



**Autónoma**  
Universidad Autónoma del Perú

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

**TESIS**

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP VERTICAL PARA MEJORAR LOS  
PROCESOS DE COMPRA, VENTA Y ALMACÉN DE LA EMPRESA D'LUCCI BAG

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE**  
INGENIERO DE SISTEMAS

**AUTOR**

JOSEPH CHARLIE CHIARA QUISPE  
ORCID: 0000-0003-0363-7886

**ASESOR**

MAG. JOSÉ LUIS HERRERA SALAZAR  
ORCID: 0000-0002-8869-3854

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

DESARROLLO DE SOFTWARE

**LIMA, PERÚ, FEBRERO DE 2021**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos esta tesis a Dios, ya que gracias a él he logrado culminar mi carrera, a mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, a mis hermanos por su compañía, a mi abuelita Teófila que, aunque no esté presente físicamente desde el cielo me guía y me protege, a mi pequeña Ivanna que es uno de mis motivos más importantes de superación.

### **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por que nos dio el don de la perseverancia para alcanzar nuestra meta. A mi familia por estar siempre a mi lado apoyándome incondicionalmente. A la universidad que me dio la bienvenida al mundo como tal, por las oportunidades que me ha brindado, ante todo la de ser profesional. A los maestros que nos brindan las armas para poder luchar mañana más tarde, que con sus experiencias nos llenan de conocimientos, y se han convertido un ejemplo a seguir.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	2
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	3
<b>RESUMEN</b> .....	10
<b>ABSTRACT</b> .....	11
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Realidad problemática .....	15
1.2 Formulación del problema .....	22
1.3 Justificación e importancia de la investigación .....	22
1.4 Objetivos de la investigación: general y específicos .....	24
1.5 Limitaciones de la investigación .....	24
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes de estudios .....	26
2.2. Desarrollo de la temática correspondiente al tema investigado .....	29
2.3. Definición conceptual de la terminología empleada .....	42
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	45
3.2. Población y muestra .....	46
3.3 Hipótesis.....	47
3.3. Variables - operacionalización.....	47
3.4. Métodos y técnicas de investigación .....	48
3.5. Procesamiento de los datos .....	51
<b>CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN</b>	
4.1. Estudio de factibilidad.....	53
4.2. Modelo de negocio .....	60
4.3. Modelo de requerimientos .....	76
4.4. Modelo de análisis y diseño .....	81
4.5. Modelo de diseño .....	107
4.6. Modelo de componentes .....	109
4.7. Modelo de despliegue .....	109

**CAPÍTULO V: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

5.1. Análisis de fiabilidad de las variables .....	111
5.2. Resultados descriptivos de las dimensiones con las variables .....	111
5.3. Contrastación de hipótesis .....	116

**CAPÍTULO VI: DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1. Discusiones .....	131
6.2. Conclusiones .....	131
6.3. Recomendaciones .....	132

**REFERENCIAS****ANEXOS**

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Datos de los actuales indicadores
Tabla 2	Cuadro comparativo entre la situación actual (AS - IS)
Tabla 3	Comparación entre metodologías RUP y ágiles
Tabla 4	Esquema del diseño de investigación
Tabla 5	Indicadores de variable dependiente
Tabla 6	Indicadores de la investigación
Tabla 7	Ficha de observación de la investigación
Tabla 8	Parámetros de selección de proveedor de servicios IAAS
Tabla 9	Cuadro comparativo de proveedores IAAS
Tabla 10	Características de instancia ec2
Tabla 11	Características técnicas de equipos de escritorio
Tabla 12	Lista de herramientas para el desarrollo de la aplicación web
Tabla 13	Recursos humanos necesarios para la aplicación
Tabla 14	Consolidado de costos
Tabla 15	Stakeholders
Tabla 16	Perfiles de usuarios
Tabla 17	Lista y descripción de los actores de negocio
Tabla 18	Lista y descripción de los casos de usos de negocio
Tabla 19	Lista y descripción de trabajadores de negocio
Tabla 20	Lista y descripción de entidades de negocio
Tabla 21	Lista y descripción de actores
Tabla 22	Lista y descripción de los casos de uso
Tabla 23	Ecus acceder al sistema
Tabla 24	Ecus registrar factura de compra
Tabla 25	Ecus mantener proveedor
Tabla 26	Ecus mantener producto
Tabla 27	Ecus mantener categoría
Tabla 28	Ecus registrar comprobante de pago
Tabla 29	Ecus mantener cliente
Tabla 30	Ecus registrar apertura de caja
Tabla 31	Ecus generar reporte de inventario
Tabla 32	Estadística descriptiva del kpi 1

- Tabla 33 Estadística descriptiva del kpi 2
- Tabla 34 Estadística descriptiva del kpi 3
- Tabla 35 Prueba de normalidad tiempo de venta directa
- Tabla 36 prueba t – Student de tiempo de una venta directa
- Tabla 37 Prueba de normalidad tiempo de venta electrónica
- Tabla 38 Student de tiempo para realizar una venta electrónica
- Tabla 39 Prueba de normalidad tiempo orden de compra
- Tabla 40 Student de tiempo para orden de compra
- Tabla 41 Prueba de normalidad tiempo control stock
- Tabla 42 Student de tiempo para control stock

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Evolución de tiendas y participación en el mercado
- Figura 2 Flujograma AS-IS del proceso comercial de D´Lucci bag
- Figura 3 Proceso de ventas de la empresa
- Figura 4 Modelado del negocio rational unified process
- Figura 5 Diagrama de caso de uso de negocio
- Figura 6 Realización de negocio
- Figura 7 Realización del negocio: cd\_ administrar almacén
- Figura 8 Realización del negocio: cd\_ administrar compras
- Figura 9 Realización del negocio: cd\_ administrar ventas
- Figura 10 Dan administrar almacén
- Figura 11 Dan administrar compras
- Figura 12 Dan administrar ventas
- Figura 13 Diagrama de caso de uso
- Figura 14 Diagrama de clases de análisis - acceder al sistema
- Figura 15 Diagrama de comunicación – acceder al sistema
- Figura 16 Diagrama de secuencias – acceder al sistema
- Figura 17 Diagrama de clases de análisis - registrar factura de compra
- Figura 18 Diagrama de comunicación – registrar factura de compra
- Figura 19 Diagrama de secuencias – registrar factura de compra
- Figura 20 Diagrama de clases de análisis - mantener proveedor
- Figura 21 Diagrama de comunicación – mantener proveedor
- Figura 22 Diagrama de secuencias – mantener proveedor
- Figura 23. Diagrama de clase de análisis - mantenimiento de producto
- Figura 24 Diagrama de comunicación - mantenimiento de producto
- Figura 25 Diagrama de secuencia - mantenimiento de producto
- Figura 26 Diagrama de clases de análisis - registrar categoría
- Figura 27 Diagrama de comunicación registrar categoría
- Figura 28 Diagrama de secuencias – registrar categoría
- Figura 29 Diagrama de clases análisis – registrar comprobante de pago
- Figura 30 Diagrama de secuencia – registrar comprobante de pago
- Figura 31 Diagrama de clases de análisis - mantener cliente
- Figura 32 Diagrama de comunicación mantener cliente



- Figura 33 Diagrama de clases de análisis registrar apertura de caja
- Figura 34 Diagrama de comunicación registrar apertura de caja
- Figura 35 Diagrama de secuencia registrar apertura de caja
- Figura 36 Diagrama de clases de análisis generar reporte de inventario
- Figura 37 Diagrama de secuencia generar reporte de inventario
- Figura 38 Diagrama de comunicación generar reporte de inventario
- Figura 39 Modelo lógico de base de dato
- Figura 40 Modelo físico de base de dato
- Figura 41 Diagrama de componentes
- Figura 42 Diagrama de despliegue
- Figura 43 Tiempo de venta directa antes y después del erp vertical
- Figura 44 Tiempo de venta electrónica antes y después del erp vertical
- Figura 45 Tiempo de orden de compra antes y después de la del erp
- Figura 46 Histogramas de la prueba de normalidad kpi 1
- Figura 47 Histogramas de la prueba de normalidad kpi 2
- Figura 48 Histogramas de la prueba de normalidad kpi 3
- Figura 49 Histogramas de la prueba de normalidad kpi 4

# **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP VERTICAL PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE COMPRA, VENTA Y ALMACÉN DE LA EMPRESA D'LUCCI**

**BAG**

**JOSEPH CHARLIE CHIARA QUISPE  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ**

## **RESUMEN**

La presente investigación de tipo aplicada tuvo como objetivo determinar en qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical mejoran los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D'Lucci Bag – 2019”, mejorando el proceso de comercialización, además, de reducir el tiempo para realizar una venta directa, una venta electrónica, emitir una orden de compra y el control de stock. Para el desarrollo del ERP vertical se utilizó la metodología RUP, se aplicó esta metodología tradicional, porque es más apropiada para grandes proyectos y donde sus requerimientos son más resistentes a los cambios. Además, se utilizó un diseño pre experimental aplicada a una muestra de 60 procesos. Se halló diferencias significativas en la reducción del tiempo para realizar una venta directa, una venta electrónica, emitir una orden de compra y el control de stock. Asimismo, se encontraron disminuciones significativas en los tiempos de los indicadores de 20, 23, 26 y 25 minutos respectivamente después haber implementado el ERP vertical. Finalmente se concluye, que el diseño y la implementación de un ERP vertical mejoraron significativamente los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D'Lucci Bag, 2019.

**Palabras clave:** ERP vertical, venta electrónica.

**DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A VERTICAL ERP TO IMPROVE THE  
PURCHASE, SALE AND STORAGE PROCESSES OF THE D'LUCCI BAG  
COMPANY**

**JOSEPH CHARLIE CHIARA QUISPE  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ**

**ABSTRACT**

The purpose of this applied research was to determine to what extent the design and implementation of a vertical ERP improve the purchase, sale and warehouse processes in the company D'Lucci Bag", improving the marketing process, in addition to reduce the time to make a direct sale, an electronic sale, issue a purchase order and stock control. The RUP methodology was used for the development of the vertical ERP, this traditional methodology was applied, because it is more appropriate for large projects and where their requirements are more resistant to changes. In addition, a pre-experimental design applied to a sample of 60 processes was used. Significant differences were found in reducing the time to make a direct sale, an electronic sale, issue a purchase order and stock control. Likewise, significant decreases were found in the times of the 20, 23, 26 and 25 minute indicators respectively after having implemented the vertical ERP. Finally, it is concluded that the design and implementation of a vertical ERP significantly improved the processes of purchase, sale and storage in the company D'Lucci Bag, 2019.

**Keywords:** vertical ERP, electronic sale.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal diseñar e implementar un ERP vertical para mejorar los procesos de compra, venta y almacén de la empresa D´Lucci Bag.

Se tiene conocimiento de que el proceso presente de una empresa se da por el medio manual ya que genera consigo problemas en el grado de toma de decisiones, así como, el área gerencial y servicios.

La organización tiene muchas ventas, se ve fatigada por los diversos conflictos propios de la misma, y no posee de información actualizada, oportuna y confiable para atender adecuadamente a sus usuarios.

La mediación o solución logra dar una salida a esta problemática del proceso comercial, ya que la gestión de los pedidos junto los controles de los productos verifican los estados pedidos que ayudarán a llevar un control detallado de las compras que se efectúen tal como el manejo de movimientos de productos

El supuesto que se manifieste que se tiene que integrar el ERP vertical se supone que optimizaría el proceso comercial de dicha organización D´Lucci Bag.

Con el objetivo de hacer más entendible el presente estudio, ha sido separada en 5 capítulos, cuyos contenidos son los siguientes:

Dentro del capítulo I: se considera a la proposición de la problemática y se precisa el planteamiento metodológico que integra la definición, justificación, grado metodológico junto a la recaudación de información.

Posterior a ello se tiene la referencia establecida en el capítulo II: Precisando los antecedentes que abarcan la referencia de la tesis, artículos, libros, bases teóricas de la tesis, la validez de dicho marco que guarda vínculo con las metodologías y modelos que se usan para el desarrollo de la tesis.

Dentro del capítulo III: se tiene el análisis de medidas requeridas

Dentro del capítulo IV. Se tiene la interpretación y análisis de los resultados donde efectúan la prueba empírica para la recaudación de datos, interpretación, análisis, de los resultados conseguidos por medio de la prueba de hipótesis. Seguidamente se efectuó a hacer la post prueba para los grupos escogidos, verificando la validez de la hipótesis de estudio.

Teniendo el capítulo V, donde se ubican las recomendaciones y conclusiones que son precisas en los hallazgos obtenidos, así como, la generación de las recomendaciones, observaciones, en función de los indicadores ubicados del manejo de las herramientas de la situación actual.

Finalmente teniendo las referencias bibliográficas donde se tienen los artículos de libros, revistas junto a los artículos científicos.

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## 1.1. Realidad problemática

### *Ámbito mundial*

Es así, que se acepta como medida el sistema de ERP que es parte de las siglas de *Enterprise Resource Planning* (traducido se tiene la medida de planificación de los recursos que tenga la organización) evidenciando los programas que efectúan las operaciones diferentes e nivel interno de la compañía. De otro lado, se puede precisar que tiene un aporte de la producción de los envíos, logísticas, procesos, enfocándose en las actividades generales del control financiero, etc.

En mención de las ventas, y otras propuestas de optimización se mejora el proceso de emisión de la boleta/ factura de ventas, tomando en cuenta la integración de la tecnología de información para lograr automatizarlas, debido a que diversas funciones o entidades refieren que la facturación electrónica genera un grado de ahorro monetario, ya que están en constante verificación y control de las ventas. Dicho proceso tiene como función generar los cueleos de botella, percibiendo el malestar institucional, es decir, se toma en cuenta la poca accesibilidad de los empleados con el uso de herramientas eficaces, dando los comprobantes de ventas por medio de un sistema de datos, ya que por parte de los usuarios se tiene la espera para los comprobantes que se dan, ya que el manejo es manual. De esta forma, se determina la incidencia del control de ventas que logra que los directivos del área optimicen la toma de decisiones que causan finalidades o resultados adecuados. De acuerdo con Plsa, Storbacka (2017) se tuvo una investigación cuantitativa que manifiestan el requerimiento de diseñar un modelo sistematico de ventas que integran una medida de selección de medidas con segmentos propios, conceptos de roles de venta, practicas con un vinculo de control del desempeño de motivación, teniendo un

modelo de ventas que esta de la mano con la planificación estratégica de las habilidades y capacidades que se consiguen por los rendimientos de ventas.

De la misma forma, la indagación de datos se convierte manual y tediosa, por la capacidad de respuesta donde los trabajadores tienen la necesidad de buscar datos, un ejemplo, esta información de los clientes, se emiten la venta pasada entre otros. Estos datos se juntan en cuadernos, fólderes, junto con la tediosa duda de perder alguno de ellos. Se reconoce que un sistema de venta necesita de un negocio debido a que el software es más simple y tiene la posibilidad de poder adaptarse a toda medida entre ellos: mueblerías, mercados, tiendas, panaderías. Teniendo como consecuencias el no tener una medida de de ventas que son: la verificación de los precios, en demoras de tiempo. Estas ventas evidenciadas se dan en las libretas, ya que no se efectúan reportes adecuados. Por ende, no se pierden para el control de la mercancía (Pos&touch, 2014).

### ***Ámbito nacional***

En el Perú, la integración de las tiendas departamentales fueron en ascenso en los años últimos. El aumento de dicha medida esta enfocada en el centro de Saga Falabella, Ripley, son tiendas que tuvieron un control de acuerdo a las ultimas investigaciones. Se tiene que mencionar que el reporte final no emitio a Intercop, Oechsle, ya que su estado no es completamente publico (PeruRetail, 2019).

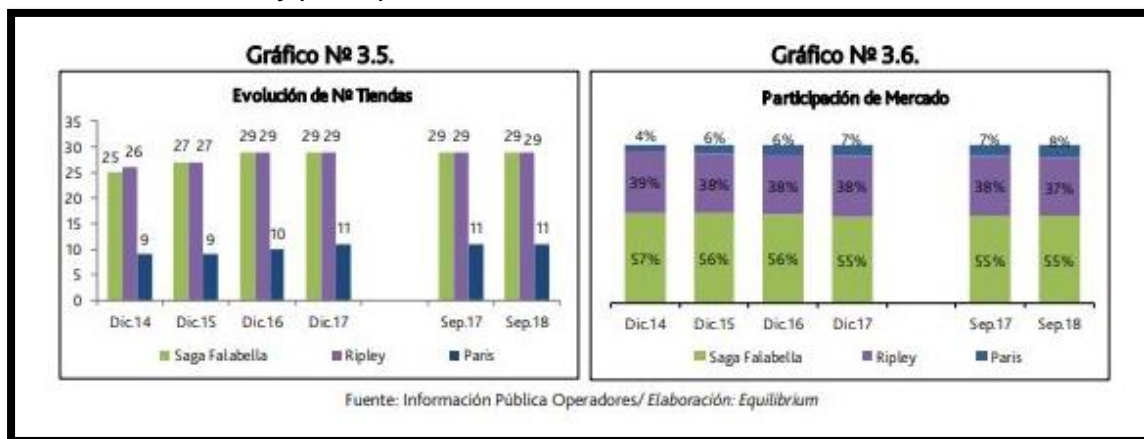
Durante el mes de septiembre periodo 2018, la tienda departamental de Falabella consiero a un market share del 55%, asi como, Ripley con el 37%. De otro lado, los que eran parte del grupo Cencousd consideran que la participación es minima dentro del mercado en el año ya mencionado, por más que tuvo una mejora del 1% en mención del trimestre primero del año 2017. Se considera que Saga Falabella fue el pionero de la participación dentro del mercado ya que estuvo



encabezando a diferencia de otros. Así mismo, ese periodo Falabella, minimizó su actividad en 1% evidenciándose con el 55% por más que años pasados fueron del 56%. Es entonces, que el inicio de un grupo de tiendas que eran parte de la organización paró en el periodo 2017 y no se consiguió un tercer trimestre a compración del año pasado. De esta forma, Saga Falabella, Paris, Ripley, efectuaron un total de 69 inauguraciones donde hubo una competencia muy reñida. Estos dos holdings chilenos abrieron 29 espacios en el país nacional como Paris.

**Figura 1**

*Evolución de tiendas y participación en el mercado*



### ***Ámbito local***

Durante el tercer trimestre del periodo 2018, las ventas tuvieron un cambio donde se demostró que había un incremento del 1.73% de los subsectores conseguido en el mes de septiembre mejorías. Dichas mejoras de las ventas del año 2018 se evidencian en los *Same Store Sales*, que integran una medida de ventas altas de electrónicos en el país ruso de los meses de junio y mayo, verificando el Equilibrium (2018) que lo manifestó. Se tiene que reconocer que las ventas del primer trimestre se dieron en el año 2017 donde hubo una afección en la desaceleración del consumo de grupo privado junto a los estragos del medio que se dio en el niño costero. Dicha situación trajo consigo a los usuarios que efectuaban sus gastos en el

bienestar primero y los requerimientos de construcción de espacios específicos del país peruano.

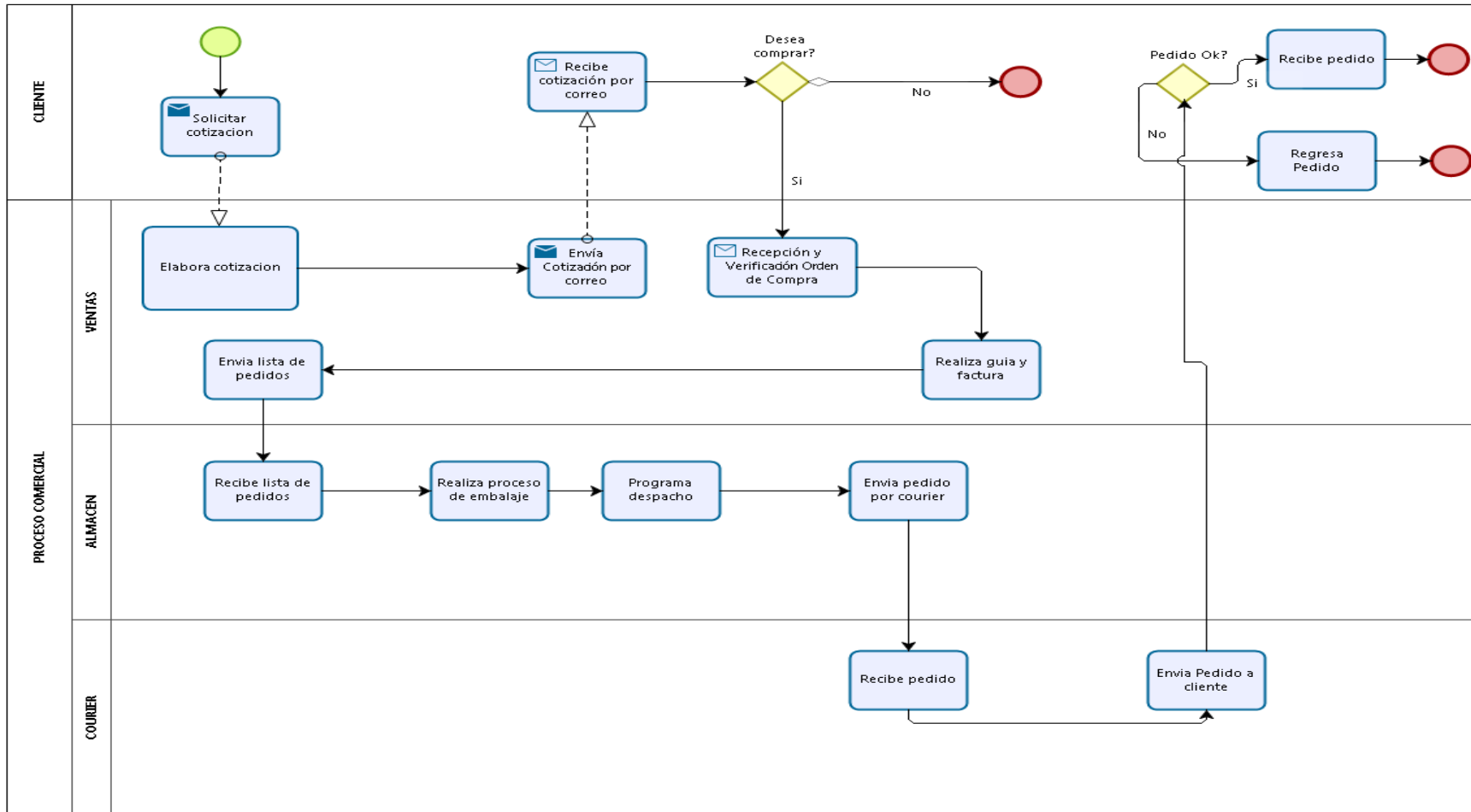
### ***Descripción del problema***

Actualmente la problemática que tiene la empresa D'Lucci Bag es que no cuenta con un sistema que lleve un buen control del área logística (compra, almacén y venta), esto conlleva a pérdidas de dinero ya que la información lo maneja en hojas, la cual tiene facilidad de perderse.

Como la empresa cuenta con dos tiendas físicas, una ubicada en el centro de Lima y otra en el departamento de Tacna, la central de la empresa se encuentra ubicada en San Juan de Miraflores, la información no está centralizada y no se lleva un control en tiempo real del stock, de las carteras que llegan falladas, de las ventas que se hacen a diario, ya que las ventas son registradas manualmente ha sucedido que las encargadas de tienda no registran todas las ventas (fraude). De continuar con la situación antes mencionada existe el riesgo de perder toda la información valiosa de la empresa con consecuencias económicas graves que no se pueden estimar. Para lo cual se planteó una solución técnica que en la actualidad permite una mejor gestión de recursos.

**Figura 2**

*Flujograma AS-IS del proceso comercial de la empresa D'lucci Bag*



El proceso comercial muestra problemas en:

- Tiempo para realizar una venta directa y electrónicas
- Tiempo para emitir una orden de compra
- Tiempo empleado para entregar un pedido.

**Tabla 1**

*Datos de los actuales indicadores*

Indicador	Datos de Pre Prueba (Promedio)
Tiempo para realizar una venta directa	1206 seg.
Tiempo para realizar una venta electronica	1458 seg.
Tiempo para emitir una orden de compra	1189 seg.
Tiempo para controlar stock	1668 seg.

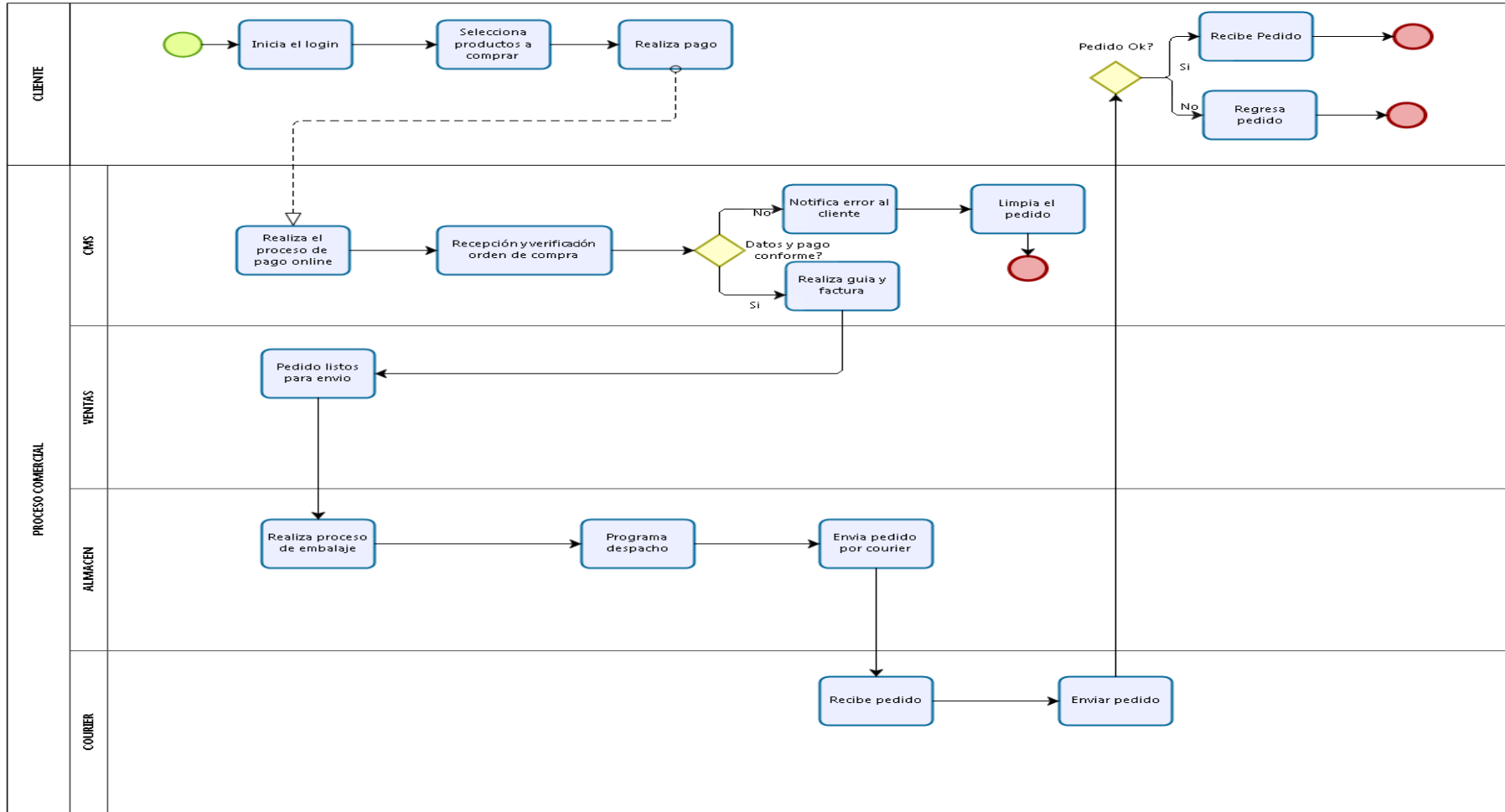
**Tabla 2**

*Cuadro comparativo entre la situación actual (AS - IS) y situación propuesta (TO - BE)*

Situación actual(AS - IS)	Situación propuesto (TO - BE)
Tiempo altos en realizar una venta directa	Tiempos bajos realizar una venta directa
Tiempo altos en realizar una venta electrónica	Tiempos bajos realizar una venta electrónica
Tiempo para emitir una orden de compra	Tiempos bajos para genera las órdenes de compra
Tiempo altos para controlar stock	Tiempos bajos para controlar stock.

Figura 3

Proceso de ventas de la empresa



## **1.2. Formulación del problema**

¿En qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical mejoran los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D´Lucci Bag-2019?

