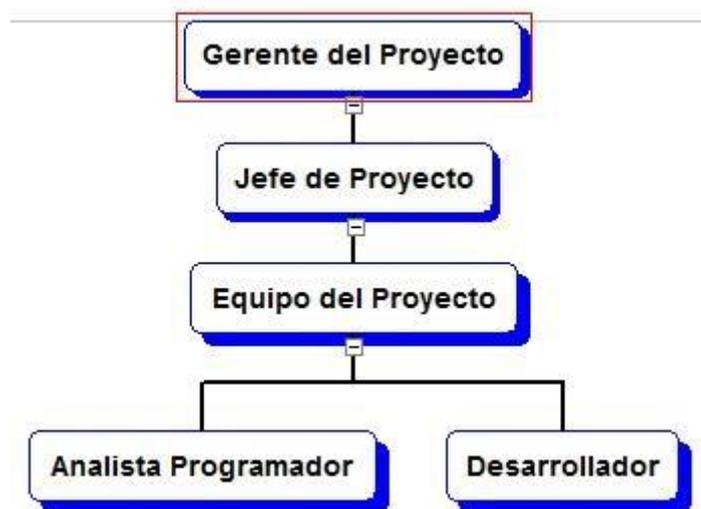
## FORMATO 6: EDT



**FORMATO 7: DICCIONARIO EDT**

<b>ESPECIFICACIONES DE PAQUETES DE TRABAJO EDT</b>		
<b>EJEMPLO</b>		
2.1 Concepción		
2.2 Elaboración		
2.3 Construcción		
2.4 Transición		

**FORMATO 8: ORGANIGRAMA DL PROYECTO - EJEMPLO**



### FORMATO 9: ENTREGABLES DEL PROYECTO

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE	PERSONAS QUE REVISAN Y APRUEBAN EL ENTREGABLE
<b>INICIO</b>			
<b>PLANIFICACIÓN</b>			
<b>EJECUCIÓN</b>			
<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>			
<b>CIERRE</b>			

### FORMATO 10: HITOS DEL PROYECTO

<b>LISTA DE HITOS DEL PROYECTO</b>	
HITO	FECHA
Inicio del Proyecto	XX/XX/XXXX
Project Charter del Proyecto	XX/XX/XXXX
Plan de Iteración	XX/XX/XXXX
Plan Gestión Requerimientos	XX/XX/XXXX
Plan Control Cambios	XX/XX/XXXX
Plan Desarrollo Aplicación	XX/XX/XXXX
Incepción	XX/XX/XXXX
Elaboración	XX/XX/XXXX
Construcción	XX/XX/XXXX
Transición	XX/XX/XXXX
Acta Cierre del Proyecto	XX/XX/XXXX

### FORMATO 11: MATRIZ RAM

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Gerente de Proyecto</b>	<b>Jefe de Proyecto</b>	<b>Analista</b>	<b>Desarrollador</b>
Elaboración del Project Charter				
Elaborar plan de gestión del proyecto				
Ejecución del proyecto				
Acta reunión mensual				
Informe estado del proyecto				
Acta Cierre del proyecto				
Modelamiento del negocio				
Documento de Análisis				
Documento de Diseño				
Construcción del producto				
Integración del producto				
Prueba aceptación				
Capacitación				

### FORMATO 12: CRONOGRAMA

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	<b>PROYECTO IMPORTACIONES MAVISA SAC</b>	92 días	lun 19/12/16	mar 25/04/17
2	<b>Gestión</b>	92 días	lun 19/12/16	mar 25/04/17
3	• Inicio	10 días	lun 19/12/16	vie 30/12/16
4	• Project Charter	10 días	lun 19/12/16	vie 30/12/16
5	Reunión para la definición del Proyecto	2 días	lun 19/12/16	mar 20/12/16
6	Desarrollar Project Charter	2 días	mié 21/12/16	jue 22/12/16
7	Presentar Project Charter	1 día	vie 23/12/16	vie 23/12/16
8	Revisar Project Charter	1 día	lun 26/12/16	lun 26/12/16
9	Aprobar Project Charter	1 día	mar 27/12/16	mar 27/12/16
10	• Matriz de Interesados	3 días	mié 28/12/16	vie 30/12/16
11	Identificar Interesados	1 día	mié 28/12/16	mié 28/12/16
12	Desarrollar Matriz de Interesados	1 día	jue 29/12/16	jue 29/12/16
13	Aprobar Matriz de Interesados	1 día	vie 30/12/16	vie 30/12/16
14	• Planificación	30 días	lun 02/01/17	vie 10/02/17
15	• Elaboración Plan de Gestión del Proyecto	30 días	lun 02/01/17	vie 10/02/17
16	Plan de Gestión del Proyecto	4 días	lun 02/01/17	jue 05/01/17
17	Plan de Gestión de Alcance	3 días	vie 06/01/17	mar 10/01/17
18	Plan de Gestión del Tiempo	3 días	mié 11/01/17	vie 13/01/17
19	Plan de Gestión del Costo	4 días	lun 16/01/17	jue 19/01/17
20	Plan de Gestión de la Calidad	3 días	vie 20/01/17	mar 24/01/17
21	Plan de Gestión de Recursos Humanos	3 días	mié 25/01/17	vie 27/01/17
22	Plan de Gestión de Comunicaciones	3 días	lun 30/01/17	mié 01/02/17
23	Plan de Gestión de Riesgos	3 días	jue 02/02/17	lun 06/02/17
24	Plan de Gestión de Adquisiciones	2 días	mar 07/02/17	mié 08/02/17
25	Plan de Gestión de Interesados	2 días	jue 09/02/17	vie 10/02/17
26	• Ejecución	20 días	lun 13/02/17	vie 10/03/17
27	Dirigir y gestionar la ejecución del Proyecto	20 días	lun 13/02/17	vie 10/03/17
28	• Seguimiento y Control	25 días	lun 13/03/17	vie 14/04/17
29	Supervisar y Controlar el trabajo del Proyecto	25 días	lun 13/03/17	vie 14/04/17
30	• Cierre	7 días	lun 17/04/17	mar 25/04/17
31	Acta Cierre del Proyecto	7 días	lun 17/04/17	mar 25/04/17
32	Análisis del Cumplimiento del Proyecto	2 días	lun 17/04/17	mar 18/04/17
33	Presentación del Cierre del Proyecto	1 día	mié 19/04/17	mié 19/04/17
34	Reunión del Cumplimiento del Proyecto	2 días	jue 20/04/17	vie 21/04/17
35	Lecciones Aprendidas	1 día	lun 24/04/17	lun 24/04/17
36	Finalizar Acta Cierre del Proyecto	1 día	mar 25/04/17	mar 25/04/17
37				

