



UNIVERSIDAD  
Privada  
DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN

## Capítulo IV

---

# RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En el presente capítulo se muestra la recopilación de toda la información obtenida a través de la aplicación de diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos, tales como la guía de visita, de observación, las entrevistas y cuestionarios realizados en las empresas de papelería. Dicha información será analizada, permitiendo el desarrollo del proyecto y el establecimiento de conclusiones precisas que cubren los objetivos planteados.

#### **1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS Y RESULTADOS**

En esta sección del capítulo se presentan los resultados obtenidos y el correspondiente análisis de los mismos realizado posterior a la aplicación de los diferentes instrumentos de recolección de datos utilizados, los cuales fueron necesarios para el desarrollo de cada una de las fases de la metodología aplicada en el actual proyecto de investigación.

##### **1.1. DESARROLLO DE CADA FASE DE LA INVESTIGACIÓN**

Con la finalidad de cumplir el primer objetivo, orientado a **identificar los**

**procesos operativos actuales en las empresas de papelería**, en conjunto con el segundo objetivo, **Determinar las funciones que integrarán la aplicación informática inteligente bajo ambiente web para la gestión de los procesos operativos en las empresas de papelería**, los cuales corresponden a la **Fase I: Planificación** de la metodología XP, se realizó una **guía de visita** (ver formato en Anexo B) a las diferentes tres (3) organizaciones, las cuales son: Papelería Esteva que se va a identificar como la empresa (A), Papelería Dimex que se identificará con la letra (B) y Papelería Flipper con la letra (C).

A través de este instrumento, se recogió información relacionada con las empresas de papelería, las mismas tienen como **misión**:

**(A)** Ser la empresa de suministro y distribución de artículos de oficina, escolares y de papelería que mejor se adapte a los requerimientos propios y particulares de sus clientes, ofreciendo soluciones a las necesidades de empresas y personas que valoren la calidad de servicio, incentivando la adecuada selección y formación de nuestro recurso humano, lo cual permite satisfacer a nuestros clientes y asegurar la justa rentabilidad para los accionistas. .

**(B)** Entender y atender las necesidades y deseos de nuestros clientes, ofreciendo siempre solidaridad en lo referente a precio, atención y servicio; adaptándonos persistentemente a los cambios para así lograr el reconocimiento de quienes confían a diario en nuestro trabajo.

**(C)** Captar la mayor cantidad de clientes posibles tanto en el periférico

alrededor, como las personas que van a comprar lejos lo que aquí tenemos.

Por otro lado, las mismas tienen como **visión**:

**(A)** Ser la empresa líder en venta, distribución y servicio en el ramo de papelería, artículos de oficina y artículos escolares del país en un lapso no mayor a 5 años.

**(B)** Ser reconocida como la empresa líder del ramo paplero en el occidente del país, para posteriormente ir incursionando a nivel nacional, posicionada como la más importante papelería comprometida con la satisfacción de nuestra gente.

**(C)** Ser una papelería que se sigue manteniendo en el tiempo, ofreciendo un mejor servicio.

Respecto a los **servicios** que prestan dichas empresas de papelería:

**(A)** Prestamos servicios que ayudan a la comunidad en general, entre los cuales tenemos, convenios empresariales, productos y artículos para empresas u oficinas, productos escolares y artículos de papelería.

**(B)** Empresa de papelería, útiles escolares, artículos de oficina, tarjetería y muchos productos más.

**(C)** En esta empresa brindamos diferentes servicios como lo es todo lo relacionado con papelería, mercería, juguetería, servicio de impresión, también tenemos lo que es regalo personal, es decir, souvenirs y más.

En cuanto al **tiempo de de servicio** que llevan prestando las papelerías:

**(A)** Es una empresa familiar de tercera generación. Fundada por Don Augusto Esteva Ríos en 1948, la cual lleva 67 años prestando servicios al

público en general.

(B) Tenemos más de 10 años atendiendo a nuestros clientes.

(C) Contamos con más de 24 años prestando servicio a la comunidad.

En relación a sus **principales clientes**:

(A) Nuestros principales clientes son empresarios y padres representantes.

(B) Todo tipo de persona que desee/necesite adquirir algún producto ya sean para manualidades, proyectos escolares o cualquier otra ocasión.

(C) Personas en general y costureras, entre 50 y 60 años.

Finalizando esta visita, se pudo observar que las mismas cuentan con una **estructura organizacional**:

(A) Cuenta con una presidenta, encargados y empleados en cada una de las sucursales.

(B) Tenemos una directiva mayor, gerentes encargados en cada sucursal y nuestros empleados por departamentos.

(C) Contamos con una presidenta, un gerente y una empleada.

Para complementar la información, se utilizó como segundo instrumento una **guía de observación directa** en las diferentes empresas de papelería, donde la misma permitió recolectar los datos de forma directa y se estimaron los requisitos necesarios para la implementación de la aplicación informática inteligente (ver formato en Anexo C). La información recolectada se muestra a continuación en los cuadros 5, 6 y 7.

**Cuadro 5**  
**Guía de Observación Esteva**

<b>Aspectos a observar</b>	<b>Presente</b>	<b>Ausente</b>
<b>Hardware</b>		
<b>Case</b>	X	
<b>Monitor</b>	X	
<b>Teclado</b>	X	
<b>Impresora</b>	X	
<b>Software</b>		
<b>Sistema Operativo</b>	X	

Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).

**Cuadro 6**  
**Guía de Observación Dimex**

<b>Aspectos a observar</b>	<b>Presente</b>	<b>Ausente</b>
<b>Hardware</b>		
<b>Case</b>	X	
<b>Monitor</b>	X	
<b>Teclado</b>	X	
<b>Impresora</b>	X	
<b>Software</b>		
<b>Sistema Operativo</b>	X	

Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).

**Cuadro 7**  
**Guía de Observación Flipper**

<b>Aspectos a observar</b>	<b>Presente</b>	<b>Ausente</b>
<b>Hardware</b>		
<b>Case</b>	X	

**Cuadro 7  
(Cont...)**

<b>Monitor</b>	X	
<b>Teclado</b>	X	
<b>Impresora</b>	X	
<b>Software</b>		
<b>Sistema Operativo</b>	X	

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Asimismo, para continuar con el proceso de recolección de datos, se utilizó como tercer instrumento una **guía de entrevista** (ver formato Anexo D) a los empleados involucrados en los procesos operativos y se obtuvo información acerca de cómo se llevan a cabo los dichos procesos. La misma está conformada por (7) ítems de preguntas abiertas, esto permitió determinar las posibilidades de diseñar el sistema propuesto y su puesta en marcha.

Haciendo referencia a lo descrito en el párrafo anterior, a continuación se describen los (7) ítems: el **primer ítem** referente a la forma como se llevan a cabo los procesos operativos de las diferentes empresas de papelerías. El **segundo ítem**, se refiere a las fallas que presenta la forma en que se llevan a cabo los procesos operativos actualmente.

Para ayudar a solventar estos problemas, el **tercer ítem** se refiere a la necesidad de considerar necesario que los pedidos y los recibos de pago de los productos se hagan de una manera más sencilla a través de una aplicación informática inteligente. El **cuarto ítem** estuvo referido a cuánto le

facilitaría al empleado poder obtener acceso al catálogo de inventario ofrecido por las empresas desde una aplicación informática inteligente.

Continuando con la propuesta de la investigación, como **quinto ítem** se les preguntó a los empleados si era factible implantar un sistema de información automatizado para llevar el control de los procesos inventario y recibos de pago en la empresa. Por otra parte, el **sexto ítem** se refiere a cómo es el tiempo de respuesta de las solicitudes de los procesos operativos. Por último, el **séptimo ítem** se refirió a cómo calificaría la gestión de los procesos de inventario y recibos de pago en la empresa.

A continuación se muestran los cuadros de dichos ítems con las respuestas obtenidas mediante el instrumento de la guía de entrevista:

**Cuadro 8**  
**Procesos Actuales**

Ítem	Empresa	Sujeto	Respuesta Emitida
1	A	Encargado	Actualmente en la empresa se lleva los procesos con un sistema que tiene el módulo de facturación y el de inventario, pero ocurren ciertos problemas a veces a la hora de verificar cantidades en el inventario, no concuerda y se cae en un descontrol.
		Empleado	Nos llegan los productos a nuestro local de la sede principal, los registramos en el sistema y realizamos la facturación en caja. La sede principal es la que se encarga del pedido de productos y del envío de ellos a esta.
		Empleado	Hacemos el inventario a lo que nos llegan los productos de la principal, normalmente antes de abrir la tienda y a veces el gerente lo hace en el transcurso del día. La facturación la hacemos con el sistema que tenemos, el cliente lleva los productos a la caja y se los facturamos con el lector.
	B	Encargado	Actualmente se realiza de tal manera que el cliente debe recorrer los diferentes departamentos para poder obtener lo que busca y luego dirigirse a la caja para facturar, eligiendo si la factura es natural o jurídica.



**Cuadro 8**  
**(Cont...)**

1	B	Empleado	En la actualidad los procesos de inventario y facturación se hacen mediante un sistema, registramos todos los productos que nos llegan y quedan registrados en el inventario para su posterior venta. Particularmente algunos productos no aparecen registrados en el inventario lo cual nos dificulta saber exactamente si contamos con un producto que nos llega pidiendo un cliente
		Empleado	Los procesos los hacemos con un sistema, los proveedores nos traen los pedidos y nosotros los registramos en el sistema. Después en caja se facturan y descuentan del inventario de forma automática. Tenemos un percance con algunos productos que nos piden, sabemos que nos llegaron y los registramos en el inventario pero no aparecen en él.
	C	Encargado	Con respecto a la facturación, se factura todo lo que se ofrece, una vez elegido el método de pago se pregunta si se desea o no factura. En cuanto al inventario, cuando llega la mercancía se cancela y se incluye de cierto modo a un inventario que se hace anual.
		Empleado	Los procesos se llevan de forma automática en caja, nosotros solo facturamos los productos, no los descontamos ni llevamos un control de ellos en el inventario.
		Empleado	Nosotros utilizamos el sistema de A2 para facturar, la verdad no llevamos el inventario de nuestros productos. Solo hacemos un inventario general a pie en principios de año para saber lo que tenemos.