## **1.3. Justificación e importancia de la investigación**

Se reconoce que las culturas de sistemas se percibieron en todos los espacios como una técnica que es de ayuda en la optimización de la empresa que se direcciona a una practicidad y mejora del proceso de datos, por medio de la teoría básica de sistemas.

Es así, que necesita de un enfoque más teórico que lo lleve hacia la práctica profesional, entendiendo, y evidenciando los análisis de principios básicos de medidas, tal como la metodología de sintetización general de aspectos, tal como una metodología de indagación que generara la integración de aspectos de mejora en los organismos.

Admitiendo que todo ayuda al diseño integral que difunde el desarrollo de intelecto con diversas opciones donde se puede aplicar un futuro agresado (Ursiña, 2016).

Se perciben problemas en los procesos de ventas, donde hay poco acceso de generación de datos que se ubican limitados por como los trabajan, generando una inconsistencia de los pedidos que se dieron, se posponen las entregas o cancelación de pedidos. Asimismo, se encuentra ineficiencia en el control logístico, hay mucha pérdida de tiempo en la emisión de órdenes de compras.

### ***Justificación teórica***

Este estudio dado tiene como finalidad ejercer la aplicación de la teoría de mejora que ayuda a poder conseguir soluciones que se encuentren accesibles, de

esta forma la utilidad es mas precisa (valor buscado, producción), o la finalidad con los costos básicos (valores requeridos como los desperdicios).

### ***Justificación práctica***

Dicha investigación es esencial debido a que ayudara con las diferentes opciones de solución de la problemática que se tiene en ventas, compras y almacén. La implantación del sistema *e-commerce* permitirá dar mayor seguridad en las compras, con la utilización de nuevas tecnologías y monitoreo en el área de las compras que se están realizando.

### ***Justificación metodológica***

Es entonces, que para conseguir las finalidades de dicha investigación se recurrirá a las herramientas de estudio como la observacion y uso del instrumento que se tiene que usar por medio de las fichas observacionales junto a su proceso en el software que mide los aspectos de control distribuido y su influencia en los procesos mineros. Con ello se pretende conocer el grado de mejora en el tiempo para realizar una venta directa, tiempo para realizar una venta electrónica, el tiempo para emitir una orden de compra, el tiempo para controlar stock y el nivel de satisfacción.

De otro lado, estas finalidades del estudio se apoyan en las herramientas concretas que están al medio.

### ***Justificación económica***

La implementación del ERP vertical al mejorar el proceso comercial está contribuyendo a mejorar la posibilidad de éxito disminuyendo los costos de mantenimiento del sistema para la organizacion, por cumplir con los estándares establecidos para un desarrollo web. Definición estratégica del canal de venta online y aspectos tecnológicos.

#### **1.4. Objetivos de la investigación: general y específicos**

##### ***Objetivo general***

Determinar en qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical mejoran los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D'Lucci Bag – 2019.

##### ***Objetivos específicos***

- Determinar en qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye el tiempo para realizar una venta directa en la empresa D'Lucci Bag - 2019.
- Determinar en qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye el tiempo para realizar una venta electrónica en la empresa D'Lucci Bag - 2019.
- Determinar en qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye el tiempo para emitir una orden de compra en la empresa D'Lucci Bag - 2019.
- Determinar en qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye el tiempo para controlar stock en la empresa D'Lucci Bag - 2019

#### **1.5. Limitaciones de la investigación**

- Poco tiempo de parte del personal en el área de ventas.
- Poca disponibilidad de recursos informático al momento de trasladar información

Synergies: By having a client portfolio that is very focused on a certain industry, the companies that use the ERP Vertical can benefit from sharing knowledge with each other. This could not happen between organizations far apart from each other.



**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## 2.1. Antecedentes de estudios

En la búsqueda que hemos hecho con el objetivo de conseguir más investigación acerca del tema, hemos ubicado los siguientes trabajos que refiere a la presente investigación.

**a) Autores:** Francisco Javier Cano Colomer

**Título:** CREACIÓN DE UNA TIENDA ON-LINE (2013)

**Tesis:** Maestría

**Correlación:**

Se efectua como un ejercicio concreto del master oficial donde se hace uso de medidas que brindan la UOC. Basicamente cumpliendo con el itineroario profesional que es parte del mismo. La finalidad de investigación es la generación especifica al interior de un marco teorico, es asi, que e ubican las tiendas online, efectudando los procesos que se tienen. Dicho proceso de generación adquirirá los apartados que se tienen que cosniderar antes de ser lanzados dentro del mercado.

Asi mismo, se hara un enfoque en proporcionar la tienda online, de una medida comercial que se investiga con la finalidad de resguardar las prosibilidades mas accesibles del éxito que se centra en el negocio. Al interior de los objetivos esenciales es dar opciones a los costos y determinar la relevancia de compraciones de una tienda común, por ende, se establece el tema de los pagos, indagando en como se da la rentabilidad por medio de lo propueso en la tesus que determina la generacion de wireframes que resguardan el desarrollo de la web, mencionado en la tesis que esta medida toma en cuenta el medio del markting considerando la referencia para controlar el comportamiento de los clientes (Cano, 2013).

**b) Autor:** José Justo.

**Título:** SISTEMA DE CONTROL DE VENTAS CON APLICACIÓN DE ESCRITORIO E INTERFAZ WEB UTILIZANDO CAPTURA DE IMÁGENES EN TIEMPO REAL (2008).

**Tesis:** Pregrado

**Correlación:**

Este estudio referenciada, se relaciona con esta tesis ya que también está orientada a satisfacer las necesidades de una empresa de ventas, referente a los procesos que se llevaban a cabo, los cuales presentaban fallas, tales como: procesos lentos, poca confiabilidad, falta de integración, falta de información oportuna para la toma de decisiones, lo que originó una debilidad en la atención al cliente, y, en resultado, poca rentabilidad. El proposito principal es, proponer un sistema de control de ventas con aplicación de escritorio e interfaz web, con la finalidad de solventar las deficiencias generadas por el sistema manual. Los resultados obtenidos estaban en función a la generación de facturas, sus estados de cuentas, se incluyeron reportes e indicadores con el objetivo de facilitar la toma de decisiones dentro del proceso administrativo, como todo trabajo partió de un estudio de campo para establecer los requerimientos a través de un diagnóstico de la situación, se estableció los módulos y plataforma visual del software, de los datos del sistema (Justo, 2008).

**c) Autor** Jorge Alfonso Mateos Luna.

**d) Título:** SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE VENTAS EN EMPRESAS COMERCIALES (SIPEC 2013).

**Tesis:** Pregrado

**Correlación:**

El estudio presente esta enfocado al vínculo que tiene la tesis debido a que también dispone de ubicar las transacciones y ventas que se dan en función de las finalidades que se consiguieron como las operaciones de las entidades comerciales. Seguidamente, el sistema de datos entrega archivos impresos en una hoja de calcula Execll para lograr procesar la información necesaria.

Dicho sistema esta elaborado para todo sujeto que busque hacer uso de ella y aplicarlos, es decir, no requiere de saber todo sobre vaciados, información, entre otros, ya que puede y existe otras medidas muy diferentes. Se determinan que las pruebas adecuadas se dan por medio del control de rotación y almacen de los productos que se dan en las ventas que se consolidan en salidas y entradas de los productos causando un stock, asi como, la verificación de los reportes existentes (Mateos, 2013).

**e) Autora:** Johana Elizabeth Rodríguez Torres.

**Título:** ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA UNA TIENDA DE ROPA CON ENFOQUE AL SEGMENTO JUVENIL (2013).

**Tesis:** Pregrado

**Correlación:**

El estudio actual esta enfocado a la relación que se tiene con la investigación ya que se efectuo para el desarrollo de un sistema de datos que logra controlar las ventas y mejora de los mismos, es asi, que apoya en la supervisión y organización de los productos que tiene la empresa conservándola como un modelo automatizado, optimiando la interaccion con los usuarios. Dicho sistema manifiesta los modulos siguientes de inventario, ventas, catalogos, entre otros (Rodriguez, 2013).

**f) Autor: Brallan Balarezo Paredes**

**Título:** DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE REGISTRO DE PEDIDOS PARA VENTAS USANDO DISPOSITIVOS MÓVILES (2012).

**Tesis:** Pregrado

**Correlación:**

La investigación presente esta direccionada a las relaciones que se tiene en la tesis debido a que integra un diseño e integración de las medidas de datos de registro de pedidos para las ventas que hacen uso de móviles, esto generando el desarrollo para la empresa Smart Peruvian S.A.C que conserva un diseño que se adapta en los diversos móviles (Balarezo, 2012).

**2.2. Desarrollo de la temática correspondiente al tema investigado****2.2.1. ERP vertical****2.2.1.1. Enterprise Resource Planning – planificación de recursos empresariales (ERP).**

Se tiene conocimiento de que un ERP es un grupo de medidas de datos que logran la unificación de diversas operaciones que están dirigidos hacia una misma línea dentro de la organización, observándose en las áreas de logística, contabilidad, producción, entre otros. Cumple como rol de integración por más que posea menus individuales para los espacios determinados, la información que se guarda esta ubicada en una sola sección por tal cualquier ERP tiene ingreso a la misma. Un ejemplo, es una medida donde el enfoque esencial es el manejo de los procesos de pymes, tales como los de compra, venta, emitiendo una relación con otros medios que manejan la contabilidad, es así que son adaptados en los medios de calidad (Aner, 2015).

La finalidad de dicho software es dar un soporte a los usuarios de la empresa, que ofrece mejoras en dar soluciones a las problemáticas, como, la eficiencia de la toma de decisiones que tienen como finalidad poder minimizar los costos. Estos sistemas ERP tiene como principal característica la adaptación, ya que tienen un funcionamiento adecuado en la organización puesto que están en mención de la necesidad de la empresa. Por más que estas características se asocian en 2 medidas: las que enfocan a las industrias y atienden los requerimientos necesarios, y las otras que se administran en toda empresa que tienen formas diversas de configuración que ofrece soluciones para la mejora de la empresa (ERP horizontales)

### **2.2.2. ERP vertical**

De acuerdo con DATAPRIX (2014) un ERP vertical es como se refirió que es un programa que controla los recursos de una empresa, destinada a una necesidad en enfoque.

Siendo una desventaja, ya que es favorable efectuando una comparación de los ERP horizontales ya que poseen actividades específicas. Un ejemplo: una entidad de construcción siempre necesita de herramientas para proseguir con sus actividades, por ende, el ERP se integra y abarca funciones. Por tal motivo se refiere que estos tipos de ERP “hablan” dialogan de la misma forma para entenderse, optimizando el trabajo. Se tiene que emitir que dichos ERP tienen consigo los módulos esenciales como procesos de administración, entre otros.

El lado negativo de estos ERP, es que el costo es usualmente superior a los ERP horizontal, al igual que mantenimiento y/o soporte suelen ser costosos; ya que estos son especializado y adaptados a las necesidades de la empresa.

### **2.2.2.1. Características de los ERP.**

En mención de Zuzuarregui (2015) los ERP, se toman en cuenta como el software que esta implementado en contraposición del software que esta elaborado para los usuarios de manera general. Esto quiere decir, que cuando se tiene un ERP, se consigue una versión estándar del producto final, siendo no optado para la empresa específica que lo compra. Es decir, tienen que efectuar cambios parametrizaciones que se incluyen por más que se perciban adaptaciones de la empresa con ERP.

Se logra evidenciar que se toma en consideración los mas significativos, ya que se percibe la posibilidad de emitir datos desde un punto de vista donde se usan las definiciones y variaciones habituales de uno mismo. Seguidamente, esta adaptación integra el manejo de una sola base de información que se comparte para todas las áreas de la empresa, es así, que esos datos son accesibles para los clientes.

En función de la AECA (2007) las características más sobresalientes fueron los ERP donde se evidencian los siguientes:

1. Modularidad: Esta se encuentra formada por los modulos de logística, financieros. Por tal, las empresas tienen la posibilidad de contratar otros modulos sin tener que incorporarlos por completo.
2. Tecnología – cliente – servidor: Tal como se refirió anteriormente, solo se evidencia a un servidor que abarca la información que se dieron por las diferentes áreas de la empresa, procesando los datos para los clientes diversos que lo necesiten.
3. Integración: Una característica diferente del ERP es básico en toda organización, ya que adapta todos los datos y por tal son mas beneficiosos.

4. Estandarización: Se tiene conocimiento de que estos pueden cambiar sin requerir de la empresa, teniendo un diseño en específico.
5. Capacidad de adaptación: Posee un grado muy extenso de interacción a toda necesidad que posea una organización que esta direccionada a un área en específico junto a toda organización.
6. Flexibilidad: Tiene en razón una característica por mejora ya que se puede ser cambiada de acuerdo a los procesos que necesiten en la organización, es decir, haciendo uso de una reingeniería que mejore los procesos dados omitiendo los que no se requieren.
7. Capacidad de personalización (*customize*): Se identifica al layout que posee variaciones, ya sea de manera necesaria como no. Produciendo nuevas funciones que están demás.
8. Tecnología abierta: Se reconoce que es diversa y multisistémica en las operaciones pues no necesitan de un solo hardware es específico.
9. Orientación a los procesos de negocio: Están direccionados al pleno de las operaciones que se manejan al interior de la organización.

#### **2.2.2.2. Componentes de un ERP.**

Según Gestweb (2012) refieren que un SIG (medidas de datos de control) siendo formada por los procesos, medios, clientes técnicos que tienen como responsabilidad conseguir y repartir los datos para que sean usados dentro de la toma de decisiones, quiere decir, es el impulso de aplicación de actividades específicas.

Dichos aspectos de un SI (medidas de información) llegan a ser examinados de la forma siguiente: herramientas, personal, tecnología y nuevos procedimientos.



**El personal.**

Recurso de alta relevancia dentro de los sistemas de software. Se puede establecer a 2 tipologías de personas: Recurso netamente de sistema: ellos administran, dan gestión y construyen el software (programas). Usuarios en general: es cualquier persona que se relaciona con el sistema.

Puede presentarse casos en donde una persona sea los 2 tipos a la vez.

**Herramientas tecnológicas.**

La tecnología es una ideología". Ignorar que la tecnología está dotada de un plan de cambio social, pensar que la tecnología es neutra, asumir que la tecnología es siempre amiga de la cultura, en este último tiempo, estúpida y simple. Si bien algunos cambios han sido positivos, algunos problemas siguen sin resolverse. Por ejemplo, los estudiantes a menudo se quejan de las violaciones de las centrales eléctricas; el tiempo pasó volando por proyectores o software, salas de chat sin chat y horas cortas de herramientas de enseñanza. (Dinesh & Rashid, 2019).

**Software.**

Según Bader, et al. (2021). "software es la suma total de los programas de ordenador, procedimientos, reglas, la documentación asociada y los datos que pertenecen a un sistema de cómputo" y "un producto de software es un producto diseñado para un usuario.

**Bases de datos.**

Dentro de esta esta almacenada de manera organizada los datos de la entidad. Abarcando los datos de los usuarios, informes, trabajos, ventas, entre otros. Siendo uno de los elementos claves que emiten un sí.

**Telecomunicaciones.**

Se perciben 2 y más sistemas de información, tales como, la red donde se ubican los responsables que generan la intercomunicación. Accediendo a un espacio como edificio, oficina, redes, donde se hace uso de la WAN.

**Los procedimientos.**

Integra las tácticas completas, normas, metodologías que se usan para el sistema de información.

**2.2.3. RUP**

Este es un proceso de desarrollo que contiene el software que es el grupo de acciones básicas para cambiar los requerimientos de un cliente a una medida de software (Jacobson et al., 2000). Se hizo uso de metodologías habituales, debido a que es más apropiada para los proyectos mas básicos que necesitan de aspectos de cambios.

De otro lado, los procesos de desarrollo son del ERP vertical que contiene medidas rigurosas que necesitan de seguimientos para los pasos metodológicos que proponen una documentación muy amplia. Se reconoce que otra medida que se escogio con el RUP es la posterior: debido a que las medidas son reconocidas como pesados y efectúan sus medidas por medio del orden de documentación amplia, ya que las metodologías son mas simplistas para optimizar la calidad del software a través de la interaccion directa con el usuario, entregas inmediatas del avance de una sola documentacion básica (Jacobson et al., 2000).

El RUP es toda medida especificada como explicita dentro del concepto de software que emiten la direccionalidad, quiere decir, hay un cierto vínculo causal de programas generados desde las necesidades hasta la integración de pruebas. La

RUP reconoce a profesionales que están dentro del desarrollo del software y sus responsabilidades en todas las acciones.

De la misma forma, Jacobson (2000) detalla como desplegar de manera precisa las aproximaciones de desarrollo que se usan de manera comercial para desarrollarse. Dichas aproximaciones son conocidas como “prácticas adecuadas”, ya que no se logran cuantificar en valores exactos, ya que son observadas para ser usadas de manera habitual de la industria por medidas óptimas.

Esta es una medida disciplinaria de metodología que determina acciones o responsabilidades de la empresa de desarrollo (cuando, como, quien hace). Puesto que esta metodología se conoce como las siglas de inglés Rational Unified Process, que se divide en 4 aspectos del desarrollo de software.

Inicio: La finalidad es una etapa donde se establece la visión de un proyecto.

Elaboración: Es considerada como una etapa donde la finalidad es poder establecer la arquitectura adecuada.

Construcción: Dicha etapa tiene como finalidad tener consigo la capacidad operacional inicial.

Transmisión: La finalidad es poder conseguir el realce de los proyectos.

### **Disciplina de desarrollo.**

Se tiene conocimiento de que la metodología RUP, es conocida con las siglas Rational Unified Process, que se subdivide en 4 etapas de desarrollo del software.

Inicio: La finalidad de este proceso es establecer la vison del proyecto.

Elaboración: Dentro de dicha etapa se forman las arquitecturas adecuadas.

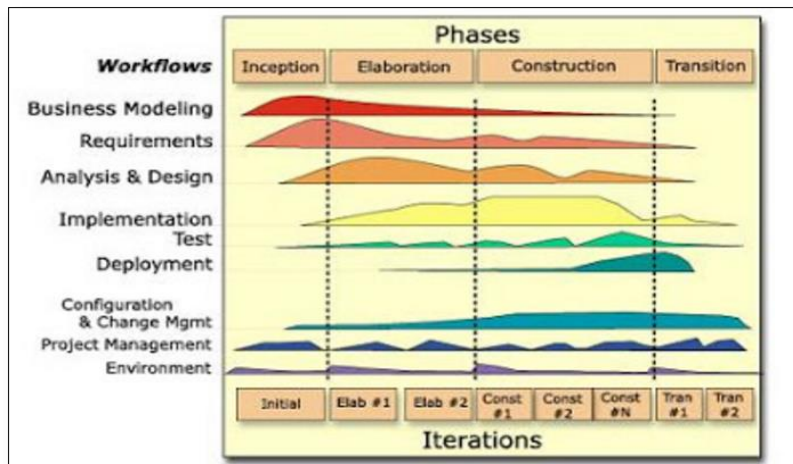
Construcción: Dentro de esta etapa la finalidad es poder conseguir la capacidad operacional inicial.

Transmisión: el objetivo es llegar a obtener el reléase del proyecto.

La finalidad es conseguir el realse del proyecto en sí.

**Figura 4**

*Modelado del negocio Rational Unified Process (RUP).*



*Nota.* Proceso unificado de desarrollo. Tomado de ECURED (2021).

### **Disciplina de soporte.**

Configuración y administración del cambio: Guardando todas las versiones del proyecto.

Administrando el proyecto: administrando horarios y recursos.

Ambiente: administrando el ambiente de desarrollo.

Distribución: hacer todo lo necesario para la salida del proyecto

### **Elementos de RUP.**

Actividades, son los procesos que se llegan a determinar en cada iteración.

Trabajadores, vienen hacer las personas o entes involucrados en cada proceso.

Artefactos, un artefacto puede ser un documento, un modelo, o un elemento de modelo.

## Comparación entre la metodología RUP y Scrums.

**Tabla 3**

*Comparación entre metodologías RUP y Ágiles*

<b>RUP</b>	<b>Metodologías ágiles</b>
Está basada en normas provenientes de estándares por el entorno de desarrollo	Basada en heurísticas de prácticas provenientes de prácticas de producción de código
Cierta resistencia al cambio	Especialmente preparado para cambios durante el proyecto
Impuesta externamente	Impuestas internamente (por el equipo)
Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas y normas	Procesos menos controlados, con pocos principios.
Existe un contrato prefijado	No existe un contrato tradicional o al menos es bastante flexible
El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones	El cliente es parte del equipo de desarrollo
Grupos grandes y posiblemente distribuidos	Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio
Más artefactos	Pocos artefactos
Más roles	Pocos roles
La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos.	Menos énfasis en la arquitectura del software

Se escogió la medida de la RUP que es más accesible y óptima debido a que integra disciplinas que controlan el software, quiere decir, se moldea al negocio para posterior a ellos ubicar las necesidades, siguiendo el desarrollo del análisis de un diseño igualitario. Seguidamente se desliza un software para finalizar en el tests de pruebas, en función de los planos de mejora se efectúa la ejecución de una ejecución y configuración de las variaciones efectuadas.

## **2.2.4. Proceso de compra, venta y almacén**

### **2.2.4.1. Gestión al cliente.**

De acuerdo a Celestino (2018) la manera como se trata a un usuario guarda vinculo significativo con las decisiones que se integra. Es esencial la fidelidad de un cliente ya que nos afirma las medidas en el tiempo. Manifestando las complicaciones de reconocer y conceptualizar los elementos que abarcan una atención correcta, por ende, se pueden efectuar de la siguiente forma.

- **Cortesía:** del término cortés, es quien demuestra atención, amabilidad y respeto hacia el cliente, esta debe ser natural, pues si se exagera puede ser tomado como una ofensa.
- **Disposición:** es tener todo el foco de atención en el cliente, satisfaciendo sus necesidades resolviendo las discisitudes.
- **Credibilidad:** ser honestos con el cliente, aunque habrá casos en que ser honestos haga que una venta no se cierre, un cliente sabrá diferenciar de una atención buena y mala si se encuentra con un vendedor deshonesto.
- **Confiabilidad:** generar confianza en el cliente no siempre es fácil, pero es necesarios para que la relación vendedora – cliente sea algo más y así el nivel de atención pueda ser catalogada como nueva, esto se consigue cumpliendo las promesas que se haga y superar las expectativas de lo que pida el cliente.
- **Profesionalidad:** es primordial que el vendedor tenga los conocimientos plenos de lo que se está vendiendo, pues si no tiene la información correcta en el momento de la venta, puede perjudicar otros complementos como la confiabilidad o la credibilidad.

Existen algunos estereotipos sobre la calidad de atención al cliente, por ejemplo, se dice que el trato que mantiene un vendedor con su cliente es más óptimo

en el comercio tradicional que en las grandes cadenas. Esto tiene sentido si se toma en cuenta que en un comercio tradicional los clientes suelen ser habituales. También se tendría que tomar en cuenta que son dos tipos de ventas muy distintos, mientras en el tradicional se plantea que el vendedor sea quien dirija la venta, en las cadenas grandes o centros comerciales, es la propia tienda y el producto que ofrecen quien lo hace, haciendo que la función del vendedor no sea tan activa.

La aplicación de diferentes adjetivos positivos como “cordial”, “amable” o “familiar”, se ha visto durante años en el comercio tradicional. Esto no siempre da resultados positivos, pues como mencionamos antes, si esto no se maneja profesionalmente, se puede malinterpretar las acciones, viendo las buenas acciones que hacemos como algo inadecuado o molesto.

Hay que saber cómo administrar la amabilidad, viendo que esto se relaciona directamente con la cercanía que uno mantiene y esto se logra conociendo al cliente. Tomando en cuenta también que no existen dos personas iguales y que pueden presentarse ciertas situaciones que cumplen la función de condicionantes para que una atención sea calificada como buena, por ejemplo:

- Cantidad de personas en una tienda: si la tienda no tiene clientes y está vacía, se puede agregar extras al proceso haciendo que la atención pueda ser buena, no olvidando que siempre se debe estar atento al lenguaje corporal que maneja el cliente, y así detectar si nuestros extras causan alguna incomodidad. Por otro lado, si la tienda esta con mucha clientela, estas atenciones extras pueden resultar incomodos para los que están esperando.
- Día laborable o festivo: las atenciones extras que podremos brindar a nuestra clientela, tendrían más efectos positivos si se hace en un día festivo, pues son en estos días en donde los clientes están más relajados y con la receptividad

más alta. Caso contrario a un día laborable en donde el cliente está más ocupado y con más prisa.

- Compañía: el nivel de acercamiento que tiene el cliente hacia el vendedor es diferente si va solo o acompañado.
- Momento del día: siempre será una buena alternativa las tardes para dar unas atenciones extras, pues son en estos momentos en donde las prisas de las mañanas han pasado. No olvidar que siempre es importante estar atento al lenguaje corporal para no sobrepasar la línea de una buena atención a resultar incómodo u ofensivo.

Como última recomendación, podemos tomar “Los 10 mandamientos para a gestión de clientes” de Kelly M. y Laura B. en donde listan lo que necesita un cliente para una atención de calidad positiva:

1. Obtiene mayor confianza
2. Busca motivacion
3. Manejo de simplificacion
4. Delegar el cargo
5. Direccionar
6. Tener disponibilidad la mayor parte del tiempo
7. Reconocerse
8. Sobrepasa las expectativas
9. La compensacion
10. Se queda conmigo



#### **2.2.4.2. Proceso de ventas.**

##### **Proceso.**

El proceso es una totalidad que cumple un objetivo completo y que agrega valor para el cliente. Esta unidad es un sistema de creación de riqueza que inicia y termina transacciones con los clientes en un determinado período de tiempo. Cada activación del proceso corresponde al procesamiento de una transacción, en forma irreversible, por eso se emplean los conceptos de temporalidad y de “flecha del tiempo”. El período de tiempo es hoy el punto crítico de trabajo para incrementar la productividad (Carrasco, 2009).

##### **Proceso de ventas.**

El proceso de venta es una secuencia lógica de cuatro pasos que emprende el vendedor para tratar con un comprador potencial y que tiene por objeto producir alguna reacción deseada en el cliente, usualmente la compra (Kotler et al., 2020).

A continuación, se detallan los cuatro pasos o fases del proceso de venta:

##### **Prospección.**

La fase de prospección o exploración es el primer paso del proceso de venta y consiste en la búsqueda de clientes en perspectiva; es decir, aquellos que aún no son clientes de la empresa pero que tienen grandes posibilidades de serlo.

##### **El acercamiento previo o "preentrada".**

Luego de elaborada la lista de clientes en perspectiva se ingresa a la fase que se conoce como acercamiento previo o pre entrada que consiste en la obtención de información más detallada de cada cliente en perspectiva y la preparación de la presentación de ventas adaptada a las particularidades de cada cliente.

### **La presentación del mensaje de ventas.**

Según Kotler, et al (2018) este paso consiste en contarle la historia del producto al consumidor, siguiendo la fórmula AIDA de captar la atención, conservar el interés, provocar un deseo y obtener la acción, compra.

### **Servicios posventa.**

Según Stanton et al. (2017) la etapa final del proceso de venta es una serie de actividades posventa que fomentan la buena voluntad del cliente y echan los cimientos para negocios futuros.

## **2.3. Definición conceptual de la terminología empleada**

**Calidad:** la organización utiliza calidad para apoyar el buen funcionamiento del control interno.

Mantiene la calidad a través de procesamiento: los sistemas de información producen información que es oportuna, actual, precisa, completa, accesible, protegida, verificable y retenida. La información es revisada para evaluar su relevancia en el soporte de los componentes de control interno (Santa Cruz, 2014).

**Entrada:** son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información.

**Información:** es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.

**Marketing:** según Kotler et al. (2020), es considerado por algunos el padre de la mercadotecnia moderna, es el proceso social y administrativo por el que los grupos e individuos satisfacen sus necesidades al crear e intercambiar bienes y servicios.

**Nivel respuesta:** establece el tiempo que demora el sistema en dar una respuesta desde que el usuario envía un requerimiento a esta misma.

**Programación:** es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código fuente de programas de computadora

**Procesamiento:** es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una maquina un individuo, una computadora, etc.

**Servicio:** es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente.

**Salida:** son los resultados que se obtienen de procesar las entradas, al igual que las entradas estas pueden adoptar a forma de productos, servicio e información.

**Tiempo:** el tiempo de prestación de servicio es una cualidad de los sistemas efectivos de atención al cliente de esta forma, el cliente desea acceder al servicio de una forma rápida, sencilla y cómoda. (Solórzano y Aceves, 2013).