DIAGRAMA DE GANTT

### FORMATO 13: COSTOS

DESARROLLO DEL PROYECTO	SUELDO	MOVILIDAD	OTROS	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL * (4 MESES)
ANALISTA PROGRAMADOR	S	S/	S	S/.	S/.
DESARROLLADOR	S	S/	S	S/.	S/.
<b>SUB</b>					<b>S/.</b>

GESTIÓN DEL SERVICIO	SUELDO	MOVILIDAD	OTROS	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL * (4 MESES)
JEFE DEL PROYECTO	S	S/	-	S/.	S/.
<b>SUB</b>					<b>S/.</b>

OTROS	CANTIDAD	C.U	OTROS	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL * (4 MESES)
EQUIPO INFORMÁTICO		S/	S	S/.	S/.
INTERNET		S/	S	S/.	S/.
RPM		S/	S	S/.	S/.

MOVILIDAD		S/	S	S/.	S/.
HOSTING Y DOMINIO		S/	S	S/.	S/.
<b>SUB</b>					<b>S/.</b>

<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/.</b>
<b>CONTINGENCIA</b>	<b>S/.</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>S/.</b>

#### FORMATO 14: DIRECTORIO DE STAKEHOLDERS

<b>N°</b>	<b>ROL GENERAL</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>
1	Gerente General	Gerente General	Nombre y Apellido
...	...	...	...

#### FORMATO 15: COMUNICACIONES

<b>MEDIOS DE COMUNICACION</b>
[Se debe establecer el objetivo de mantener informado permanentemente a los involucrados del proyecto sobre el estado y avance del proyecto así como los problemas que se presenten respectivamente]
<b>DOCUMENTACIÓN ESCRITA</b>
[Se debe determinar cada uno de los documentos que se usan para mantener informados a los involucrados del proyecto sobre el estado del proyecto]
<b>PROCEDIMIENTO FORMAL DE LA DOCUMENTACION</b>
Según corresponda para una documentación escrita el procedimiento a seguir para su aceptación formal es el siguiente: 1. Enviar por correo electrónico 2. Impresión de los documentos 3. Documento en mesa de partes
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>

[El tipo de mensaje que será enviado usando este medio, la documentación a ser enviada debe ser de acuerdo al formato que tendrán los correos electrónicos]

**Modo de Uso**

En el caso que se considere usar este medio para asuntos críticos del proyecto, se deberá definir el formato que tendrán los correos electrónico

**DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO**

[Definir el plan de Gestión de la Configuración esta detallado el directorio del proyecto el cual tendrá toda la información y documentación en todas las fases del proyecto]

**DIRECTORIO INVOLUCRADOS**

<b>NOMBRE</b>	<b>ROL EN EL PROYECTO</b>	<b>ROL EN LA EMPRESA</b>
Nombre y Apellido	Gerente de Proyecto	Gerente de Proyecto
...	...	...

**ACTA REUNION QUINCENAL O MENSUAL**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DÍA</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
...	...	...

## FORMATO 16: RIESGOS DEL PROYECTO

LISTA DE RIESGOS

## FORMATO 17: IDENTIFICACION, ESTIMACION Y PRIORIZACION

Riego	Causa	Acción	Artefacto	Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de Impacto	Problema por Impacto	Tipo de Riesgo
...	...	...	...	...	...	...	....	...