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Analizando las respuestas emitidas por los empleados de las empresas de papelería en el primer ítem, los entrevistados de las mismas describieron el proceso desde diferentes puntos de vista, en el cual se evidencia que varios de ellos manifestaron sentirse no conformes con la forma en que se llevan los procesos en la actualidad.

**Cuadro 9**  
**Fallas en los Procesos**

Ítem	Empresa	Sujeto	Respuesta Emitida
2	A	Encargado	Actualmente el Sistema de facturación funciona correctamente pero en cuanto al control de inventario resulta increíblemente difícil poder mantener los números tan reales como son ya que aquí se manejan dos inventarios internos, el que ve el cliente y el que se guarda en almacén.
		Empleado	La papelería esteva creó una página web para ver el catálogo de productos en línea pero no está en funcionamiento, la dejaron a medias y nuestros clientes preguntan porque no funciona. El sistema funciona de manera decente, pero a veces se cuelga.
		Empleado	No presentamos muchas fallas con respecto al sistema de inventario y facturación, solo que a veces se nos cuelga el sistema al hacer una factura y tenemos que facturar todo de nuevo.
	B	Encargado	Muchas veces pasa que en sistema aparece una cantidad de existencia mayor a la que en realidad hay y como se asume que hay, a veces se factura antes de darse cuenta que ese artículo falta.
		Empleado	Aparte de lo que les mencione anteriormente sobre los productos no registrados en el inventario , como contamos con un almacén que está bastante alejado a las cajas utilizamos unos papeles para pedir a la gente del almacén que nos busquen un producto en específico. Tenemos que enviar a un chico para llevar el papel a almacén y que busquen el producto que pedimos. Si lo consiguen nos lo traen, sino lo consiguen lo sabemos porque no trajeron nada.
		Empleado	El problema que tenemos sobre el inventario es que a veces se registra un producto y no aparece después registrado, no sabemos porque pasa eso pero es un problema a la hora de facturar, ya que tenemos que registrarlo de nuevo y tardamos más en facturarlo.
	C	Encargado	En cuanto a la facturación se maneja con el Sistema A2 y en realidad no se encuentran problemas severos. A pesar de contar con un Sistema como A2 que nos lleva control del Inventario este no nos funciona en la práctica porque manejamos muchos tipos de unidades, cuando vendemos mercería hablamos de dedales o metros de lana entonces manejar las unidades que tenemos o que vendemos es muy difícil.
		Empleado	No tenemos control de los productos que tenemos en el inventario, a principio de cada año hacemos un inventario general para saber que tenemos en la papelería, de resto de se hace más inventario hasta el año siguiente.

**Cuadro 9  
(Cont...)**

2	C	Empleado	La falla más grande que tenemos es que no tenemos inventario, somos una empresa pequeña y lo que ven los clientes es lo que tenemos, hay cosas más peculiares que no tenemos a la vista por razones de seguridad que si no preguntan los clientes no saben que lo vendemos.
---	---	----------	---

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En este sentido, se puede evidenciar que los empleados en el segundo ítem, expresaron que existían ciertas debilidades en la forma que se llevan los procesos, una de las fallas más importantes se debe a que el inventario no se lleva de forma correcta, de modo que a veces se factura un artículo que ya no hay o el inventario está desactualizado y no se sabe cuánta es la existencia del mismo.

**Cuadro 10  
Agilización de los Procesos**

Ítem	Empresa	Sujeto	Respuesta Emitida
3	A	Encargado	Por supuesto, esto bajaría el margen de error mucho, ya que no se omitiría mercancía que llega y nunca se termina de registrar en sistema.
		Empleado	El llevar el proceso más rápido permite que nuestros clientes queden más satisfechos con su visita y nos preferirían a nosotros más que a la competencia por ello mejoraría mi trabajo como empleado a hacer el sistema mejor manejable para mí.
		Empleado	Me facilitaría bastante el agregar productos al inventario y el facturar si fuese más fácil de manejar.
	B	Encargado	Sí, es necesario ya que la aplicación ayudaría a tener el control todo el tiempo sobre lo que realmente hay en inventario ya sea en almacén o al público y también debería decirme que no hay un artículo si quiero facturarlo.
		Empleado	Sí, esto agilizaría el proceso que llevamos actualmente y también mejoraría el servicio que les prestamos a los clientes de la empresa.
		Empleado	Sería bien si el proceso se pudiese llevar a cabo de una manera más fácil y amigable, siempre me he quejado de que los sistemas no amigables para quien los usa y esto pasó en donde he trabajado.

**Cuadro 10**  
**(Cont...)**

3	C	Encargado	Sí, sobre todo en la parte de inventario, para saber qué y cuánto hay y por consecuente saber cuánto se puede vender aunque no tanto en la parte de pedidos ya que resulta muy difícil controlar en una aplicación cuando se emite un pedido si el mismo llega como se pidió o no, solo serviría para comparar la orden con lo que realmente llegó. También serviría mucho más un sistema que llevara un control detallado pero al mismo tiempo sencillo.
		Empleado	Lo sería porque tomaríamos menos tiempo en facturar los productos y nos enfocaríamos en ofrecer excelencia de atención a nuestros clientes y llevaríamos un control de los pedidos de productos que hemos hecho.
		Empleado	Me gustaría mucho, nosotros solo tenemos una caja para facturar así que mientras más rápido sea el proceso mejor es para nosotros y clientes.

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En este ítem, la totalidad de las personas entrevistadas, expresaron que sí era necesaria dicha aplicación, puesto que la misma ayudaría a tener el control del inventario en tiempo real y agilizaría la forma en que se lleva el proceso de emitir un recibo de pago, permitiendo así ofrecer un servicio de mejor calidad al cliente.

**Cuadro 11**  
**Acceso al Catálogo de Inventario**

Ítem	Empresa	Sujeto	Respuesta Emitida
4	A	Encargado	Eso estaría muy bien, así los clientes podrían ver si el artículo por el que vienen está disponible o si aunque lo vendemos ya que pasa que muchos vienen buscando por algo y no solo no tenemos sino que tampoco lo vendemos.
		Empleado	Sí, sería buenísimo poder consultar lo que tenemos en inventario en la empresa en general, no solo en esta sucursal sino en todas las sucursales de esteva. Así si un cliente necesita un producto y no lo tenemos acá, podemos decirle que lo puede conseguir en otra sucursal con exactitud.
		Empleado	Me ayudaría mucho cuando un cliente quisiera saber si tenemos algún producto, diría que solo eso.

**Cuadro 11**  
**(Cont...)**

4	B	Encargado	Claro que sí, porque el poder ver el inventario desde una aplicación podría ahorrarme el buscarlo si desde un principio puedo saber si está o no disponible y así ahorrar tiempo.
		Empleado	Sí, esto sería muy bueno ya que los clientes tendrían una forma de ver lo que tenemos en la empresa.
		Empleado	Ayudaría a disminuir las veces que un cliente me pregunta por algún producto, porque podrían revisar ellos mismos..
	C	Encargado	Por supuesto que sí es más fácil, también sería útil que al momento de realizar una venta ya sea en la tienda o por internet que si se tiene solo 10 alfileres y se venden los 10, se tendrían que cargar 10 alfileres más antes de volver a vender, algo que es primordial porque sucede que facturamos sin saber que no hay existencia para el artículo.
		Empleado	Me haría más fácil el poder buscar los productos en un inventario que hagamos a lo que nos lleguen los productos ya que muchas veces tengo que dejar la caja para buscar un producto.
		Empleado	Sería muy bueno el poder acceder a él, porque si un cliente nos pregunta si tenemos algún producto lo podríamos buscar desde la computadora primero y no en el local de forma directa.

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Del mismo modo, en las respuestas emitidas en el cuarto ítem se pudo evidenciar que todos los empleados manifestaron estar de acuerdo en que sería de gran beneficio poder tener acceso al catálogo de inventario de productos desde una aplicación porque la misma les ayudaría a ahorrar tiempo en su trabajo.

**Cuadro 12**  
**Factibilidad de Implantar el Sistema**

Ítem	Empresa	Sujeto	Respuesta Emitida
5	A	Encargado	Aunque actualmente ya tenemos uno implementado para la facturación, el de control de inventario tiene muchas fallas y a veces es engorroso así que no estaría mal reemplazarlo..
		Empleado	Sí, es muy factible el usar un sistema para controlar el inventario y facturación, debido a que a nosotros como empleados nos facilita mucho nuestro trabajo en caja.

**Cuadro 12**  
**(Cont...)**

5	A	Empleado	Es totalmente factible el que a nosotros como empleados nos permitan utilizar un sistema para realizar facturas y demás porque nos hace la vida más fácil a la hora de atender a nuestros clientes.
	B	Encargado	Sí, actualmente se utiliza un sistema administrativo con el que se hace la facturación pero su módulo de inventario no nos parece muy útil.
		Empleado	Es totalmente factible ya que toda empresa debe mantener un control de los productos que tiene en inventario y además toda la parte legal que se debe hacer con respecto a la facturación dentro de la empresa. Es decir, agiliza el funcionamiento de la empresa en general.
		Empleado	La verdad facilita mucho nuestro trabajo como empleados el tener un sistema que automatice nuestras labores, hace que las cosas tomen menos tiempo y todo se haga más fácil.
	C	Encargado	Por supuesto que sí, pretendo hacer una prueba piloto ya que nunca hemos trabajado con un control de inventario detallado y es factible así como una gran ayuda.
		Empleado	La automatización de procesos siempre es bienvenida, permite facilitarnos la vida en nuestro trabajo y en nuestra vida cotidiana, en la empresa haría que los procesos fuesen más rápidos. Y haría nuestro ambiente de trabajo más amigable.
		Empleado	El contar con un programa que facture y haga inventario de forma automática nos facilita a nosotros nuestro trabajo. Además ofreceríamos un servicio de calidad a nuestros clientes.

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En las repuestas emitidas por los empleados de las empresas de papelería, la mayoría expresó que sí creen factible el sistema debido a que en la actualidad cuenta con un sistema de facturación, pero no con el modulo para el control de inventario.

**Cuadro 13**  
**Tiempo de Respuestas de los Procesos**

Ítem	Empresa	Sujeto	Respuesta Emitida
6	A	Encargado	Tarda un poco, debido a que a veces se manda a buscar un producto en almacén, porque el sistema no tiene el inventario actualizado y no muestra nada.

**Cuadro 13**  
**(Cont...)**

6	A	Empleado	No tarda mucho el sistema en responder, solo que a veces colapsa y tenemos que hacer la factura que estábamos haciendo de nuevo.
		Empleado	Es bastante rápido el sistema mientras no se caiga, si se cae se pone lento hasta que se reinicie la computadora por completo.
	B	Encargado	Un poco lento, aunque se hace todo el esfuerzo para agilizarlo a veces el buscar en inventario lo que el cliente pide toma su tiempo y a veces por tardar se acumula la gente.
		Empleado	Las respuestas son bastante decentes, el inconveniente que tenemos más que todo es con los pedidos de productos al almacén.
		Empleado	Son normales mientras todos los productos que lleven estén en el inventario, sino está alguno hace que tarde más el facturar ya que tenemos que pedirle a un gerente que nos habilite el ingresar productos al inventario.
	C	Encargado	Cuando el cliente llega, se intenta satisfacer todas las necesidades que el cliente desea y a veces se sugiere algo más si algún artículo pedido no se encuentra, se lo facturamos y listo sin complicaciones. El proceso toma un rato más sólo si estamos full en la tienda ya que sólo somos 3 personas las que trabajamos aquí.
		Empleado	El tiempo es mínimo, no tarda nada el sistema actual en facturar productos.
		Empleado	Las respuestas se dan a tiempo, no tengo ningún inconveniente con el tiempo de respuesta de facturación actual.

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En las respuestas del sexto ítem, de forma general los entrevistados respondieron que los tiempos de respuestas al cliente son lentos debido a que por tardarse buscando la existencia en el inventario de algún producto a un cliente se acumula gente, por tanto les gustaría mejorar eso.

**Cuadro 14**  
**Calificación de los Procesos**

Ítem	Empresa	Sujeto	Respuesta Emitida
7	A	Encargado	El de facturación como ya he mencionado funciona tan bien como podríamos esperar pero es cuando tomamos el control del inventario cuando las cosas se ponen complicadas.

**Cuadro 14**  
**(Cont...)**

7	A	Empleado	El inventario y facturación de la empresa se lleva de una manera decente, tenemos el inconveniente de que el sistema que tenemos se cuelga de forma irregular y no sabemos porque.
		Empleado	La gestión se lleva bien, pero sería muy bueno tener un sistema que funcione completamente sin que se cuelgue y que pueda manejar más fácil para así ofrecer un servicio de calidad a los clientes.
	B	Encargado	La facturación se realiza sin problemas pero el inventario de todo lo que se vende es difícil de controlar.
		Empleado	Regular, pienso que el proceso de puede llevar a cabo de una manera más ágil y veloz. Si se hace el sistema pensando tanto en los clientes como en los empleados, eso nos ayudaría a mejorar el trato que tenemos con los clientes y sería menos engorroso para nosotros.
		Empleado	Deficiente, el simple hecho de que a veces no aparezcan en el inventario algunos productos hace que nuestros clientes tengan que esperar más para ser atendidos y ofrezcamos servicio menos agradable.
	C	Encargado	La facturación es buena, A2 nos ha servido de mucho. El inventario es un poco obsoleto o lento ya que es difícil.
		Empleado	Tenemos un problema serio por no tener inventario, yo en lo personal lo calificaría como imperfecto, no gestionamos el inventario de forma automática.
		Empleado	Malo, no llevar el inventario de los productos hace que como empleado tengamos que buscar si hay o no un producto por el que nos preguntan.

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En las respuestas emitidas en el séptimo ítem, se observó que los entrevistados calificaron los procesos en las empresas de papelería de manera buena, es decir, la facturación se realiza sin problemas, pero el inventario tiene cierto descontrol, por tanto los procesos no son llevados a cabo excelentemente.

Analizando de forma general los resultados obtenidos con las guías de entrevista, la mayoría de los entrevistados manifestaron estar inconformes



con el sistema actual y la manera en la cual se llevan los procesos de inventario y facturación en las empresas de papelería debido a que presentan fallas dichos sistemas o la manera en como se lleva el proceso tarda más de lo habitual, lo cual es una desventaja para la empresa impidiendo brindar un servicio de calidad al cliente.

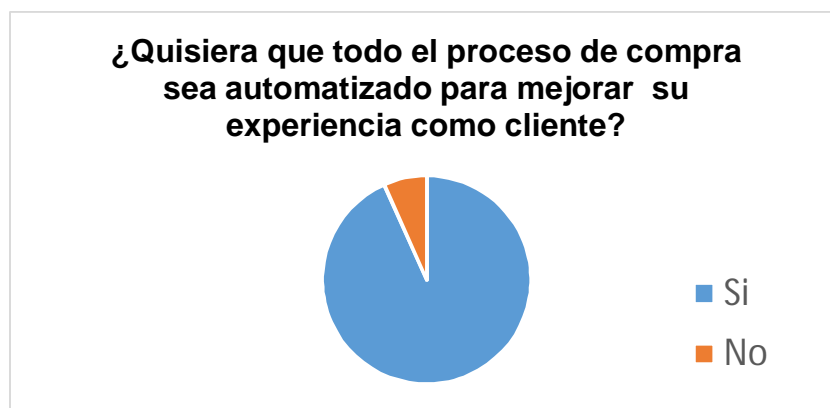
De este modo, se puede afirmar que en las diferentes empresas de papelería tomadas para esta investigación, existe una gran necesidad de contar con una aplicación inteligente bajo ambiente web para la gestión de los procesos operativos en las empresas de papelería, con el fin de solventar las fallas presentes en los procesos.

Continuando con el desarrollo de esta fase de la metodología, se utilizó también como instrumento de recolección de datos el **cuestionario** (ver formato en Anexo E) y fue dirigido a los diferentes clientes de las empresas de papelería, donde dichos cuestionarios contaban con (9) ítems o preguntas cerradas y la información extraída se presenta y analiza a continuación englobando las respuestas obtenidas.

**Cuadro 15**  
**Factibilidad de Automatización**

<b>Categoría</b>	<b>F. Absolutas</b>	<b>F. Relativa</b>
Si	14	93,33%
No	1	6,67%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**



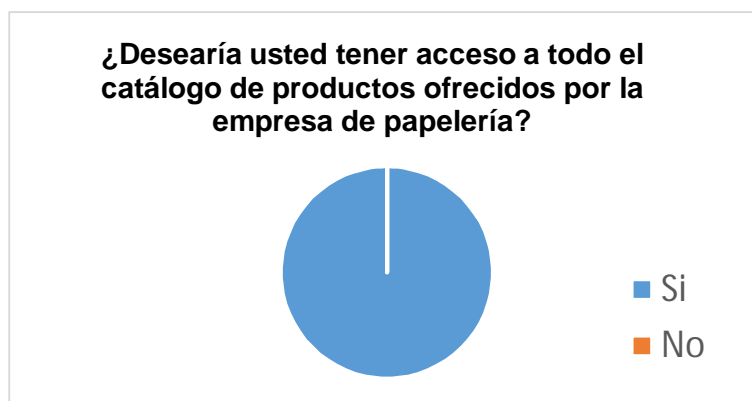
**Gráfico 1. Factibilidad de Automatización**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Los resultados del primer ítem aplicado, se muestran en el cuadro 15 y gráfico 1, donde se evidenció que el 93% de los encuestados respondieron que sí quieren que todo el proceso de compra fuese automatizado y el 7% respondieron que no.

**Cuadro 16**  
**Acceso al Catálogo de Productos**

Categoría	F. Absoluta	F. Relativa
Si	15	100%
No	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**



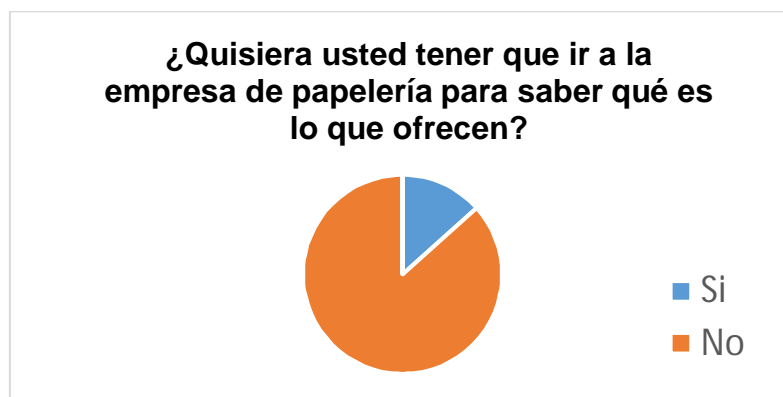
**Gráfico 2. Acceso al Catálogo de Productos**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Del cuadro 16 y gráfico 2, que muestran los resultados del segundo ítem, se observó que el 100% de los encuestados desea tener acceso a todo el catálogo de productos ofrecidos por las empresas de papelería.

**Cuadro 17**  
**Conocimiento Sobre los Servicios**

<b>Categoría</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Si	2	13,33%
No	13	86,67%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**



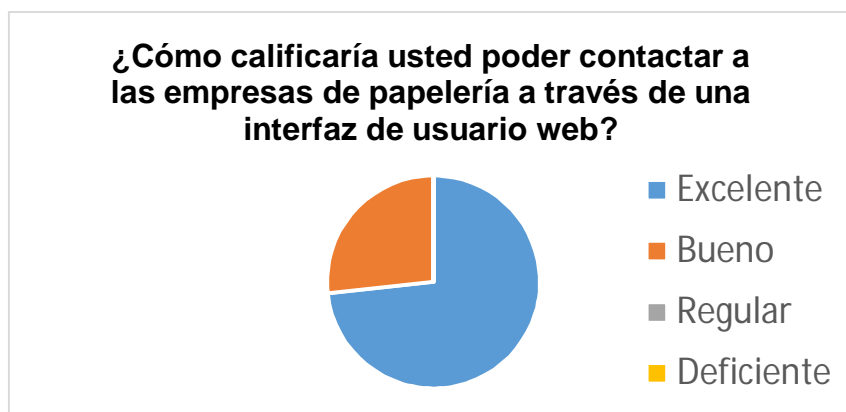
**Gráfico 3. Conocimiento Sobre los Servicios**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En los resultados del tercer ítem que se muestran en el cuadro 17 y gráfico 3, se observó que el 87% de la población enunció que no quiere tener que ir a la empresa de papelería para saber qué es lo que ofrecen y el 13% expresaron que sí querían ir.

**Cuadro 18**  
**Contactar a las Papelerías por medio de una Aplicación Web**

<b>Categoría</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Excelente	11	73,33%
Bueno	4	26,67%
Regular	0	-
Deficiente	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**



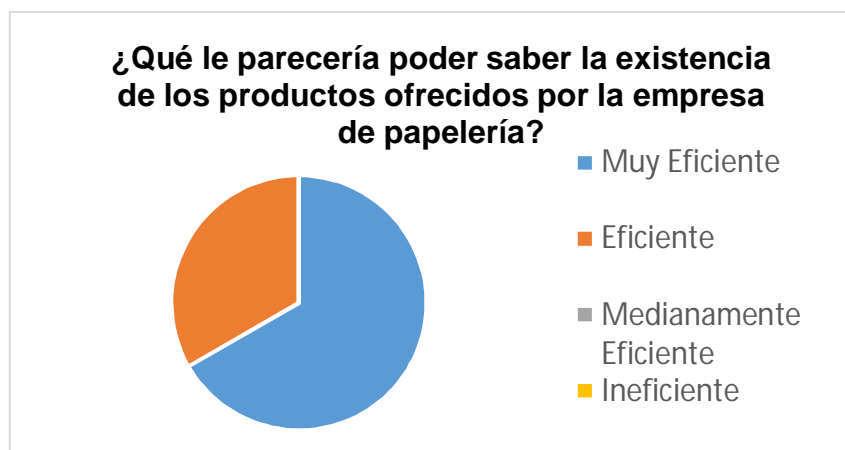
**Gráfico 4. Contactar a las Papelerías por medio de una Aplicación Web**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Del cuadro 18 y gráfico 4, que muestran los resultados del cuarto ítem, se evidenció que el 73% de los encuestados manifestó que sería excelente poder contactar a las empresas de papelería a través de una interfaz de usuario web y el 27% expresaron que sería bueno.

**Cuadro 19**  
**Existencia de Productos**

<b>Categoría</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Muy Eficiente	10	66,67%
Eficiente	5	33,33%
Medianamente Eficiente	0	-
Ineficiente	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**



**Gráfico 5. Existencia de Productos**  
Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).

De acuerdo al cuadro 19 y gráfico 5, lo cuales muestran el resultado del quinto ítem, se evidenció que el 67% de los encuestados alegaron que sería muy eficiente el poder saber la existencia de los productos ofrecidos por las empresas de papelería, mientras que el 33% expresaron que sería eficiente.

**Cuadro 20**  
**Consulta de Compras**

Categoría	F. Absoluta	F. Relativa
Si	9	60%
No	6	40%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).



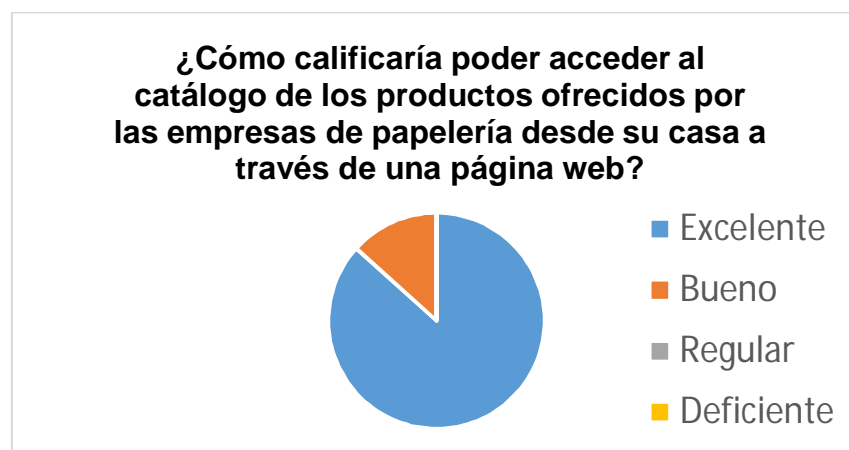
**Gráfico 6. Consulta de Compras**  
Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).

Del cuadro 20 y gráfico 6, que muestran los resultados del sexto ítem, se observó que el 60% de la población expresó desear poder consultar las comprar realizadas en la empresas de papelería y el 40% restante manifestó que no.

**Cuadro 21**  
**Acceso al catálogo de productos a través de una aplicación Web**

<b>Categoría</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Excelente	13	86,67%
Bueno	2	13,33%
Regular	0	-
Deficiente	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**



**Gráfico 7. Acceso al catálogo de productos a través de una aplicación Web**

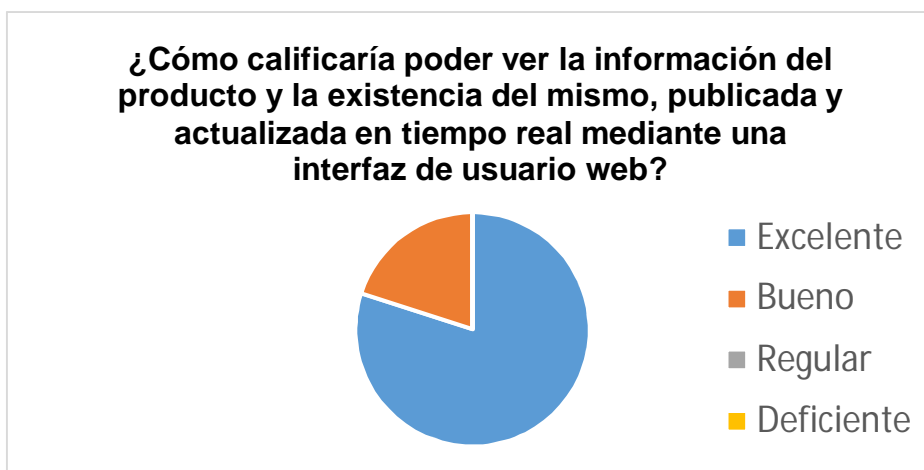
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

De acuerdo al cuadro 21 y gráfico 7, lo cuales muestran los resultados del séptimo ítem se observó que el 87% de la población califica como excelente el poder acceder al catálogo de los productos ofrecidos por las empresas de papelería desde su casa a través de una página web, mientras que el 13% lo calificó como bueno.

**Cuadro 22**  
**Información y Existencia del Producto**

<b>Categoría</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Excelente	12	80%
Bueno	3	20%
Regular	0	-
Deficiente	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**



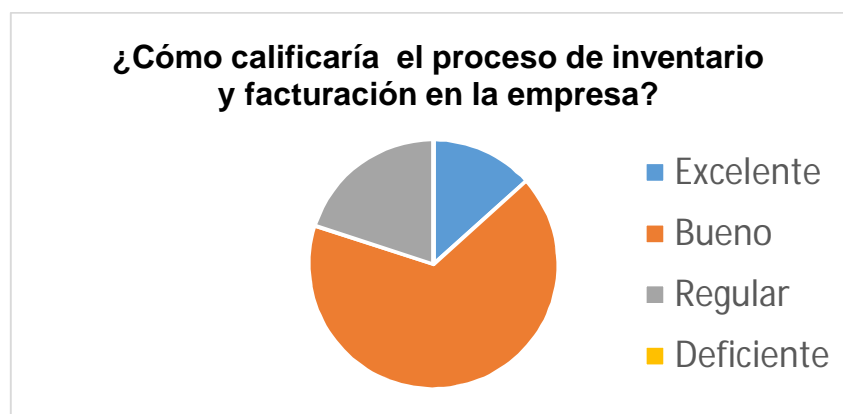
**Gráfico 8. Información y Existencia del Producto**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Los resultados del octavo ítem aplicado, que se muestran en el cuadro 22 y gráfico 8, mostraron que el 80% de los encuestados calificaron como excelente poder ver la información del producto y la existencia del mismo actualizada en tiempo real mediante una interfaz de usuario web y el 20% expresaron que es bueno.

**Cuadro 23**  
**Calificación de los Procesos**

<b>Categoría</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Excelente	2	13,33%
Bueno	10	66,67%
Regular	3	20%
Deficiente	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**



**Gráfico 9. Calificación de los Procesos**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

De acuerdo al cuadro 23 y gráfico 9, que muestran los resultados del noveno ítem, mostraron que el 67% de los encuestados respondieron que el proceso de inventario y facturación de las empresas de papelería es bueno, el 20% indicó que es regular y el 13% manifestaron que dichos procesos son excelentes.

Del mismo modo, para continuar con las actividades de la **Fase I: Planificación**, se realizaron las **historias de usuarios** requeridas para los procesos de planificación del proyecto, ya que a través de ellas se realizan tareas importantes referentes a la planificación del proyecto. Las historias de usuario las cuales hicieron referencia a la elaboración del presente proyecto



de investigación, se muestran a continuación:

**Cuadro 24**  
**Historias de Usuario Diseño de Diagramas**

<b>Número: 1</b>	<b>Nombre de la Historia:</b> Diseño de los Diagramas
<b>Usuario:</b> Programador	<b>Iteración Asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b> Se realiza el diseño de los diagramas mediante las herramientas case, para así plasmar los requerimientos y especificaciones del sistema.	

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

**Cuadro 25**  
**Historias de Usuario Creación de Base de Datos**

<b>Número: 2</b>	<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la Base de Datos
<b>Usuario:</b> Programador	<b>Iteración Asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b> Se diseña la base de datos y se crean las tablas con todos sus campos en el manejador de base de datos MySQL, donde se mantiene para permitir las conexiones mediante la herramienta de desarrollo de software Dreamweaver CS5.	

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

**Cuadro 26**  
**Historias de Usuario Módulo de la Página Principal**

<b>Número: 3</b>	<b>Nombre de la Historia:</b> Módulo de la Página Principal
<b>Usuario:</b> Programador	<b>Iteración Asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b> Se diseña el concepto del sitio web en cuanto a combinación de colores y distribución de la información así como su página principal y las diferentes vistas que la misma tendrá dependiendo de los roles del usuario, ya sea un cliente cualquiera o un empleado de la empresa de papelería.	

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

**Cuadro 27**  
**Historias de Usuario Módulo de la Página Administrador**

<b>Número:</b> 4	<b>Nombre de la Historia:</b> Módulo de la Página Administrador
<b>Usuario:</b> Programador	<b>Iteración Asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b> Se diseña el módulo de Administrador para los empleados de la empresa de papelería. En este módulo se podrán realizar todas las acciones administrativas en cuanto al catálogo ofrecido, las categorías, usuarios registrados en el sistema y sus respectivos permisos así como el manejo de las estadísticas.	

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

**Cuadro 28**  
**Historias de Usuario Módulo de Inventario**

<b>Número:</b> 5	<b>Nombre de la Historia:</b> Módulo de Inventario
<b>Usuario:</b> Programador	<b>Iteración Asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b> Se implementan todas las funciones que ayudarán a tomar todos los controles necesarios para llevar un inventario, por producto, preciso y veraz.	

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

**Cuadro 29**  
**Historias de Usuario Módulo de Recibo de Pago**

<b>Número:</b> 6	<b>Nombre de la Historia:</b> Módulo de Recibo de Pago
<b>Usuario:</b> Programador	<b>Iteración Asignada:</b> 1
<b>Descripción:</b> Se diseña el módulo de recibo de pago por el cual la empresa de papelerías en conjunto con sus empleados podrá emitir los recibos para los productos vendidos a través de esta aplicación informática inteligente. La misma estará en total sincronía con el número actual en existencia de cada producto que la venta incluya.	

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Continuando con el desarrollo de la fase, se realizó un **plan de publicaciones** (ver Cuadro 30), el cual indicó los tiempos de publicación y

las fechas de entrega de las historias de usuario que se crearon para cada versión del programa y las fechas en las que se publicaron estas versiones. En el mismo se encuentran claros los objetivos que se establecieron para el cumplimiento de esta investigación, el tiempo que tardaron en desarrollarse y publicarse las versiones del programa y la cantidad de personas que trabajaron en el desarrollo del mismo.

**Cuadro 30**  
**Plan de Publicaciones**

<b>Versión</b>	<b>Historias Involucradas</b>	<b>Fecha</b>	<b>Programadores</b>
1	Diseño de los Diagramas	14-04-15	3
2	Creación de la Base de Datos	20-04-15	
3	Módulo Página Principal	05-05-15	
4	Módulo Página Administrador	12-05-15	
5	Módulo Inventario	20-05-15	
6	Módulo Recibo de Pago	29-05-15	

**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En función de esto, se plantea a través de un plan de **iteraciones** (ver Cuadro 31) la realización del sistema propuesto, del cual se desprende, realizar un total de tres (03) iteraciones con tres (03) entregas asociadas.

La primera iteración contuvo la recopilación de las historias de usuario con la descripción de los procesos y definición de los objetivos de la aplicación informática inteligente. Asimismo, la segunda iteración tuvo el diseño de los módulos del sistema, la creación de las pantallas, construcción de la página web y la entrega asociada a la propuesta del sistema. Por último, la tercera iteración comprendió la entrega y puesta a prueba del sistema simulado y la versión beta del sistema.

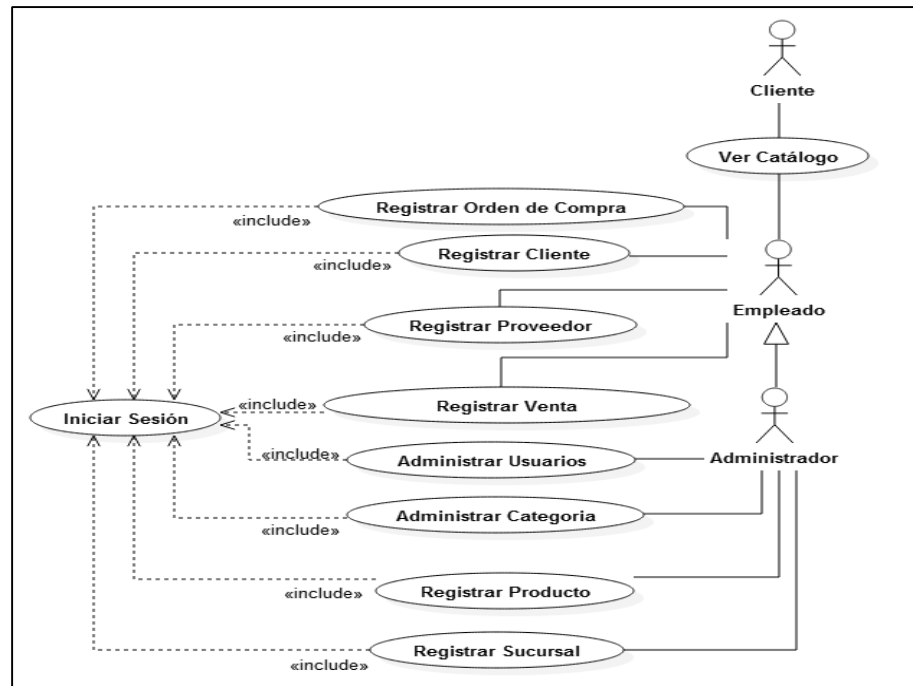
**Cuadro 31**  
**Plan de Iteraciones**

<b>No. Iteración</b>	<b>Entrega Asociada</b>	<b>Fecha</b>
1	Historias de Usuarios y Diagramas	Abril 2015
2	Propuesta del Sistema	Mayo/Junio 2015
3	Versión Beta del Sistema	Julio 2015

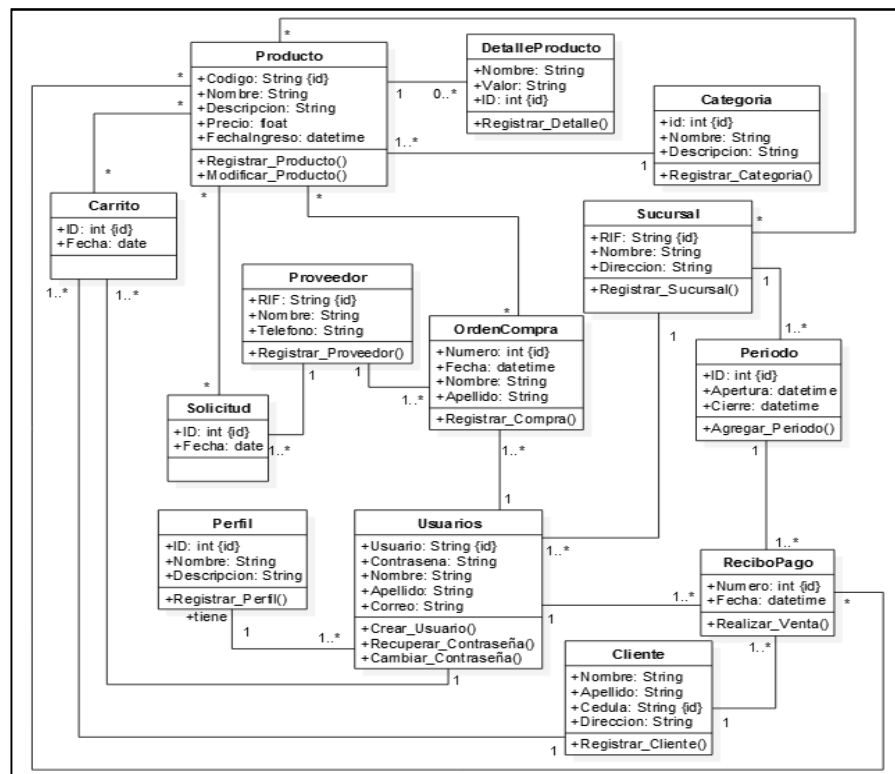
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Finalmente para la duración del proyecto, se realizó la estimación de la **velocidad del proyecto**, la cual se consideró mediante el plan de publicaciones, ya que ahí se observó el tiempo de duración del desarrollo del sistema en cada una de sus versiones. Por tanto se concluyó que el proyecto se realizó en ocho (08) semanas, con el objeto de dar cumplimiento al cuadro de actividades.

En este sentido, con respecto al tercer objetivo **Diseñar la estructura lógica del prototipo de la aplicación informática inteligente bajo ambiente web para la gestión de los procesos operativos en las empresas de papelería**, el cual corresponde a la **Fase II: Diseño** de la metodología XP, se realizaron las actividades correspondientes, empezando con los **diseños simples** requeridos para el proceso de diseño de la aplicación informática inteligente, lo cuales nos permitieron determinar los actores que interactuarán con el sistema y el alcance de la base de datos del mismo. Los diagramas de diseños simples realizados se presentan a continuación.



**Figura 1. Diagrama de Casos de Uso.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**



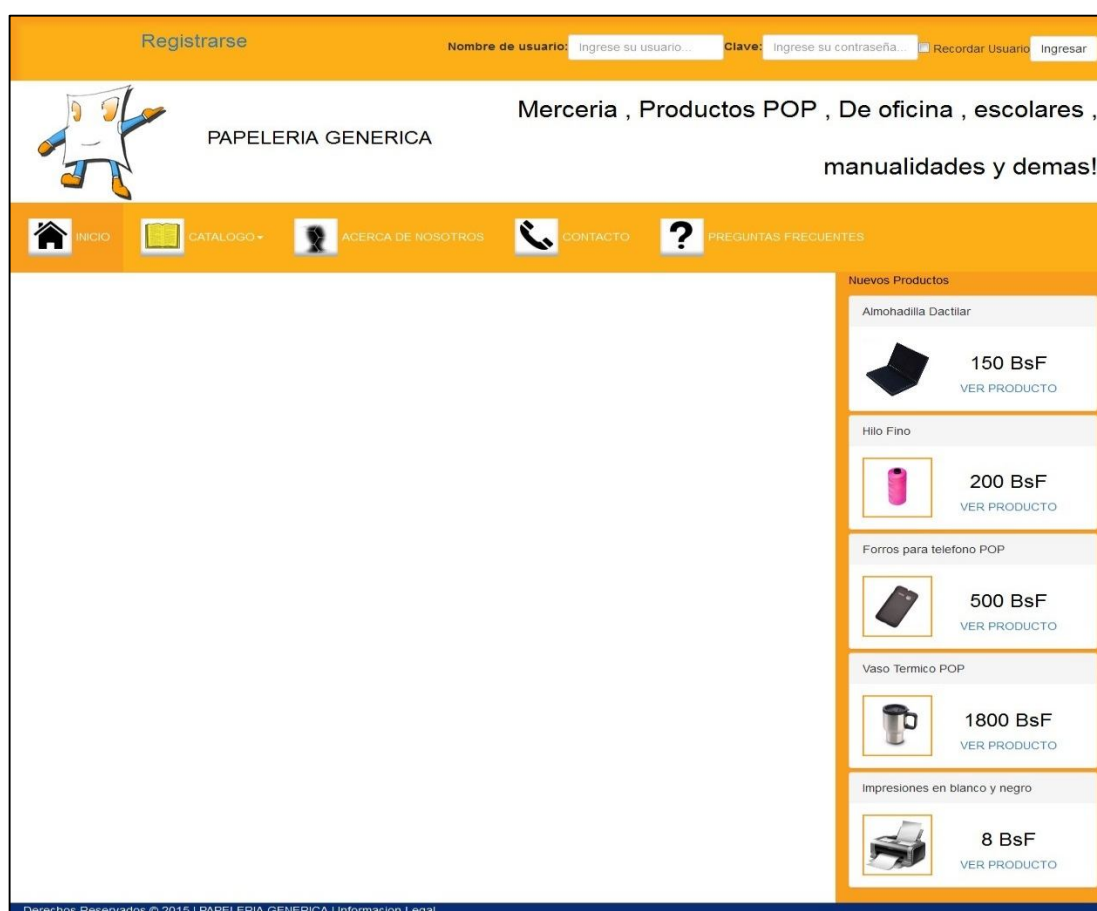
**Figura 2. Diagrama de Clases.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Para determinar los requerimientos funcionales de la aplicación informática inteligente, se hizo un diseño simple y sencillo de la misma, con el fin de conseguir un diseño fácilmente entendible e implementable que a la larga llevó menos tiempo y esfuerzo desarrollar. Del mismo modo, para comprender el diseño y facilitar sus posteriores ampliaciones, se realizó un **glosario de términos** así como una correcta especificación de los nombres de los métodos y clases.

Posteriormente, en cuanto a la mejora del proyecto, se realizó la actividad de **refactorización de código**, la cual busca mejorar y modificar la estructura y codificación de los códigos ya creados sin alterar su funcionabilidad y la reutilización de las interfaces para realizar las actividades comunes que predominan en todas las pantallas, para que sea más sencillo, entendible y organizado.

Seguidamente, para dar paso al cumplimiento del tercer objetivo de esta investigación, **Elaborar la estructura física del prototipo de la aplicación informática inteligente bajo ambiente web para la gestión de los procesos operativos en las empresas de papelería**, correspondiente a la **Fase III: Codificación** de la metodología XP, se tiene como primera actividad la **aplicación de los estándares de codificación** siguiendo con las normativas descritas por los autores de la metodología seleccionada, se utilizó PHP, Javascript, HTML y CSS como lenguaje de programación por medio de la aplicación Dreamweaver CS5 para la elaboración de la página web y MySQL para la gestión de la base de datos.

Del mismo modo, para la siguiente actividad llamada **desarrollo colectivo**, se procedió a la creación de las pantallas donde intervinieron los 3 integrantes de la investigación para la elaboración de la aplicación informática inteligente bajo ambiente web para la gestión de los procesos operativos en las empresas de papelería, tal como se muestra en las siguientes figuras.



**Figura 3. Página Principal Cliente.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En la figura 3, como se puede observar se muestra la página principal de la aplicación informática, donde se encuentra la plantilla que a su lado superior izquierdo iría el logo de la empresa de papelería con su nombre, en

el lado superior derecho se encuentra el eslogan o las características que posee la empresa de papelería, a su derecha se halla un módulo de los nuevos productos destacados en la empresa y en el centro debajo del logo y título, se encuentran los diferentes módulos del sistema, en los cuales está el inicio, catálogo de productos, información acerca de la empresa, contacto y las preguntas frecuentes.

En cuanto al módulo del catálogo, se presentan las siguientes pantallas:




**Figura 4. Módulo Catálogo.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**






[Registrarse](#)


Nombre de usuario:  Ingrese su usuario...
Claves:  Ingrese su contraseña...
☐ Recordar Usuario
[Ingresar](#)





PAPELERIA GENERICA


Merceria , Productos POP , De oficina , escolares ,  
manualidades y demas!

 INICIO

 CATALOGO


 ACERCA DE NOSOTROS

 CONTACTO


 PREGUNTAS FRECUENTES

Buscar producto en esta categoria:  Ingrese su busqueda...


Buscar solo disponibles: ☐
[Buscar](#)



Nombre : Libro 100 años de soledad  
Descripcion breve : Libro 100 años de soledad por el autor Gabriel Garcia Marquez  
Precio : 1000 BsF  
Codigo : ESC1  
[Ver menos informacion...](#)  
No se encontro informacion extendida de este producto



Nombre : Caja de lapices mongol  
Descripcion breve : Caja de lapices marca mongol , 20 unidades  
Precio : 160 BsF  
Codigo : ESC2  
[Ver mas informacion...](#)



Nombre : Almohadilla Dactilar  
Descripcion breve : Almohadilla Dactilar para sellar todo tipo de documentos  
Precio : 150 BsF  
Codigo : PAP15  
[Ver menos informacion...](#)

Especificacion	Valor
MARCA	PAPERMATE
TIPO TINTA	CHINA

Paginacion

Numero de productos encontrados: 3  
Se muestran paginas de 5 registros cada una  
Mostrando la pagina 1 de 1

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Informacion Legal

**Figura 5. Módulo Catálogo. Búsqueda.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

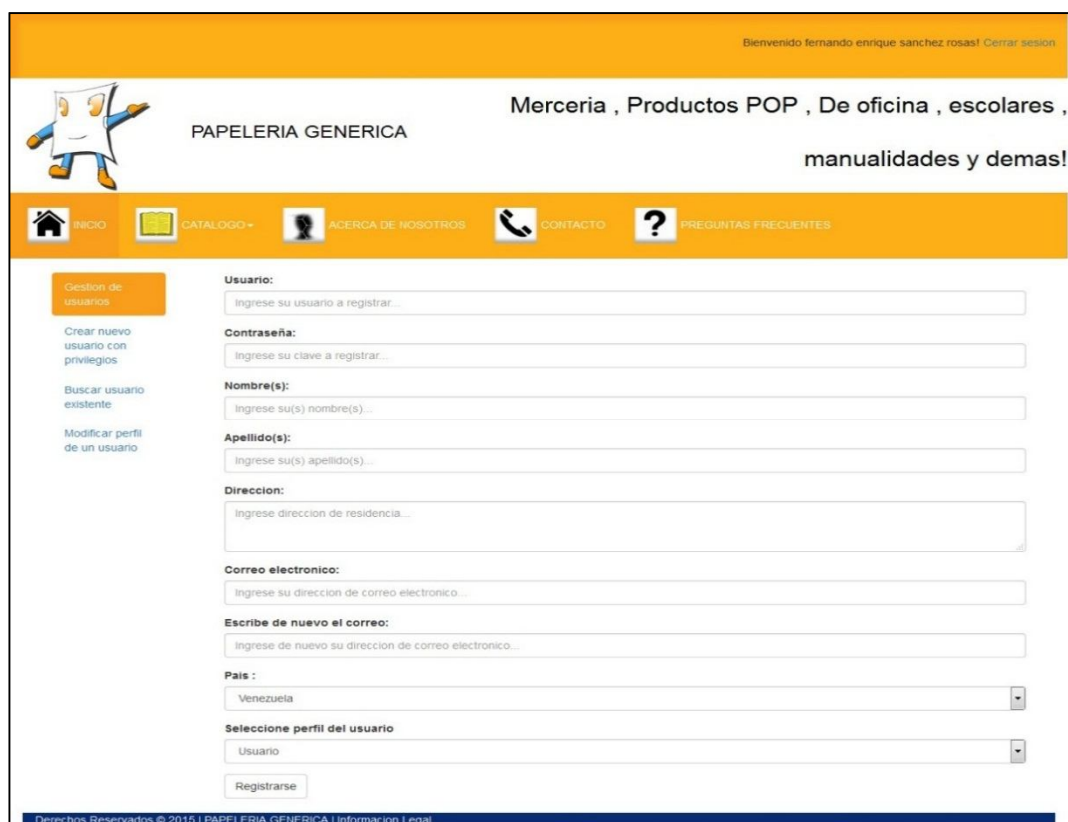
En la figura 4 y 5, se puede observar el módulo de catálogo, donde en el mismo se encuentra un buscador de productos, el cual una vez ingresados los datos de búsqueda, despliega la información solicitada por el cliente; mostrando todos los productos que cumplan los criterios de búsqueda, con toda su información y detalles adicionales de los mismos.




**Figura 6. Página Principal Administrador.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

La figura 6, muestra la vista de la página principal del sistema desde el perfil del administrador, es decir del empleado de la empresa de papelería, en la misma se observan los mismos detalles y módulos de la figura anterior pero con unas opciones adicionales en el centro de la pantalla las cuales son, la creación de usuarios, gestión del catálogo, administración de ventas, administración de compras, entre otros.

En cuanto a la opción de gestión de usuarios, se presentan las figuras a continuación.



Bienvenido fernando enrique sanchez rosas! Cerrar sesión

 **PAPELERIA GENERICA** Merceria , Productos POP , De oficina , escolares , manualidades y demas!

INICIO CATALOGO+ ACERCA DE NOSOTROS CONTACTO PREGUNTAS FRECUENTES

**Gestión de usuarios**

- Crear nuevo usuario con privilegios
- Buscar usuario existente
- Modificar perfil de un usuario

**Usuario:**  
Ingrese su usuario a registrar...

**Contraseña:**  
Ingrese su clave a registrar...

**Nombre(s):**  
Ingrese su(s) nombre(s)...

**Apellido(s):**  
Ingrese su(s) apellido(s)...

**Dirección:**  
Ingrese dirección de residencia...

**Correo electrónico:**  
Ingrese su dirección de correo electrónico...

**Escriba de nuevo el correo:**  
Ingrese de nuevo su dirección de correo electrónico...

**País:**  
Venezuela

**Seleccione perfil del usuario**  
Usuario

Registrarse

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Información Legal

**Figura 7. Módulo Gestión de Usuarios. Creación de Usuarios.**  
Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).



Bienvenido fernando enrique sanchez rosas! Cerrar sesión

 **PAPELERIA GENERICA** Merceria , Productos POP , De oficina , escolares , manualidades y demas!

INICIO CATALOGO+ ACERCA DE NOSOTROS CONTACTO PREGUNTAS FRECUENTES

**Gestión de usuarios**

- Crear nuevo usuario con privilegios
- Buscar usuario existente
- Modificar perfil de un usuario

**Buscar usuarios en el sistema:** fer

	Nombre(s) : fernando enrique Apellido(s) : sanchez rosas Correo : fernand_eiric@hotmail.com País : VE
	Nombre(s) : fernand er Apellido(s) : sanch rox Correo : fernand@iolli.com País : VE

Paginación  
Numero de usuarios encontrados: 2  
Se muestran paginas de 5 registros cada una  
Mostrando la pagina 1 de 1

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Información Legal

**Figura 8. Módulo Gestión de Usuarios. Búsqueda de Usuarios.**  
Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).



**Figura 9. Módulo Gestión de Usuarios. Modificación de Usuarios.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En las figuras 7, 8 y 9 tal como se puede observar, se encuentran las diferentes opciones del módulo de gestión de usuarios, partiendo desde la creación de un usuario en el sistema, con la asignación de su perfil. Luego en la figura 8, se encuentra la búsqueda de los usuarios, donde esta pantalla nos muestra todos los usuarios registrados en el sistema, es decir los empleados, con su información correspondiente y para finalizar en la figura 9 se observa la pantalla donde permite hacer una búsqueda para modificar un usuario en específico.

Siguiendo con la función de la gestión de catálogo, se tienen las figuras 10, 11, 12, 13, 14.

Bienvenido fernando enrique sanchez rosas! [Cerrar sesión](#)



**PAPELERIA GENERICA**

Merceria , Productos POP , De oficina , escolares ,  
manualidades y demas!

[INICIO](#)
[CATALOGO](#)
[ACERCA DE NOSOTROS](#)
[CONTACTO](#)
[PREGUNTAS FRECUENTES](#)

Gestion de catalogo

Productos ▾

Categorías ▾

**Nombre de la categoría :**

**Descripcion :**

**Seleccione imagen de la categoría :**

[Examinar...](#) No se ha seleccionado ningún archivo.

[Agregar Categoría](#)

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Información Legal

**Figura 10. Módulo Gestión de Catálogo. Agregar Categoría.**  
Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).

Bienvenido fernando enrique sanchez rosas! [Cerrar sesión](#)



**PAPELERIA GENERICA**

Merceria , Productos POP , De oficina , escolares ,  
manualidades y demas!

[INICIO](#)
[CATALOGO](#)
[ACERCA DE NOSOTROS](#)
[CONTACTO](#)
[PREGUNTAS FRECUENTES](#)

Gestion de catalogo

Productos ▾

Categorías ▾

**Seleccione Categoría a modificar:** Papeleria [Enviar](#)

**Categoría a Modificar**



Nombre : Papeleria  
 Descripción: Papeles , Objetos de escritorio entre otros

**Modificar información del producto**

**Nombre de la categoría :**

[Modificar](#)

**Descripcion :**

[Modificar](#)

**Imagen de la categoría :**

[Examinar...](#) No se ha seleccionado ningún archivo.

[Modificar](#)

[Modificar Categoría](#)

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Información Legal

**Figura 11. Módulo Gestión de Catálogo. Modificar Categoría.**  
Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).



Bienvenido fernando enrique sanchez rosas! Cerrar sesión



PAPELERIA GENERICA

Merceria , Productos POP , De oficina , escolares ,  
manualidades y demas!

INICIO CATALOGO+ ACERCA DE NOSOTROS CONTACTO PREGUNTAS FRECUENTES

Gestion de catalogo

Seleccione Categoría a eliminar: Papeleria Seleccíonar

Mover Productos de la categoría a eliminar hacia: Material POP Eliminar

Productos ▾

Categorías ▾

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Informacion Legal

**Figura 12. Módulo Gestión de Catálogo. Eliminar Categoría.**  
Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).

Bienvenido fernando enrique sanchez rosas! Cerrar sesión



PAPELERIA GENERICA

Merceria , Productos POP , De oficina , escolares ,  
manualidades y demas!

INICIO CATALOGO+ ACERCA DE NOSOTROS CONTACTO PREGUNTAS FRECUENTES

Gestion de catalogo

Productos ▾

Categorías ▾

Nombre del Producto :  
Ingrese el nombre del producto...

Descripcion :  
Ingrese la descripción del producto

Codigo del Producto :  
Escriba el código del producto...

Precio :  
Ingrese el precio del producto...

Informacion extendida del producto :  
Ingrese el nombre de la Ingrese su valor...

Agregar otra propiedad

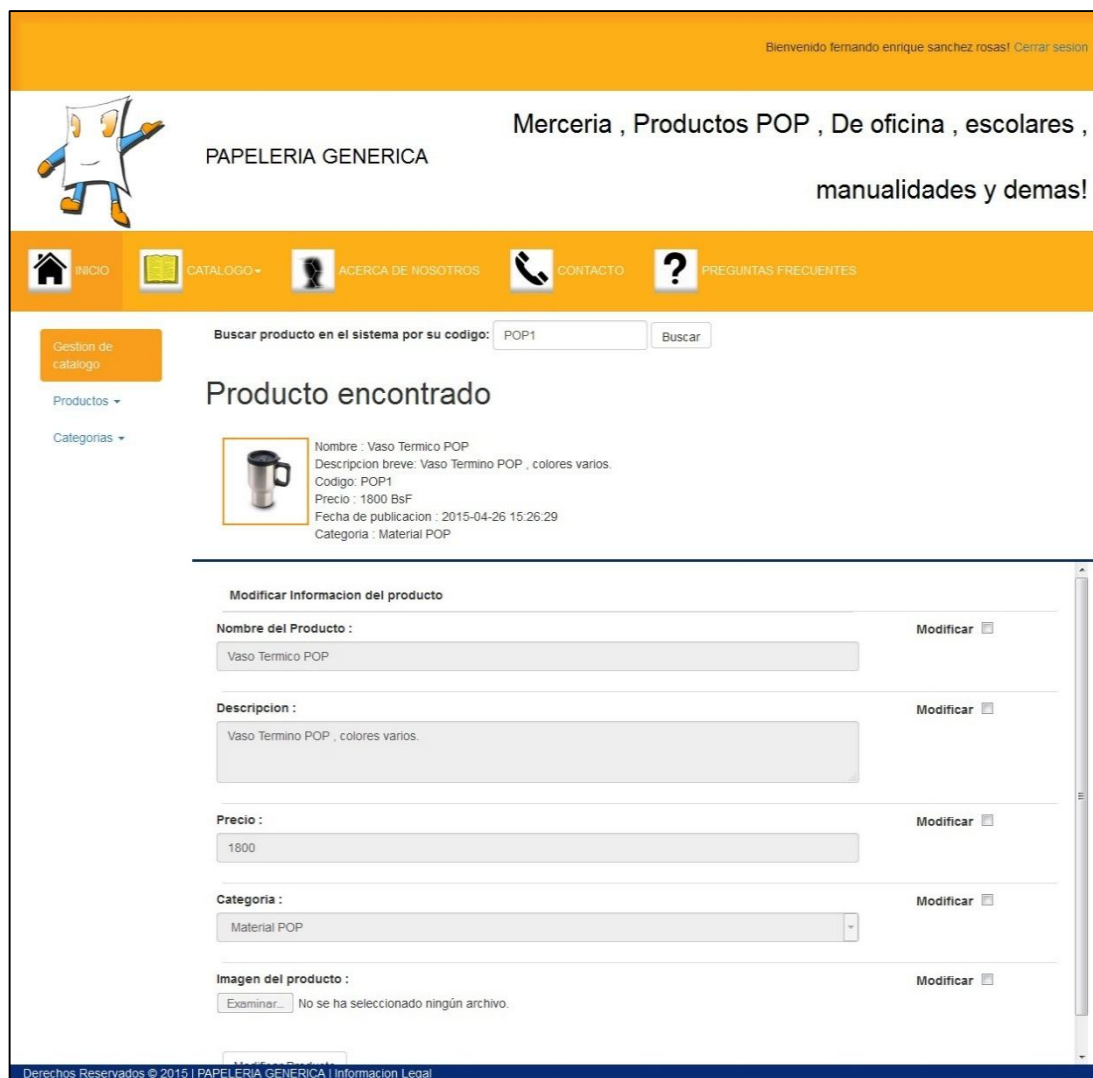
Categoría :  
Material POP

Seleccione imagen del producto

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Informacion Legal

**Figura 13. Módulo Gestión de Catálogo. Agregar Producto.**  
Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).





**Figura 14. Módulo Gestión de Catálogo. Modificar Producto.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En este sentido, en las figuras previamente presentadas se tiene la gestión del catálogo, donde en el mismo se muestran las pantallas de la creación de categoría de productos, su modificación y eliminación, de mismo modo se tiene la pantalla de agregar nuevos productos al catálogo y la modificación de la información de los mismos. Por otro lado, se tienen la figura 15 que muestra cierta función del sistema.



Bienvenido fernando enrique sanchez rosas! Cerrar sesión

 PAPELERIA GENERICA

Merceria , Productos POP , De oficina , escolares , manualidades y demas!

 INICIO
  CATALOGO
  ACERCA DE NOSOTROS
  CONTACTO
  PREGUNTAS FRECUENTES

### Registro de sucursal

**RIF:**

**Nombre:**

**Direccion:**

**Rif de la empresa**

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Informacion Legal

**Figura 15. Registro de Sucursales de la Empresa.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En la figura 15, se puede observar una de las funciones de la aplicación informática inteligente, la cual muestra la manera en que un administrador del sistema puede agregar una o varias sucursales de la empresa de papelería, es decir, la empresa está en capacidad de crecer y el sistema con ella, pudiendo de esta manera registrar las sucursales nuevas que pueda abrir la empresa de papelería.

En cuanto a la venta de productos y la carga de productos al inventario, se tienen las figuras 16 y 17.

Bienvenido fernando enrique sanchez rosas! Cerrar sesión



**PAPELERIA GENERICA**

Mercería , Productos POP , De oficina , escolares ,  
manualidades y demas!

 INICIO
  CATALOGO
  ACERCA DE NOSOTROS
  CONTACTO
  PREGUNTAS FRECUENTES

Nombre Completo: fernando enrique sanchez rosas Sub-Total: 13800  
 Número de Teléfono: 0412-0791447 IVA: 1656  
 Dirección: Calle 66 entre avenidas 8a y 8b. TOTAL: 15456

Buscar por Producto:  Producto: Libro 100 años de soledad Existencia: 1

	Código	Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Sub-Total	
	ESC1	Libro 100 años de soledad	13	1000	13000	×
	ESC2	Caja de lapices mongol	5	160	800	×

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Información Legal

**Figura 16. Venta de Productos.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

Bienvenido fernando enrique sanchez rosas! Cerrar sesión



**PAPELERIA GENERICA**

Mercería , Productos POP , De oficina , escolares ,  
manualidades y demas!

 INICIO
  CATALOGO
  ACERCA DE NOSOTROS
  CONTACTO
  PREGUNTAS FRECUENTES

Nombre Completo del Solicitante: fernando enrique sanchez rosas Proveedor de la Empresa: Busque proveedor por RIF... Julio Monagas  
 Número de Teléfono del Solicitante: 0412-0791447 Nombre de la Empresa: Los [J]  
 Sucursal: Las Mercedes Dirección de la Empresa: Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.  
 ¿Quién entrega?: Primer Nombre... Primer Apellido...

Buscar por Producto:  Producto: Caja de lapices mongol Unidades a Solicitar: 1 unidades

	Código	Nombre	Unidades	
	ESC1	Libro 100 años de soledad	1	×
	POP1	Vaso Termico POP	96	×

Derechos Reservados © 2015 | PAPELERIA GENERICA | Información Legal

**Figura 17. Carga de Productos al Inventario.**  
**Fuente: Hernández, Pierini y Sánchez (2015).**

En las figuras 16 y 17, se puede observar como los empleados de las empresas de papelería pueden hacer el proceso de emitir el recibo de pago a los clientes de las empresas de papelería y cómo los mismos pueden cargar el inventario de productos que les llega a las empresas de papelería, para así poder llevar el control y mantener el stock de inventario al día, ofreciendo de esta manera un servicio de calidad a todos sus clientes.

Una vez realizado en su totalidad el desarrollo colectivo de la aplicación informática inteligente, se procedió con la **optimización del código**, haciendo una revisión exhaustiva a las líneas del programa para así eliminar procesos redundantes y lograr un mejor rendimiento y utilización de los recursos.

Finalmente, para cumplir con el cuarto y último objetivo, **Probar la aplicación informática inteligente bajo ambiente web para la gestión de los procesos operativos en las empresas de papelería**, correspondiente a la **Fase IV: Pruebas** de la metodología de Powell, se procedieron a realizar las diferentes **pruebas individuales del sitio web**, donde se constató la correcta ejecución del mismo y su total funcionamiento.

Asimismo, se efectuaron las **pruebas de aceptación visual**, a las distintas páginas de la aplicación web, de manera tal que fuese una interfaz bien desarrollada y amigable para los usuarios, con la buena distribución de los espacios y la forma en cómo se llevan a cabo los procesos en la aplicación informática inteligente; por lo cual se logró una total aprobación.

Por otro lado, se realizaron las **pruebas funcionales**, en las que se

evaluó la operatividad de los enlaces, validación de los campos de datos y de los usuarios. Del mismo modo se procedió a efectuar los procesos propios que implican la venta de productos y el registro de los mismos, con el fin de verificar que las salidas producidas por la aplicación informática fuesen las esperadas.

En relación a la **revisión del contenido**, se realizó de forma conjunta los tres (3) desarrolladores del proyecto de investigación con la finalidad de corregir los distintos errores que se presentaban a nivel de información ofrecida a los clientes, alcanzando así un contenido aprobado por todos acorde a las necesidades.

En último lugar, se realizaron las **pruebas de aceptación por el usuario**, para ello el sistema fue mostrado a diferentes personas que pueden ser clientes de las diferentes empresas de papelería, con lo cual se pudo constatar que la aplicación informática cumple con las expectativas, los requerimientos y la finalidad para la cual fue creada: la sustitución del proceso manual y el descontrol de inventario y recibos de pagos en las empresas de papelería por una aplicación informática que brinde una mayor seguridad y eficiencia.

## **1.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Para la discusión de los resultados, se compraran los aspectos teóricos planteados en la metodología y los resultados obtenidos durante el desarrollo del presente proyecto de investigación. El empleo de los instrumentos de

recolección de datos, permitió obtener información relevante para la investigación. Como lo fue la guía de entrevista propuesta por Hurtado (2008) donde se pudo encontrar la misión, visión y el estado actual de las empresas de papelería, para así lograr evaluar los requerimientos necesarios para la realización de la aplicación informática inteligente bajo ambiente web.

De acuerdo a la Fase I de la metodología utilizada, se estudió la situación actual de las empresas de papelería, así como la descripción de los procesos operativos para conocer cómo se llevaban a cabo los mismos en cuanto al inventario y los recibos de pago. Esto se hizo a través de visitas a las empresas de papelería, obteniendo dicha información, se procedió a planificar el desarrollo del sistema donde se realizaron las historias de usuario de mismo y se conoció que tales procesos se realizan de forma manual, lo que conlleva a una gran pérdida de tiempo, información y descontrol de los mismos.

En esta misma fase se prosiguió a la determinación de las necesidades y los requerimientos necesarios para el desarrollo de la investigación efectuándose a través de entrevistas realizadas a los empleados de las empresas de papelería, gracias a la información suministrada, se lograron conocer los requisitos exigidos para cada módulo de la aplicación informática, lo que facilitó la creación del plan de publicaciones para cumplir con los requerimientos. Cumpliendo con la fase de planificación propuesta por Beck (2003).

Continuando con la segunda fase se procedió al diseño del sistema por

medio de la estructura lógica del mismo empleando a la hora de diseñar los datos recolectados con los instrumentos aplicados anteriormente. Para dar inicio al diseño del sistema, se procedió a la creación a del diagrama de casos de uso mediante el cual se determinaron las acciones que realizan los clientes y el administrador, también de elaboró el diagrama de clases donde se conoció el diseño conceptual de la base de datos que se manejará en la aplicación, cumpliendo así con la fase de diseño propuesta por Beck (2003).

Siguiendo con la tercera fase, se construyó la aplicación informática inteligente bajo ambiente web, conforme a las pautas previamente establecidas en el diseño, se utilizaron herramientas de software como lo fueron PHP, Javascript, HTML y CSS como lenguaje de programación, mediante software de desarrollo Dreamweaver CSS para la creación de la página web y MySQL para la gestión de base de datos. Luego de comprobar el funcionamiento de la aplicación informática, se optimizó para cumplir con los requerimientos, cumpliendo así con la fase de codificación propuesta por Beck (2003).

Aunado a esto y siguiendo con la última fase se la metodología utilizada, se realizó la verificación y funcionalidad de la aplicación informática diseñada a través de la ejecución de pruebas para corroborar que el aspecto sea el planificado y deseado, y el funcionamiento de todos los módulos sea el esperado y adecuado, también se realizaron pruebas para comprobar que los contenidos de las páginas sean los correctos. Finalmente se realizaron pruebas con usuarios finales, arrojando comentarios positivos sobre la

aplicación informática inteligente bajo ambiente web, cumpliendo así con la fase de prueba propuesta por Powell (2003).