**Transacción:** es un acuerdo, comunicación o movimiento llevado a cabo entre un comprador y un vendedor en la que se intercambian un activo contra un pago.

**Tecnología:** conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto. Lenguaje propio de una ciencia o arte

**Tiempo:** según la Real Academia Español (RAE, 2017), es parte de la secuencia de los sucesos.

**Usabilidad:** establece el fácil entendimiento de los usuarios en el uso del sistema con la finalidad de alcanzar objetivos específicos planteados

**Usuario:** es una persona u organización que demanda bienes o servicios a cambio de dinero proporcionados por el productor o el proveedor de bienes o servicios.

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

#### ***Tipo de investigación***

Este tipo de investigación busca conocer el problema para dar solución sobre la realidad problemática en el departamento compra, venta y almacén, para ello se aplicará un ERP para optimizar dichas áreas.

Se aplicará un ERP vertical para mejorar tiempo para realizar una venta directa, tiempo para realizar una venta electrónica, el tiempo para emitir una orden de compra, el tiempo para controlar stock y el nivel de satisfacción.

#### ***Nivel de investigación***

El estudio fue de nivel explicativo, de acuerdo con el conocedor Arias (2012) refiere que la investigación es explicativa debido a que tiene como función poder buscar el porque de los sucesos a través de la determinación de las relaciones entre efecto - causa. Por ende, las investigaciones explicativas lograr enfocarse en el establecimiento de las causas (estudio de post facto), tales como los efectos (estudio experimental), la cual es la mas especifica para su manejo, por medio de la prueba de hipótesis. Las finalidades y conclusiones son parte del grado de información que se tiene.

#### ***Diseño***

La investigación fue no experimental de tipo pre experimental, debido a que este diseño es pre experimental, ya que logra sintetizar la variable y de manera resumida no hay ningún tipo de supervisión. No se percibe un estudio pre- experimental ya que no se evidencia la accesibilidad de comparación de conjuntos, por tal el diseño se basa en administrar un tratamiento o estimulo al interior de una modalidad que solo manifiesta la preprueba y posprueba (Ávila, 2006).

**Tabla 4***Esquema del diseño de investigación*

<b>GRUPO</b>	<b>PRE-TEST</b>	<b>TRATAMIENTO</b>	<b>POSTEST</b>
<b>G.E.</b>	<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>

En donde:

G. E. = Grupo experimental

O<sub>1</sub> = Pretest (Prueba de entrada)

X = ERP vertical

O<sub>2</sub> = Posttest (Prueba de salida)**3.2. Población y muestra**

Se logra reconocer como unidad un análisis de un grupo de medidas del espacio comercial de una empresa identificada como D Lucci Bag, donde se percibe la presencia de un grupo indeterminado de aspectos por precisar.

**3.2.1. Población**

La población es todos los procesos de compra, venta y almacén que suceden el año 2019.

**3.2.2. Muestra**

Actualmente existen varios procedimientos estadísticos de muestreo, en esta investigación se aplicó el no probabilístico por conveniencia para determinar la medida de la muestra, reconociendo el valor de la población, donde el estudio considero una muestra con un valir de 60 procesos, debido a que se enfoco en un valor correcto, incidiendo en un muestreo aleatorio intencionado.

**Nivel de confianza.**

Para la prueba de hipótesis para que los datos recolectados sean evaluados, se utilizó los siguientes parámetros:

- El nivel de confianza será del 95%
- El nivel de significancia será del 5%

### 3.3. Hipótesis

#### *Hipótesis general*

El diseño y la implementación de un ERP Vertical mejoran significativamente los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D'Lucci Bag, 2019.

#### *Variables - operacionalización*

##### **Variable independiente.**

La implementación de un ERP vertical

##### **Variable dependiente.**

Proceso comercial

**Tabla 5**

*Indicadores de variable dependiente*

Indicador	Unidad de medida	Unidad de observación
Tiempo para realizar una venta directa	15-30 Minutos	Un proceso de venta
Tiempo para realizar una venta electrónica	90-130 Minutos	Un proceso de venta
Tiempo para emitir una orden de compra	15-40 Minutos	Un proceso de compra
Tiempo para controlar stock	15-40 Minutos	Un proceso de almacén

#### ***Validez de la evaluación del instrumento***

Según Carrasco (2009) “este atributo de los instrumentos de investigación consiste en que estos miden con objetividad, precisión, veracidad y autenticidad aquello que se desea medir de las variables en estudio” (p. 25).

En la presente investigación para determinar la validez del instrumento implico someterlo a la evaluación de un panel de expertos antes de su aplicación (juicio de expertos), para tal efecto se hizo revisar a los siguientes expertos: La validación de nuestro instrumento estuvo a cargo de cinco profesores expertos.

**Tabla 6***Indicadores de la investigación.*

Indicador	Pre Prueba	Post
	(Media: $\bar{x}_1$ )	Prueba
KPI 1: Tiempo para realizar una	1264,63 seg.	36,52 seg.
KPI 2: Tiempo para realizar una	1486,17 seg.	59,15 seg.
venta electrónica		
KPI 3 : Tiempo para emitir una	1184,38 seg.	45,42 seg.
KPI 4 : Tiempo para controlar stock	1555,42 seg.	28,23 seg.

### 3.3. Métodos y técnicas de investigación

El método usado en esta investigación es el inductivo, es una forma de razonar partiendo de una serie de observaciones particulares que permiten la producción de leyes y conclusiones generales.

Como técnica de investigación se usó la observación y como instrumentos se aplicaron fichas de observación.

#### ***Instrumento de la investigación***

**Tabla 7***Ficha de Observación de la investigación*

Obs	Pre_TVD	Pos_TVD	Pre_TVE	Pos_TVE	Pre_TOC	Pos_TOC	Pre_TCS	Pos_TCS
1	1206	39	1458	63	1189	44	1668	38
2	1181	44	1487	56	1238	51	1418	37
3	1329	43	1546	68	1188	50	1498	16
4	1214	46	1553	66	1159	51	1588	31
5	952	37	1475	55	1232	39	1525	25
6	1302	38	1476	59	1134	37	1530	29
7	1271	38	1519	67	1232	35	1453	28
8	1268	44	1533	70	1237	46	1621	27
9	1203	42	1450	61	1283	42	1606	31



---

10	1374	43	1477	70	1230	43	1580	26
11	1148	38	1496	55	1201	45	1583	35
12	1381	46	1402	72	1258	60	1591	36
13	1294	42	1464	59	1243	54	1489	32
14	1272	44	1559	59	1098	37	1651	40
15	1372	46	1538	58	1267	44	1531	33
16	1042	45	1430	61	1256	36	1643	31
17	1452	37	1475	58	1259	52	1602	34
18	1211	40	1492	55	1166	45	1506	29
19	1123	43	1495	60	1261	39	1462	20
20	1200	41	1418	57	1207	57	1542	36
21	1384	42	1393	60	1231	53	1622	26
22	1526	41	1474	63	1159	45	1619	33
23	1202	47	1474	58	1144	58	1486	34
24	1334	40	1607	68	1281	53	1440	35
25	1126	34	1512	61	1212	40	1446	23
26	1296	40	1456	54	1165	46	1526	30
27	1418	50	1495	67	1074	52	1592	25
28	1278	38	1594	67	1239	51	1541	31
29	1362	42	1507	47	1118	53	1597	25
30	1332	39	1528	50	1182	55	1589	31
31	1284	34	1443	69	1211	39	1622	38
32	1254	34	1542	69	1226	46	1570	22
33	1385	40	1550	60	1203	44	1542	30
34	1418	42	1513	62	1132	47	1584	25
35	1259	38	1396	60	1245	48	1504	29
36	1150	37	1458	63	1215	40	1580	29

---

---

37	1143	41	1469	66	1200	50	1588	36
38	1318	35	1570	63	1192	45	1550	30
39	1410	42	1539	53	1184	36	1598	22
40	1186	26	1441	56	1264	41	1591	27
41	1363	47	1535	67	1280	44	1662	28
42	1220	47	1438	50	1169	44	1480	39
43	1250	35	1430	65	1031	40	1549	32
44	953	38	1453	55	1071	39	1507	26
45	1130	31	1450	58	1188	40	1653	32
46	1149	32	1419	59	1239	47	1483	27
47	1596	38	1492	58	1285	48	1548	31
48	988	37	1527	64	1208	44	1544	36
49	1317	37	1446	59	1183	57	1397	30
50	1427	41	1414	57	1280	45	1487	28
51	1279	33	1504	64	1218	46	1654	29
52	1237	43	1509	57	1268	39	1574	28
53	1304	49	1422	49	1170	53	1688	34
54	1058	40	1552	57	1134	38	1503	26
55	1273	37	1428	61	1166	42	1604	38
56	1241	43	1430	55	1176	37	1501	30
57	1464	33	1449	60	1268	44	1634	29
58	1267	44	1529	57	1199	44	1494	29
59	1195	36	1576	65	1236	45	1473	32
60	1307	33	1463	62	1211	40	1616	28
	<b>1265</b>	<b>40</b>	<b>1486</b>	<b>60</b>	<b>1203</b>	<b>45</b>	<b>1555</b>	<b>30</b>

---

### **3.4. Procesamiento de los datos**

Los datos fueron sistematizados a través de la estadística descriptiva e inferencial, aplicando SPSS versión 26. En lo descriptivo se mostró medidas de tendencia central y en lo referente a lo inferencial se aplicó t de Student.

**CAPÍTULO IV**  
**DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN**

## **4.1. Estudio de factibilidad**

### **4.1.1. Factibilidad técnica**

Esta tesis es factible técnicamente, ya que se tiene la disponibilidad y accesibilidad a la información para esta implementación del ERP vertical. Cabe resaltar que el proceso que se desea automatizar cuenta con el respaldo de aplicaciones anteriormente realizadas en otras instituciones y la capacidad para realizarla, para todo esto se cuenta con herramientas como internet, libros, documentos y equipos de cómputo necesario para el funcionamiento implementación del sistema de información. Seguidamente detallamos los aspectos técnicos a evaluar para el desarrollo del proyecto.

Luego de haber realizado la evaluación técnica de los proveedores de servicios IaaS (eHost.com, iPage, BlueHost), se pudo observar que presentan características similares en cuanto a variedad de configuraciones, soporte de múltiples sistemas operativos, configuración a medida de recursos de hardware como procesador, memoria, almacenamiento, red, entre otras por lo que definido para la selección del proveedor se deben considerar los siguientes parámetros: calidad de soporte, costos, escalabilidad, facilidad de uso y ubicación física.

#### **Calidad de soporte.**

Este parámetro se refiere a la medición de la facilidad para la obtención de soporte en la infraestructura contratada en caso de que algo llegara a fallar, ahora al planear contratar una infraestructura de hardware se debe asegurar que los posibles problemas que se puedan presentar en la misma cumplan con los más altos estándares y tiempos de respuesta.

**Costos.**

Este parámetro se refiere a los costos de licencias de SO (Linux o Windows), servidor de aplicaciones u otro software necesario para el desempeño de las tareas requeridas del desarrollo.

**Escalabilidad.**

Se espera incrementar el número de clientes de una forma rápida para lo cual ya se está trabajando en planes de marketing del mismo, es por esto que se debe contar con la facilidad de incrementar los recursos de infraestructura contratados de una forma fácil y lo menos costosa posible.

**Facilidad de uso.**

Al no tener una relación directa con el proveedor de la infraestructura que se vaya a contratar es necesario evaluar la calidad y facilidad de los sistemas que ofrece el proveedor para la configuración, administración, uso y mantenimiento de la infraestructura contratada, esto incluye el uso del idioma español en el manejo de las herramientas y el soporte que ofrece el proveedor.

**Ubicación física.**

Al ser el mercado objetivo perteneciente a Europa, América, y Asia, es deseable que la ubicación física de la infraestructura a ser contratada se encuentre en el continente americano, para acelerar los tiempos de comunicación (solicitud/respuesta) del sistema con los usuarios finales.

**Proceso de selección.**

Una vez descritos los parámetros de evaluación y su relación con el objetivo final de este trabajo de investigación, se calificó a cada uno de estos con un factor de importancia; el cual ayudo en la elaboración de la tabla final de calificaciones de cada proveedor (eHost.com, iPage, BlueHost). El factor de importancia será un valor

de 1 a 3; siendo 3 el valor que se dará a los parámetros más importantes en la evaluación; luego de conversar con el personal de las unidades de Soporte y sistemas de gestor se ha elaborado la tabla 8 en la que se muestra la calificación de importancia a cada uno de los parámetros anteriormente detallados:

**Tabla 8**

*Parámetros de selección de proveedor de servicios IAAS.*

<b>Parámetro</b>	<b>Factor de importancia</b>
<b>Calidad de Soporte</b>	2
<b>Costos</b>	3
<b>Escalabilidad</b>	3
<b>Facilidad de Uso</b>	1
<b>Ubicación Física</b>	1

De acuerdo a las características detalladas de cada uno de los proveedores y de lo expuesto en el proceso de selección de proveedor se ha procedido a realizar la siguiente tabla de evaluación a cada proveedor.

**Tabla 9**

*Cuadro comparativo de proveedores IAAS.*

<b>Proveedores</b>	<b>eHost.com</b>		<b>iPage</b>		<b>BlueHost</b>	
	<b>Calificación</b>	<b>Factor</b>	<b>Calificación</b>	<b>Factor</b>	<b>Calificación</b>	<b>Factor</b>
<b>Parámetros</b>						
<b>Calidad de Soporte</b>	4	3	3	2	3	2
<b>Costos</b>	4	2	3	2	4	3
<b>Escalabilidad</b>	3	3	4	3	1	3
<b>Factibilidad de Uso</b>	4	1	2	1	1	1

<b>Ubicación</b>	3	1	2	1	2	1
<b>Física</b>						
<b>TOTAL</b>	28		23		21	

El servicio de Hosting eHost.com diseñada para permitirle obtener experiencia práctica con la mejor tecnología de alojamiento. El servicio de Hosting eHost.com incluye servicios con una capa de soporte y beneficios a partir de la fecha de inscripción en <https://www.ehost.com>, así como ofertas de servicios adicionales. Una vez creada su cuenta de eHost.com, podrá utilizar cualquiera de los productos y servicios que aparecen a continuación de forma gratuita dentro de ciertos límites de uso. A continuación, se detalla los aspectos técnicos:

**Tabla 10**

*Características de instancia EC2.*

<b>Característica</b>	<b>Descripción</b>
Región	US Carl (California)
Tipo de instancia	<b>PHP</b>
Modelo	Micro
CPU Virtual	1
RAM	4 GB
Créditos por hora de la CPU	1 Hora
Almacenamiento	Ilimitado
Arquitectura	64-bit
Sistema operativo	Ubuntu, Fedora, CentOS 6 o CentOS



### Equipos de usuario.

Para el uso de la aplicación web se especifica las especificaciones necesarias para acceder desde diferentes dispositivos.

**Tabla 11**

*Características técnicas de equipos de escritorio.*

<b>Características</b>	<b>Mínimo</b>
<b>Disco duro</b>	1TB
<b>Sistema operativo</b>	Linux (Debian, Ubuntu, Fedora y openSUSE) Windows (7, 8, 8.1 y 10) MAC OS X 10.9
<b>RAM</b>	8 GB
<b>Monitor</b>	21"
<b>Procesador</b>	Procesador Intel Core i5 cuarta generación 1.70GHz. Nvidia GeForce 820M memoria dedicada de 2048 Mb

La empresa cuenta con los equipos con las características identificadas en la tabla anterior para hacer uso de la aplicación web.

### Plataforma de software.

Las herramientas necesarias para el desarrollo de la aplicación web son las siguientes:

**Tabla 12**

*Lista de herramientas para el desarrollo de la aplicación web.*

<b>Herramientas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Versión</b>
Sistema operativo	Ubuntu, Fedora, CentOS 6 o CentOS 7	-

Sistema gestor de base de datos	Mysql	5.x o Superior
Servidor	Apache	2.4.7
aplicaciones web		
Lenguaje de programación	PHP	5.9.1
	Javascript	1.7
	JQuery	2.2.3
Librerías	Bootstrap	3.3.6
	Ajax	
Framework	Codeigniter	3.0.6
Desarrollo	NOTE Pad ++	8.0.1
Diseño	Fireworks	-
Repositorio local	No necesario	-
Repositorio Remoto	No necesario	-
Cliente de administración y gestión de base de datos	PHPmyAdmin	1.20
Depuración web	Firebug	2.0

### **Factibilidad operativa.**

Esta tesis es factible operativamente, ya que se cuenta con el conocimiento necesario acerca del proceso comercial de la empresa D`LUCCI BAG, además también se cuenta con los conocimientos necesarios para el desarrollo de sistema ERP, el cual será aplicado en las sucursales de la empresa D`LUCCI BAG, y tendrá un impacto positivo debido a los siguientes puntos. En primer lugar, la idea surge de la necesidad en la empresa D`LUCCI BAG de mejorar el proceso de venta, compra y

almacén, por lo cual esta aplicación web se enfoca en resolver un problema concreto. En segundo lugar, la aplicación web tiene una interfaz intuitiva que requiere conceptos previos muy básicos con respecto a la computadora y la navegación por internet que contribuyen a realizar poco esfuerzo con respecto a las tareas relacionadas a la aplicación web.

Basándose en las conversaciones sostenidas con el personal involucrado se demostró que estos no representan ninguna oposición al cambio, por lo que es factible operacionalmente. Para el desarrollo de la aplicación web, se cuenta con todos los recursos humanos necesarios para llevar a cabo el desarrollo, que a continuación se detallan:

**Tabla 13**

*Recursos humanos necesarios para el desarrollo de la aplicación.*

<b>Cargo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Usuario Final</b>	Son las personas que usarán el sistema desarrollado. Ellos están relacionados con la usabilidad, la disponibilidad y la fiabilidad del sistema; están familiarizados con los procesos específicos que debe realizar el software, dentro de los parámetros de su ambiente laboral. Serán quienes utilicen las interfaces y los manuales de usuario.
<b>Usuario Líder</b>	Son los individuos que comprenden el ambiente del sistema o el dominio del problema en donde será empleado el software desarrollado. Ellos proporcionan al equipo técnico los detalles y requerimientos de las interfaces del sistema.
<b>Analista Funcional</b>	Relevar y gestionar las necesidades funcionales del cliente en la elaboración y ejecución del proyecto, considerando las características de su operatoria.
<b>Programador</b>	Responsable del desarrollo en sí, interactúan con el analista funcional.

---

<b>Persona de Prueba</b>	Se encargan de elaborar y ejecutar el plan de pruebas para asegurar que las condiciones presentadas por el sistema son las adecuadas. Son quienes van a validar si los requerimientos satisfacen las necesidades del cliente.
--------------------------	---

---

### **Factibilidad económica.**

Este proyecto es viable económicamente, ya que la empresa D`LUCCI BAG cuenta con los recursos económicos necesarios para el proyecto, y está dispuesta a mejorar su proceso de ventas. Cabe resaltar que el investigador solventará sus propios gastos.

### **Costos de recursos humanos.**

En la tabla se detalla los costos de recursos humanos para la implementación de la solución, el costo del software necesario y el hardware.

**Tabla 14**

*Consolidado de costos*

<b>Recursos</b>	<b>Costo (S./)</b>
<b>Humanos</b>	4 100.00
<b>Software</b>	263.88
<b>Hardware</b>	3 284.60
<b>TOTAL</b>	7 648.60

## **4.2. Modelo de negocio**

### ***Visión y misión del negocio***

#### **Misión.**

Somos un equipo comprometido en satisfacer las necesidades de nuestros clientes sorprendiendo con la eficiencia, calidad e innovación a través de nuestra variedad de productos.

#### **Visión.**

Ser una empresa reconocida en la producción y comercialización de bolsos y cartera de dama a nivel nacional por la excelente calidad y diseño de sus productos. Logrando así el reconocimiento de una marca y una posición en la mente de nuestros clientes manteniendo una relación más cercana con estos.

### ***Descripción global del producto***

El ERP vertical” permitirá conocer la lista de productos por categoría.

El sistema permitirá conocer los productos que no están en stock, que producto se vende más, obtener reportes en tiempo real para saber cuánto de ingresos y egresos está generando la bodega, todo esto ayudará en la gestión de compra, venta y almacén. Para ellos las tareas a realizar son las siguientes:

- ✓ Registrar nuevo producto
- ✓ Registrar el pedido de compra
- ✓ Registrar pedido venta
- ✓ Generar y registrar orden de compra
- ✓ Registrar factura de compra
- ✓ Generar y registrar comprobante de pago(boleta)
- ✓ Registrar nuevo cliente
- ✓ Registrar nuevo proveedor
- ✓ Registrar nuevo empleado
- ✓ Generar reporte de venta del día
- ✓ Registrar entrada de los productos
- ✓ Registrar salida de los productos
- ✓ Control del stock
- ✓ Generar reporte de stock mínimo

### ***Descripción de los participantes y usuarios (Stakeholders).***

✓ **Perfiles de Stakeholders:****Tabla 15***Stakeholders.*

Representante	Descripción
<b>DESCRIPCION</b>	Analista y diseñador de Sistemas
<b>TIPO</b>	Sistemas
<b>RESPONSABILIDADES</b>	Encargada de la elaboración y la terminación del proyecto
<b>CRITERIO DE ÉXITO</b>	Cumplir con lo acordado según los requerimientos de los usuarios
<b>GRADO DE PARTICIPACION</b>	Revisión de entregables y asignar roles
<b>REPRESENTANTE</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	Programadora
<b>TIPO</b>	Sistemas
<b>RESPONSABILIDADES</b>	Encargada de diseñar todos los procesos requeridos en la empresa
<b>CRITERIO DE ÉXITO</b>	Cumplir con lo acordado, según los requerimientos del usuario
<b>GRADO DE PARTICIPACION</b>	Revisión de entregables
<b>.REPRESENTANTE</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	Jefe de proyecto
<b>TIPO</b>	Sistemas

**RESPONSABILIDADES** Se encarga de supervisar la realización del proyecto.

**CRITERIO DE ÉXITO** Cumplir con lo acordado, según los requerimientos del usuario

**GRADO DE** Revisión de entregables

**PARTICIPACION**

REPRESENTANTE

**DESCRIPCION** Gestor de base de datos

**TIPO** Sistemas

**RESPONSABILIDADES** Encargada de realizar la administrar la base de datos.

**CRITERIO DE ÉXITO** Cumplir con lo acordado, según los requerimientos del usuario

**GRADO DE** Revisión de entregables

**PARTICIPACION**

REPRESENTANTE

**DESCRIPCION** Documentadora

**TIPO** Sistemas

**RESPONSABILIDADES** Encargada de estructurar la documentación del proyecto.

**CRITERIO DE ÉXITO** Cumplir con lo acordado, según los requerimientos del usuario

**GRADO DE** Revisión de entregables

**PARTICIPACION**

**Tabla 16**

*Perfiles de usuarios*

<b>Representante</b>	<b>Procedimientos</b>
<b>DESCRIPCION</b>	Gestiona y supervisa el negocio
<b>TIPO</b>	Administrador
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiona la compra de productos al proveedor.</li> <li>• Realiza la orden de compra.</li> <li>• Se encarga de la contratación de nuevos empleados.</li> <li>• Se encarga de modificar la apertura de caja.</li> </ul>
<b>CRITERIO DE ÉXITO</b>	Supervisa y verifica el correcto desarrollo de la empresa.
<b>GRADO DE PARTICIPACION</b>	Interactúa a diario con el sistema
<b>COMENTARIOS</b>	Realiza la modificación de apertura de caja generando al final del día un reporte de ventas.
<b>REPRESENTANTE</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	Controla la entrada y salida de productos.



<b>TIPO</b>	Almacenero
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atiende las solicitudes de pedidos del área de venta.</li> <li>• Verifica el stock.</li> <li>• Verifica el detalle de los productos.</li> </ul>
<b>CRITERIO DE ÉXITO</b>	Controla en forma coherente y satisfactoria la entrada y salida de los productos del almacén.
<b>GRADO DE PARTICIPACION</b>	Interactúa a diario con el sistema
<b>COMENTARIOS</b>	Recepciona los productos nuevos
<b>REPRESENTANTE</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	Vende los productos
<b>TIPO</b>	Vendedor
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atiende al cliente.</li> <li>• Se encarga de realizar pedidos al proveedor.</li> <li>• Entrega boleta.</li> </ul>
<b>CRITERIO DE ÉXITO</b>	Brindar un buen servicio al cliente
<b>GRADO DE PARTICIPACION</b>	Interactúa a diario con el sistema
<b>COMENTARIOS</b>	Trabaja todo los días.

---

### ***Restricciones***

El Proyecto debe ser entregado en la fecha pactada; si ocurriese algún percance comunicar al responsable del proyecto.

El costo del proyecto no debe exceder del precio presupuestado.

Se deben cumplir con todos los puntos acordados a realizar en el proyecto, sin dejar de lado ninguno.

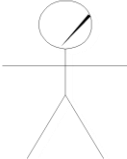
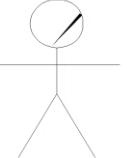
Cada cambio en el proyecto debe ser anunciado de antemano y aprobado para comenzar su desarrollo.

Sólo el administrador general tendrá acceso en forma global al sistema.

### **Modelo de caso de uso del negocio.**


**Tabla 17**

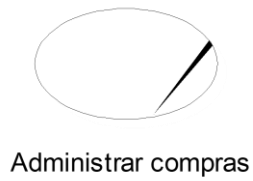
*Lista y descripción de los actores de negocio*

NOMBRE	DESCRIPCION
 Cliente	Persona que solicita a un determinado producto y procede a pagar, es un comprador (quien compra los productos).
 Proveedor	Persona o razón social que abastece de Productos a D´LUCCI BAG, se pone en contacto con el administrador (vendedor).

**Tabla 18**

*Lista y descripción de los casos de usos de negocio*

NOMBRE	DESCRIPCION
 Administrar Ventas	El vendedor de D´LUCCI BAG se pone en contacto con los clientes a diario para realizar la venta de los productos que el cliente requiere.

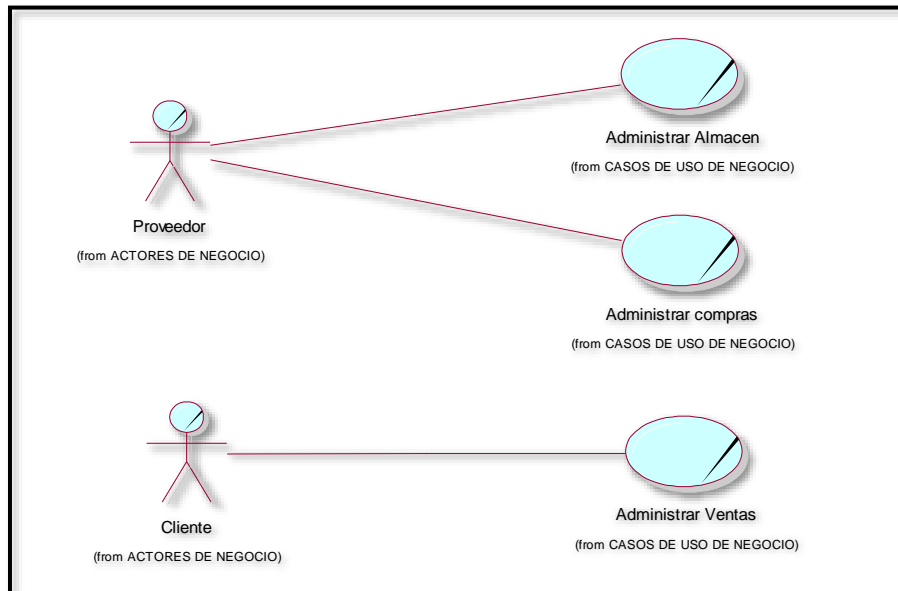


El almacenero verifica el stock de los productos y se pone en contacto con el proveedor gestionando compras de productos para el almacén y el área de ventas.



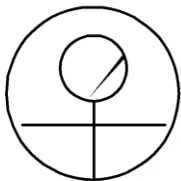
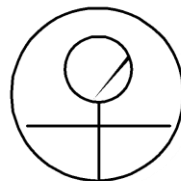
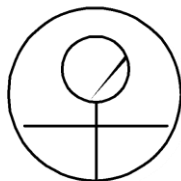
El almacenero controla el orden de la entrada y salida de los productos de la bodega.

**Figura 5**  
Diagrama de caso de uso de negocio

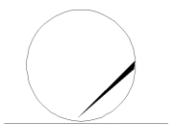


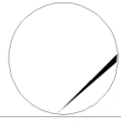
**Modelo de análisis del negocio.**

**Tabla 19***Lista y descripción de trabajadores de negocio*

<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
 Almacenero	Controla la entrada y salida de los productos del almacén.
 Vendedor	Atiende a los clientes.
 Cajero	Recepciona, maneja y custodia el dinero.