## FORMATO 18: PLANIFICACION DE CALIDAD

<b>CRITERIOS DE CALIDAD</b>
[Se determina los criterios que el cliente considera importante que deberán ser considerada durante el desarrollo del software, ya que esto sirve para evaluar la calidad del software]
<b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>
[El proceso de aseguramiento de la calidad, representa el proceso de aseguramiento que realiza los ajustes al proceso según corresponda las necesidades del proyecto según corresponda]
<b>CONTROL DE LA CALIDAD</b>
[Para el control de calidad se deberá realizar la verificación y validación de las métricas de control de calidad]
<b>MEJORAMIENTO CONTINUO</b>

[Se establecen las herramientas para la supervisión de la calidad, se proponen mejorar a los procesos del proyecto, conforme se va desarrollando el proyecto. Se proponen mejoras de calidad, estas propuestas se realizan en la reunión semanal]
<b>MÉTRICAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>
[Las métricas se obtendrán del resultado del aseguramiento de la calidad de los entregables seleccionados y proceso según corresponda]
<b>HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS</b>
[Se debe listar las herramientas a usar para llevar a cabo las actividades del aseguramiento de la calidad en el proyecto, de esta manera se deberán identificar que técnicas se usarán]

### FORMATO 19: ADQUISICIONES

<b>ADQUISICIONES DEL PROYECTO</b>
<b>PROCEDIMIENTO A SEGUIR</b>
<p><b>Contrato Desarrollo Proyecto y Producto</b></p> <p>[Se ejecutará el siguiente procedimiento para el contrato según corresponda comunicación al responsable al inicio del proyecto, contrato de servicios y finalmente la instalación]</p> <p><b>Contrato Compra</b></p> <p>[Se ejecutará el siguiente procedimiento para el contrato de compra según corresponda se efectuará la comparación de precios, compra de dominio y hosting, pago según corresponda, se recibe la compra por correo electrónico]</p>
<b>FORMATO ESTANDAR A UTILIZAR</b>
[El equipo de trabajo tiene definido un modelo de acuerdo a los requerimientos, el periodo en que se realizará y monto a pagar, para el contrato debe emitirse en copias para la revisión respectivamente si hubiera alguna observación se realizará la evaluación y finalmente se procede a comprar el servicio]
<b>RESTRICCIONES Y SUPUESTOS</b>
[Se ejecutarán las restricciones y/o supuestos que se encuentran en el proyecto de adquisiciones respectivamente]
<b>RIESGOS Y RESPUESTAS</b>
[Se tiene que determinar un plan de respuesta a riesgos se tiene que determinar los riegos y respuestas según corresponda]
<b>MÉTRICAS</b>

[Las métricas a emplear serán las que determinen la satisfacción de la misma]					
<b>MATRIZ DE ADQUISICIONES</b>					
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CONTRATO</b>	<b>PROVEEDOR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>COSTO</b>
N°	Descripción	Contrato	Proveedor	Responsable	Costo
...	...	...	...	...	...

**FORMATO 20: IDENTIFICACION DE ESTANDARES Y METRICAS**

Métrica	Fecha	Mín Esper.	Máx Esper.	Responsable	Valor	Observaciones	Análisis	Recomendación
...	...	...	...	....	...	...	...	...

### 1.3. CONSTRUCCION

**FORMATO 21: ACTA DE REUNION**

<b>OBJETIVO</b>					
[Integración del equipo de trabajo para el presente desarrollo del proyecto]					
<b>IMPORTANCIA</b>					
<b>ALTA</b>		<b>MEDIA</b>		<b>BAJA</b>	
<b>AGENDA</b>			<b>DURACION</b>		
<b>TEMAS</b>		<b>EXPOSITOR</b>	<b>ESTIMADA</b>		<b>REAL</b>
[Llevar el control del desarrollo respectivamente]					
<b>LUGAR Y FECHA</b>					
	<b>PROGRAMADA</b>		<b>REAL</b>		
<b>FECHA</b>	XX/XX/XXXX		XX/XX/XXXX		
<b>LUGAR</b>	Lugar según corresponda		Lugar según corresponda		
<b>INCIO</b>	10:00 a.m.		10:00 a.m.		
<b>FIN</b>	12:00 a.m.		12:00 a.m.		
<b>PARTICIPANTES</b>					
<b>INIC</b>	<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	<b>CONDICIÓN</b>	<b>ROL</b>	<b>LLEGADA</b>	<b>SALIDA</b>

XX	Nombre y Apellido	Obligatorio	Gerente Proyecto	10:00 a.m.	12:00 a.m.
<b>TEMAS TRATADOS</b>					
[Todos los temas tratadas según corresponda]					
<b>TEMAS PENDIENTES</b>					
[Temas pendientes según corresponda]					
<b>ACUERDOS TOMADOS</b>					
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ACUERDO</b>			<b>Resp.</b>	<b>Fecha Límite</b>
01	Descripción del acuerdo			XX	XX/XX/XXXX

## FORMATO 22: ACTA DE APROBACION DE ENTREGABLES

<b>ACTA DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>ANTECEDENTES</b>	
[Describir los antecedentes del proyecto según corresponda]	
<b>OBJETIVOS</b>	
[Formalizar la aceptación del producto final con todos los requerimientos especificados para el negocio]	
<b>ENTREGABLES</b>	
[Después de realizar la verificación de alcance, pruebas y presentaciones con los interesados, los entregables culminan las actividades del proyecto] Manual de Usuario	
<b>FIRMA</b>	
_____	_____
<b>Gerente General</b>	<b>Jefe de Proyecto</b>

**FORMATO 23: INFORME DE ESTADO**

<b>ESTADO DEL PROYECTO – MÉTRICAS</b>									
	Valor								
Estado General		Verde	x	Amarillo		Naranja		Rojo	
Desviación del Avance	0 %	Verde (0%)	x	Amarillo (0 - 10%)		Naranja (10 – 30%)		Rojo (30% a +)	
Desviación de la Duración	0 %	Verde (0%)	x	Amarillo (0 - 10%)		Naranja (10 – 30%)		Rojo (30% a +)	
Duración total del proyecto (días laborales)		X		Días laborales transcurridos		X		X%	
<b>RIESGOS</b>									
Número de Riesgos Actuales		X		Exposición al Riesgos Actual				X%	
Número de Riesgos periodo Anterior		X		Exposición al Riesgo periodo anterior				X	
<b>PROBLEMAS</b>									
Número de Problemas actuales		X		Número de Problemas periodo anterior				X	
<b>RESUMEN DEL ESTADO DEL PROYECTO</b>									
[Definir un resumen del estado del proyecto, para ello se debe realizar un análisis de todas las secciones incluidas en este documento para posteriormente sintetizarlo y describirlo]									
<b>TIPO DE GESTIÓN DEL PROYECTO</b>									
Tipo de Gestión	Apreciación General		Proy. Pequeño	Proy. Mediano		Proy. Grande		Proy. muy Grande	
Tamaño	Esfuerzo Total		Proy. Pequeño <0 - 8]	Proy. Mediano <8 – 20]		Proy. Grande		Proy. muy Grande <60 a	
<b>ESTADO DEL CRONOGRAMA</b>									
<b>PLAN ACTUAL</b>	Adelantado	A tiempo	Atrasado	No actualizado				No existe	
<b>PROBLEMAS PRESENTADOS</b>									

N° Semana	Problema	Acción Propuesta	Acción Tomada	Fecha Identificado	Fecha Soluc	Responsable	Prioridad	Estado
...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>CAMBIOS EN EL PERIODO</b>								
N°	Nombre y descripción Cambio		Impacto en el Proyecto		Estado	Responsable		
...	...		...		...	...		
<b>RIESGOS EN EL PERIODO</b>								
<b>NOMBRE DE RIESGO</b>								
...								
<b>ESTADOS PENDIENTES A LA FECHA</b>								
PENDIENTES		FECHA PLANIFICADA	FECHA REAL	RESPONSABLE	CUMPLIMIENTO			
Evaluación		XX/XX/XXXX	XX/XX/XXXX	Nombre responsable	Realizar Evaluación			
...		...	...	...	...			

#### FORMATO 24: SOLICITUD DE CAMBIO

<b>INFORMACIÓN DE LA SOLICITUD DE CAMBIO</b>		
Fecha de solicitud: XX/XX/XXXX		
Solicitado por: Nombre y Apellido, Cargo		
Responsable: Nombre y Apellido, Cargo		
Fase del Proyecto: Fase del Proyecto		
<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>		
[Se debe considerar en el presente desarrollo un nuevo método que se reemplazará al anterior de esta manera se obtendrá mejores resultados]		
<b>REQUERIMIENTOS</b>		
[Se debe considerar los requerimientos que dentro del desarrollo del producto presentaron modificaciones]		
REQUERIMIENTOS	TIPO REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
R01	Nuevo/Modificado/Eliminado	Descripción
...	...	...
<b>PRIORIDAD</b>		

ALTA	MEDIA	BAJO
<b>JUSTIFICACION</b>		
[Determinar la justificación sobre la solicitud de cambio]		
<b>IMPACTO DEL CAMBIO</b>		
<b>ALCANCE</b>		
<b>TIEMPO</b>		
<b>COSTO</b>		
<b>GESTION DE LA CONFIGURACION</b>		
[Se determinará los entregables pertenecientes a la línea base que se realizara el cambio, la documentación cambiará en las Especificaciones de Requerimientos y la Matriz de Trazabilidad según corresponda]		
<b>ACCON A TOMAR</b>		
<b>IMPLANTAR</b>	<b>POSTERGAR</b>	<b>DESCARTAR</b>
<b>COMENTARIOS</b>		
[Establecer los comentarios según corresponda]		
<b>APROBACION</b>		
<b>Gerente General</b>		<b>Jefe de Proyecto</b>

#### 1.4. TRANSICION

#### FORMATO 25: APROBACION ENTREGABLES

<b>APROBACIÓN ENTREGABLES</b>
<b>RESUMEN</b>
[Describir resumen general del documento final de la aprobación de entregables]
<b>GESTION</b>
[Proceso de la Gestión del Proyecto]
<b>INGENIERÍA DEL PROYECTO</b>
[Proceso de la Ingeniería del Proyecto]
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>