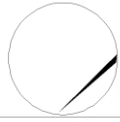
**Tabla 20***Lista y descripción de entidades de negocio*

<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
 Producto	Productos de que disponen el área de ventas y almacén.



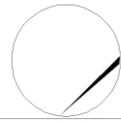
E\_Cliente

Lista de clientes que a diaria rí o se acerca a la bodega



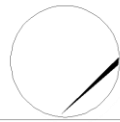
Boleta

Comprobante de venta emitido por el vendedor que garantiza la venta del producto de la bodega.



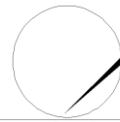
Pedido\_Venta

Lista simple elaborado por el vendedor que describe los productos que se desean los clientes



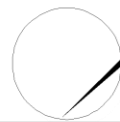
Factura

Comprobante de compra emitido por el proveedor que garantiza de la adquisición de productos para la bodega.



Pedido\_Compra

Documento elaborado por el almacenero que describe los productos que se desean adquirir a un determinado proveedor.



Anaqueles de Productos

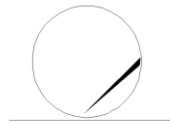
Productos de diferentes categorías almacenados en los anaqueles en el área de almacén.



Kardex

Registro de productos que entran y salen en el área de almacén

---

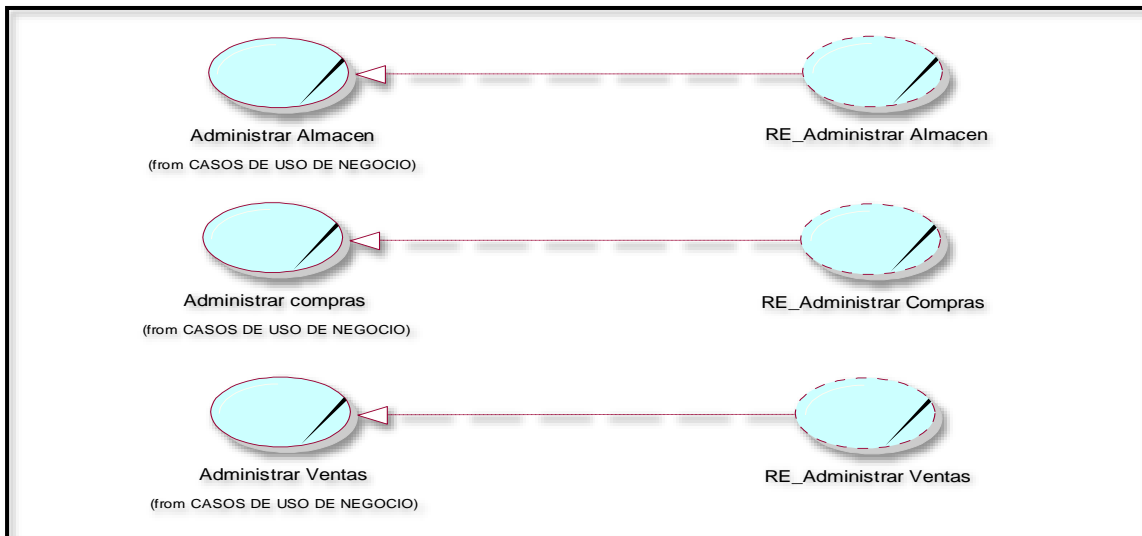


Proveedores

Lista de todo los proveedores que se acercan a ofrecer sus productos a la bodega.

## Figura 6

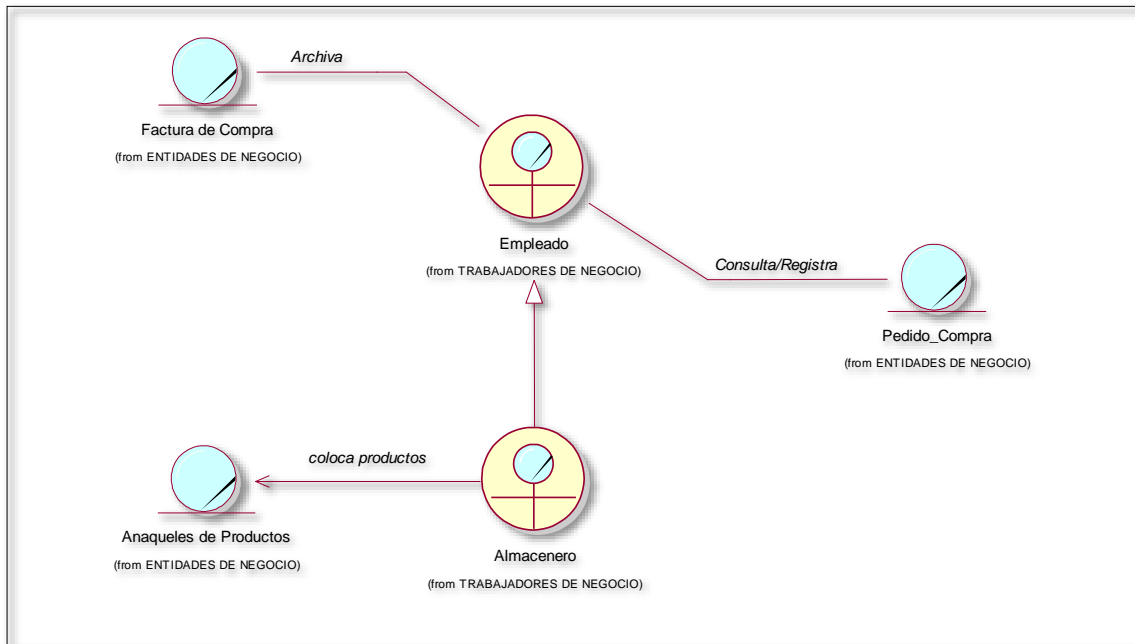
*Realización de negocio*



## Diagrama de clase del negocio.

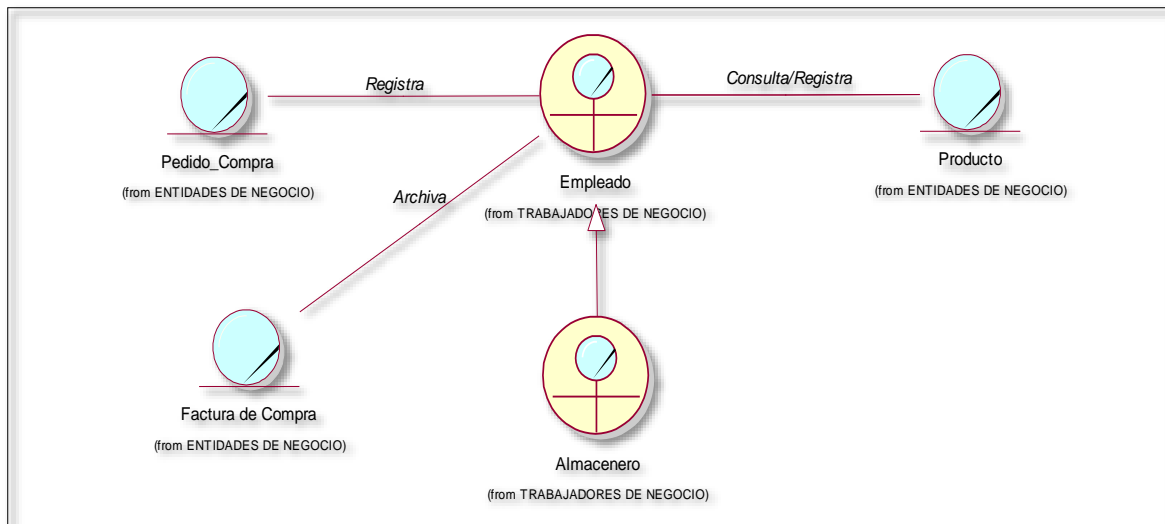
**Figura 7**

Realización del negocio: *cd\_ administrar almacén.*



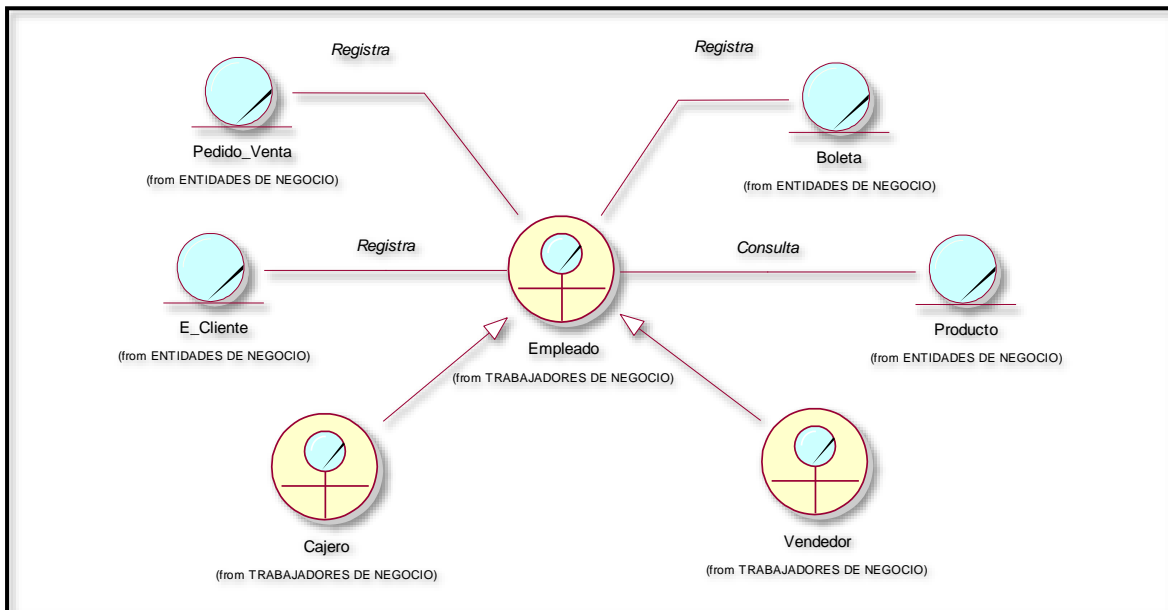
**Figura 8**

Realización del negocio: *cd\_ administrar compras.*



**Figura 9**

Realización del negocio: cd\_ administrar ventas





## Diagrama de actividad del negocio.

Figura 10

RN\_ administrar almacén.

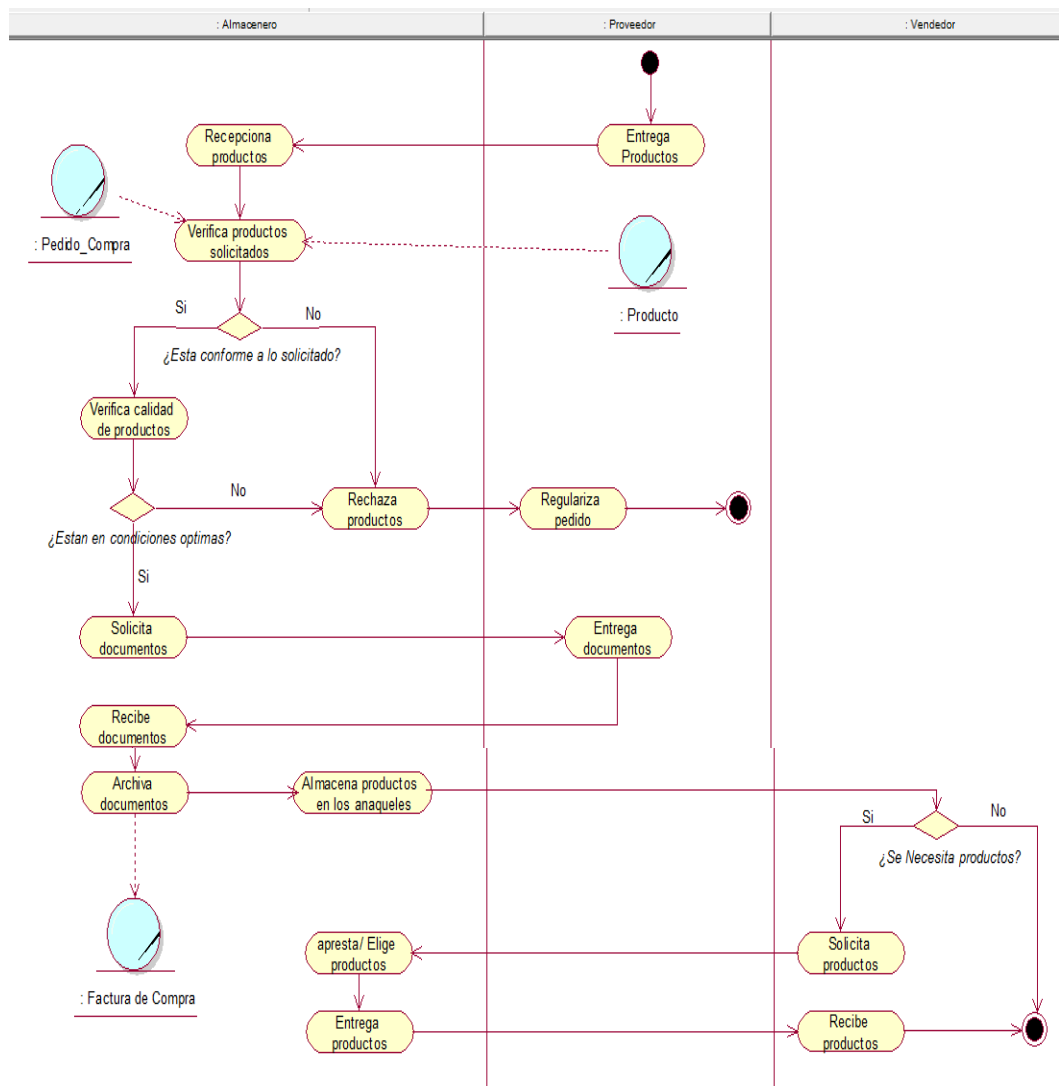
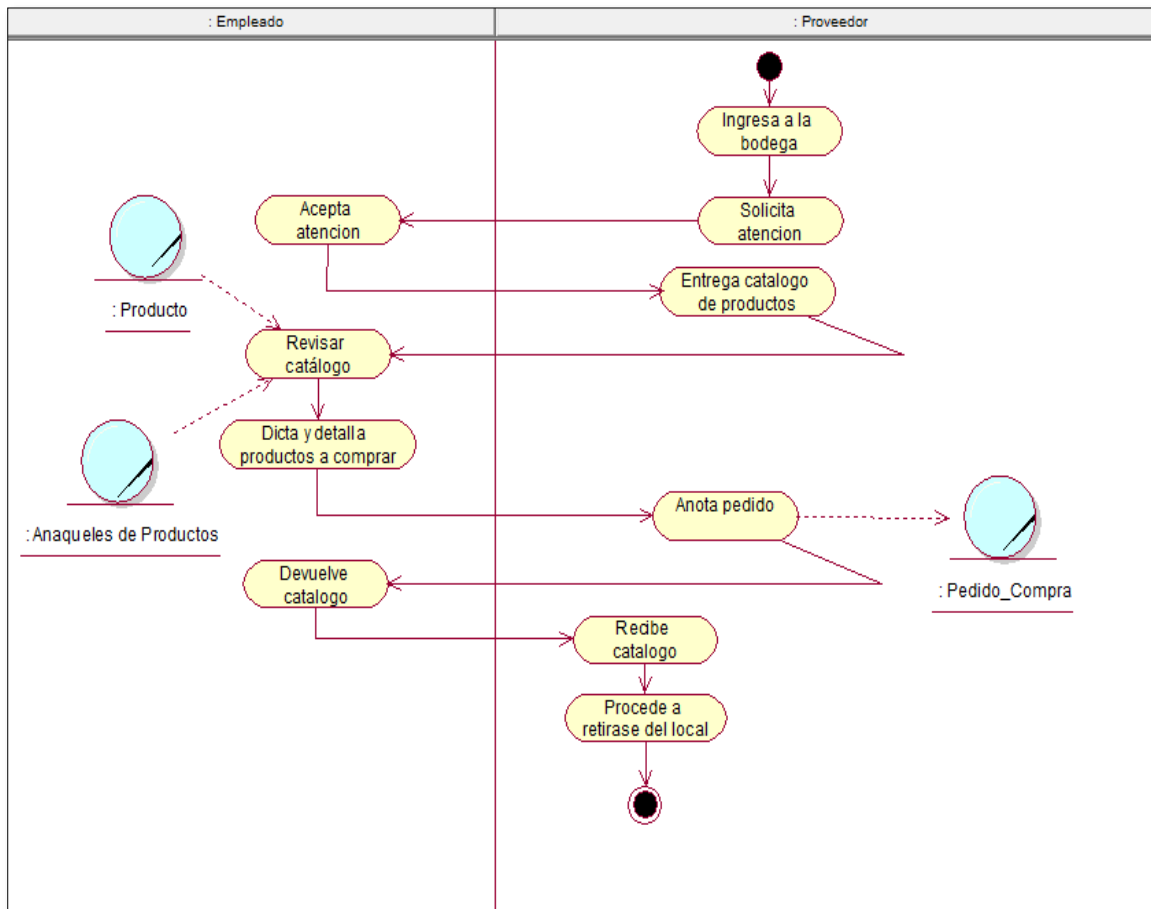


Figura 11

RN\_ administrar compras.

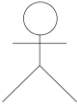
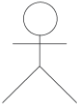
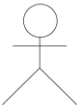




### 4.3. Modelo de requerimientos


**Tabla 21**

*Lista y descripción de actores*

NOMBRE	DESCRIPCION
 U_Vendedor	Es el encargado de despachar los productos a los clientes.
 U_almacenero	Es el encargado de la administración almacén.
 U_Administrador	Es el encargado de hacer los pedidos de los productos.

**Tabla 22**

*Lista y descripción de los casos de uso*

NOMBRE	DESCRIPCION
 Registrar facturas	El Sistema permitirá al almacenero registrar las facturas de compra correspondientes a una orden de compra, estas son emitidas por un proveedor correspondiente.



Mantener orden de compra

El Sistema debe permitir al administrador registrar las órdenes de compra para la adquisición de productos.



Mantener proveedor

El administrador debe registrar a los nuevos proveedores que interactuarán con la empresa.



Consultar empleado

El administrador debe consultar a los empleados de acuerdo a un caso específico.



Mantener Empleado

El administrador registrara a un nuevo empleado.



Mantener Usuario

El administrador debe registrar a un nuevo usuario que interactuara con el sistema.



Consultar Proveedor

El administrador podrá consultar a los proveedores para determinados casos.



Consultar factura de compra

El administrador consultara las facturas de compra correspondientes a una orden de compra.

Generar Reporte de Inventario

El almacenero debe generar reportes de inventario en determinados periodos de tiempo.



Generar reporte de producto con stock  
minimo

El almacenero debe generar reportes de productos con stock mínimo para informar al administrador.



Generar reporte de orden de compra

El sistema permite a administrador generar reportes de orden de compra.



Generar reporte de factura de compra

El almacenero debe generar reportes de factura de compra para informar al administrador.



Mantener Producto

El sistema permitirá al administrador y al almacenero registrar un nuevo producto.



Consultar solicitud de productos

El vendedor o el almacenero hacen la consulta de solicitud de productos.



Mantener Categoria

El sistema permitirá registra una nueva categoría de productos.



Iniciar Session

El sistema tendrá la opción de iniciar sesión o abortar el proceso.



Registrar Apertura de Caja

El vendedor debe registrar su apertura de caja cuando inicie sesión.



Modificar Apertura de Caja

El administrador modifica la apertura de caja.



Mantener Cliente

El vendedor debe registrar un cliente nuevo para realizar determinados cosas.



Mantener Solicitud de Productos

El sistema permitirá al vendedor registrar una solicitud de productos para abastecer de productos a las instalaciones de ventas.



Registrar Hoja de Salida-Almacen

El vendedor registrara las hojas de salida de almacén de acuerdo a una solicitud de productos.



Registrar Comprobante de Pago

El sistema permitirá al vendedor registrar los comprobantes de pago pertenecientes a un pedido.



Consultar pedido

El vendedor hace la consulta de pedidos que realiza el cliente.



Registrar cierre de caja

El vendedor tendrá la opción de registrar el cierre de caja cuando este tenga que rendir cuentas.



Registrar Kardex

El almacenero registra en el kardex la entra y salida de los productos.

---





#### 4.4. Modelo de análisis y diseño

##### *Modelo de análisis*

##### Documentos ECUS (especificación de caso de uso).

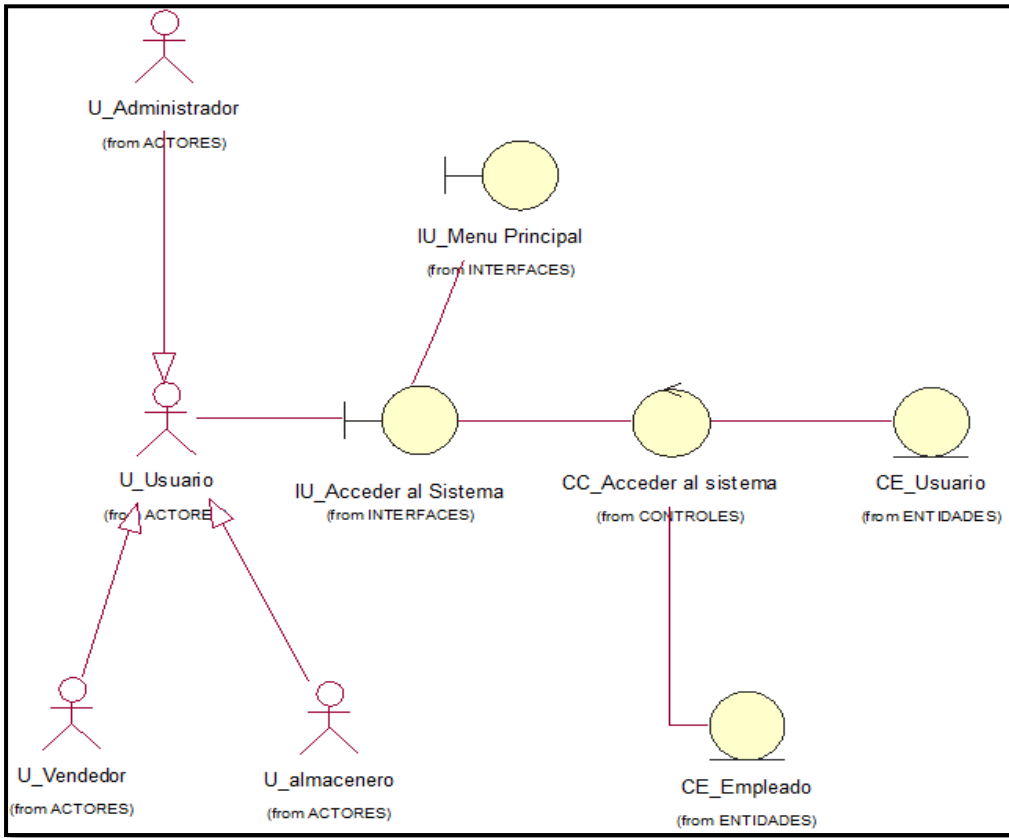
**Tabla 23**

*ECUS acceder al sistema*

<b>Nombre C.U.:</b>	<b>Acceder al Sistema</b>
<b>Descripción:</b>	Permite ingresar al sistema
<b>Actor:</b>	Usuario.
<b>Pre-Condición:</b>	Usuario Registrado.
<b>Flujo Básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario abre el sistema.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz "Acceder"</li> <li>3. El usuario ingresa nombre de usuario y contraseña.</li> <li>4. El usuario selecciona la opción de "Ingresar".</li> <li>5. El sistema muestra un mensaje de bienvenida.</li> <li>6. El sistema muestra la interfaz principal.</li> <li>7. Fin del proceso.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no existe mostrar mensaje "El usuario o la contraseña son inválidos".</li> <li>2. Una vez dentro del sistema tiene la opción de cerrar sesión.</li> </ol>
<b>Post-Condición:</b>	Usuario Logueado.
<b>Formulario:</b>	
<b>Acceder.</b>	

**Figura 14**

*Diagrama de clases de análisis - acceder al sistema*



**Figura 15**

*Diagrama de comunicación – acceder al sistema*

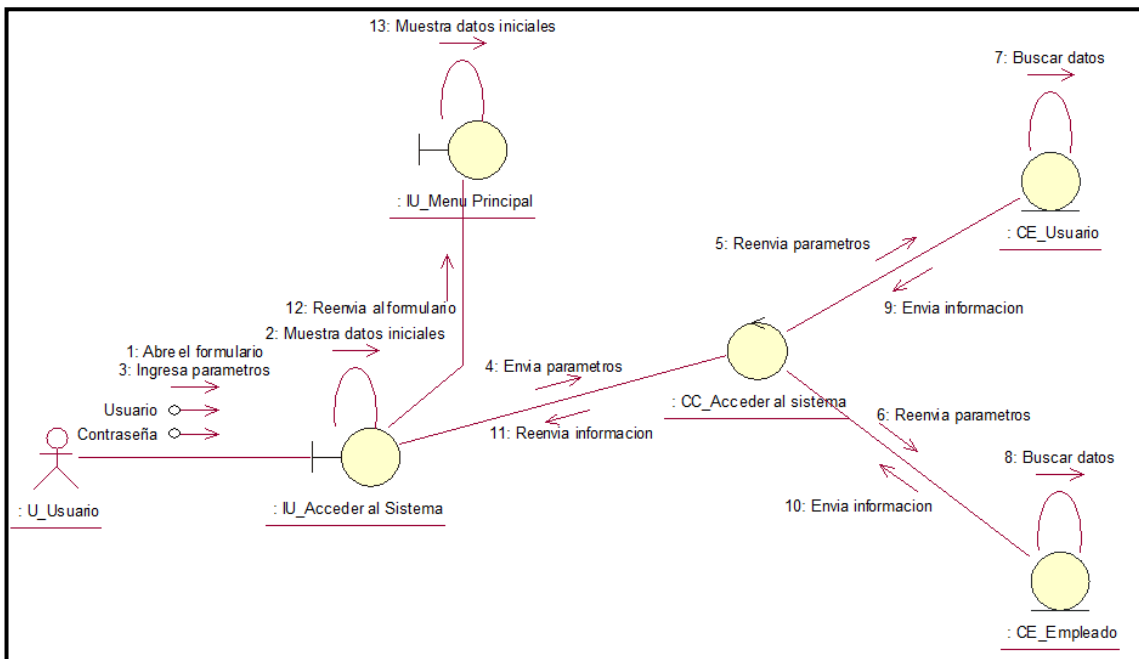
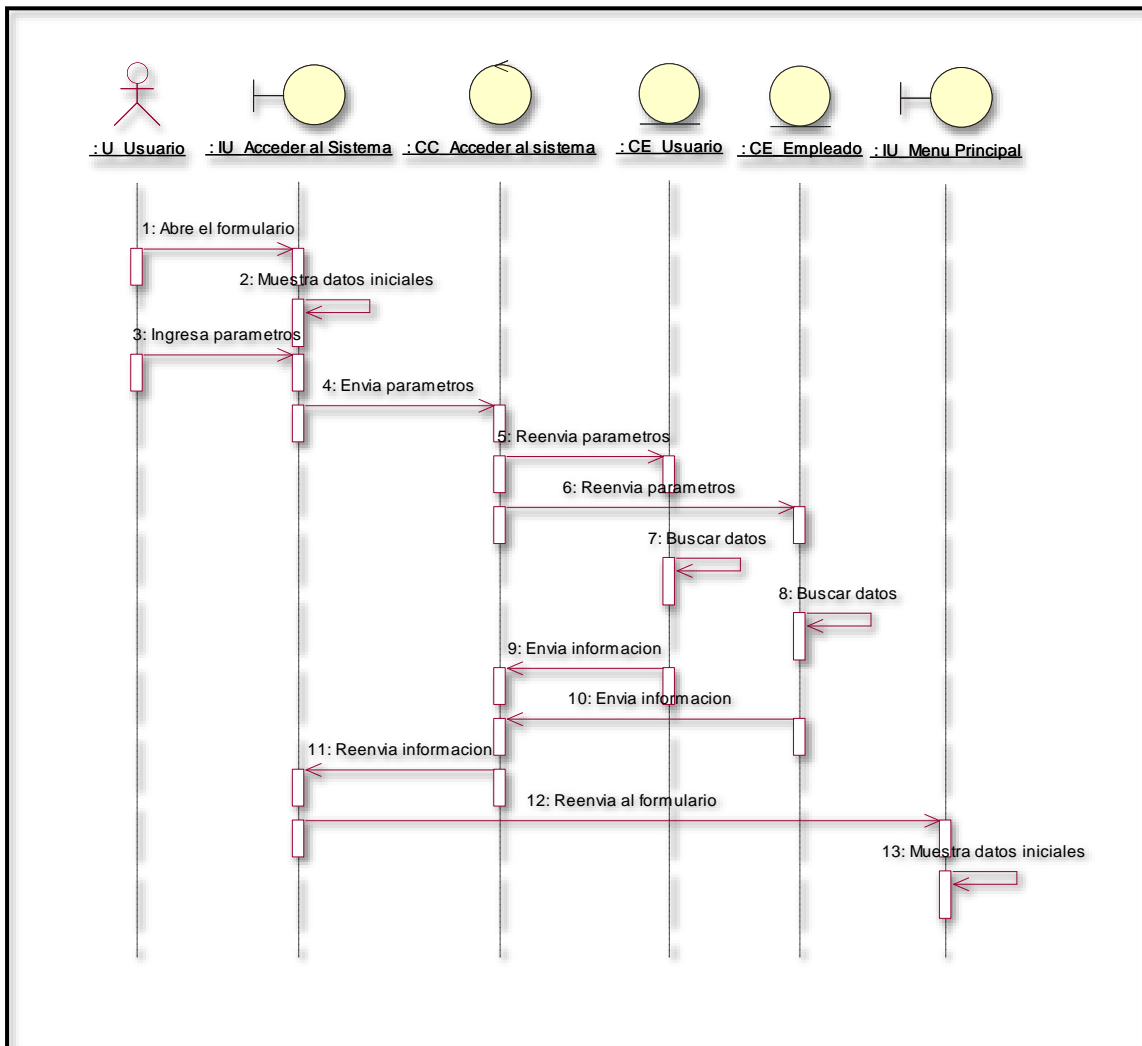