[Describir observaciones adicionales de la aprobación de entregables]
<b>OBJETIVO DEL ACTA DE ACEPTACIÓN</b>
[Describir objetivo del acta de aceptación del producto final]
<b>ENTREGABLES</b>
[Describir los entregables que se entregará al cliente final para su verificación respectiva con la aprobación de los interesados]

### FORMATO 26: LECCIONES APRENDIDAS

<b>LECCIONES APRENDIDAS</b>	
<b>Nombre</b>	Nombre de la lección aprendida
<b>Preparado por</b>	Nombre y Apellidos
<b>¿CUÁL ES LA ACCIÓN SUCEDIDA, QUE PASO?</b>	
[Describir acción sucedida, que paso en el proyecto durante el desarrollo y/o ejecución del proyecto]	
<b>¿CUÁL FUE EL RESULTADO O IMPACTO DE LA INCIDENCIA?</b>	
[Describir el resultado e impacto de la incidencia presente durante el desarrollo y/o ejecución del proyecto]	
<b>¿CUÁL ES LA LECCIÓN APRENDIDA?</b>	
[Describir la lección aprendida durante el desarrollo y/o ejecución del proyecto]	
<b>¿QUÉ ACCIÓN SE TOMÓ?</b>	
[Describir la acción que se tomó durante el desarrollo y/o ejecución del proyecto]	
<b>¿QUÉ COMPORTAMIENTO SE RECOMIENDA PARA EL FUTURO?</b>	
[Describir las recomendaciones para el desarrollo a futuro de algún producto durante el desarrollo y/o ejecución del proyecto]	

### FORMATO 27: ACTA DE REUNION DE CIERRE

<b>INFORMACIÓN DEL PROYECTO</b>	
<b>Empresa/ Organización</b>	
<b>Proyecto</b>	

<b>Fecha de preparación</b>	
<b>Cliente</b>	
<b>Jefe de proyecto</b>	
<b>Razón de Cierre</b>	
[Por medio de la presente, se da cierre formal al proyecto, por las razones especificadas en la siguiente ficha]	
<b>Aceptación de los productos o entregables</b>	
<b>Entregable</b>	<b>Aceptación</b>
[Nombre entregables del producto]	SI / NO
...	...

## 2. DIAPOSITIVAS DE SUSTENTACION

**PROBLEMATICA**

- ▶ La problemática es por la pérdida de tiempo

**Objetivos: Se dividen en dos objetivos**

- ▶ Objetivo general
- ▶ Objetivo específico

**MARCO TEORICO : se dividen en antecedentes y bases teóricas**

- ▶ **ANTECEDENTES INTERNACIONALES** :Automatización del sistema del control de pedidos y cuentas por cobrar la fuente (2013) -Diseño e implementación del sistema de facturación y venta para el restaurante metro café (2016)
- ▶ **ANTECEDENTES NACIONALES** : desarrollo de un sistema informático basado en plataforma web para mejorar el proceso de tramite documentario en el gobierno provincial de Chiclayo
- ▶ **ANTECEDENTES LOCALES** :desarrollo de un sistema web para el control y planificación para la empresa Cogornos S.A.

## Bases teóricas

- ▶ Sistema de pedido
- ▶ Administración

**METODOLOGIA O RUP :** Es un proceso para el desarrollo de un proyecto de un software que define claramente quien, como, cuándo y que debe hacerse en el proyecto

- ▶ La filosofía rup maneja 6 principios clave
- ▶ Ciclo de rup : se dividen en 4 fases
  1. Iniciación
  2. Elaboración
  3. Construcción
  4. Transición

## SOLUCION

- ▶ Resultado de software



## CONCLUSION

- ▶ Se mejoro la administración a partir de la construcción de un sistema de pedidos en base al requerimiento y necesidad de mejorar el tiempo y confusiones de pedidos

## RECOMENDACION

- ▶ Es la ampliación del sistema que permita mejorar la toma de decisiones



#### 4. INTERFACES DEL SISTEMA





## GESTION DE AREAS

**Gestión de Áreas**  
Datos a Ingresar  
Nombre de Área:   
Guardar Cancelar

Lista de Áreas

Código	Nombre
1	COCINA
2	HORNO
3	PARRILLA
4	OTROS
5	BEBIDAS

Nuevo Editar

## GESTION – PRODUCTOS:

**Gestión - Productos**  
Nombre:   
Lugar:   
Producto Lugar Precio  
ENSALADA COCINA 5/1.00  
Nuevo Editar Eliminar Salir

## GESTION DE MESAS

**Gestión de Mesas**  
Datos a Ingresar  
N° de Mesa:   
Guardar Cancelar

Lista de Mesas

N° Mesa
1
2
3

Nuevo Editar Eliminar Salir

## ROLES DEL SISTEMA

**Roles del Sistema**  
Datos a Ingresar  
Denominación:   
Guardar Cancelar

Código	Rol
1	ADMINISTRADOR
2	DOCENTE
3	MOZO

Nuevo Editar Permisos Eliminar Salir

## DATOS DE LOS CLIENTES

The screenshot shows the 'FrmCliente' application window. It is divided into several sections:

- Datos Personales:** Includes input fields for DNI, Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno, Fecha de Nacimiento (set to 17/09/2018), and Email.
- Datos de Empresa:** Includes input fields for RUC, Razón Social, and Dirección.
- Números Telefónicos:** Includes input fields for Teléfono 1, Teléfono 2, and Celular.
- Datos a Buscar:** Includes input fields for DNI and Nombre, with 'Buscar' and 'Limpiar' buttons.
- Datos Encontrados:** A table with columns 'DNI' and 'Apellidos y Nombres'. It contains one row with masked data.
- Buttons:** 'Guardar', 'Cancelar', 'Nuevo', 'Editar', 'Eliminar', and 'Salir' are located at the bottom.

## TIPO VALE

The screenshot shows the 'Mantenimiento - Vale' application window. It features:

- Datos a Ingresar:** A 'Denominación' input field with 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.
- Lista de Tipos de Vale:** A table with columns 'Código' and 'Tipo de Vale', currently empty.
- Buttons:** 'Nuevo', 'Editar', and 'Eliminar' are located at the bottom.

## GESTION DE CATEGORIAS

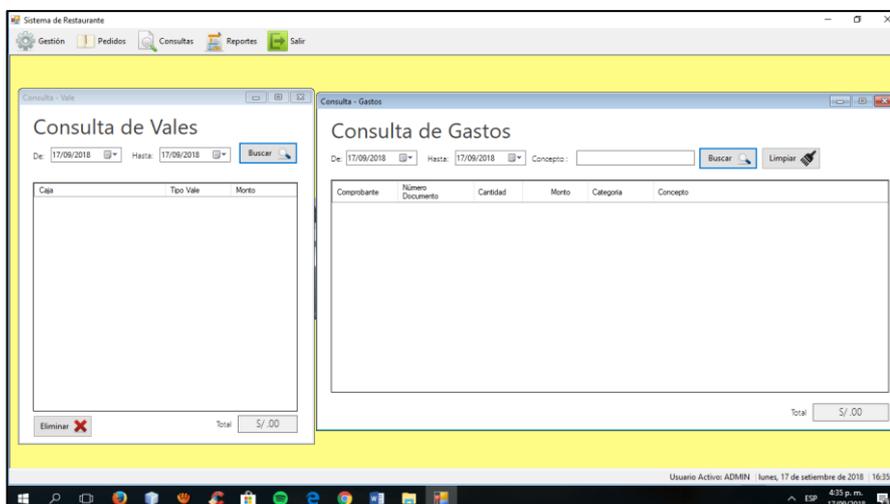
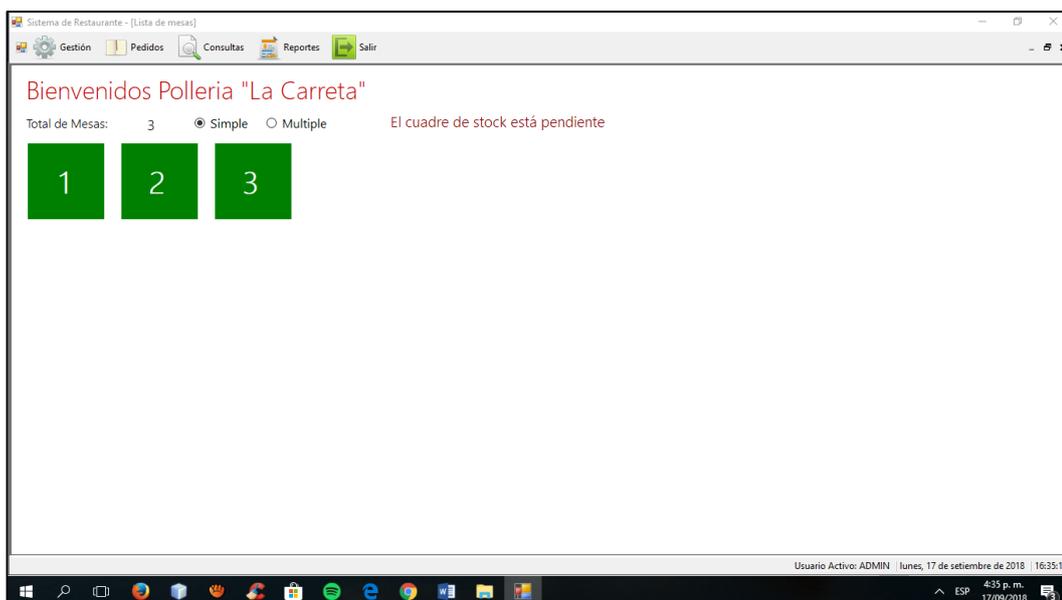
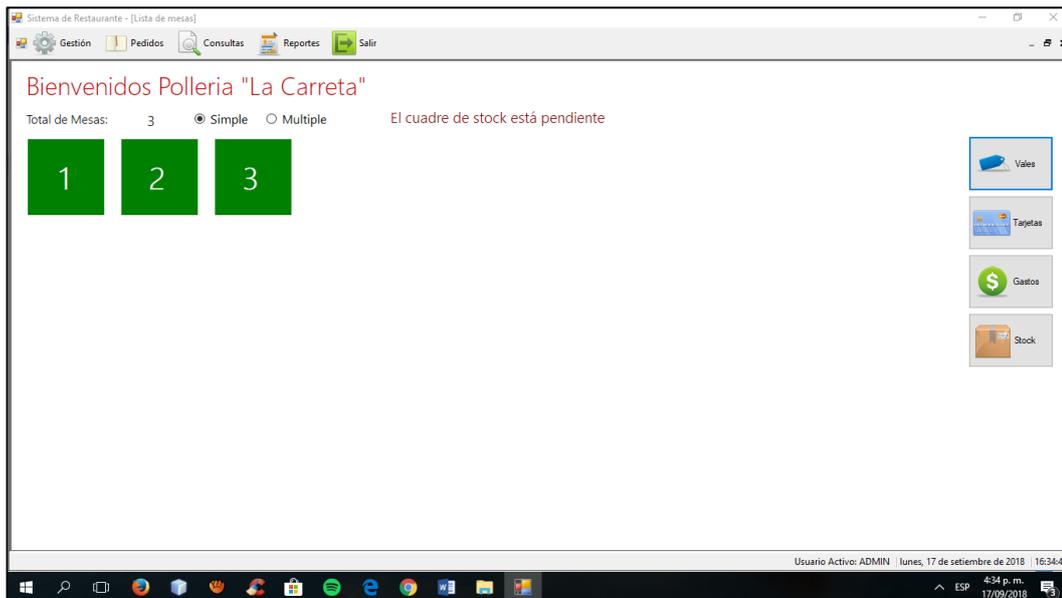
The screenshot shows the 'Mantenimiento - Categoría' application window. It features:

- Datos a Ingresar:** A 'Categoría' input field with the value 'COMPRAS' and 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.
- Lista de Categorías:** A table with columns 'Código' and 'Categoría' containing two rows: (1, COMPRAS) and (2, PAGOS PERSONAL).
- Buttons:** 'Nuevo', 'Editar', 'Eliminar', and 'Salir' are located at the bottom.

## GESTION DE MODULOS

The screenshot shows the 'Mantenimiento - Módulos' application window. It features:

- Datos a Ingresar:** A 'Número de Caja' input field with the value '1' and 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.
- Lista de Módulos:** A table with columns 'Número de Caja' containing two rows: (1) and (2).
- Buttons:** 'Cambiar de Caja', 'Nuevo', 'Editar', 'Eliminar', and 'Salir' are located at the bottom.



## REPORTES

Reporte

### Reporte Polleria

Fecha Inicial: 17/09/2018

Fecha Final: 17/09/2018

Ver Reporte Cancelar

POLLERIA LA CARRETA

Reporte Total de Vales del 17/09/2018 al 17/09/2018

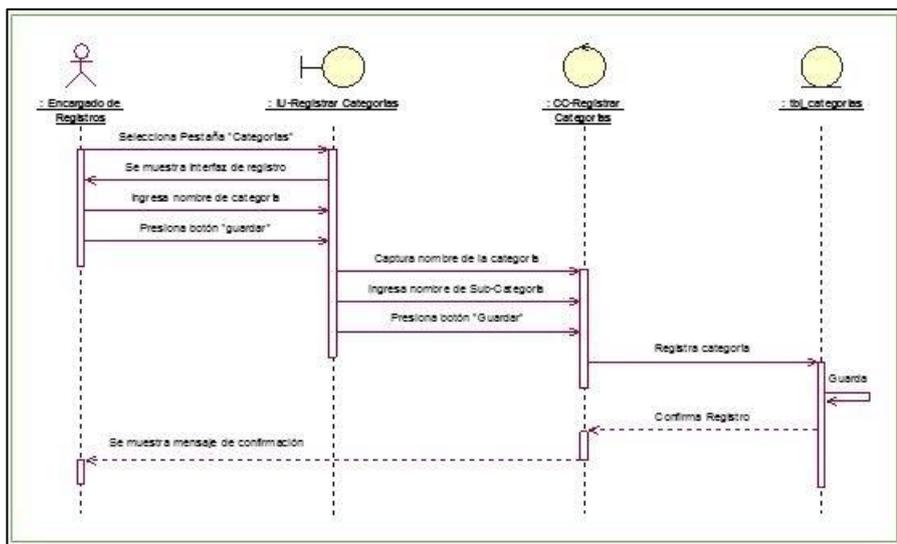
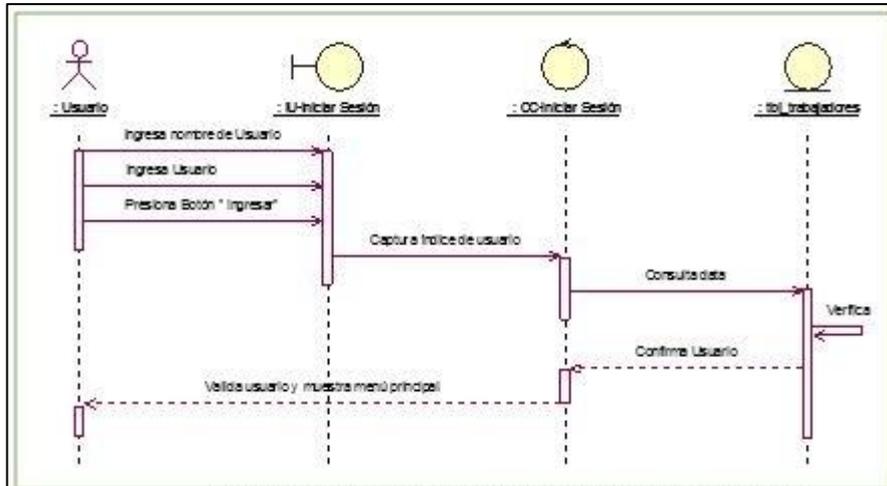
Página 1 de 1  
17/09/2018  
4:36:12p. m.

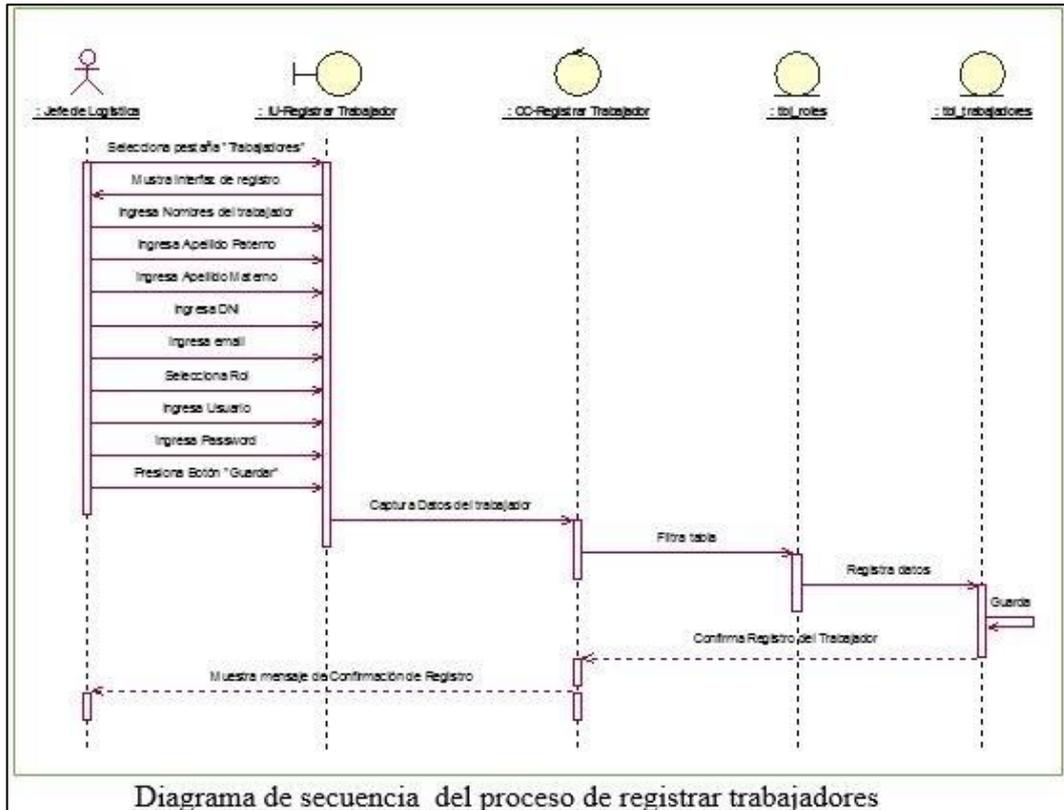
FECHA	USUARIO / CAJERO	CONCEPTO DEL VALE	MONTO
			SUMA
<b>TOTAL DE VALES</b>			

Nº de página actual: 1      Nº total de páginas: 1      Factor de zoom: 100%

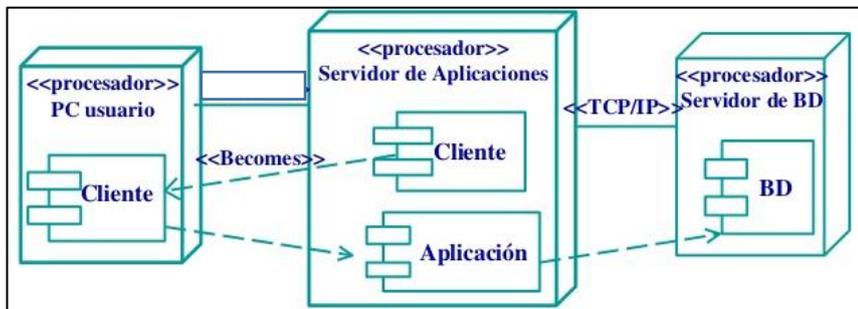
## 5.- DIAGRAMAS UML

### 5.1. DIAGRAMA DE SECUENCIA





## 5.2. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE



## 5.3 DIAGRAMA DE COLABORACION