Figura 16

Diagrama de secuencias – acceder al sistema



**Tabla 24***ECUS registrar factura de compra*

<b>Nombre C.U.:</b>	Registrar factura de compra
<b>Descripción:</b>	Permite registrar la factura de compra
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Pre-</b>	Usuario logeado en el sistema.
<b>Condición:</b>	Usuario registrado en base de datos. Existencia de una orden de compra.
<b>Flujo Básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa al menú principal.</li> <li>2. El administrador ingresa al interface factura de compra.</li> <li>3. El administrador ingresa el número de orden de compra y se muestra el nombre del proveedor.</li> <li>4. El administrador presiona opción “buscar”.</li> <li>5. El sistema muestra el detalle de los productos en la factura de compra.</li> <li>6. El administrador verifica los detalles del producto en orden de compra y factura de compra.</li> <li>7. El administrador ingresa el número de factura de compra.</li> <li>8. El administrador presiona el botón “registrar”.</li> <li>9. El sistema registra la factura de compra.</li> <li>10. El administrador no desea registrar pulsa “cancelar”.</li> <li>11. El sistema cancela la factura de compra.</li> <li>12. El administrador desea consultar una nueva búsqueda pulsa botón “nuevo”.</li> <li>13. El proceso termina.</li> </ol>
<b>Flujo Alterno:</b>	
<b>Post-</b>	Todos los datos serán registrados en base de datos.
<b>Condición:</b>	

---

**Formulario:**

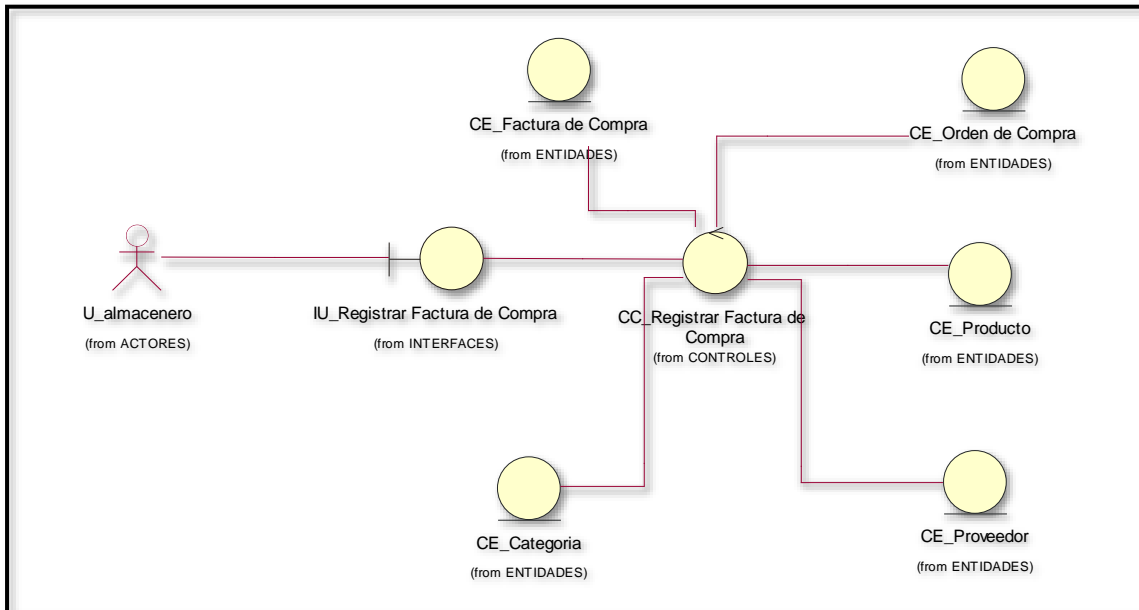
**Mantenimient**

**o de Insumo**

---

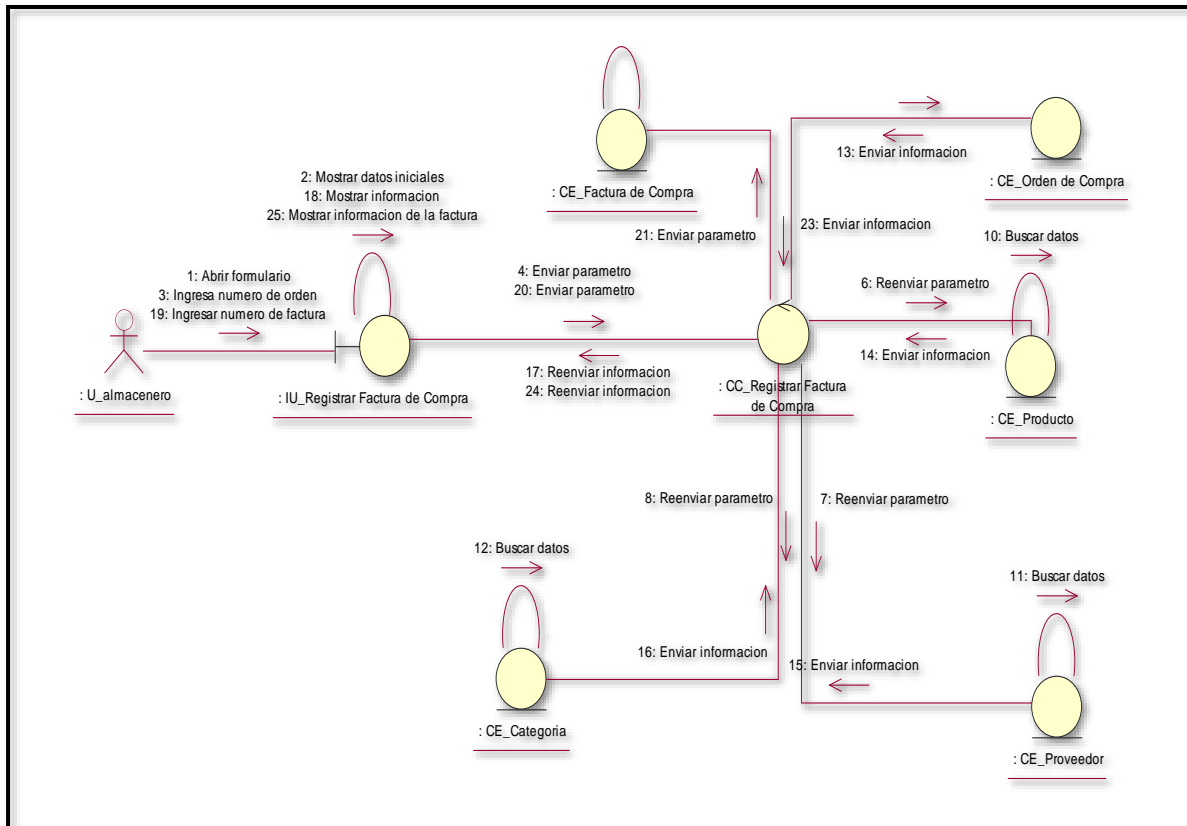
**Figura 17**

*Diagrama de clases de análisis - registrar factura de compra*



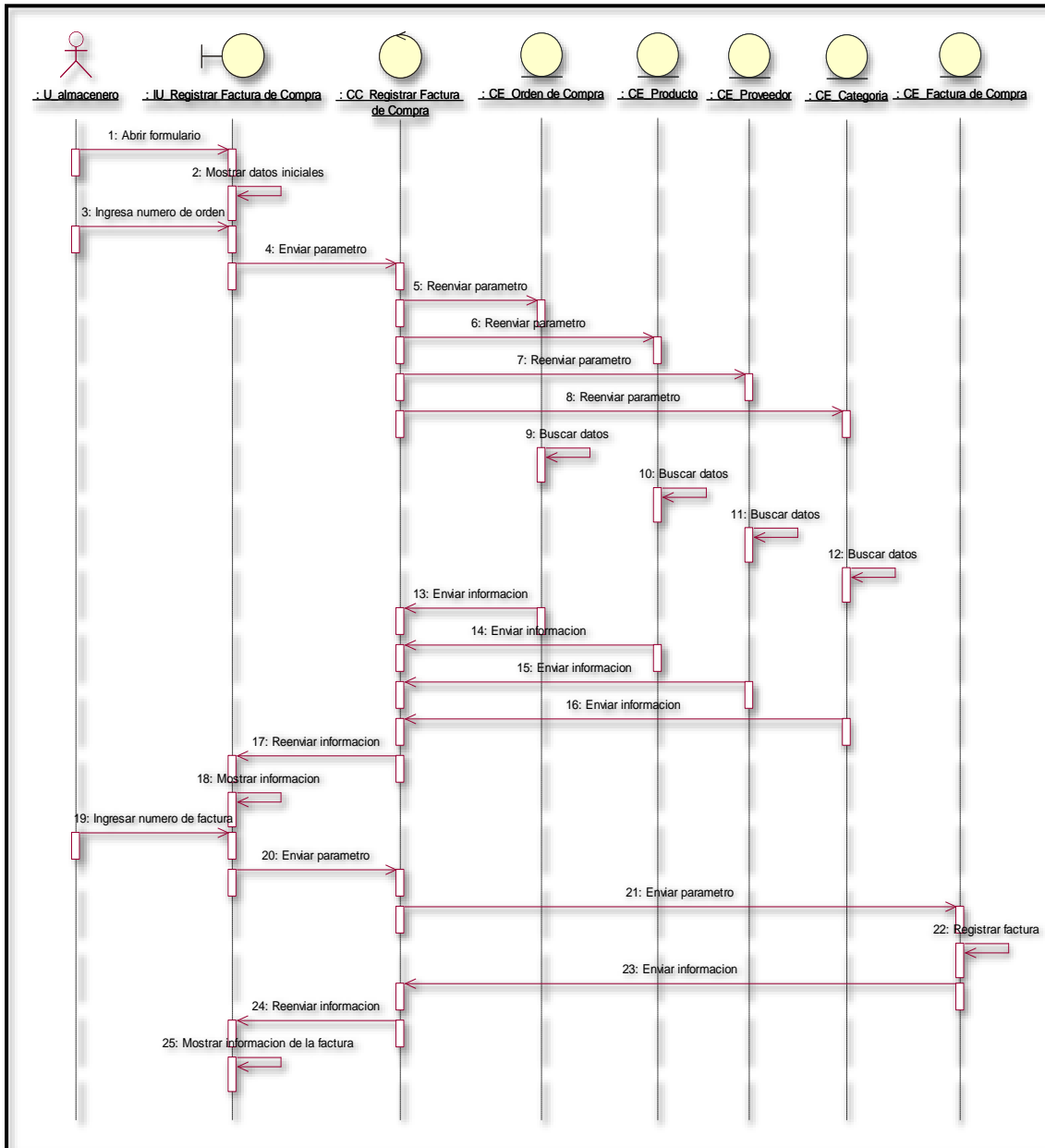
**Figura 18**

*Diagrama de comunicación – registrar factura de compra*



**Figura 19**

*Diagrama de secuencias – registrar factura de compra*



**Tabla 25***ECUS mantener proveedor*

<b>Nombre C.U.:</b>	Mantener proveedor
<b>Descripción:</b>	Permite registrar a los proveedores
<b>Actor:</b>	El administrador
<b>Pre-</b>	Usuario logeado en el sistema.
<b>Condición:</b>	El proveedor no se encuentra registrado en la base de datos.
<b>Flujo Básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a menú principal.</li> <li>2. El administrador ingresa al interface mantener proveedor.</li> <li>3. El administrador selecciona opción “nueva”.</li> <li>4. El administrador ingresa datos del nuevo proveedor y presiona opción “registrar”.</li> <li>5. El sistema registra los datos del nuevo proveedor.</li> <li>6. El administrador busca al proveedor existente por su código y presiona la opción “eliminar”.</li> <li>7. El sistema elimina los datos de dicho proveedor.</li> <li>8. El administrador desea modificar los datos y busca al proveedor.</li> <li>9. El administrador modifica los datos del proveedor y presiona opción “actualizar”.</li> <li>10. El sistema actualiza los datos del proveedor.</li> <li>11. El administrador cierra el formulario.</li> <li>12. El proceso termina.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<b>Post-</b>	El sistema muestra datos del proveedor.
<b>Condición:</b>	



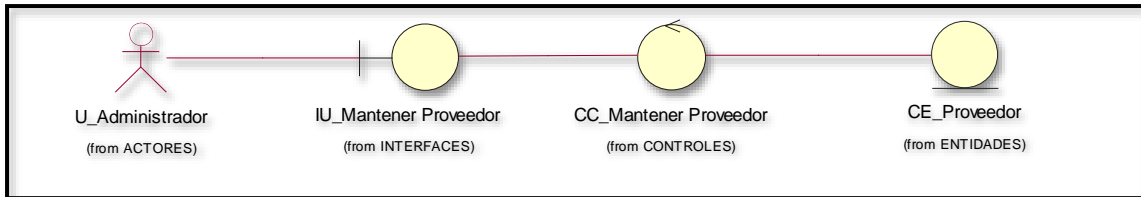
**Formulario:**

**Mantenimient**

**o de Insumo**

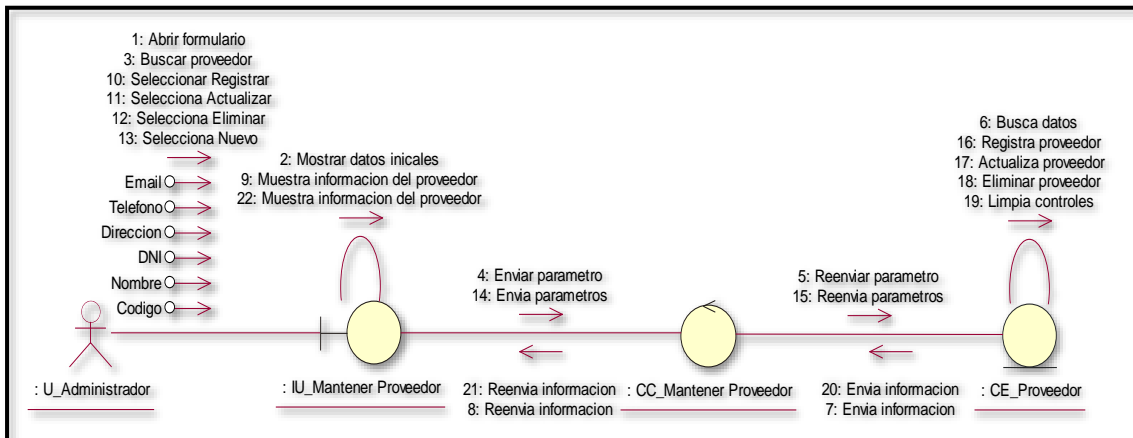
**Figura 20**

*Diagrama de clases de análisis - mantener proveedor*



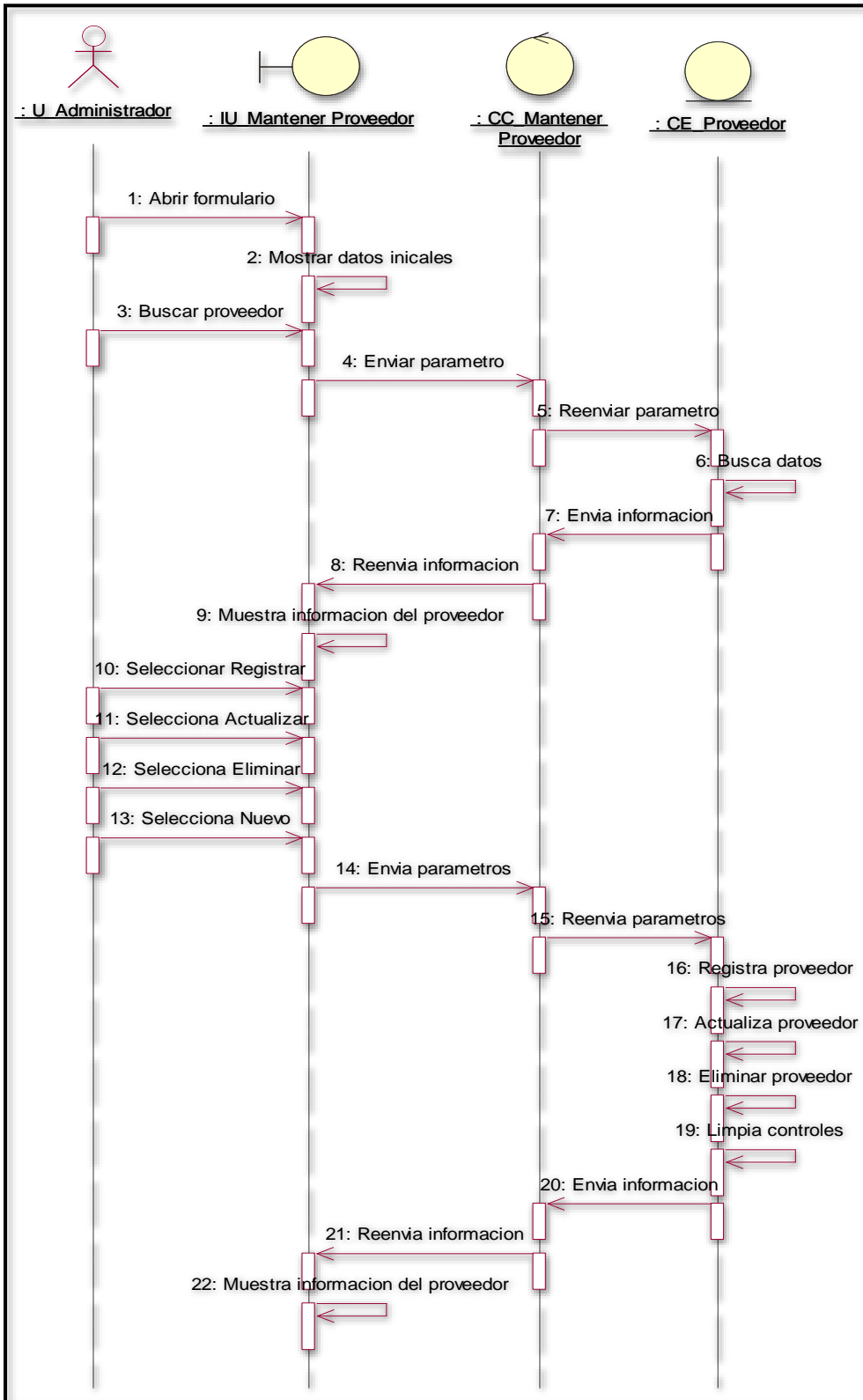
**Figura 21**

*Diagrama de comunicación – mantener proveedor*



**Figura 22**

*Diagrama de secuencias – mantener proveedor*

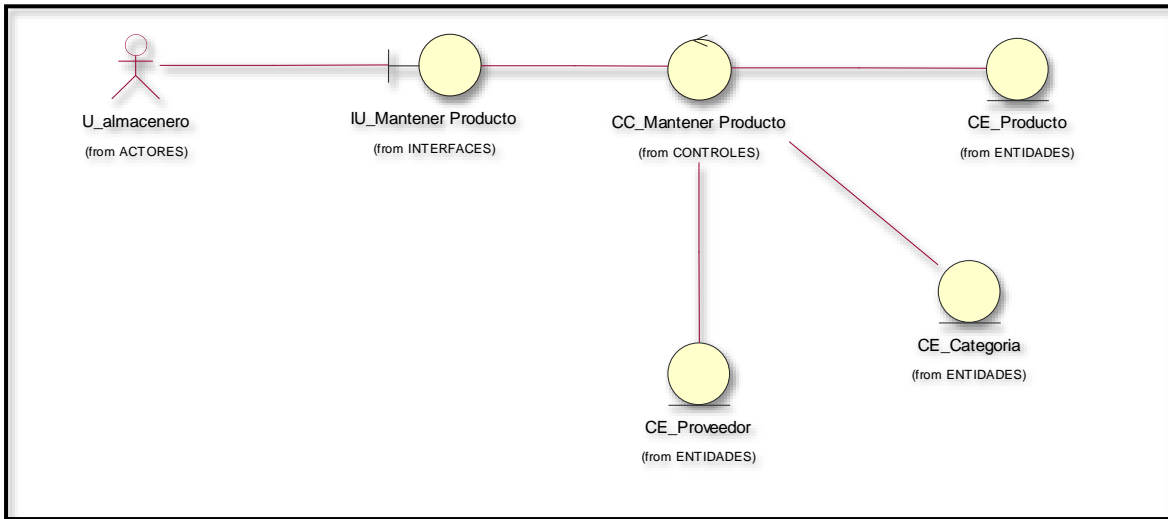


**Tabla 26***ECUS mantener producto*

<b>Nombre C.U.:</b>	<b>Mantener producto</b>
<b>Descripción:</b>	Permite realizar el mantenimiento de un producto.
<b>Actor:</b>	Administrador y Almacenero
<b>Pre-</b>	Usuario logueado en el sistema.
<b>Condición:</b>	Productos registrados.
<b>Flujo Básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario solicita al sistema comenzar el proceso "Mantener Producto."</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz "Mantenimiento de Producto"</li> <li>3. El Usuario Ingresa datos del Producto</li> <li>4. El Usuario selecciona opción "Registrar"</li> <li>5. El Formulario muestra mensaje</li> <li>6. Se Registra el insumo</li> <li>7. El Usuario selecciona el insumo</li> <li>8. El Usuario selecciona opción "Editar"</li> <li>9. El Usuario selecciona opción "Eliminar"</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<b>Post-</b>	El sistema muestra datos encontrados.
<b>Condición:</b>	
<b>Formulario:</b>	
<b>Mantenimiento</b>	
<b>o de Insumo</b>	

**Figura 23**

*Diagrama de clase de análisis - mantenimiento de producto*



**Figura 24**

*Diagrama de comunicación - mantenimiento de producto*

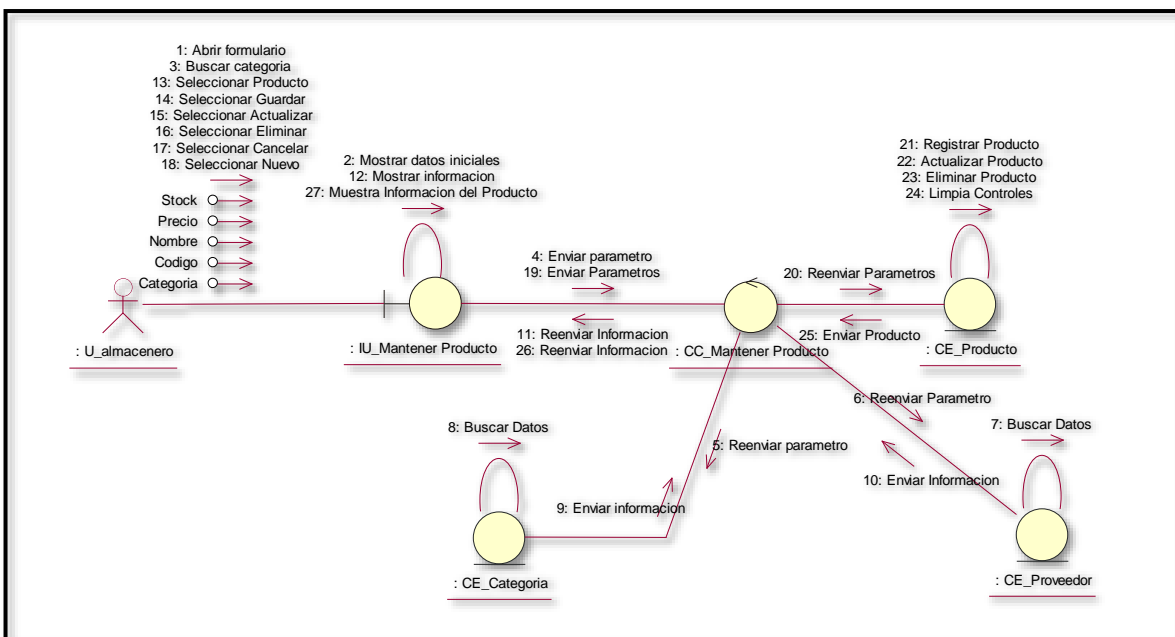


Figura 25

Diagrama de secuencia - mantenimiento de producto

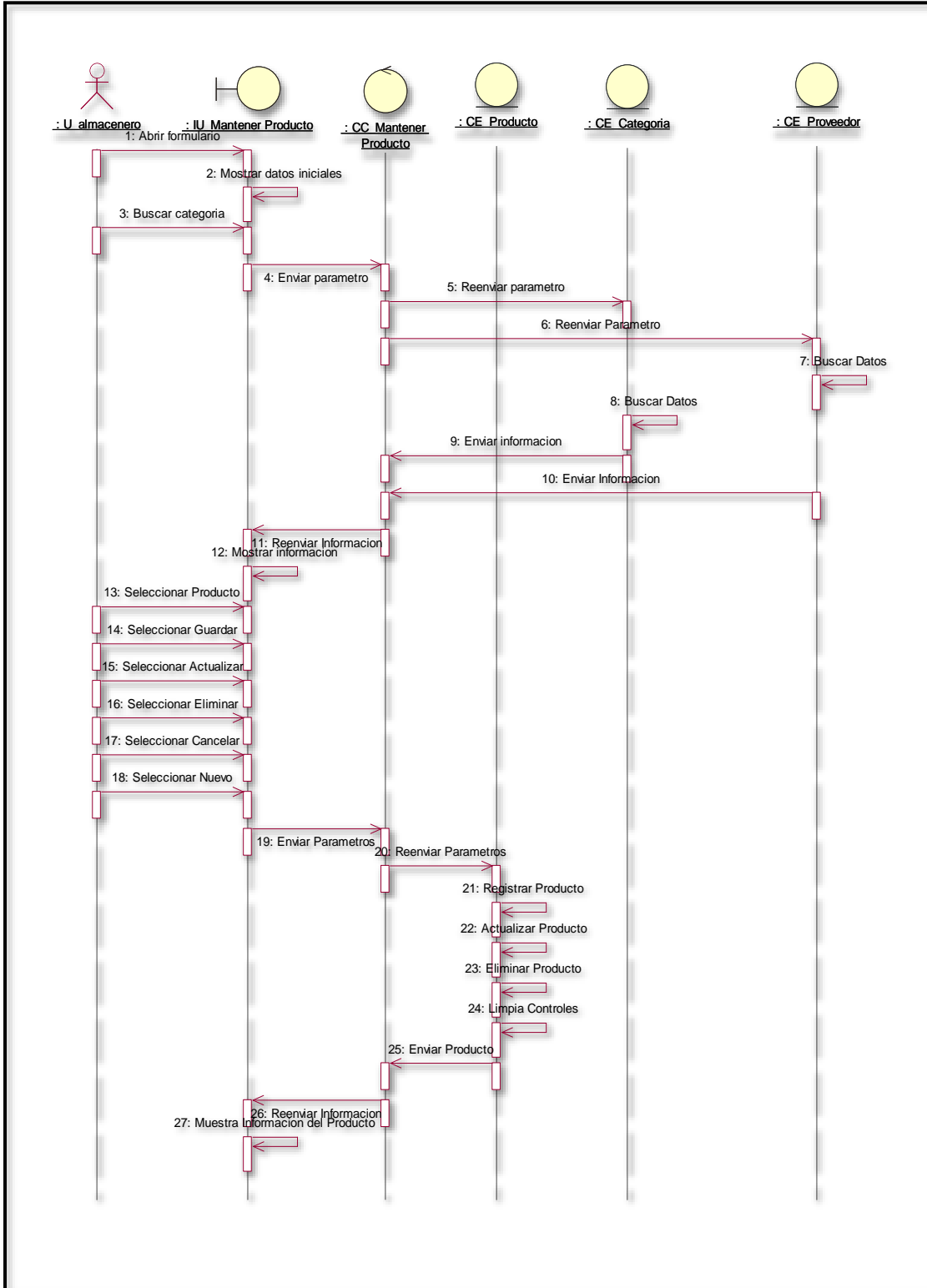


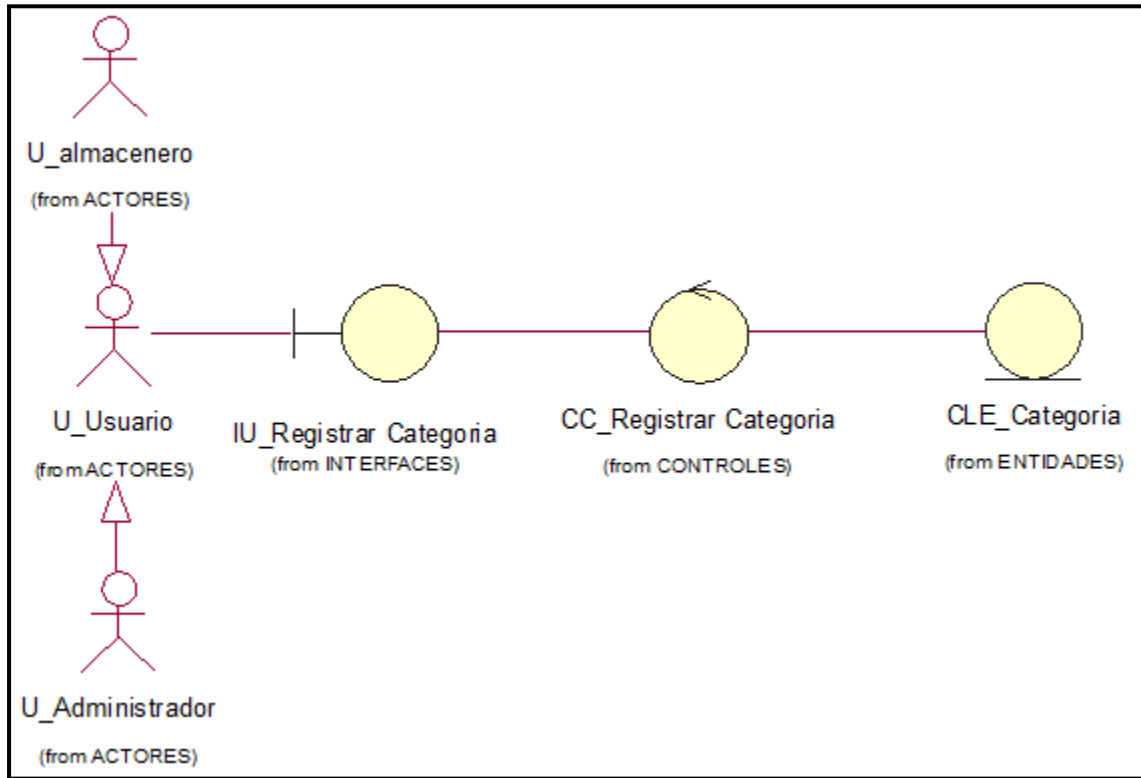
Tabla 27

*ECUS Mantener categoría*

Nombre C.U.:	Mantener categoría
<b>Descripción:</b>	Permite registrar una nueva categoría de productos.
<b>Actor:</b>	Vendedor. Almacenero.
<b>Pre-</b>	Usuario Logueado en el sistema.
<b>Condición:</b>	Categoría no existente en el sistema.
<b>Flujo Básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El vendedor o el almacenero solicita al sistema registra categoría.</li> <li>2. El sistema muestra la interfaz "Registrar Categoría"</li> <li>3. El vendedor o almacenero ingresa datos de la categoría a registrar.</li> <li>4. El vendedor o almacenero selecciona la opción de "Guardar", "Actualizar", "Eliminar", "Cancelar", "Nuevo".</li> <li>5. El sistema muestra mensaje "Datos Registrados", "Datos Actualizados", "Categoría Eliminada" respectivamente, en los casos de Nuevo y cancelar el sistema limpia los controles.</li> <li>6. Fin del proceso.</li> </ol>
<b>Flujo Alterno:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si hay algún error en los datos del registro mostrar mensaje "Datos inválidos".</li> </ol>
<b>Post-</b>	Categoría registrada.
<b>Condición:</b>	
<b>Formulario:</b>	
<b>Registrar</b>	
<b>Categoría.</b>	

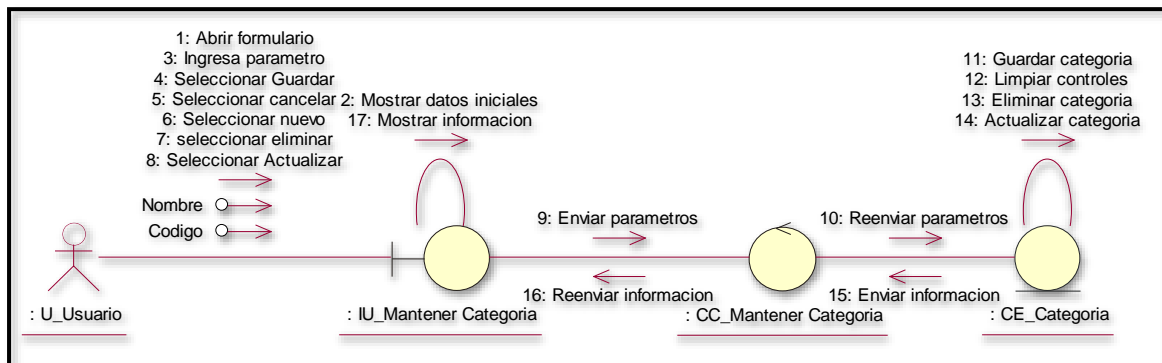
**Figura 26**

Diagrama de clases de análisis - registrar categoría



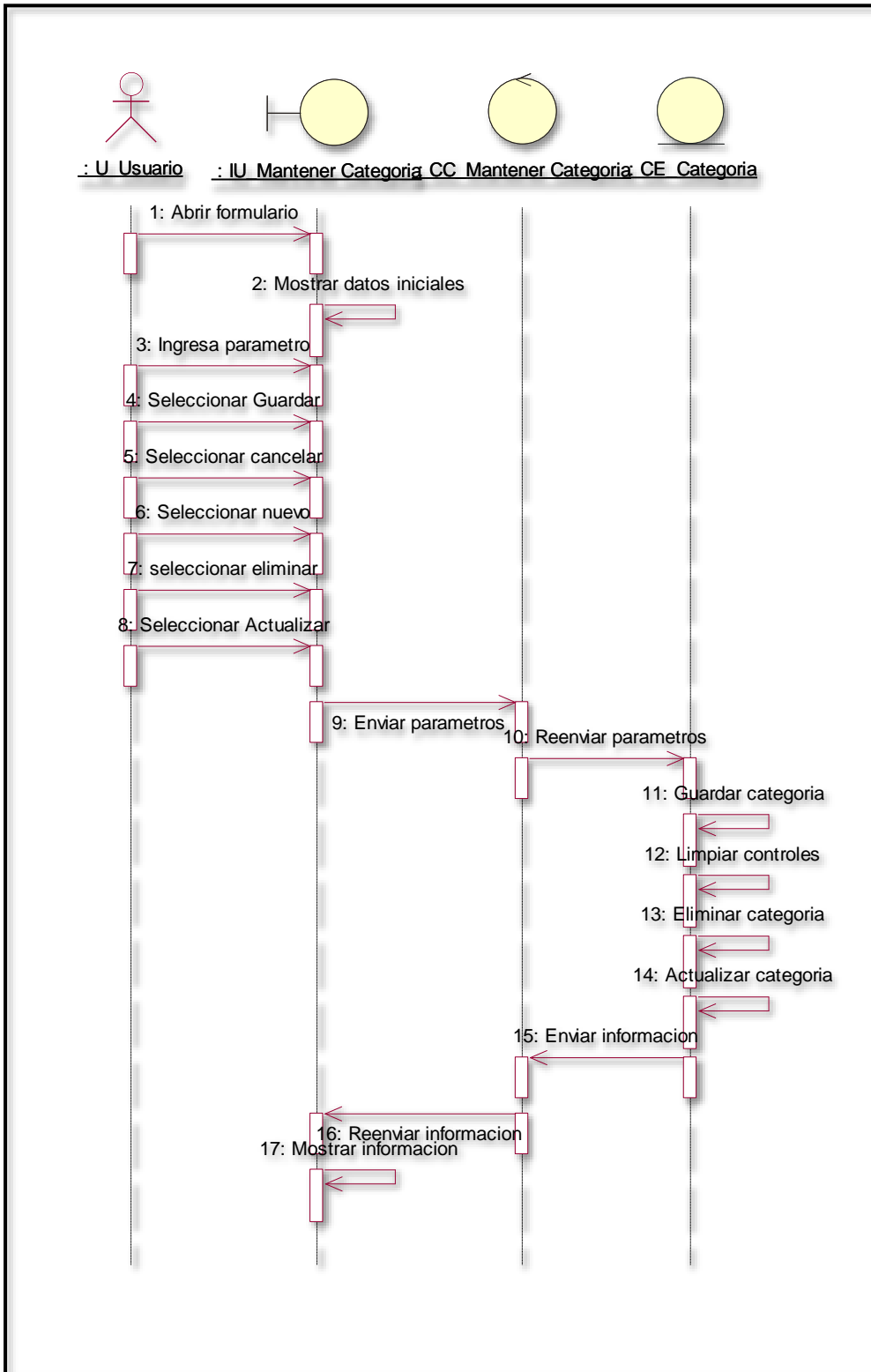
**Figura 27**

Diagrama de comunicación – registrar categoría



**Figura 28**

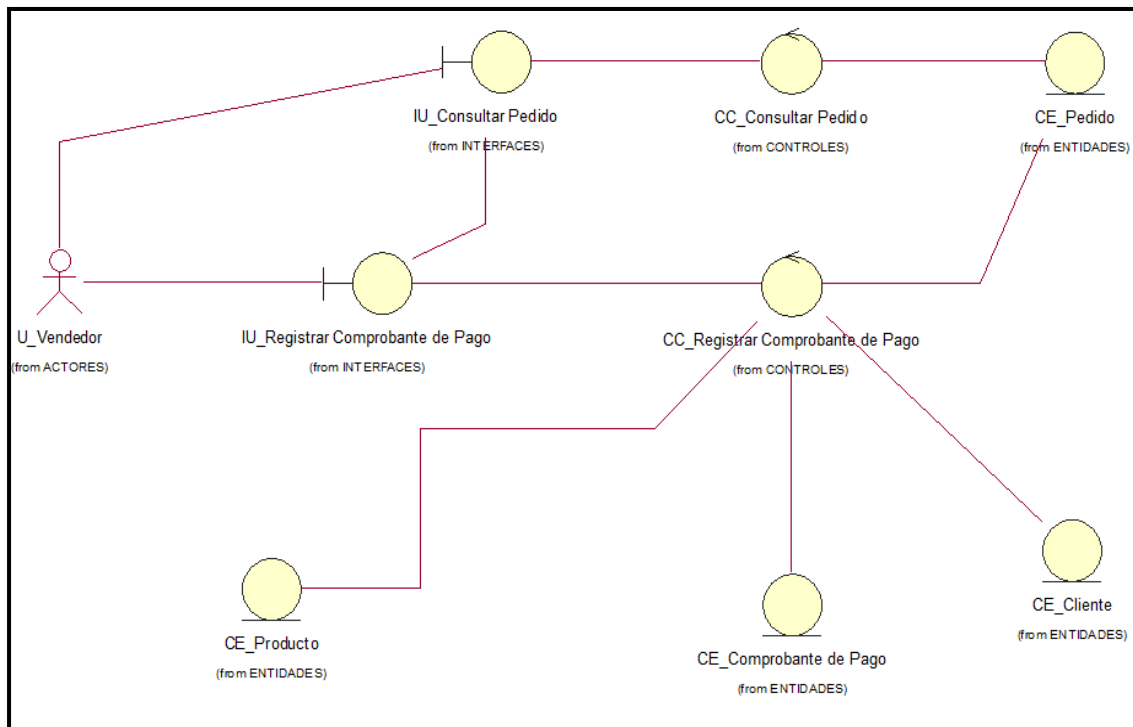
*Diagrama de secuencias – registrar categoría*





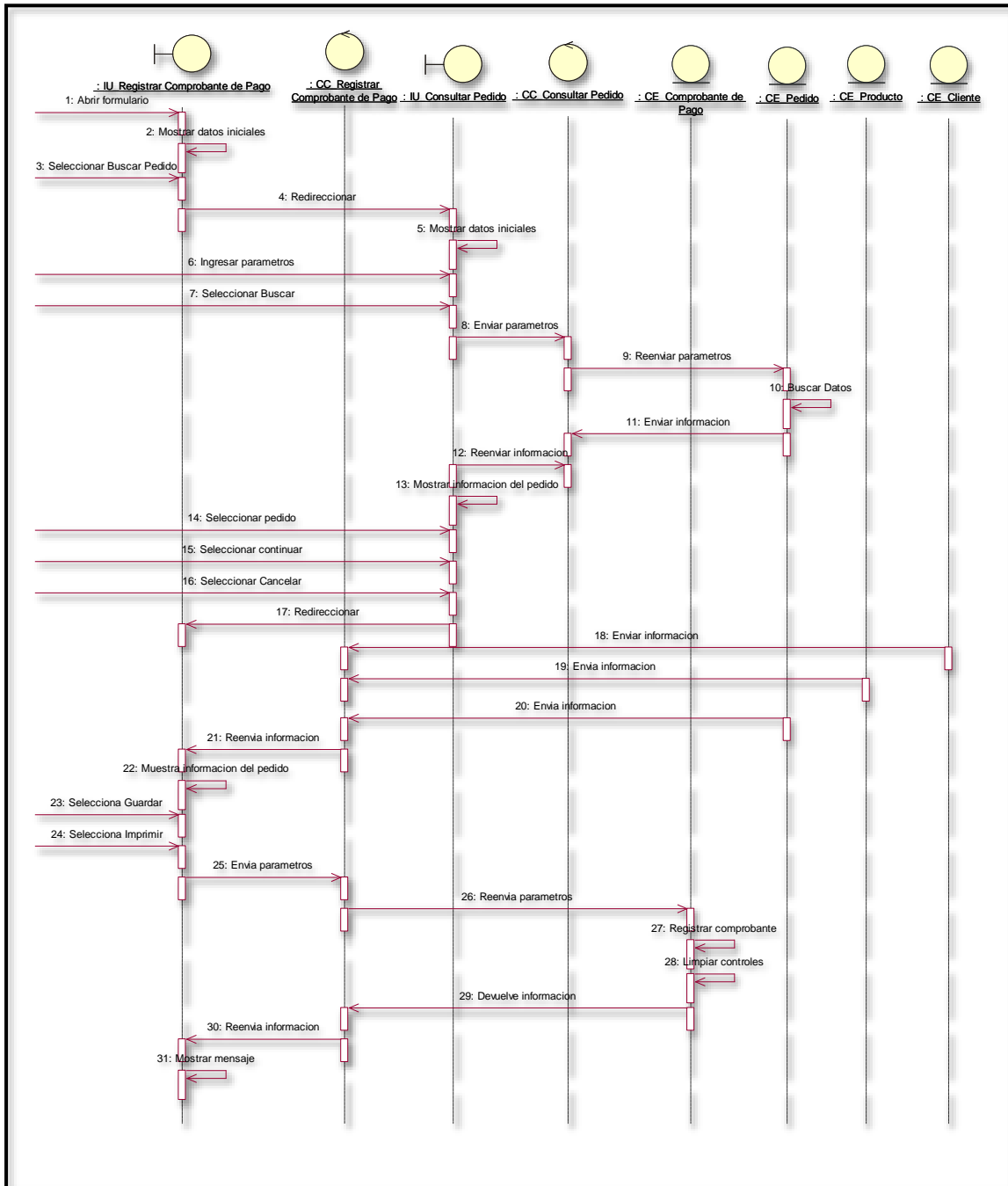
**Tabla 28***ECUS registrar comprobante de pago*

<b>Nombre C.U.:</b>	<b>Registrar comprobante de pago</b>
<b>Descripción:</b>	Permite registrar el comprobante de pago del cliente.
<b>Actor:</b>	Vendedor
<b>Pre-</b>	Usuario registrado en la Base de Datos.
<b>Condición:</b>	Usuario logeado en el sistema.
<b>Flujo Básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El vendedor indica registrar el comprobante de pago.</li> <li>2. El formulario muestra el registro de comprobante de pago.</li> <li>3. El formulario muestra los datos del Usuario logeado.</li> <li>4. El formulario muestra la fecha y la hora actual</li> <li>5. El vendedor ingresa el número de pedido para la búsqueda de este.</li> <li>6. El formulario muestra el pedido realizado y los datos del cliente.</li> <li>7. El formulario muestra el Total a pagar por el cliente.</li> <li>8. El vendedor presiona el botón "Guardar".</li> <li>9. El formulario muestra mensaje "Comprobante de Pago registrado".</li> <li>10. El vendedor selecciona la opción "imprimir".</li> <li>11. Fin del proceso.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<b>Post-</b>	Los datos serán almacenados directamente en la Base de Datos.
<b>Condición:</b>	
<b>Formulario:</b>	
<b>Mantenimiento o de Insumo</b>	

**Figura 29***Diagrama de clases análisis – registrar comprobante de pago*

**Figura 30**

*Diagrama de Secuencia – registrar comprobante de pago*



**Tabla 29***ECUS mantener cliente*

<b>Nombre C.U.:</b>	<b>Mantener Cliente</b>
<b>Descripción:</b>	Permite registrar los nombres de los Clientes.
<b>Actor:</b>	El Vendedor de la bodega.
<b>Pre-Condición:</b>	El usuario debe estar logueado como Vendedor. El cliente no se encuentra registrado en la base de datos.
<b>Flujo Básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Vendedor accede al sistema.</li> <li>2. El formulario muestra Datos Iniciales.</li> <li>3. El vendedor selecciona cliente.</li> <li>4. El vendedor selecciona la opción Registrar.</li> <li>5. El vendedor selecciona la opción actualizar.</li> <li>6. El vendedor selecciona la opción eliminar.</li> <li>7. El sistema envía parámetros</li> <li>8. El sistema registra cliente.</li> <li>9. El sistema Actualiza cliente.</li> <li>10. El sistema elimina Cliente.</li> <li>11. El Vendedor selecciona Nuevo.</li> <li>12. El sistema limpia controles.</li> <li>13. El Vendedor selecciona Salir.</li> <li>14. El sistema cierra interfaz.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<b>Post-</b>	
<b>Condición:</b>	
<b>Formulario:</b>	

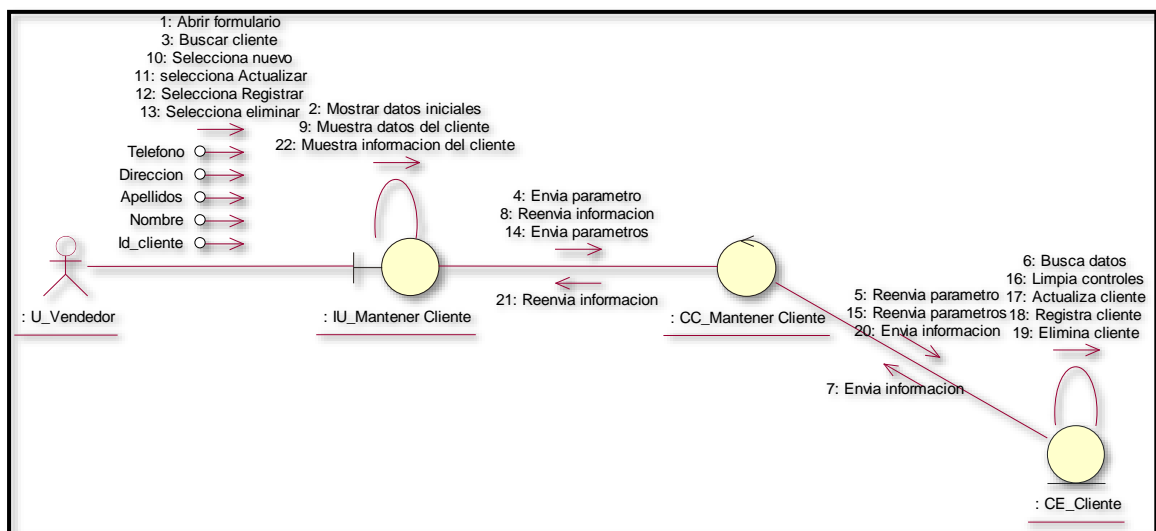
**Figura 31**

*Diagrama de clases de análisis - mantener cliente*



**Figura 32**

*Diagrama de comunicación mantener cliente*



**Tabla 30**

*ECUS registrar apertura de caja*

<b>Nombre C.U.:</b>	<b>Registrar Apertura de Caja</b>
<b>Descripción:</b>	Permite registrar el monto de dinero con el que se apertura la caja antes de empezar las ventas diarias.
<b>Actor:</b>	Vendedor.
<b>Pre-Condición:</b>	Usuario logueado en el sistema.

- Flujo Básico:**
1. El Vendedor Accede a registrar apertura de caja.
  2. El sistema muestra datos iniciales.
  3. El vendedor ingresa monto de dinero con el que se está aperturando dicha caja.
  4. El sistema envía parámetros.
  5. El vendedor selecciona la opción "Registrar".
  6. El Vendedor selecciona opción "Continuar".
  7. El Formulario muestra mensaje.

**Flujo Alterno:**

**Post-**

**Condición:**

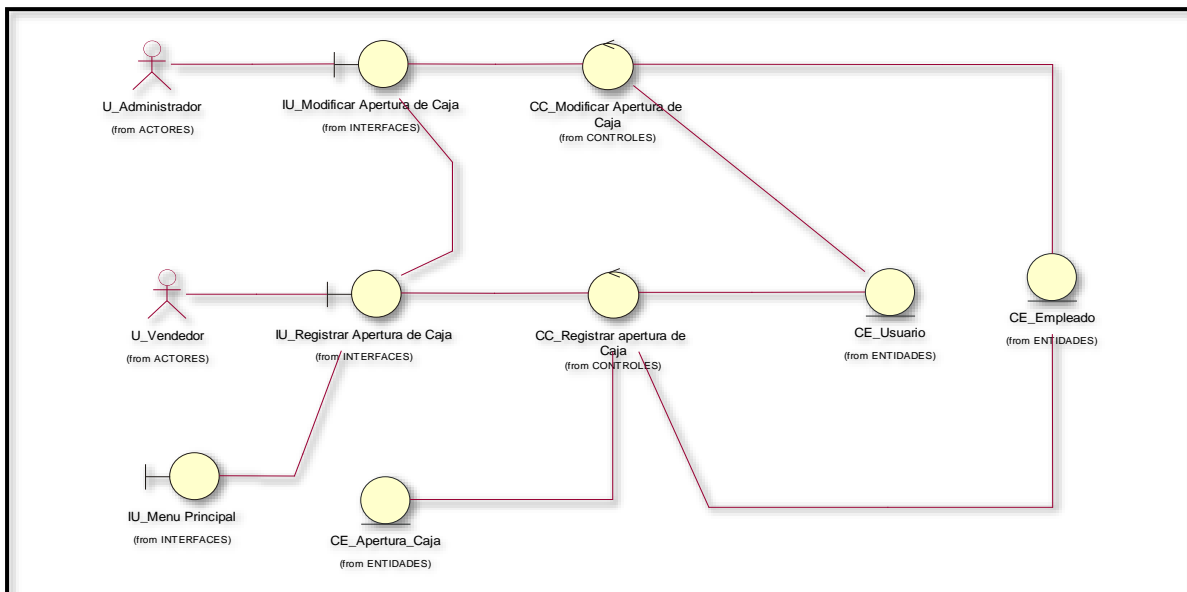
**Formulario:**

**Mantenimiento**

**de Insumo**

**Figura 33**

*Diagrama de clases de análisis - registrar apertura de caja*



**Figura 34**

*Diagrama de comunicación - registrar apertura de caja*

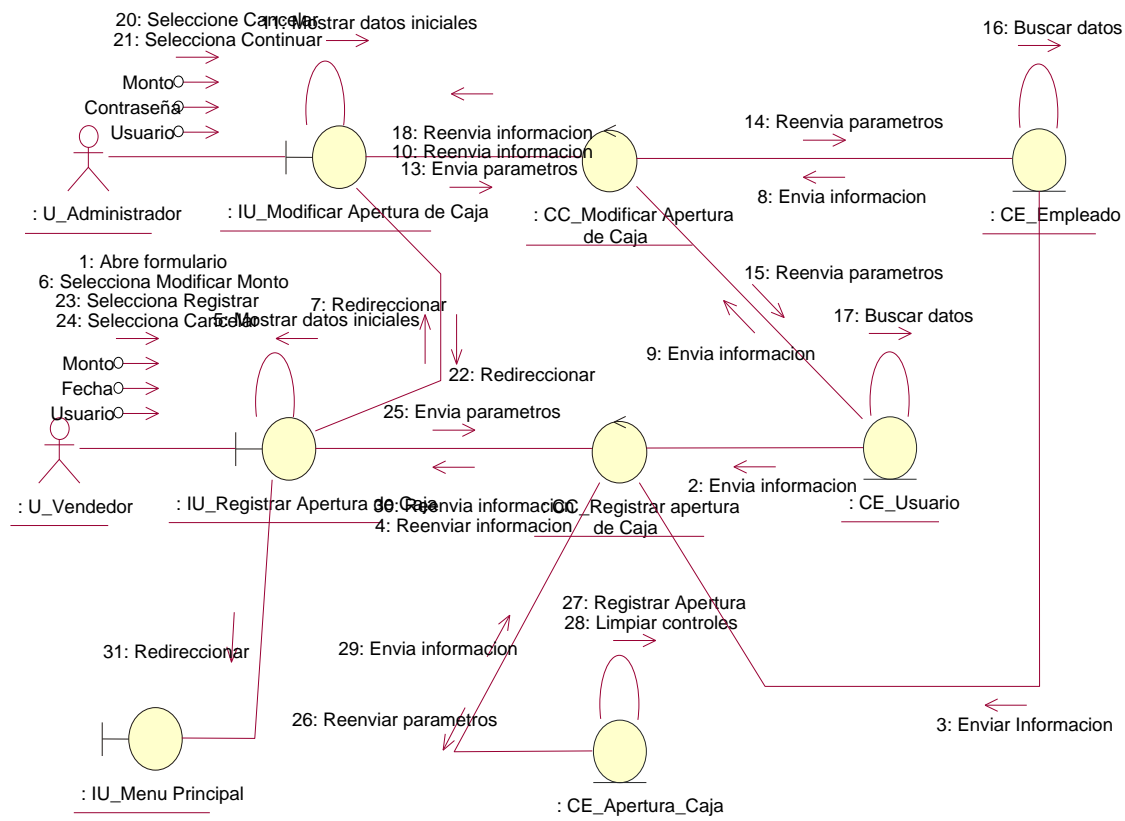






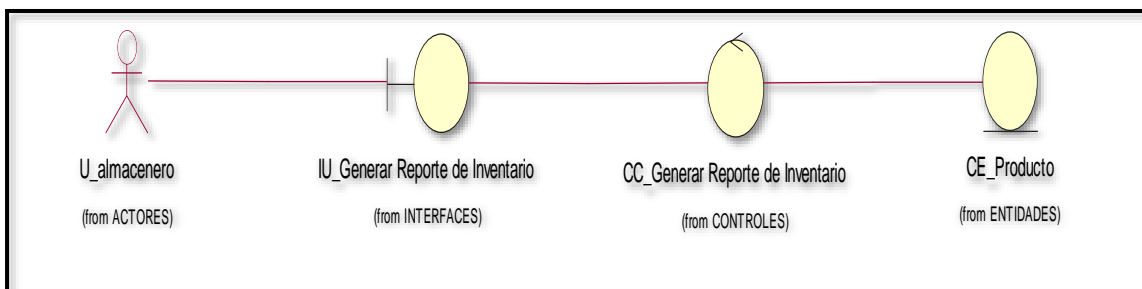
Tabla 31

*ECUS generar reporte de inventario.*

<b>Nombre C.U.:</b>	<b>Generar Reporte de Inventario.</b>
<b>Descripción:</b>	Permite generar reportes con todos los productos disponibles en el almacén de la bodega.
<b>Actor:</b>	Almacenero.
<b>Pre-</b>	Usuario logueado en el sistema.
<b>Condición:</b>	
<b>Flujo Básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Almacenero accede a generar reporte de inventario.</li> <li>2. El formulario muestra datos iniciales.</li> <li>3. El almacenero elige la opción de búsqueda.</li> <li>4. El sistema envía parámetros.</li> <li>5. El sistema genera el reporte solicitado.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	
<b>Post-</b>	
<b>Condición:</b>	
<b>Formulario:</b>	
<b>Mantenimiento</b>	
<b>de Insumo</b>	

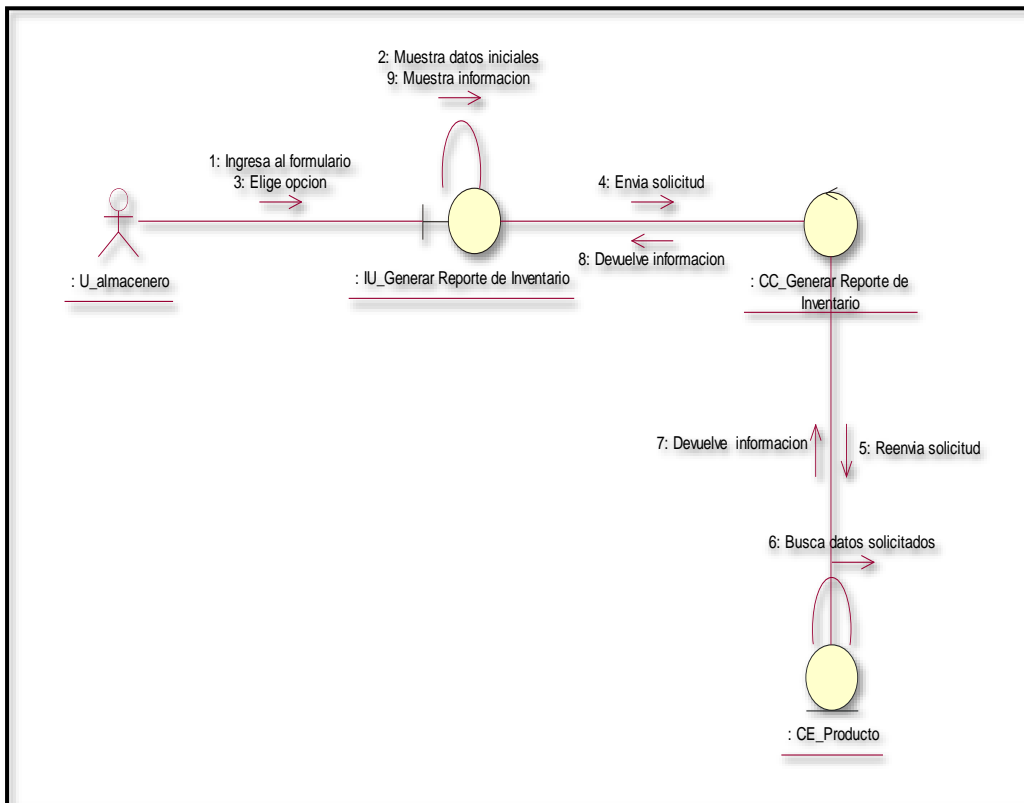
Figura 36

*Diagrama de clases de análisis - generar reporte de inventario*



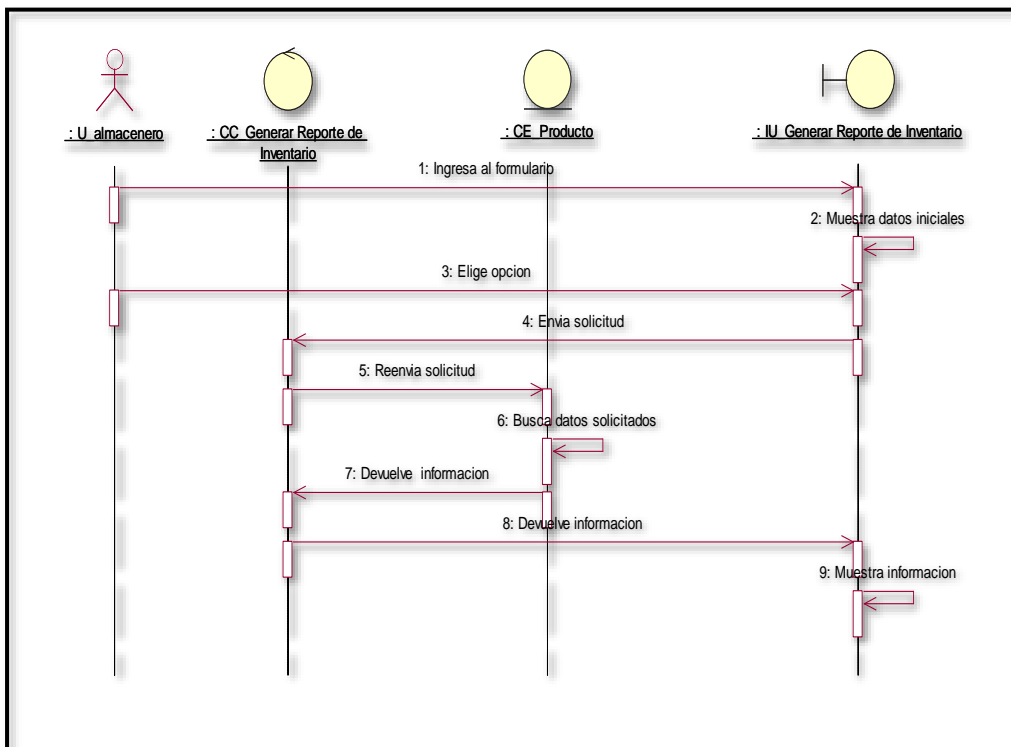
**Figura 37**

*Diagrama de secuencia - generar reporte de inventario*



**Figura 38**

*Diagrama de comunicación - generar reporte de inventario*



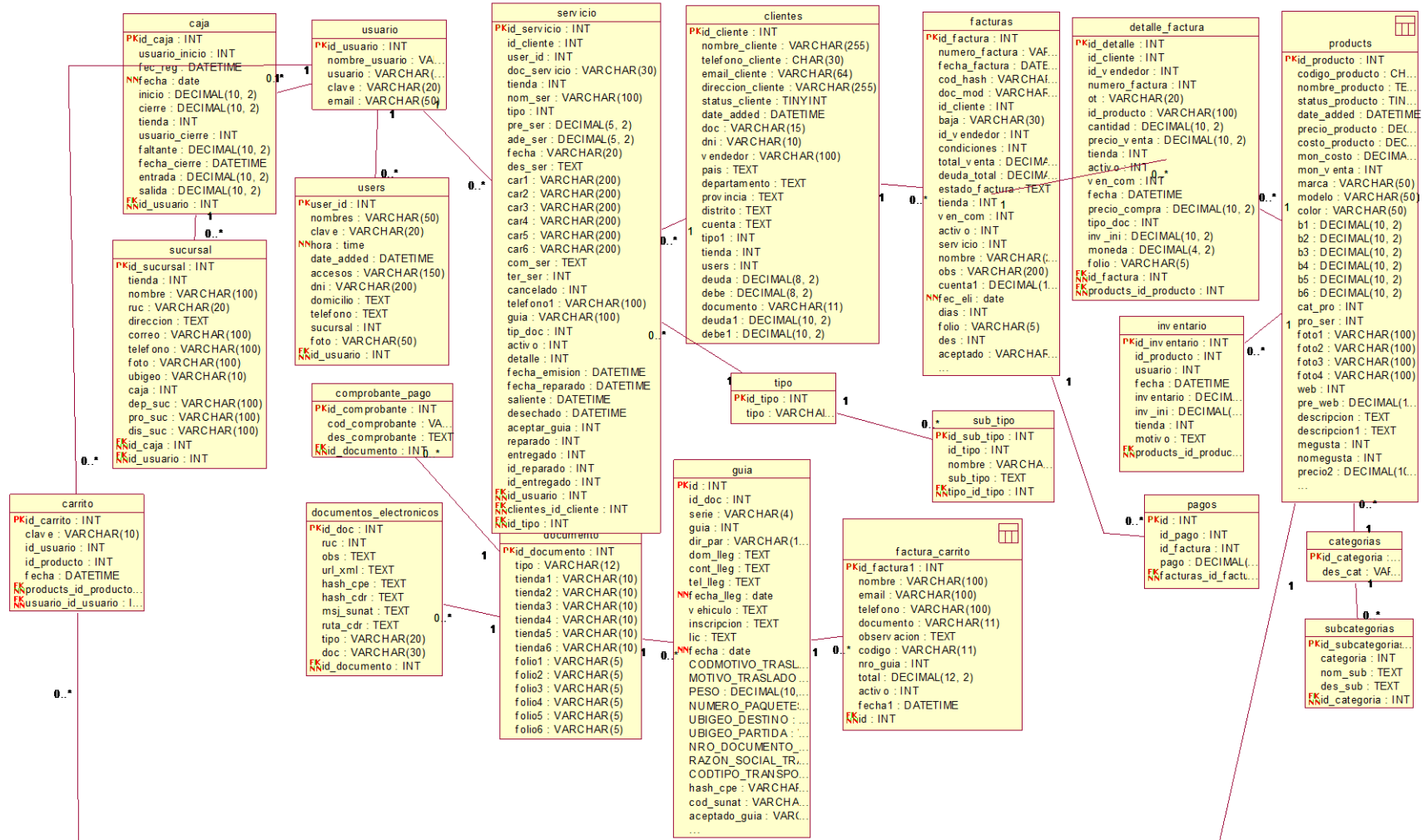


### 4.5.2. Modelo físico de la BD del ERP vertical

Figura 40

Modelo Físico de BD

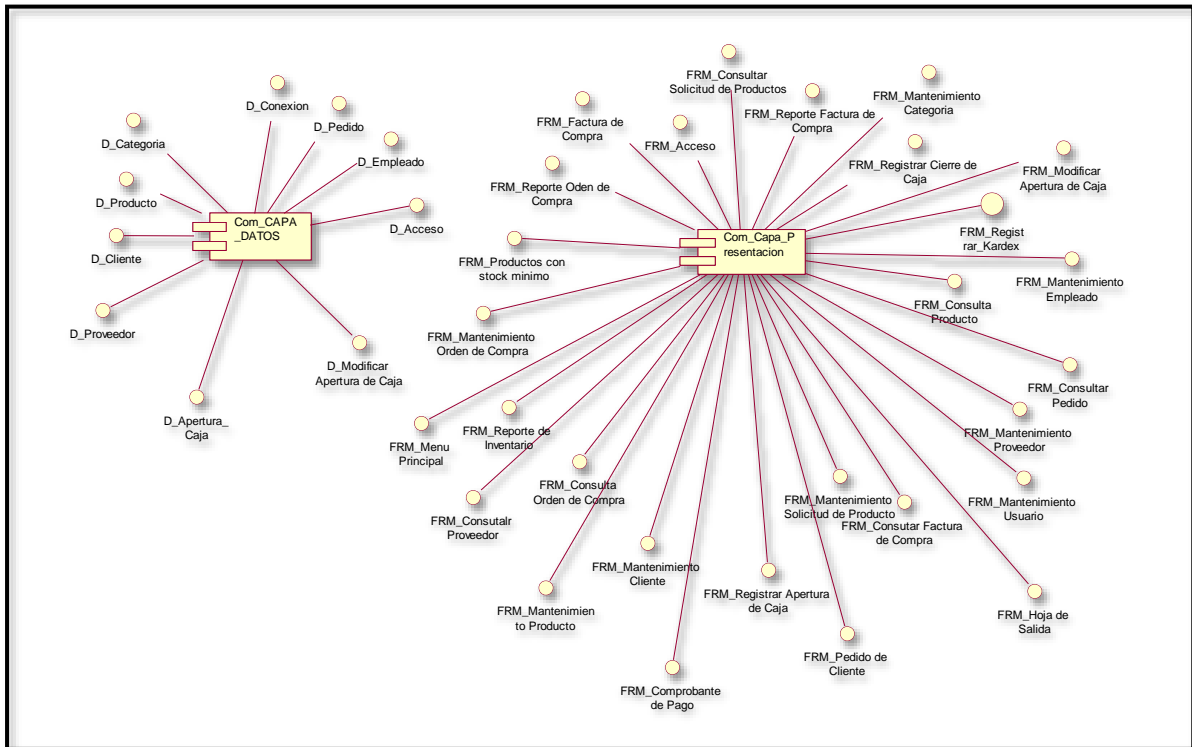
4.



### 4.6. Modelo de componentes

**Figura 41**

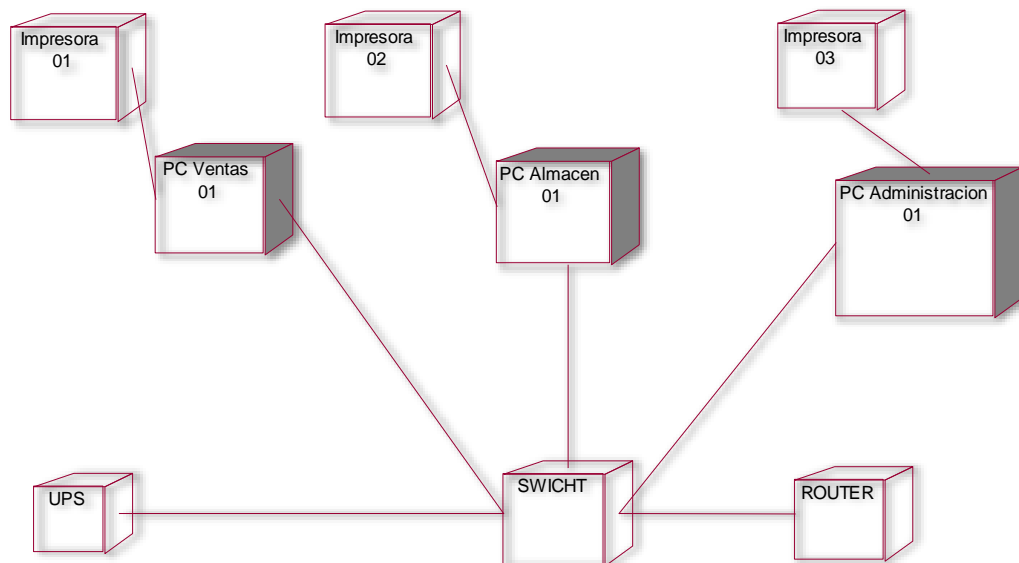
*Diagrama de Componentes.*



### 4.7. Modelo de despliegue

**Figura 42**

*Diagrama de despliegue.*



**CAPÍTULO V**

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

### 5.1. Análisis de fiabilidad de las variables

Los instrumentos tienen alta confiabilidad, se aplicó la prueba de test y restes a las fichas de observación, dando un resultado de  $r = 0.89$ .

### 5.2. Resultados descriptivos de las dimensiones con las variables

En las siguientes tablas, se muestra los resultados de la estadística descriptiva de la Pre Prueba y Post Prueba. Además, se resalta los valores de los KPI medidos, en la Post Prueba, que son mejores (menores o mayores) que los KPI promedio en la Post Prueba. A continuación, se realiza un análisis detallado de los datos de cada una de las tablas.

#### **Indicador 1: Tiempo para realizar una venta directa: KPI1**

**Tabla 32**

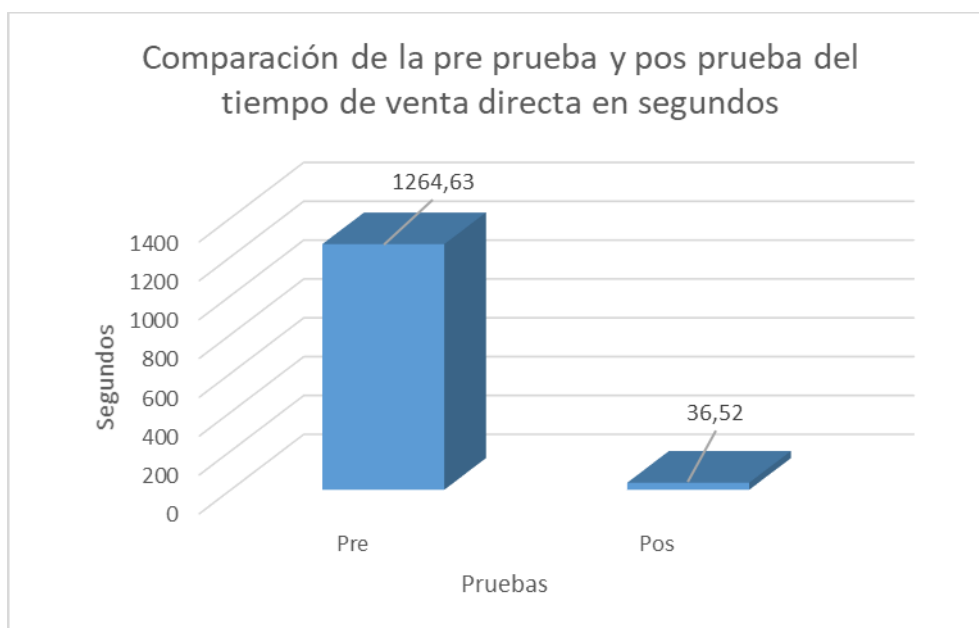
*Estadística descriptiva del KPI 1*

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Pre prueba venta directa	Tiempo de	Media	1264,63	16,617
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1231,38	
		Límite superior	1297,88	
		Media recortada al 5%	1266,65	
		Mediana	1271,50	
		Varianza	16567,423	
		Desviación estándar	128,715	
		Mínimo	952	
		Máximo	1596	
		Rango	644	
		Rango intercuartil	159	
		Asimetría	-,204	,309
	Pos prueba venta directa	Tiempo de	Media	36,52
		Límite inferior	34,83	

95% de intervalo de confianza para la media superior	Límite superior	38,21	
Media recortada al 5%		36,35	
Mediana		35,50	
Varianza		42,729	
Desviación estándar		6,537	
Mínimo		26	
Máximo		50	
Rango		24	
Rango intercuartil		9	
Asimetría		,373	,309

**Figura 43**

*Promedio del tiempo para realizar una venta directa antes y después de la Implementación del ERP vertical.*



### **Interpretación.**

Se obtuvo como media del tiempo para realizar una venta directa, en el pre test de la muestra el valor de 1264 segundos, mientras que para el pos test el valor fue de 36 segundos; esto indica una gran diferencia antes y después de la Implementación del ERP vertical, los valores mínimos del tiempo para realizar una venta directa, fueron 952 segundos antes y 26 segundos después.

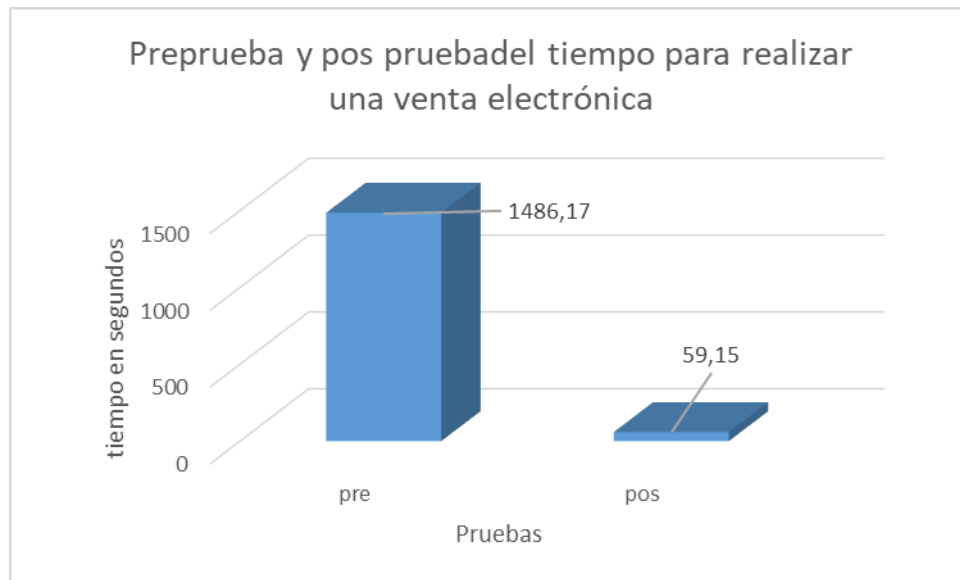


**Indicador 2: Tiempo para realizar una venta electrónica: KPI2****Tabla 33***Estadística descriptiva del KPI 2.*

		<b>Descriptivos</b>		
			Estadístico	Error estándar
Pre prueba venta electronica	Tiempo de	Media	1486,17	6,687
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1472,79
			Límite superior	1499,55
		Media recortada al 5%	1485,22	
		Mediana	1476,50	
		Varianza	2682,785	
		Desviación estándar	51,796	
		Mínimo	1393	
		Máximo	1607	
		Rango	214	
		Rango intercuartil	82	
		Asimetría	,254	,309
		Curtosis	-,681	,608
	Pos prueba venta electronica	Tiempo de	Media	59,15
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	57,07
			Límite superior	61,23
		Media recortada al 5%	59,11	
		Mediana	58,00	
		Varianza	64,842	
		Desviación estándar	8,052	
		Mínimo	47	
		Máximo	72	
		Rango	25	
		Rango intercuartil	12	
		Asimetría	,171	,309
		Curtosis	-1,039	,608

**Figura 44**

*Promedio del tiempo para realizar una venta electrónica antes y después de la Implementación del ERP vertical.*

**Interpretación.**

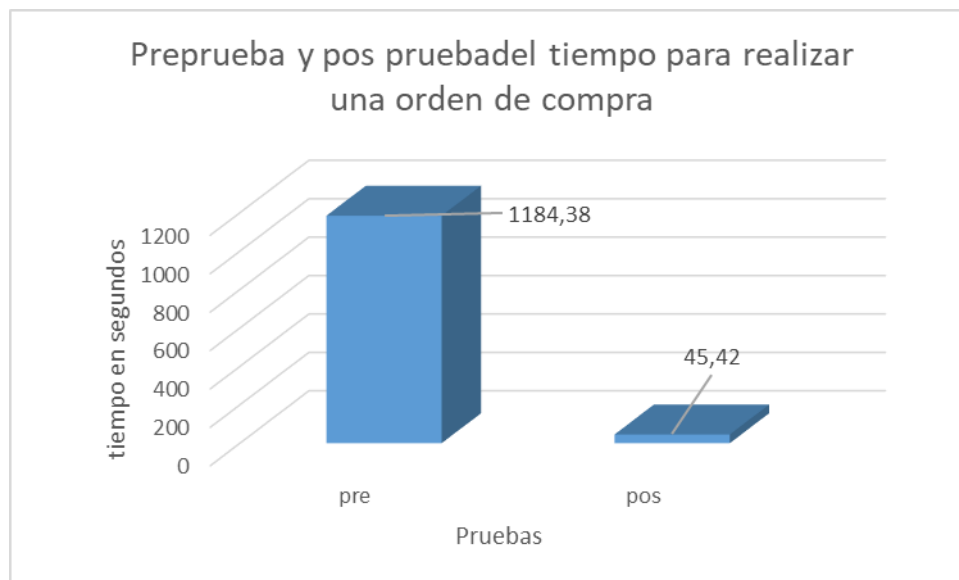
Se consiguió que, dentro de la medida del tiempo para efectuar una venta electrónica, se ubica que en el pre test se identifico la muestra de 1488,17 segundos evidenciando en 89 minutos, es decir, que para el pos test tiene un valor de 59, 15 segundos, mencionando que hay una diferencia después y antes de la integración del ERP vertical, que tiene los valores bajos del tiempo para aplicar una venta directa con un total de 1393 segundos anticipados con 47 segundos posteriores.

**Indicador 3: Tiempo para realizar una orden de compra : KPI3****Tabla 34***Estadística descriptiva del KPI 3.*

		<b>Descriptivos</b>		
			Estadístico	Error estándar
Pre prueba orden de compra	Tiempo de	Media	1184,38	11,312
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1161,75	
		Límite superior	1207,02	
		Media recortada al 5%	1187,30	
		Mediana	1207,50	
		Varianza	7677,291	
		Desviación estándar	87,620	
		Mínimo	1031	
		Máximo	1285	
		Rango	254	
		Rango intercuartil	167	
		Asimetría	-0,521	0,309
		Curtosis	-1,090	0,608
	Pos prueba orden de compra	Tiempo de	Media	45,42
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	43,82	
		Límite superior	47,01	
		Media recortada al 5%	45,24	
		Mediana	45,00	
		Varianza	38,112	
		Desviación estándar	6,173	
		Mínimo	35	
		Máximo	60	
		Rango	25	
		Rango intercuartil	11	
		Asimetría	0,408	0,309
		Curtosis	-0,573	0,608

**Figura 45**

*Promedio del tiempo para realizar una orden de compra antes y después de la implementación del ERP vertical.*



### **Interpretación.**

Se obtuvo como media del tiempo para realizar una orden de compra, en el pre test de la muestra el valor de 1184,38 segundos, mientras que para el pos test el valor fue de solo 45,42 segundos; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del ERP vertical, los valores mínimos del tiempo para realizar una orden de compra, fueron 1031 segundos antes y 35 segundos después.

### **5.3. Contrastación de hipótesis**

#### ***Contrastación para el Indicador 1: tiempo de venta directa***

##### **a. Prueba de normalidad.**

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del tiempo de venta directa contaban con distribución normal; para ello se aplicó la

prueba de Kolmogorov-Smirnov a ambos indicadores porque las muestras son mayores a 50.

Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

**Tabla 35**

*Prueba de normalidad del tiempo de venta directa antes y después de implementado el ERP vertical.*

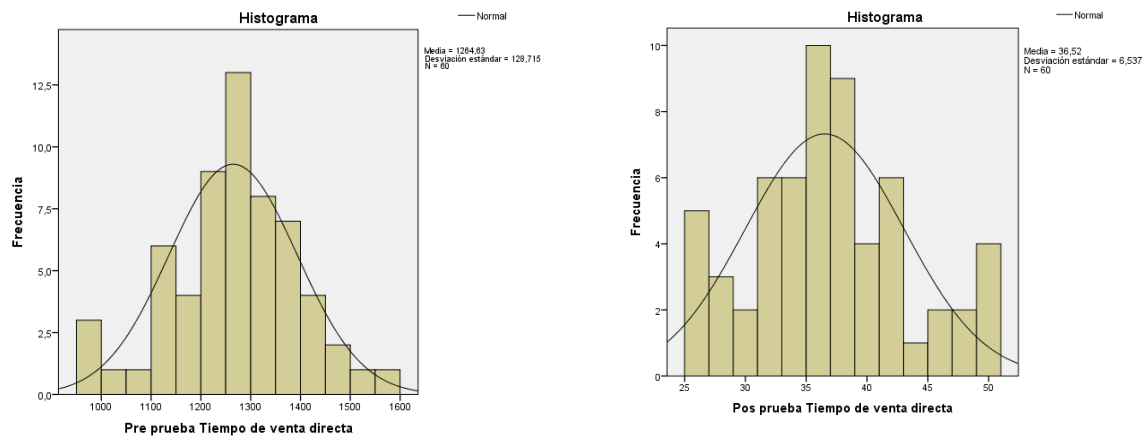
	Kolmogorov-Smirnov - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Preprueba</b> tiempo de venta directa	,061	60	,200
<b>Posprueba</b> tiempo de venta directa	,094	60	,200

Dentro de las finalidades se tiene que la prueba refiere que el Sig. De muestra del tiempo de venta difecta se ubica en los 0, 200 y de 0l 200 posterior a los valores que son superiores del 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces se acepta la hipótesis nula, por los que se refiere que el tiempo de venta directa se ditribuyen.

Afirmando que la distribución normal de la información de la muestra requiere del uso de la pruebas paramétricas: t- Student para muestras vinculadas.

**Figura 46**

*Histogramas de la prueba de normalidad KPI1*



### **b. Planteamiento de la hipótesis:**

- Hipótesis alterna

El diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye significativamente el tiempo para realizar una venta directa en la empresa D'Lucci Bag, 2019 (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

- Hipótesis nula

El diseño y la implementación de un ERP vertical aumenta significativamente el tiempo para realizar una venta directa en la empresa D'Lucci Bag, 2019 (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

$\mu_1$  = Media del tiempo para realizar una venta directa en la PrePrueba.

$\mu_2$  = Media del tiempo para realizar una venta directa en la PosPrueba

$$H_a: \mu_2 < \mu_1$$

$$H_0: \mu_2 \geq \mu_1$$

### **c. Nivel de significación: 5%**

### **d. Estadístico de prueba: "t" de Students**

**Tabla 36***Estadística Inferencial prueba t – Student de tiempo para realizar una venta directa*

	Diferencias emparejadas						
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior		
<b>P</b> Pre tiempo para realizar una venta directa -							
Post	1228,117	123,293	149,846	1196,267	1259,967	77,157	59 ,000

**e. Decisión**

Como  $p < 0,05$ , se rechaza la  $H_0$

**f. Conclusión:**

Se reconoce que dentro de los resultados de T de Student, que se ejerció la información se logró distribuir de manera normal, manifestando que, la finalidad de la probabilidad es de cero en mención de la probabilidad asumida de 0.05, donde se rechaza la hipótesis nula, debido a que el tiempo para efectuar una venta directa es mucho antes y por encima del tiempo para aplicar dicha venta que integra el ERP vertical.

Entonces, la integración del ERP vertical se reduce con el tiempo para efectuar una venta directa de forma directa, optimizando los procesos de venta y compra dentro del almacén de la empresa D Lucci Bag- periodo 2019.

### ***Contrastación para el indicador 2: tiempo de venta electrónica***

#### **a. Prueba de normalidad**

Se tiene como finalidad escoger la prueba de hipótesis de la información que se dio en mención de la verificar la distribución, enfocadamente si la información del tiempo de venta electrónica tomaba en cuenta la distribución normal, por ende, se ejercio la prueba de Kolmogorov- Smirnov de los 2 indicadores debido a que las muestras están por encima de los 50.

Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

#### **Tabla 37**

*Prueba de normalidad del tiempo de venta electrónica antes y después de implementado el ERP vertical.*

	Kolmogorov-Smirnov - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Preprueba</b> tiempo de venta electrónica	,087	60	,200
<b>Posprueba</b> tiempo de venta electrónica	,107	60	,082

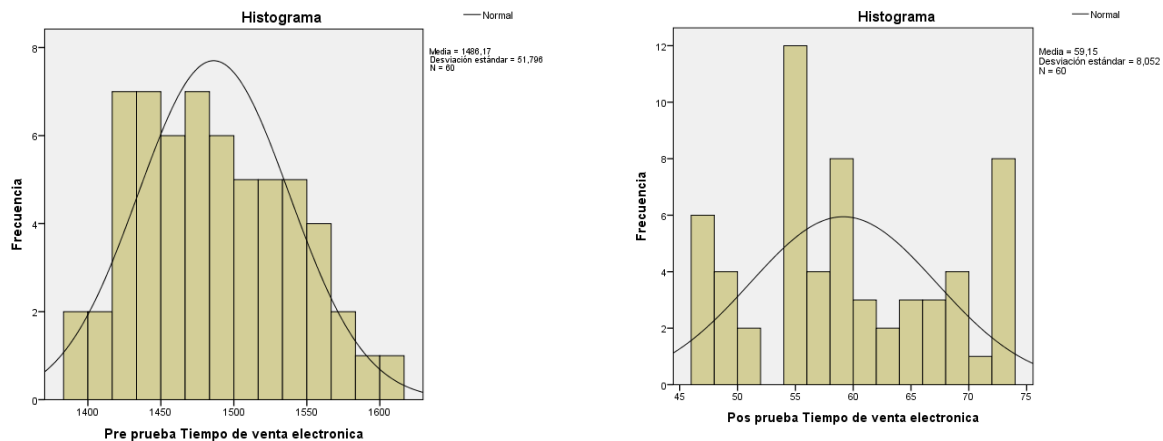
Dentro de los resultados de la prueba se menciona lo siguiente, las muestras del tiempo de las ventas electrónicas se dieron al inicio con el de 0, 300, y de 0.082 posterior a los valores que van por encima del 0.05 (grado de significancia alfa), debido a que se acepta la hipótesis nula, por tal, se menciona que el tiempo de venta electrónica se da con una distribución normal.



Afirman que la distribución normal de la información de la muestra, requiere como máximo de pruebas paramétricas: t- Student para muestras que guardan un grado de vínculo.

**Figura 47**

*Histogramas de la prueba de normalidad KPI2*



### b. Planteamiento de la hipótesis:

- Hipótesis alterna

El diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye significativamente el tiempo para realizar una venta electrónica en la empresa D'Lucci Bag, 2019 (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

- Hipótesis nula

El diseño y la implementación de un ERP vertical aumenta significativamente el tiempo para realizar una venta electrónica en la empresa D'Lucci Bag, 2019 (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

$\mu_1$  = Media del tiempo para realizar una venta electrónica en la PrePrueba.

$\mu_2$  = Media del tiempo para realizar una venta electrónica en la PosPrueba

$$H_a: \mu_2 < \mu_1$$

$$H_0: \mu_2 \geq \mu_1$$

c. Nivel de significación: 5%

d. Estadístico de prueba: "t" de Students

**Tabla 38**

*Estadística Inferencial prueba t – Student de tiempo para realizar una venta electrónica*

	Diferencias emparejadas					t	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior		
Pre a tiempo r para 1 realizar una venta electrónica a - Post tiempo para realizar una venta electrónica a	1427,017	45,262	5,843	1415,324	1438,709	244,216	59 ,000

e. Decisión

Como  $p < 0,05$ , se rechaza la  $H_0$

f. Conclusión:

Se reconoce que los resultados que se dieron por la prueba de t- student, ejerce a causa de que la información se distribuye de manera normal, manifestando que, el resultado de la probabilidad es de cero en mención de la probabilidad que se

tiene como 0.05, se rechaza la hipótesis nula, puesto que para efectuar una venta electrónica se debe contar con un tiempo mayor de la venta electrónica posterior a integrar el ERP vertical.

Por lo tanto, la implementación del ERP vertical disminuye tiempo para realizar una venta electrónica de manera significativa, mejorando los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D´Lucci Bag-2019.

### ***Contrastación para el indicador 3: tiempo para emitir una orden de compra***

#### **a. Prueba de normalidad.**

Teniendo como finalidad escoger la prueba de hipótesis, la información que se dio para trabajar fue la compración de la distribución, detalladamente si dichos datos del tiempo se dan par emncionar la compra que se tenia con la distribución normal, entonces se ejercicio la prueba de Kolmogorov- Smirnov para los dos indicadores ya que las muestras estaban por encima de los 50.

Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

**Tabla 39**

*Prueba de normalidad del tiempo de emitir una orden de compra antes y después de implementado el ERP vertical.*

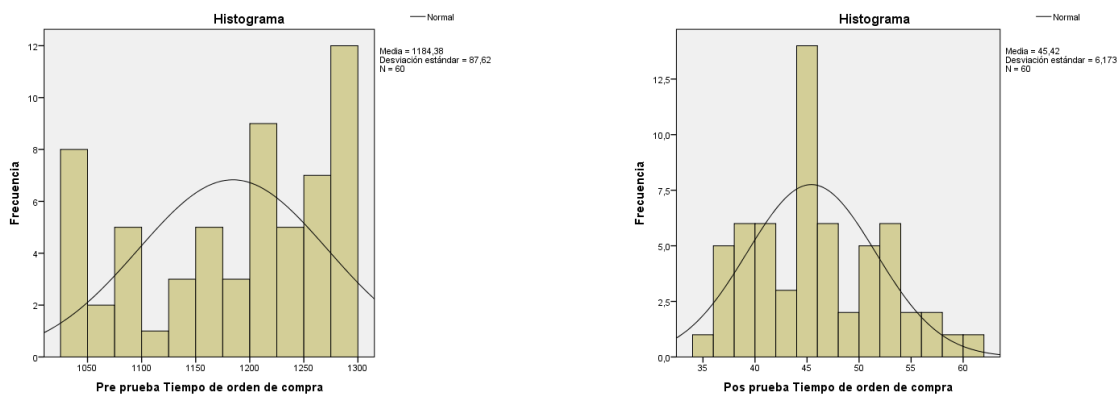
	Kolmogorov-Smirnov - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Preprueba</b> tiempo de emitir una orden de compra	,125	60	,200
<b>Posprueba</b> tiempo de emitir una orden de compra	,112	60	,082

Estas finalidades de la prueba mencionaban lo siguiente, la muestra del tiempo direccionada a un orden de compra era de 0. 200 y de 0, 082 posterior a los valores que estaban por encima de 0.05 (grado de significancia alfa), debido a que se aceptaba la hipótesis nula, mencionando que el tiempo de venta electrónica se lograba distribuir de manera normal.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, por lo que se usarán pruebas paramétricas: t – Student para muestras relacionadas.

### Figura 48

*Histogramas de la prueba de normalidad kpi 3*



### b. Planteamiento de la hipótesis:

- Hipótesis alterna

Se identifica la integración de un ERP vertical que se reduce de manera significativa con el tiempo que manifiesta un orden de la empresa D Lucci Bag, 2019 (Post prueba) en comparación de la muestra a la cual no se ejerció (Pre Prueba).

- Hipótesis nula

El diseño y la implementación de un ERP vertical aumenta significativamente el tiempo para emitir una orden de compra en la empresa D'Lucci Bag, 2019 (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

$\mu_1$  = Media del tiempo para emitir una orden de compra en la PrePrueba.

$\mu_2$  = Media del tiempo para emitir una orden de compra en la PosPrueba

$$H_a: \mu_2 < \mu_1$$

$$H_0: \mu_2 \geq \mu_1$$

**c. Nivel de significación: 5%**

**d. Estadístico de prueba: “t” de Students**

**Tabla 40**

*Estadística Inferencial prueba t – Student de tiempo para emitir una orden de compra*

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desvia	95% de intervalo de	de	confianza de la			
			ción	de	error	diferencia		Sig.	
		estánd	estánd	Inferior	Superior	t	gl	eral)	
Media	ar	ar							
<b>Pa</b>	Pre tiempo								
<b>r 1</b>	para emitir								
	una orden								
	de compra-								
	Post tiempo	1138,967	82,801	10,690	1117,577	1160,356	244,216	59 ,000	
	para emitir								
	una orden								
	de compra								

**e. Decisión**

Como  $p < 0,05$ , se rechaza la  $H_0$

**f. Conclusión:**

Las finalidades de la prueba de T- student que se uso fue debido a que la información distribuida se dio de manera normal, manifiestando que como finalidad de la probabilidad se enfoca a 0 en vinculo de la probabilidad que se tiene de 0.05,

se rechaza la hipótesis nula, ya que el tiempo para emitir la compra antes esta por encima del tiempo para emitir un orden de compra posterior de la integración del ERP vertical.

Por lo tanto, la implementación del ERP vertical disminuye tiempo para emitir una orden de compra de manera significativa, mejorando los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D´Lucci Bag-2019.

#### ***Contrastación para el Indicador 4: tiempo para controlar stock***

##### **a. Prueba de normalidad.**

Se tiene como finalidad escoger la prueba de hipótesis, la información fue sometida a una verificación de la distribución, es decir, si los datos del tiempo dados tienen un orden de compra se considera la distribución normal, entonces se hace uso de la prueba Kolmogorov- Smirnov de los dos indicadores ya que las muestras están por encima de 50.

Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

**Tabla 41**

*Prueba de normalidad del tiempo para controlar stock antes y después de implementado el ERP vertical.*

	Kolmogorov-Smirnov - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Preprueba</b> tiempo para controlar stock	,109	60	,076
<b>Posprueba</b> tiempo para controlar stock	,078	60	,200

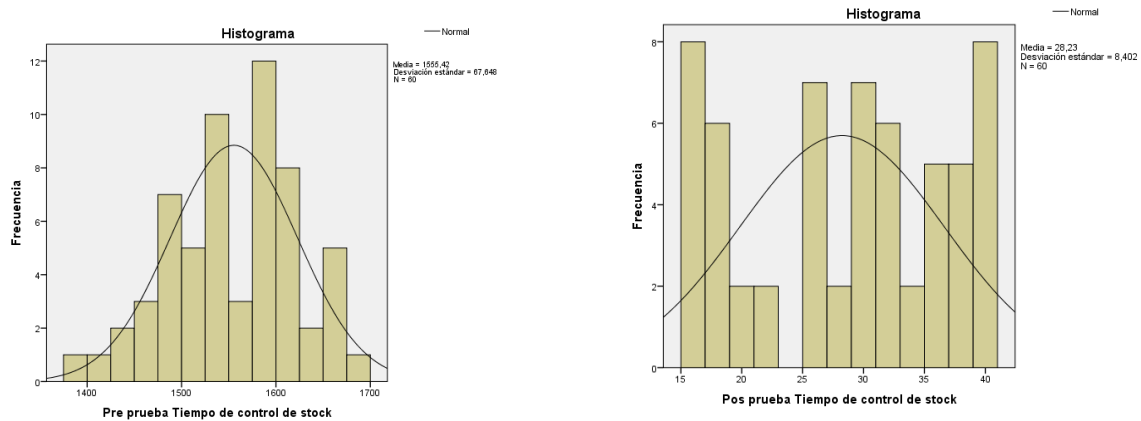
Se identifica que los resultados de la prueba mencionada lo siguiente, la muestra del tiempo para supervisar el stock se dio antes de 0.076 y de 0.200 posterior a los valores que están por encima de 0.05 (grado de significancia alfa), aclarando que se

acepta la hipótesis nula, ya que refiere el tiempo para supervisar el stock que se distribuye de manera normal.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, por lo que se usarán pruebas paramétricas: t – Student para muestras relacionadas.

**Figura 49**

*Histogramas de la prueba de normalidad KPI4*



### b. Planteamiento de la hipótesis:

- Hipótesis alterna

El diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye significativamente el tiempo para controlar stock en la empresa D´Lucci Bag, 2019 (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

- Hipótesis nula

El diseño y la implementación de un ERP vertical aumenta significativamente el tiempo para controlar stock en la empresa D´Lucci Bag, 2019 (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

$\mu_1$  = Media del tiempo para controlar stock en la PrePrueba.

$\mu_2$  = Media del tiempo para controlar stock en la PosPrueba

$$H_a: \mu_2 < \mu_1$$

$$H_0: \mu_2 \geq \mu_1$$

c. Nivel de significación: 5%

d. Estadístico de prueba: “t” de Students

**Tabla 42**

*Estadística inferencial prueba t – Student de tiempo de control stock*

	Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
<b>P</b> Pre <b>a</b> tiempo <b>r</b> para <b>1</b> controlar stock - Post tiempo para controlar stock	1527,183	60,712	7,838	1511,500	1542,867	194,847	59	,000	

**e. Decisión**

Como  $p < 0,05$ , se rechaza la  $H_0$

**f. Conclusión:**

Los resultados de la prueba t de Student, aplicada porque los datos se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, porque el tiempo para controlar stock antes es mayor al tiempo para controlar stock después de implementar el ERP vertical



Por lo tanto, la implementación del ERP vertical disminuye el tiempo para controlar stock de manera significativa, mejorando los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D´Lucci Bag-2019.

**CAPÍTULO VI**  
**DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**

## 6.1. Discusiones

Se presentan las discusiones entre los diferentes autores que coinciden con la investigación.

## 6.2. Conclusiones

En la presente investigación se establecen las siguientes conclusiones:

- Nuestra primera conclusión, se refiere a la reducción del tiempo para realizar una venta directa en los procesos de compra, venta y almacén, tomando en cuenta el aporte de Justo (2008), del tiempo para realizar una venta directa en la empresa D'LUCCI BAG., era de 1206 segundos, este indicador ha mejorado luego de la implementación del ERP vertical, logrando un tiempo promedio de solo 40 segundos para realizar tiempo para realizar una venta directa. Sustento según Tabla 31 de la estadística descriptiva del kpi 1.
- La segunda conclusión, se refiere a la reducción del tiempo para realizar una venta electronica en el proceso comercial, tomando en cuenta el aporte de Cano (2013), el tiempo para realizar una venta electronica del proceso comercial en la empresa D'LUCCI BAG., era de 1486 segundos, este indicador ha mejorado luego de la implementación del ERP vertical teniendo una reducción del tiempo para realizar una venta electronica en 60 segundos. Sustento según tabla 32 de la estadística descriptiva del kpi 2.
- En la tercera conclusión, respecto tiempo para emitir una orden de compra del proceso comercial, tomando en cuenta el aporte de Rodríguez, (2013), el tiempo para emitir una orden de compra del proceso comercial en la empresa D'LUCCI BAG., era de 1189 segundos, este indicador ha mejorado luego de la implementación del ERP vertical, teniendo una reducción de 45 segundos. Según tabla 33 de la estadística descriptiva del KPI 3.

- En la cuarta conclusión, respecto al tiempo para controlar stock del proceso comercial, tomando en cuenta el aporte de Rodríguez, (2013), el Tiempo para controlar stock del proceso comercial en la empresa D'LUCCI BAG., era de 1555 segundos, este indicador ha mejorado luego de la implementación del ERP vertical, teniendo una reducción de 30 segundos. Según tabla 34 de la estadística descriptiva del KPI 4.

### **6.3. Recomendaciones**

A continuación, se plantean las recomendaciones que se sugieren tomar en cuenta para plantear futuras mejoras a las ya implementadas.

- Se recomienda en función al tiempo para realizar la cotización, que se establezcan datos precisos para que los encargados de realizar dichas cotizaciones puedan tener el producto relacionado con compras a manera de historial y pueda servir de apoyo y lograr reducir el tiempo promedio plasmado.
- En cuanto a los reportes se deben establecer los lineamientos por parte de la organización en función a la toma de decisión que se necesitara plasmar para la mejora del proceso comercial utilizando una herramienta *de Business Intelligence*.
- Para mantener constante la satisfacción del cliente en un nivel adecuado se sugiere realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema, para evitar cualquier inconveniente.
- Adquirir servidores web propios para la estabilidad del WIFI y servicios de internet y prestar un servicio óptimo a los clientes y proveedores, teniendo en cuenta que el ERP vertical se sirve de datos de RENIEC y SUNAT.

## **REFERENCIAS**

- AECA. (2017). *XIX Congreso AECA. Información Corporativa. Claves para un crecimiento sostenido en un entorno digital*.  
<http://xixcongreso.aeca.es/aeca2017/es/event/589c7db2c0b65b56558b4625>
- Aner. (2015). *Software de Gestión. ¿Qué es un ERP?* Aner. <http://www.aner.com/que-es-un-erp.html>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica* (5ª ed.). Editorial Episteme.
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*.  
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/introduccion%20a%20la%20metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf>
- Balarezo, B. (2012). *Desarrollo de un sistema de información de registro de pedidos para ventas usando dispositivos móviles* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP.  
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1501>
- Bader, J., Seohyun, S., Sifei, F., Chandra, S. y Meijer, E. (2021). IA en ingeniería de software en Facebook. *IEEE Software*, 38(4), 52-61.  
<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9360852>
- Cano, F. (2013). *Creación de una tienda on-line* [Tesis de posgrado, Universidad Oberta de Catalunya]. Repositorio de la Universidad Oberta de Catalunya.  
<http://estudis.uoc.edu/ca/estudia-a-la-uoc>
- Carrasco, J. (2009). *Gestión de procesos*. Editorial Evolución.
- Celestino, M. (2018). *Estrategias de Marketing y su Influencia en la Captación de Clientes del Hotel El Tumi I en Huaraz-2018* [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/27460>

- DATAPRIX. (2014). *ERP horizontal o vertical: ¿qué necesita tu empresa?*  
<http://www.dataprix.com/articulo/erp/erp-horizontal-o-vertical-que-necesita-tu-empresa>.
- Dinesh Kumar, D. y Rashid, M. (2019). Investigation of Technological Tools used in Education System in Oman. *Social Sciences & Humanities Open*, 1(1), 1-10.  
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2019.100003>.
- Equilibrium. (2018). *Business development consultancy. Expertos en Consultoría de estrategias impulsada por data*. <https://equilibriumbdc.com/>
- ECURED. (2021). *Proceso unificado de desarrollo*. ECURED. <https://www.ecured.cu/>.
- Gestiweb. (2012). *Gestiweb 15 años. Componentes de un ERP*.  
<https://www.gestiweb.com/?q=content/215-componentes-de-un-erp>
- Huerta, A. y Zuzuarregui, A. (2015). *Análisis de las características de los ERPs para PYMES: Una guía preliminar de cara a la elección de las soluciones más eficientes*. Universidad del País Vasco.
- Jacobson, I., Booch, G. y Rumbaugh, J. (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Addison Wesley.
- Justo, J. (2008). *Sistema de control de ventas con aplicación de escritorio e interfaz web utilizando captura de imágenes en tiempo real* [Tesis de pregrado, Universidad Los Andes]. Repositorio Los Andes.  
[http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde\\_archivos/8/TDE-2010-07-12T10:48:01Z-1261/Publico/JustoJose.pdf](http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_archivos/8/TDE-2010-07-12T10:48:01Z-1261/Publico/JustoJose.pdf)
- Kotler, P., Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2020). *Marketing 4.0*. LidEditorial.
- Mateos, J. (2003). *Sistema de información para el control de ventas en empresas comerciales*. SIPEC. [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lad/mateos\\_l\\_ja/indice.html](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/mateos_l_ja/indice.html)

- PeruRetail. (2019) *Perú: Falabella encabeza participación de mercado en tiendas departamentales*.<https://www.peru-retail.com/falabella-encabeza-participacion-de-mercado-en-tiendas-departamentales/>
- Pos&touch. (2014). *Beneficios de implementar un sistema punto de Venta*. Touch & Pos. <http://posandtouch.net/?p=1453>
- Real Academia Española. (2017). *Tiempo*. Resultados de la búsqueda «tiempo». <https://www.rae.es/search/node?keys=tiempo&op.x=0&op.y=0>
- Rodríguez, J. (2013). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Universidad Católica del Perú. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/5004>
- Santa Cruz, M. (2014). El control interno basado en el modelo COSO. *Revista de investigación de contabilidad*, 1(1), 36-44. <https://doi.org/10.17162/rivc.v1i1.832>
- Solórzano, G. y Aceves, J. (2013). Importance of quality customer service for the performance of companies. *El buzón de Pacioli*, 1(82), 6-13. <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no82/pacioli-82.pdf>
- Stanton, W., Etzel, M. y Walker, S. (2017). *Fundamentos de marketing*. McGraw-Hill.
- Storbacka, K., Polsa, P. y Sääksjärvi, M. (2017). Management Practices in Solutions Sales - A Multilevel and Cross-Functional Framework. *Journal of Personal Selling and Sales Management*, 31(1), 35-54. <https://doi.org/10.2753/PSS0885-3134310103>
- Ursiña, V. (2016). *Desarrollo de una aplicación web utilizando herramientas RIA con tecnología ASP.net. para la gestión de ventas y comisiones en la empresa Redprimcell Cia Ltda.* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Norte].



Repositorio de Universidad Técnica de Norte.

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7712>

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

Tema: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP VERTICAL PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE COMPRA, VENTA Y ALMACÉN DE LA EMPRESA D'LUCCI BAG"				
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables e Indicadores	Metodología
<p><b>Formulación del Problema</b></p> <p><b>General:</b></p> <p>¿En qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical mejoran los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D'Lucci Bag?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1. ¿En qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye el tiempo para realizar una venta directa en la empresa D'Lucci Bag?</p> <p>2. ¿En qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye el tiempo para realizar una venta electrónica en la empresa D'Lucci Bag?</p>	<p><b>Formulación del Objetivo general:</b></p> <p>Determinar en qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical mejoran los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D'Lucci Bag.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Determinar en qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye el tiempo para realizar una venta directa en la empresa D'Lucci Bag.</p> <p>2. Determinar en qué medida el diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye el tiempo para realizar una venta electrónica en la empresa D'Lucci Bag.</p>	<p><b>Formulación de Hipótesis General</b></p> <p>El diseño y la implementación de un ERP vertical mejoran significativamente los procesos de compra, venta y almacén en la empresa D'Lucci Bag.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>1. El diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye significativamente el tiempo para realizar una venta directa en la empresa D'Lucci Bag.</p> <p>2. El diseño y la implementación de un ERP vertical disminuye el tiempo para realizar una venta electrónica en la empresa D'Lucci Bag.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p>ERP vertical.</p> <p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Procesos de compra, venta y almacén</p> <p><b>Dimensión 1.- Tiempo</b></p> <p><b>Indicadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo para realizar una venta directa</li> <li>• Tiempo para realizar una venta electrónica</li> <li>• Tiempo para emitir una orden de compra</li> </ul>	<p>1. <b>Metodología de la investigación:</b></p> <p style="text-align: center;">Inductivo – Deductivo</p> <p>2. <b>Tipo de Investigación</b></p> <p style="text-align: center;">Aplicada</p> <p>3. <b>Niveles de Investigación</b></p> <p style="text-align: center;">Explicativa</p> <p>4. <b>Diseño de la investigación</b></p> <p style="text-align: center;">Experimental, de tipo pre experimental</p> <p>5. <b>Población de la investigación</b></p>

## Anexo 2. Foto de la empresa



### Anexo 3. Carta de autorización

Lima, 28 de octubre del 2021

**ESTIMADA:**

Srta. Ramos Huaman Juneth Lizeth  
Representante Legal  
D'lucci Bag E.I.R.L.  
Ruc: 10745637073

**Asunto:** Carta de Autorización del estudiante CHIARA QUISPE JOSEPH CHARLIE

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi saludo y así mismo presentarme, CHIARA QUISPE JOSEPH CHARLIE identificado con DNI. 77072892 y código de estudiante 2131898882, Bachiller de la Universidad Autónoma del Perú quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (tesis):

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP VERTICAL PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE COMPRA, VENTA Y ALMACÉN DE LA EMPRESA D'LUCCI BAG**

En ese sentido, solicito a su digna persona autorizar el acceso a su empresa a fin de aplicar instrumentos de recolección de información.

  
\_\_\_\_\_  
Firma



## Anexo 4. Validación de instrumentos

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO

<b>Título de la investigación</b>	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP VERTICAL PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE COMPRA, VENTA Y ALMACÉN DE LA EMPRESA D'LUCCI BAG"
<b>Nombre del instrumento</b>	Ficha de observación
<b>Autor de</b>	Joseph Chiara

N°	DIMENSIONES / ítems	Tiempo para realizar una venta directa						Sugerencias
		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		
	DIMENSIÓN 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Tiempo para realizar una venta directa	x		x		x		
	Tiempo para realizar una venta electrónica	x		x		x		
	Tiempo para emitir una orden de compra	x		x		x		
	Tiempo para controlar stock	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): .....

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**        **Aplicable después de corregir [ ]**        **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador: Orlando Clemente Iparraguirre Villanueva

Especialidad del validador: Ingeniería de Sistemas, asesor temático.

CIP. 95884

21 de diciembre del 2021

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....  
Firma del Experto

Activ

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO**

<b>Título de la investigación</b>	<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP VERTICAL PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE COMPRA, VENTA Y ALMACÉN DE LA EMPRESA D'LUCCI BAG™</b>
<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Ficha de observación</b>
<b>Autor de</b>	<b>Joseph Chiara</b>

N°	DIMENSIONES / ítems	Tiempo para realizar una venta directa						Sugerencias
		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
	Tiempo para realizar una venta directa	x		x		x		
	Tiempo para realizar una venta electrónica	x		x		x		
	Tiempo para emitir una orden de compra	x		x		x		
	Tiempo para controlar stock	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): .....

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

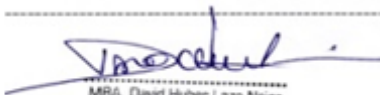
Apellidos y nombres del juez validador:

Especialidad del validador: **Asesor temático**

21 de diciembre del 2021

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 -----  
 MBA. David Huber Lazo Neira  
 Ing. Sistemas  
 C.I.F. 499177

Firma del Experto

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTO**

<b>Título de la investigación</b>	<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP VERTICAL PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE COMPRA, VENTA Y ALMACÉN DE LA EMPRESA D'LUCCI BAG<sup>®</sup></b>
<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Ficha de observación</b>
<b>Autor de</b>	<b>Joseph Chiara</b>

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>							
	Tiempo	Tiempo para realizar una venta directa	x		x		x	
		Tiempo para realizar una venta electrónica	x		x		x	
		Tiempo para emitir una orden de compra	x		x		x	
		Tiempo para controlar stock	x		x		x	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** .....

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [.....x<sub>00</sub>]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr. HERRERA SALAZAR JOSE LUIS

**Especialidad del validador:** Ingeniería de Sistemas

18 de noviembre del 2021

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto