

**CERES “SOFTWARE PARA LA COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO  
AGRICOLA DE ASOFREAGRO”**

**ANGELA PATRICIA GALEANO BEJARANO  
JUAN DAVID LANDINEZ BELLO  
DIEGO ALEJANDRO RAMIREZ ROJAS**

**UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS CRS  
TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA  
SOACHA, CUNDINAMARCA  
2012**

**CERES “SOFTWARE PARA LA COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO  
AGRICOLA DE ASOFREAGRO”**

**ANGELA PATRICIA GALEANO BEJARANO  
JUAN DAVID LANDINEZ BELLO  
DIEGO ALEJANDRO RAMIREZ ROJAS**

**Proyecto de Grado**

**Carlos Charry Mora**

**UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS CRS  
TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA  
SOACHA, CUNDINAMARCA  
2012**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Bogotá XXXXX de XXXXXX del 2012

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION .....	6
1. TEMA .....	7
2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	8
3. OBJETIVOS .....	9
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	9
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
4. MARCO DE REFERENCIA .....	11
4.1. MARCO TEORICO .....	11
4.2. MARCO HISTORICO.....	14
4.3. MARCO CONCEPTUAL .....	16
4.4. MARCO ORGANIZACIONAL .....	18
5. ESTADO DEL ARTE .....	22
6. ALCANCE .....	26
7. SISTEMA ACTUAL .....	28
7.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO.....	28
7.2. DIAGRAMA SECUENCIAL.....	29
8. SISTEMA PROPUESTO .....	30
8.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO.....	30
8.2. DIAGRAMA SECUENCIAL.....	35

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	39
10. ARQUITECTURA DE LA SOLUCION DEL SOFTWARE.....	40
10.1. MODELO .....	40
11. ANALISIS DE LA SOLUCION DE SOFTWARE.....	41
11.1. ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO.....	41
11.2. INTERFAZ GRAFICA DE USUARIO .....	42
11.3. INTERFAZ DE PROCESAMIENTO DE DATOS.....	45
12. DISEÑO DE LA SOLUCION DE SOFTWARE .....	46
12.1. ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO.....	46
12.2. INTERFAZ GRAFICA DE USUARIO .....	47
12.3. INTERFAZ DE PROCESAMIENTO DE DATOS.....	48
13. DESARROLLO Y PRUEBAS .....	49
14. CONCLUSIONES .....	50
15. RECOMENDACIONES .....	51
16. BIBLIOGRAFIA .....	53
JUSTIFICACION.....	54
ANEXOS.....	55

## INTRODUCCION

La evolución de la tecnología ha llevado a la humanidad hacia la reflexión del impacto que tiene sus diversos funcionamientos sobre el entorno en el que ahora vivimos, pues es visible que los comportamientos que tiene aunque parezcan insignificantes, repercuten de manera significativa sobre el sistema en el cual todos los seres vivos están inmersos, es decir, que sin importar la dirección a la que vayamos encontraremos la tecnología en todo lado, es por esto que surgió la necesidad y deseo de un cambio en el procedimiento actual de ASOFREAGRO, implementando un sistema que de manera sencilla cumple con los requerimientos, expectativas y además proporciona información de forma oportuna y confiable, este dará un buen impacto frente a los interesados, ya que el software presenta una interfaz amigable y de fácil acceso a la hora de interactuar con el mismo.

En este trabajo que se presenta, se mostrara la metodología que permitirá a la asociación tener un espacio en Internet para poder llevar su producción bajo la forma de un comercio electrónico y así hacer crecer la calidad de venta de la fresa, teniendo en cuenta esta propuesta se hará una mejor relación entre el cliente y el vendedor.

Además aquí en este documento se encuentra plasmada tanto la información del problema encontrado, como la arquitectura de la solución del software, teniendo como finalidad, brindar al lector un buen soporte y mejor entendimiento del procedimiento e implementación del sistema informático empleado en ASOFREAGRO.

## **1. TEMA**

Ceres “software para la comercialización del producto agrícola de asofreagro”

## 2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El Municipio de Soacha posee una gran zona agrícola, en la cual se lleva a cabo la producción de distintos productos, pero el producto más conocido es la fresa, producida en gran cantidad y con altos estándares de calidad. Debido al gran éxito de la producción de la fresa, en la zona rural se creó una asociación conformada por distintos agricultores del sector con el fin de crecer y hacer conocer su producto, llamada ASOFREAGRO. Esta asociación tiene como meta, poder comercializar su producto de alta calidad a nivel regional y nacional. La asociación no cuenta con una plataforma tecnológica que les permita dar a conocer su producto y sus campos laborales en la Web, ASOFREAGRO ha logrado la comercialización del producto a través de la venta en la central de alimentos de Corabastos y ofreciéndolo directamente a empresas alimenticias como New Brands y Alpina. Esta entidad maneja sus procesos de venta manualmente, sin verificar la disponibilidad del producto, es decir, al momento de la distribución no se tiene un inventario actualizado con la cantidad de fresa disponible para la distribución. Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, se generara una estrategia de mercadeo para crear un sitio Web comercial donde se contemple toda la información relevante para el cliente sobre la asociación y su producción agrícola, ampliando su visión comercial y creando un mayor campo de acción.

Tomando en cuenta la información dada anteriormente ¿de qué manera se pueden utilizar las herramientas tecnológicas a nuestra disposición para optimizar el manejo de la información de la empresa?



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Generar un software orientado a objetos con el fin de satisfacer las necesidades de ASOFREAGRO con el cual se llevara el manejo de inventarios en producción y despacho, proveedores, facturas y consultas a nivel gerenciales, todo esto implementado para su uso vía Web y a través de dispositivos móviles.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Detectar el funcionamiento del sistema actual de la empresa, tomando en cuenta los aspectos relacionados con la producción y almacenamiento de la fresa.
- Elaborar una base de datos donde se almacene la información de la fresa, inventario en producción, proveedores y despacho de mercancía con sus respectivas duplas.
- Diseñar e implementar formularios orientados a objetos y enlazarlos a la base de datos para su respectivo almacenamiento y futura consulta.
- Desarrollar una plataforma online orientado a e-commerce B2B, donde se exponga la información relevante para posibles clientes sobre los procesos de la asociación y la fresa.
- Diseñar una interfaz grafica clara donde se expongan las características e información de la asociación.

- Crear un espacio informativo que gestione las ventas online de ASOFREAGRO, permitiendo la solución de aspectos en la parte de facturación, cotizaciones e información de la producción de la fresa, implementándolo en la Web con todas las herramientas necesarias para la debida ejecución por el usuario.

## **4. MARCO DE REFERENCIA**

### **4.1. MARCO TEORICO**

En los últimos años la fresa ha tomado un auge entre los agricultores haciéndola uno de los productos de comercialización y mayor demanda del municipio de Soacha, por lo tanto es uno de los cultivos más productivos y rentables de la zona. Dado lo anterior, en el municipio se ha creado una asociación centrada al cultivo de fresa llamada ASOFREAGRO, la cual quiere alcanzar la excelencia de producción de la fresa usando los recursos materiales y humanos, obteniendo una gran respuesta de los clientes al momento de adquirir y consumir el producto, y de esa manera llegar a ser la asociación líder en la producción de la fresa, con la mayor calidad y valor agregado en Soacha.

La fresa es cultivada para ser empleada en diferentes campos como la gastronomía, donde es empleada en una gran diversidad de recetas, sean estas de cocina tradicional, platos gourmet, o para recetas dietéticas, en este caso la fresa, posee poca concentración de glúcidos. Este producto puede ser consumido con o sin adiciones (la forma más tradicional de consumirlo en Colombia es con crema de leche, y uno de sus grandes exponentes es la ciudad de Sibaté) o en diferentes preparaciones como tartas, pasteles, dulces y en licores. Hay que recordar que la fresa es una gran proveedora de vitaminas C y E, en minerales como Potasio, Magnesio, Calcio. Por todo esto la fresa es recomendada para los niños, ya que ayuda al desarrollo del sistema óseo y sistema nervioso, también recomendada para el tratamiento de enfermedades como la retención de líquidos, Hipertensión, insuficiencia renal. Es usada en tratamientos de belleza ya que ayuda a la hidratación de la piel ayudando también a combatir la celulitis y a mantener la dermis joven, gracias a sus altas propiedades antioxidantes.

Como ya fue mencionado anteriormente el municipio de Soacha es productor de la fresa, y parte de esta producción es hecha por ASOFREAGRO, ellos llevan años produciendo esta fruta, todo esto gracias a su gran comercialización. Esta fruta tiene un ciclo de vida, este emprende cuando se inicia el cultivo, que dependiendo de la época del año, puede dar más o menos frutos, seguido esto, la planta de la fresa crece por un periodo de 6 meses, cuando transcurre este tiempo la planta es óptima para la cosecha, si se hace de una forma adecuada la planta puede durar más de un año siendo productora. Luego viene el trabajo de recolección, en esta se selecciona la fruta por su tamaño, rápidamente empacarla y almacenarla. Hay diversos tipos de frutas que se comercializan y en cada uno de estos tipos diferentes categorías.

1. fruta fresca para exportación.
2. fruta fresca para mercado nacional.
3. fruta para industria.

La fruta fresca para exportación es la de mejor calidad. La fruta fresca para mercado nacional, es aquella que posee pequeños defectos de formación o tiene más de 3/4 de maduración. La fruta de industria es aquella de excesiva maduración, defectos de formación, daños no muy severos y tamaño pequeño.

ASOFREAGRO ha manejado su venta personalmente con las personas o empresas, el objetivo del software es poder realizar estas ventas o preventas a través de la red, utilizando la transmisión de información a través de internet, que consiste en él envió de pedidos, cotizaciones o facturas de forma electrónica dirigidos a sectores industriales y de comerciales. El proceso aplica a la relación entre un fabricante en este caso productor y el distribuidor de un producto y también a la relación entre el distribuidor y el comercio minorista. Esto facilita la unificación de datos de la empresa, la posibilidad de incrementar sus ventas y factibilidad de cerrar negocios más rápido y a un bajo costo ya que se limitan las visitas comerciales por parte de vendedores o asociados del grupo.

Teniendo en cuenta que el software “CERES” ya cuenta con su debida cotización, facturación y pedido, la asociación obtendrá un mejor desarrollo para lograr la comercialización de la fresa de la mejor manera, asimismo el sistema cuenta con la gestión de usuarios, en la cual cada empresa o persona independiente se puede registrar gratuitamente y de esta manera poder ingresar al sistema con su login y password y hacer las diferentes interacciones del usuario según lo requiera el software, es decir, el usuario no registrado puede acceder a la información plasmada en la aplicación y también puede ver los costos al ingresar el numero de canastillas que necesita en una previa cotización, y si quiere generar una factura debe ser necesario que tenga un usuario y contraseña para poder digitar los datos correspondientes según los campos de la factura, el usuario registrado además de acceder a la misma información que el usuario no registrado, puede encontrar el stock de inventario y producción de la fresa para que tenga mayor confianza y credibilidad a la hora de hacer su pedido con ASOFREAGRO , en cuanto al administrador, tiene la posibilidad de observar toda la información de los balances y ventas que ha realizado la asociación, además puede ver la cantidad de producto almacenado en bodega almacenada por los diferentes tipos existentes, asimismo puede observar la cantidad de empleados disponibles y el tiempo laborado de los mismos, por ultimo el administrador puede visualizar un reporte grafico de las ventas mes a mes.

A la hora de implementar este sistema en ASOFREAGRO, esta contara con una mayor seguridad a la hora de guardar sus datos, los datos de las empresas registradas, clientes independientes incluso de los obreros mismos. Con la solución de este software también podrá obtener información acerca de la producción y ventas que se hace diariamente generando un reporte estadístico, y así poder determinar la cantidad de existencias que se mantienen en bodega para saber si se puede cubrir o no las necesidades de los usuarios, de igual manera se podrán ver los precios por medio de cotizaciones y generar facturas que se pueden exportar como pdf para su respectivo almacenamiento.

## 4.2. MARCO HISTORICO

Desde la década de los 70 el comercio electrónico ha tenido un gran auge, ya que facilitó el envío de documentos como pedidos, cotizaciones, facturas y archivos relacionados al comercio de las empresas, reduciendo costos económicos y de tiempo en las compañías. Al transcurrir el tiempo se integraron servicios para traer más consumidores tales como pago electrónico a través de tarjetas de crédito y débito.

En la actualidad ASOFREAGRO maneja el siguiente proceso para generar un cultivo nuevo, primero se importa la planta desde Chile por medio de una empresa intermediaria, rápidamente son sembradas alrededor de 10.000 plantas por cultivo, después son tratadas para prevenir distintas plagas que pueden deteriorar la cosecha. Luego cuando el fruto está en su punto de maduración se recoge haciendo la selección por tipos y se hace la debida revisión del mismo. Finalmente es distribuida por tipo en canastillas de 16 libras.

Actualmente la asociación no cuenta con ningún medio tecnológico para contactarse con clientes potenciales, todos los procesos de venta, inventario y nuevos clientes se ha llevado a cabo verbalmente o por documentos creados a mano sin tener ningún tipo de dato sistematizado, nunca se ha elaborado una aplicación informática con el fin claro de crear una interfaz por medio de la cual se puedan comunicar los clientes con la asociación, obtener futuros contratos, y poder tener un mejor control del proceso de cultivo.

Nuestro software permitirá sistematizar todos los datos tanto los ya existentes, como aquellos datos que solamente se manejan verbalmente, además habrá un menú en el cual se manejara toda la información de la asociación, como son teléfonos de contacto, dirección, producción y cultivos de la fresa, haciendo un mejor entendimiento al usuario del funcionamiento de asofreagro y de igual manera teniendo una idea más clara de cómo es el proceso que tiene la asociación en cuanto a sus cultivos, este sistema permitirá que tanto empresas, como personas independientes desarrollen sus servicios con más seguridad,

ya que este cuenta con una cotización que las personas encargadas de registrar el pedido diligenciarán según los datos requeridos y de esa manera podrán ver el valor total y el plazo requerido para cumplir la entrega de su solicitud, así como también el stock de inventarios para tener mejor claridad del producto que se encuentra en bodega y el usuario podrá ver si existe la cantidad suficiente para cubrir su debido pedido, hay que tener en cuenta que para que nuestro sistema permita hacer la factura y acceda al stock de inventarios deberá hacer un registro ante la asociación diligenciando vía web un formulario con los datos pertinentes a la empresa, al representante legal o de la persona que maneja un negocio independiente.

Asimismo nuestro sistema "CERES" en su parte de administrador cuenta con la capacidad de aprobar o rechazar los pedidos diligenciados o tramitados por las diferentes empresas o personas, además tendrá la necesidad de actualizar el inventario para hacerlo visible al usuario de manera real. También esta persona administrador, a la hora que la asociación haga entrega de un pedido, este deberá imprimir una factura para que sea firmada por la persona encargada de recibir la fresa, según la cantidad indicada por el usuario y otra factura para dejarla a la empresa que lo solicite.

### **4.3. MARCO CONCEPTUAL**

En el ámbito jurídico y económico una sociedad es aquella por la cual dos o más personas se obligan en común acuerdo a hacer aportes (especie, dinero o industria), con el ánimo de quedarse con todas las ganancias. En este caso se denomina sociedad a la agrupación de personas para la realización de actividades privadas, generalmente comerciales. A sus miembros se les denomina socios. También es persona jurídica, creada por mínimo dos personas denominadas “socios”, los cuales se obligan a combinar sus recursos o esfuerzos para la realización de un fin común, lícito y persiguiendo el lucro, de acuerdo con las normas establecidas en su contrato social y las que por ministerio de ley le correspondan.

El concepto amplio de sociedad, en contraposición al concepto tradicional, entiende que esa puesta en común de bienes, esa estructura creada entre dos o más personas, puede no estar destinada esencialmente a obtener un lucro, no siendo este ánimo un elemento esencial del referido contrato, por cuanto existen sociedades que pueden responder a un interés particular distinto de sus socios.

Se debe distinguir el concepto sociedades comerciales personales y las sociedades comerciales de capitales. Las primeras son aquellas en las cuales los socios toman en cuenta las cualidades personales de los demás para formar parte de ésta, y por lo general son responsables solidariamente de las obligaciones contraídas por la sociedad, mientras que en las segundas, prima el interés económico de los socios, y sus miembros disfrutan de una responsabilidad limitada al aporte suministrado.

Para la realización del proyecto se utilizó el sistema XP (programación extrema), en este sistema se contemplan las fases de análisis, diseño, codificación y pruebas. Teniendo en cuenta esto en la fase de análisis, se investigó a fondo el funcionamiento de la asociación actualmente, fueron



visitados sus cultivos e instalaciones además de tener varias reuniones con los integrantes de la asociación, Ver Anexo N°5.

Esto con el fin de tener certeza de que pautas eran necesarias para el correcto funcionamiento del software. En la parte del diseño fueron tomados los colores de la empresa, para ser utilizados en las plantillas de estilos CSS, analizando siempre el punto de vista del usuario con el fin de hacerlo agradable y ágil.

La implementación de todos los aspectos requeridos por el usuario para el funcionamiento y comprensión del software cubren la parte de codificación, en esta fase se realizó toda la estructura interna del software analizando todo el funcionamiento y posibles fallas. Teniendo en cuenta los datos requeridos por la empresa y así poder ser modificables por la misma.

Finalmente el software fue sometido a pruebas de interacción reales de un usuario común con el sistema, observando y corrigiendo las posibles fallas o inconvenientes con los cuales se podría encontrar un usuario, concluyendo así el sistema XP y garantizando que el software es completamente viable y cubre las necesidades y problemas que afronta la asociación.

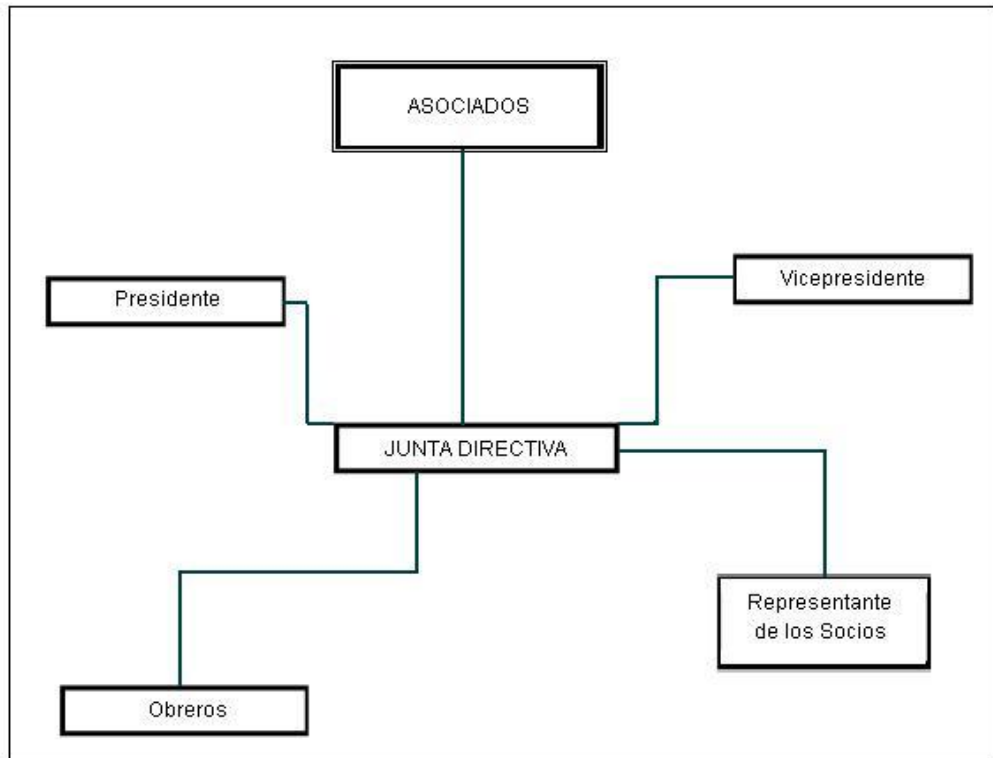
#### **4.4. MARCO ORGANIZACIONAL**

La asociación de freseros ASOFREAGRO ha logrado ampliar su cobertura en el mercado ya que se ha dado a conocer por su calidad de producción de la fresa; a través de los años esta asociación ha mostrado que cada uno de las personas que la conforman, tienen un gran sentido de pertenencia, el cual hace que los clientes sientan confianza hacia los mismos empleados, dando asimismo un reconocimiento favorable de su producto.

En toda empresa deben estar claras las funciones y la autoridad de un jefe sobre determinado número de empleados, pero cuando la autoridad y las funciones no son señaladas muy claramente los empleados no tendrían una autoridad bien definida, lo cual provoca una confusión entre ellos ya que no se da a conocer quién es la persona que realmente tiene la autoridad y mandato sobre los mismos.

En el caso de ASOFREAGRO no hay un modelo organizacional formal, es decir que se encuentre plasmado, que sea visible y permita al empleado hacer una idea de quién es la persona que puede darle una instrucción a la hora de estar desempeñando su trabajo, sería de gran ayuda para el personal nuevo y antiguo ubicarse dentro de un sistema organizacional, pese a que no hay un organigrama visible ASOFREAGRO sugiere uno:

## ORGANIGRAMA DE LA ASOCIACION



Observando el organigrama se puede identificar que ASOFREAGRO cuenta con personas con diferentes cargos, pero aun así son personas pertenecientes a la misma asociación, teniendo en cuenta que ya se tendría una base más clara para los empleados a la hora de recibir una orden.

Cabe mencionar que los socios de Asofreagro manejan su propio proceso de cultivo del producto agrícola, esta hace primero el pedido de plantas traídas desde california por medio de una empresa que las importa y las vende, ya obtenidas las plantas se hace la adecuación del sitio en el cual se van a plantar, arándolo y armando los respectivos surcos, después de esto se le es implementado un sistema de riego a cada surco para mantener la tierra húmeda tanto en días soleados, como en días de poca lluvia.

Por último se lleva a cabo el proceso de plastificar los surcos, esto se hace con el fin de encerrar el calor en los surcos y de esta manera el fruto será producido más rápido al igual que su maduración, de esta manera se podrá hacer la

recolección del fruto más seguido, este proceso el cual es mostrado a las diferentes empresas como Alpina y New Brands, además de los clientes independientes que certifican la calidad de la fresa y de esa manera realizar su compra de manera más confiable.

Teniendo en cuenta lo anterior con la implementación del software planteado no se tendría la necesidad de la presencia de las diferentes empresas para ver el proceso de cultivo, puesto que por medio del software se obtendría la descripción del mismo y además evidencias visuales que harán más claros los procedimientos a seguir.

El software será implementado con el consentimiento de la asociación, llegando al acuerdo que ellos mismos obtendrán los diferentes recursos físicos o material necesario para la correcta implementación y desarrollo del mismo, teniendo en cuenta que a la hora de hacer esta implementación se dará una capacitación a todo el personal que interactuara con este, dando a conocer como es la instalación de las diferentes plataformas en las que se trabajo, explicando cómo ingresar adecuadamente al software, y en donde está la información necesaria para poder generar la compra de su producto.

Para el desarrollo de este software se utilizo el sistema XP el cual contempla las fases de análisis, diseño, codificación y pruebas. Teniendo en cuenta esto se investigo a fondo el funcionamiento de la asociación actualmente, fueron visitados sus cultivos e instalaciones además de tener varias reuniones con los integrantes de la asociación, para obtener un mejor resultado a la hora de hacer el sistema, ya que se dio la aprobación por parte de la asociación, el software desarrollado bajo esta metodología de desarrollo, permite mejorar la calidad, resolviendo el problema del cliente, tanto de tiempo como de manejar ese tipo de transacciones manuales.

Igualmente el software también muestra los diferentes prototipos de interfaz de usuario que fueron desarrollados con la aprobación del cliente, aquí se muestra toda la información relevante a la asociación y al cultivo de la fresa, haciendo al usuario un entendimiento más rápido de cómo funciona ASOFREAGRO y su

producto agrícola, además por medio de ayudas visuales se podrá guiar para ser mas verídico el trabajo que realiza la asociación para mantener una buena calidad en su producto y dar más confiabilidad al cliente a la hora de hacer su pedido.

Por parte del administrador, aquí solo podrá ingresar la persona que la asociación deje encargada de manejar el software, a esta persona se le dará una breve capacitación para darle a conocer cada uno de los campos que conforman nuestro software y de esa manera el podrá acceder las veces que sea preciso para hacer las transacciones y validaciones que sean necesarias, asimismo el administrador ingresando con su debida seguridad, a la hora de interactuar con el mismo, podrá encontrar el sistema de facturación y cotizaciones, el balance de entrada y salida del producto por medio de gráficos, encontrara la información de los diferentes usuarios ya registrados(empresas, persona natural, persona independiente), y de igual forma como administrador podrá hacer algún cambio a la información si es realmente necesario.

Finalmente este software será accesible para todo tipo de persona que quiera saber toda la información de la asociación, que quiera ver los precios de la fresa y si requiere hacer una previa cotización, la puede solventar sin la obligación de estar registrado ante ASOFREAGRO, ya que la cotización esta libre para todo el público y la persona dará la aprobación si quiere o no hacer pedido con la asociación, si da la aprobación para realizar el pedido ya sería necesario que ingresara los datos que el formulario de ingreso le solicita para poder generarle la factura de entrega de su solicitud.

## 5. ESTADO DEL ARTE

La necesidad y deseo de un cambio en el sistema actual de ASOFREAGRO, expresada por el personal involucrado con la misma, llevo a la aceptación de un nuevo sistema, que de manera sencilla y amigable cumpla con los requerimientos, expectativas y proporcione la información de forma oportuna y confiable, basados en las conversaciones sostenidas con diferentes personas de la misma, se llevo a que ellos no tienen ninguna oposición a la implementación de una propuesta innovadora para los mismos.

Teniendo en cuenta el interés del personal para implementar una ayuda que permita tener un mejor control de sus ventas, se ha realizado un estudio acerca de cuál sería la mejor solución tecnológica para desarrollar de la mejor manera sus requerimientos, haciendo así una manera más fiable de vender su producto y tener un mejor control de inventarios, se inicio por hacer entrevistas con los diferentes socios y empleados de la asociación, además un estudio de fiabilidad para ver de qué manera podríamos ayudar a la misma para mejorar sus espacios informáticos, haciendo también una investigación de cómo podríamos hacer ventar por medio de la red y dentro del campo de estudio nos encontramos con el e-commerce b2b, el cual sería de gran beneficio para ASOFREAGRO ya que garantiza un buen funcionamiento y da un buen impacto frente a los usuarios a la hora de hacer la compra del producto agrícola (la fresa).

Después de realizar dichas investigaciones se llevo a cabo una reunión con todo el personal de asofreagro para darles a conocer la solución informática que se piensa será implementada para facilitar las necesidades de los usuarios y de la misma asociación, dándoles a conocer que presentara una interfaz amigable al usuario muy accesible y de fácil manejo, y teniendo la aprobación del personal se llevo a la conclusión que se diseñara el aplicativo con la

información necesaria de productos y de la misma para dar a conocer la asociación por medio de la Web.

Después de dicha aprobación se inicio la implementación del software dando a conocer a los socios y obreros de ASOFREAGRO la interfaz grafica, la cual fue muy aludida por los mismos, además se dio a conocer el funcionamiento de cada uno de los botones existentes en el software, teniendo en cuenta que se explicaba que podían haber tres clases de usuarios, el usuario no registrado, el usuario registrado(persona jurídica o persona natural), y por último la persona que será el administrador del mismo.

En cuanto al usuario no registrado, solo tendrá acceso a la información relevante de la empresa, proceso de cultivo y hacer una breve cotización para tener conocimiento del valor de su pedido. El usuario registrado, será la persona que después de conocer toda la información de la asociación y quiere hacer pedido con la asociación, este deberá llenar la información requerida por el software y de esa manera podrá generar la factura y tener información del stock de inventarios y poder saber si ASOFREAGRO puede o no cubrir su pedido, y en cuanto al usuario administrador, este podrá tener toda la información de las empresas registradas y sus transacciones con el software, además tendrá la obligación de aprobar, editar o cancelar una solicitud que alguno de los otros dos usuarios mencionados puedan hacer en el sistema, de igual manera el administrador se verá en la obligación de mantener actualizada la base de datos en cuanto al stock de inventarios, ya que la producción varia diariamente y los demás usuarios verían la información actualizada del producto en bodega.

Para la realización del proyecto ceres se utilizo el sistema de proyectos XP programación extrema ya que es una de las mejores metodologías de desarrollo de acuerdo a lo que pretendemos llevar a cabo con el proyecto

CERES, y aplicarlo de manera dinámica durante el ciclo de vida del software; se implemento este sistema de proyectos teniendo en cuenta que contempla las cuatro fases necesarias para la realización de este proyecto, las cuales son análisis, diseño, codificación y pruebas.

Iniciando con la fase de análisis, se observo con detenimiento todos los procesos realizados por la asociación para detectar las fallas y posibles mejoras, también se observo los tipos de usuarios que van a interactuar con el sistema y de esa manera tener en cuenta las necesidades de cada uno de ellos para hacer contacto con la empresa y la necesidad de la asociación para exhibir el producto, además se planteo una posible solución para crear un sitio web comercial donde se contemple toda la información relevante para el cliente sobre la asociación y su producción agrícola, y de esa manera llegar a ampliar su visión comercial creando un mayor campo de acción, teniendo en cuenta que para ello se usara un lenguaje de programación que ofrecerá una interfaz amigable al usuario y también hará la tarea de ser un espacio informativo.

Pasando a la parte de diseño se busco la manera más sencilla de relacionar los datos y exponerlos frente al usuario de una manera sencilla y clara para evitar confusiones, teniendo en cuenta las necesidades tanto de la asociación como de los usuarios se diseñara un software con una interfaz amigable usaron hojas de estilo CSS para el manejo del entorno grafico, conservando la imagen y colores de la asociación; además se destinaran espacios de comunicación entre la asociación y el cliente, que tecnológicamente se desarrollaran como formularios utilizando el lenguaje de programación PHP orientado a objetos, enlazado y almacenado en la respectiva base de datos implementada con App Serv.

En cuanto a la fase de codificación, se construyo todo el código necesario para la creación de formularios, enlaces, validaciones, galerías fotográficas entre otros, finalmente se pondrá el software a prueba observando posibles fallas en cuanto a formularios, interfaz y otros, para evaluar la aceptación por parte de



los usuarios y en dado caso solucionar posibles fallas encontradas en esta fase.

Cabe anotar que la principal ventaja a la hora de implementar esta metodología es, como su nombre indica, la agilidad de los procesos. Puesto que cada iteración se pasa por todas las etapas de desarrollo clásicas, cada característica añadida se estudia de una forma menos generalista con lo cual, habitualmente, se llega a una mejor implementación de cada una de ellas. En la misma línea, gracias a la continua participación del cliente, se obtiene una mayor facilidad para que la aplicación se ajuste al máximo a lo que se necesita.

## 6. ALCANCE

El conocer los problemas actuales y saber qué medidas tomar no es suficiente si no se plantean metas con lineamientos determinados y precisos. CERES no solo facilitara el funcionamiento del sistema de asofreagro en los aspectos del conocimiento de los productos disponibles en bodega, sistematización de datos y trámites de venta, también brindara la capacidad de conocer toda la información de la asociación, tanto en la parte de producción, como el área y modo de trabajo por medio de evidencias fotográficas.

Los alcances respecto a esto son muy claros, pues entre los objetivos del sistema, se busca crear un espacio informativo que gestione las ventas online de ASOFREAGRO, permitiendo la solución de aspectos en la parte de facturación, cotizaciones e información de la producción de la fresa, el cual contara con un formulario para registro de usuario y habilitación de pedidos, además una base de datos en la cual se guarden los registros del software, y de esa manera tener un mejor control de las ventas.

De igual manera con la implementación de este sistema se busca alcanzar un compromiso con los usuarios de la asociación fresera, el cual es brindarles un servicio ágil y eficiente en función de cada una de las necesidades que presenten, teniendo en cuenta que se les brindara toda la información necesaria aplicando para ello elementos de control, acceso a la información y el stock de inventarios.

Con la implementación de este se busca permitir un proceso centralizado para el soporte técnico agilizando así el proceso de venta y consultas haciéndolo de forma eficiente. Esto quiere decir que se busca aumentar la calidad y confianza hacia el cliente almacenando y organizando respectivamente los datos que los usuarios registren con sus respectivos pedidos para lograr su pronta respuesta tanto en el costo como en el día de entrega, del mismo modo este software

cuenta con la capacidad de dar a conocer la cantidad de fresa almacenada en la asociación a la espera de una posterior venta (stock de inventarios).

Por lo antes descrito, es un verdadero reto al abarcar tantas masas que estén comprometidas y dispuestas a generar un cambio y crecimiento a nivel tecnológico y llegar a un gran reconocimiento de la asociación vía Web.

El lograr que toda la empresa participe es la única forma de poder establecer (implementar) una nueva Cultura Empresarial exitosamente. Este proceso crea apoderamiento y permite que las metas se proyecten a largo plazo, no como un esfuerzo momentáneo.

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente es imprescindible contar con el apoyo de la asociación, es por eso que ellos nos han otorgado los permisos para trabajar libremente utilizando el nombre de la asociación y otorgándonos permisos para conocer las instalaciones y lugares en los cuales labora la asociación actualmente.

## 7. SISTEMA ACTUAL

Teniendo en cuenta la información y el análisis hecho se hizo la diagramación del funcionamiento actual de la asociación ASOFREAGRO en cuanto a su compra del producto agrícola “la fresa”, se vio que el sistema que se lleva es manual o vía telefónica, donde el presidente de la asociación anota en una especie de factura manual desde la solicitud, hasta la cancelación del pedido inclusive no se le entrega al cliente una factura o comprobante que haga constar su compra, de igual manera los inventarios se llevan de forma manual haciendo más complicado generar un reporte del producto existente y del producto entregado. Este sistema es mostrando en un diagrama de caso de uso que permite el modelado de una vista del manejo actual, y un diagrama de secuencia que contiene los detalles del modo de compra incluyendo los objetos y personas que interactúan a la hora de generar un pedido, además se muestran mensajes que se intercambian entre las personas involucradas en el proceso.

### 7.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO

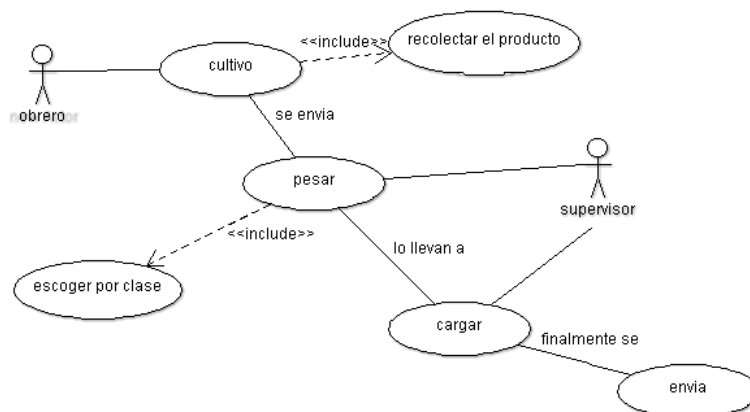


Diagrama 1: Diagrama de Caso de uso Del Sistema Actual

## 7.2. DIAGRAMA SECUENCIAL

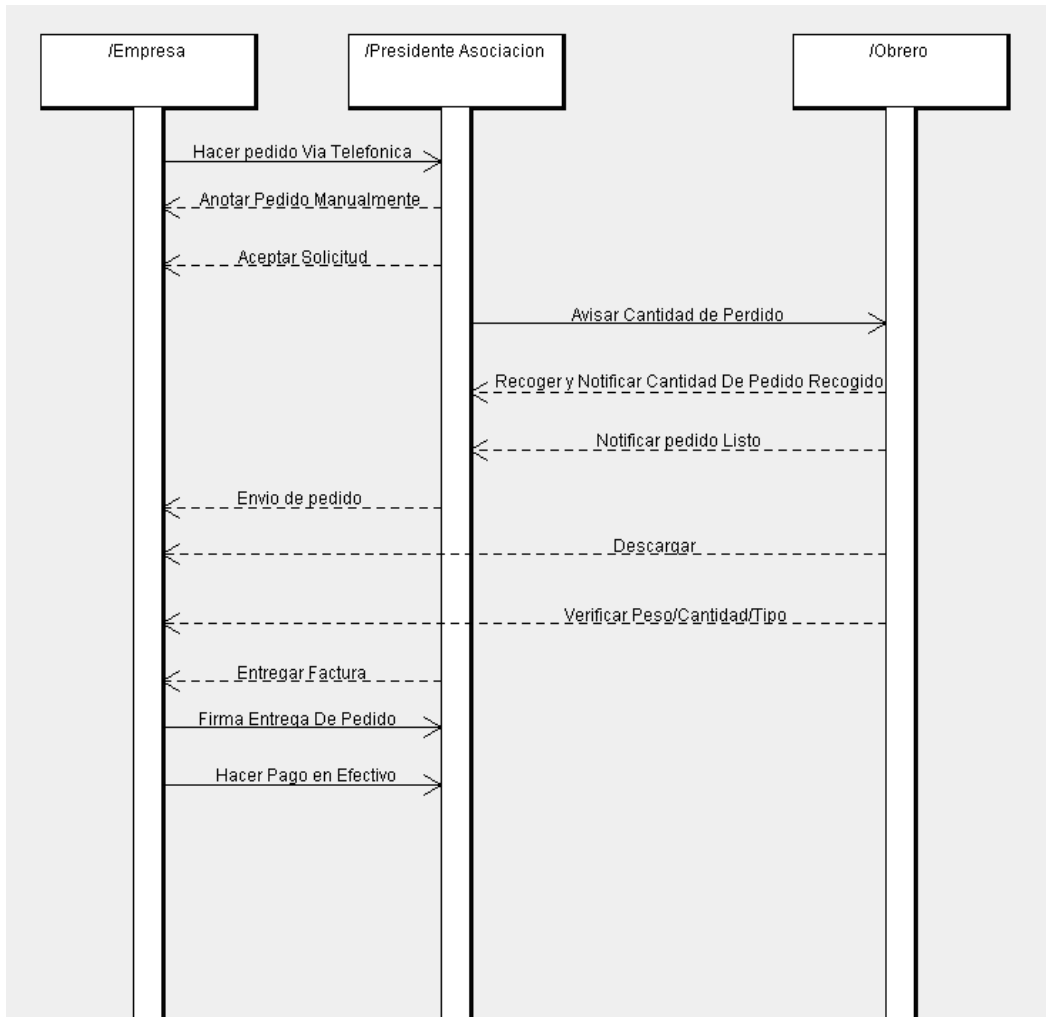


Diagrama 2: Diagrama Secuencial del Sistema Manejado Actualmente

## 8. SISTEMA PROPUESTO

El diseño de este sistema de comercio electrónico mostrara como una persona puede hacer su pedido vía web, comienza con los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la etapa de análisis del sistema, haciendo más fácil a la empresa la entrega de mercancía requerida por el cliente, y tener un mejor control de la producción que es entregada, trabajando un stock de inventarios el cual por parte del administrador puede generar un reporte más detallado de la entrada y salida de fresa de la bodega, ayudado de un grafico automático que muestra el reporte semanal de la producción del producto agrícola de la asociación, aquí se verá reflejado por medio de diagramas de caso de uso y de secuencia el procedimiento que deben seguir los usuarios para el manejo y solicitud de su pedido.

### 8.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO

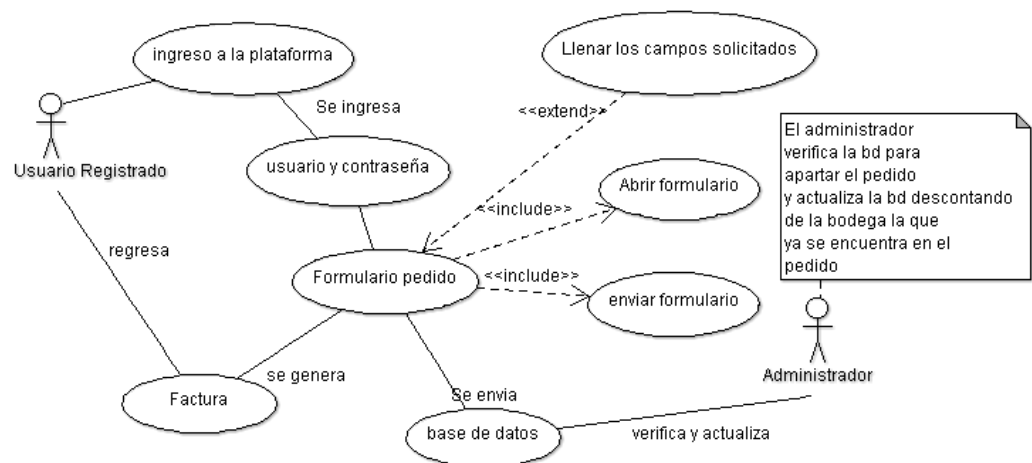


Diagrama 3: Diagrama de Caso de Uso de Formulación de Pedido

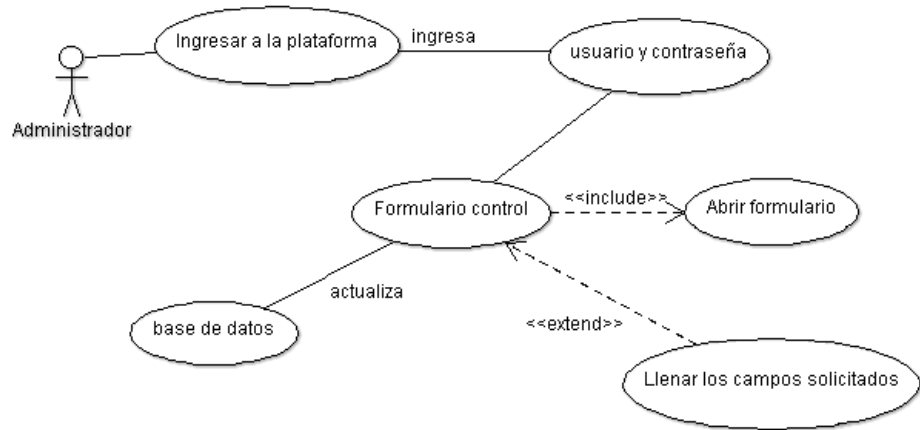


Diagrama 4: Diagrama Caso de Uso Para la Actualización de la Base de Datos

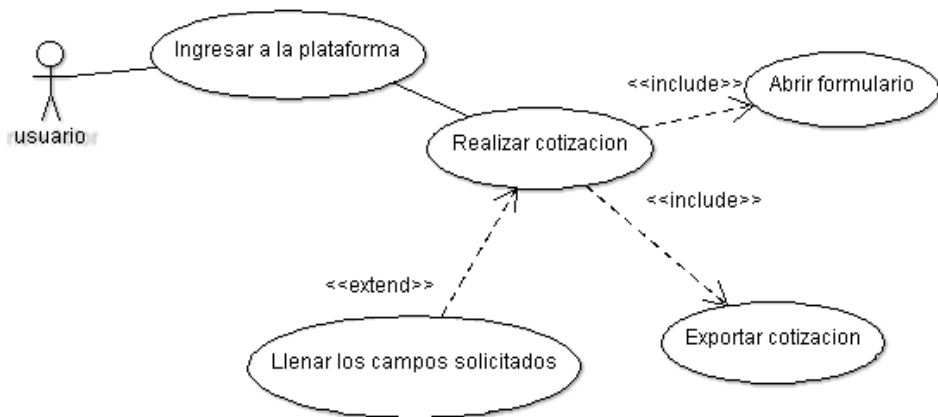


Diagrama 5: Diagrama de Caso de Uso Para Generar la Cotización

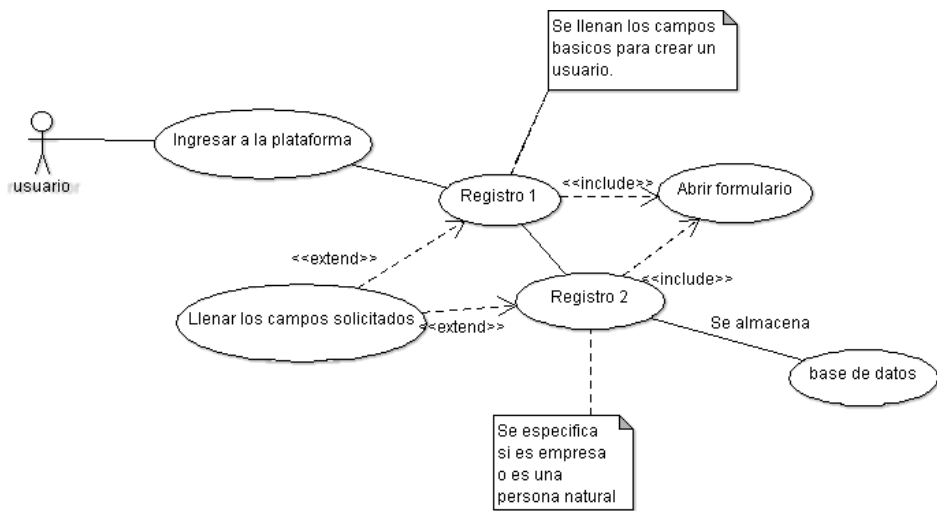


Diagrama 6: Diagrama de Caso de Uso Para Hacer el registro de Usuario

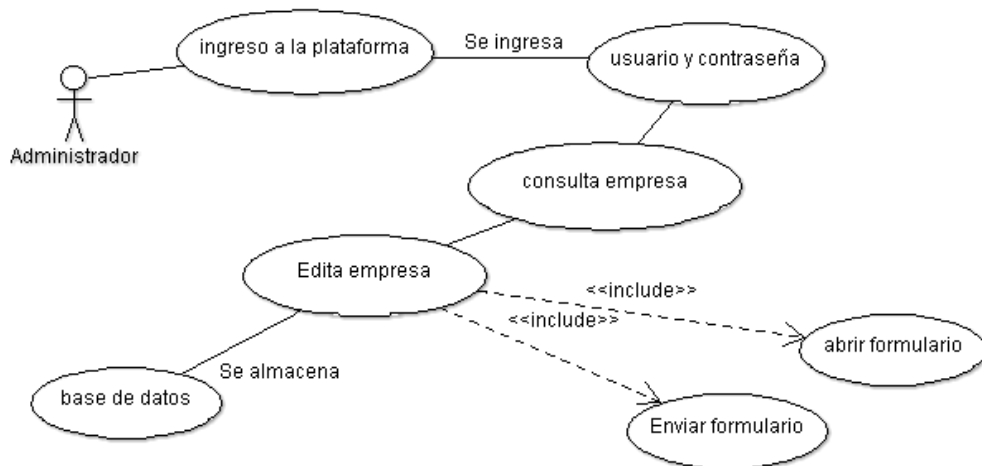


Diagrama 7: Diagrama de Caso de Uso para la Modificación de datos de La Empresa Registrada



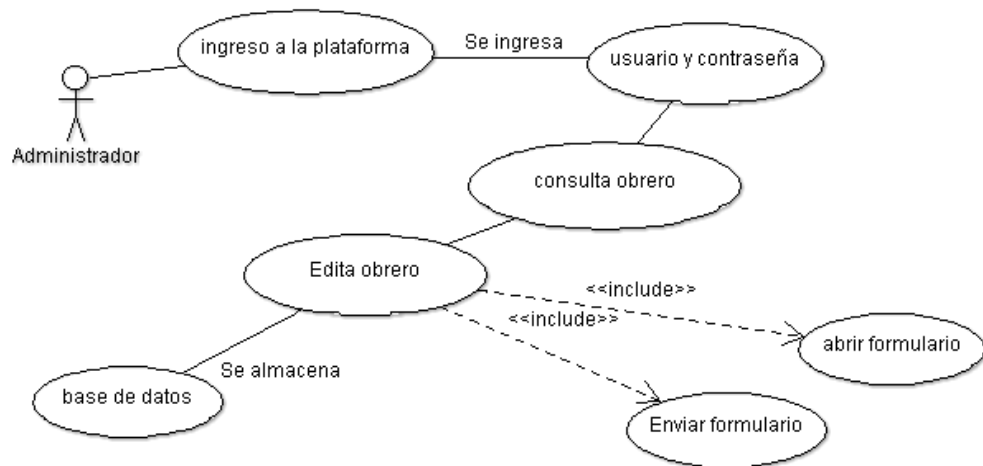


Diagrama 8: Diagrama de Caso de Uso Para Editar los Datos del Obrero Registrado

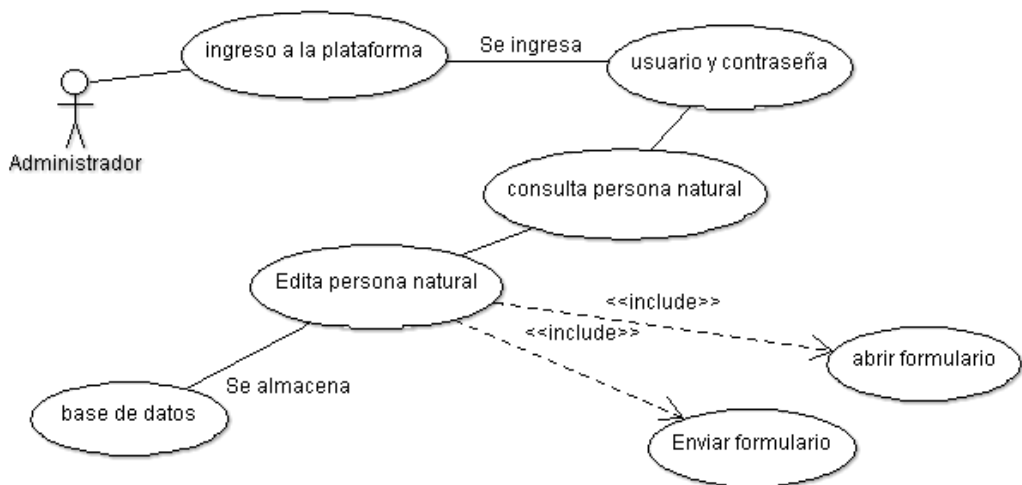


Diagrama 9: Diagrama de Caso de Uso para editar los Datos de la Persona Natural ya Registrada

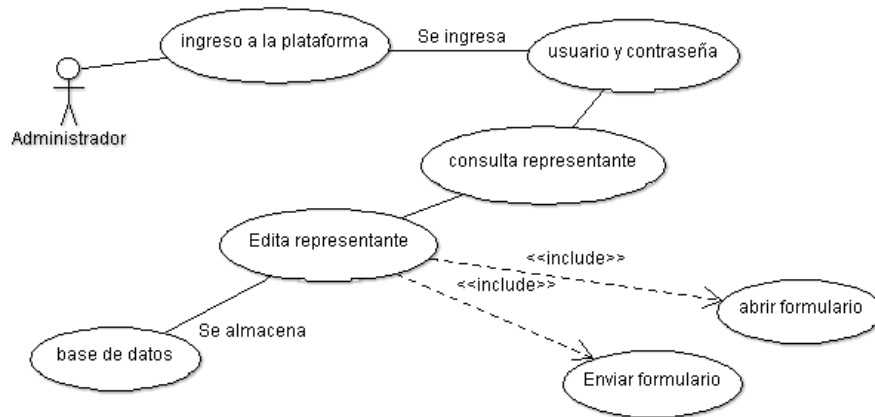


Diagrama 10: Diagrama de Caso de Uso para Editar Datos del Representante Legal ya Registrado

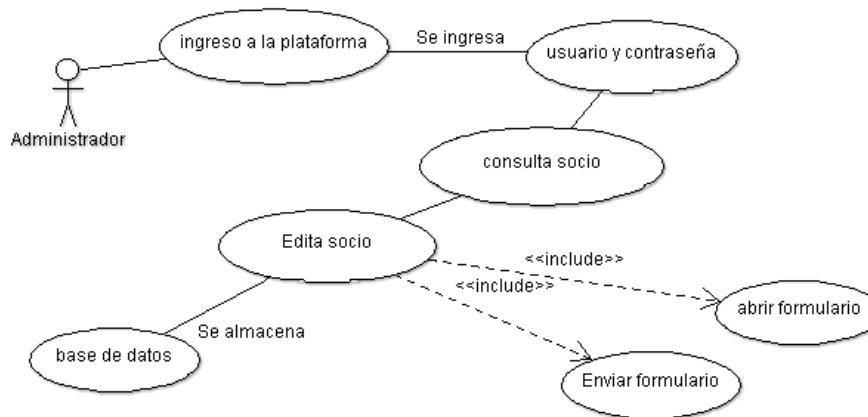


Diagrama 11: Diagrama de Caso de uso para Editar los Datos de los Obreros ya Registrados

## 8.2. DIAGRAMA SECUENCIAL

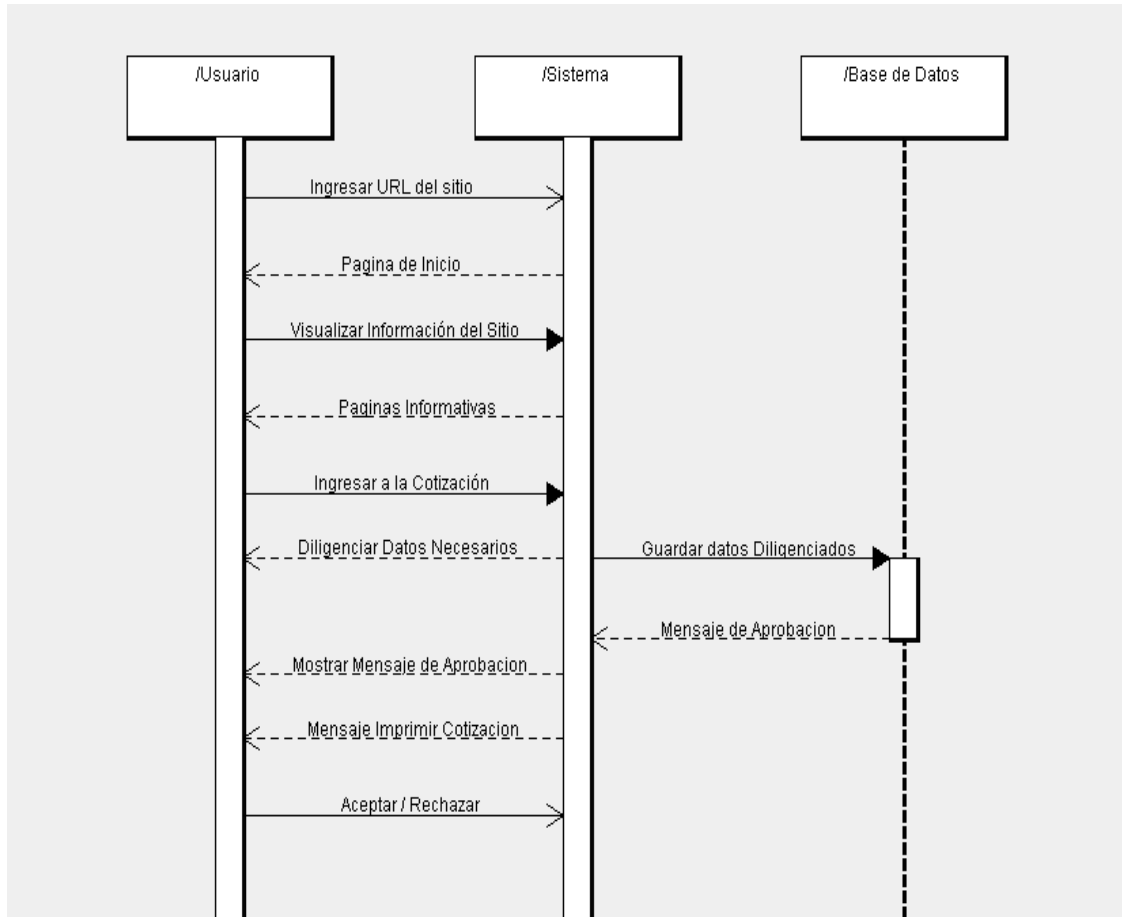


Diagrama12: Diagrama Secuencial Para el Ingreso de Usuarios y Diligenciar la Cotización.

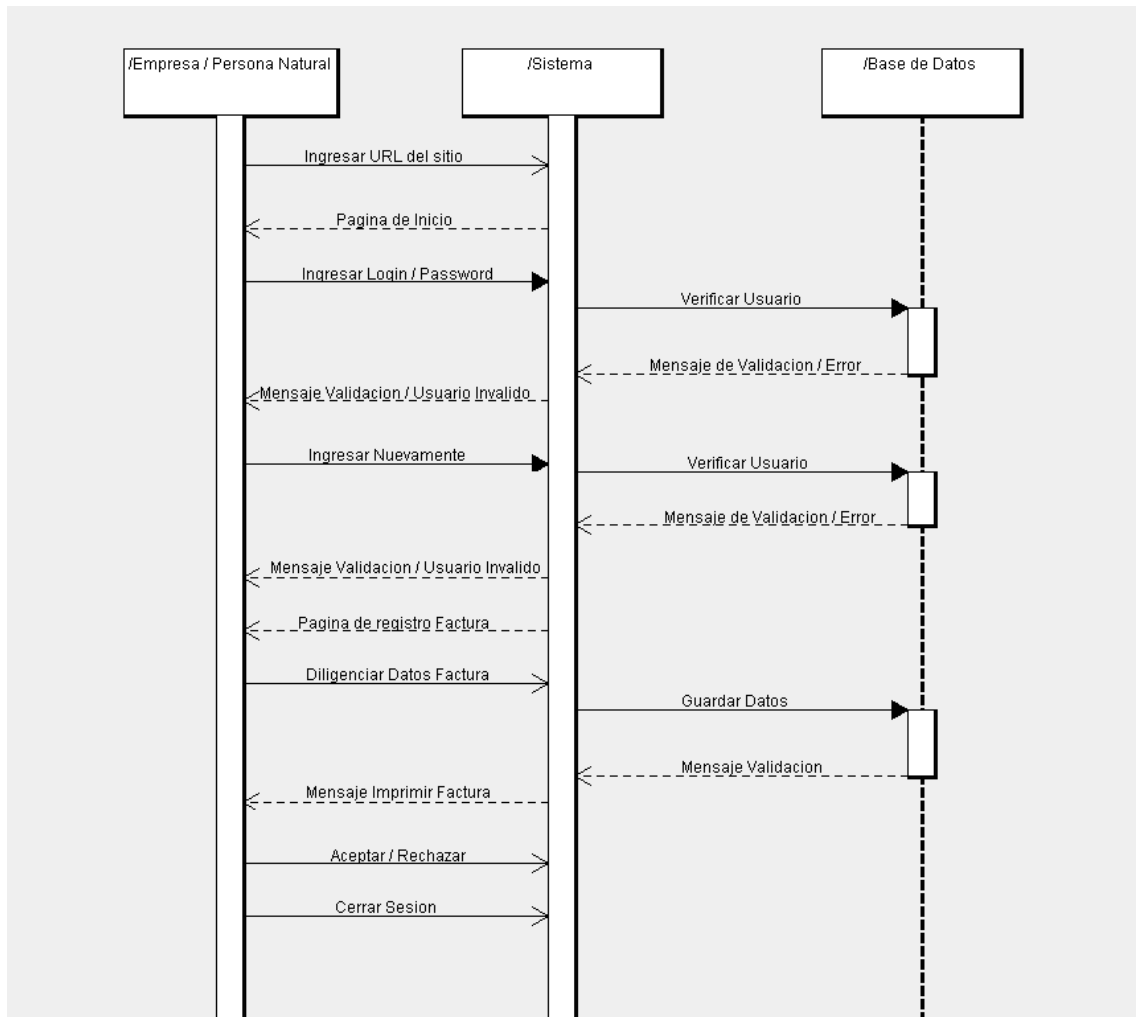


Diagrama 12: Diagrama Secuencial Para el Ingreso de Persona Natural o Jurídica (empresa).

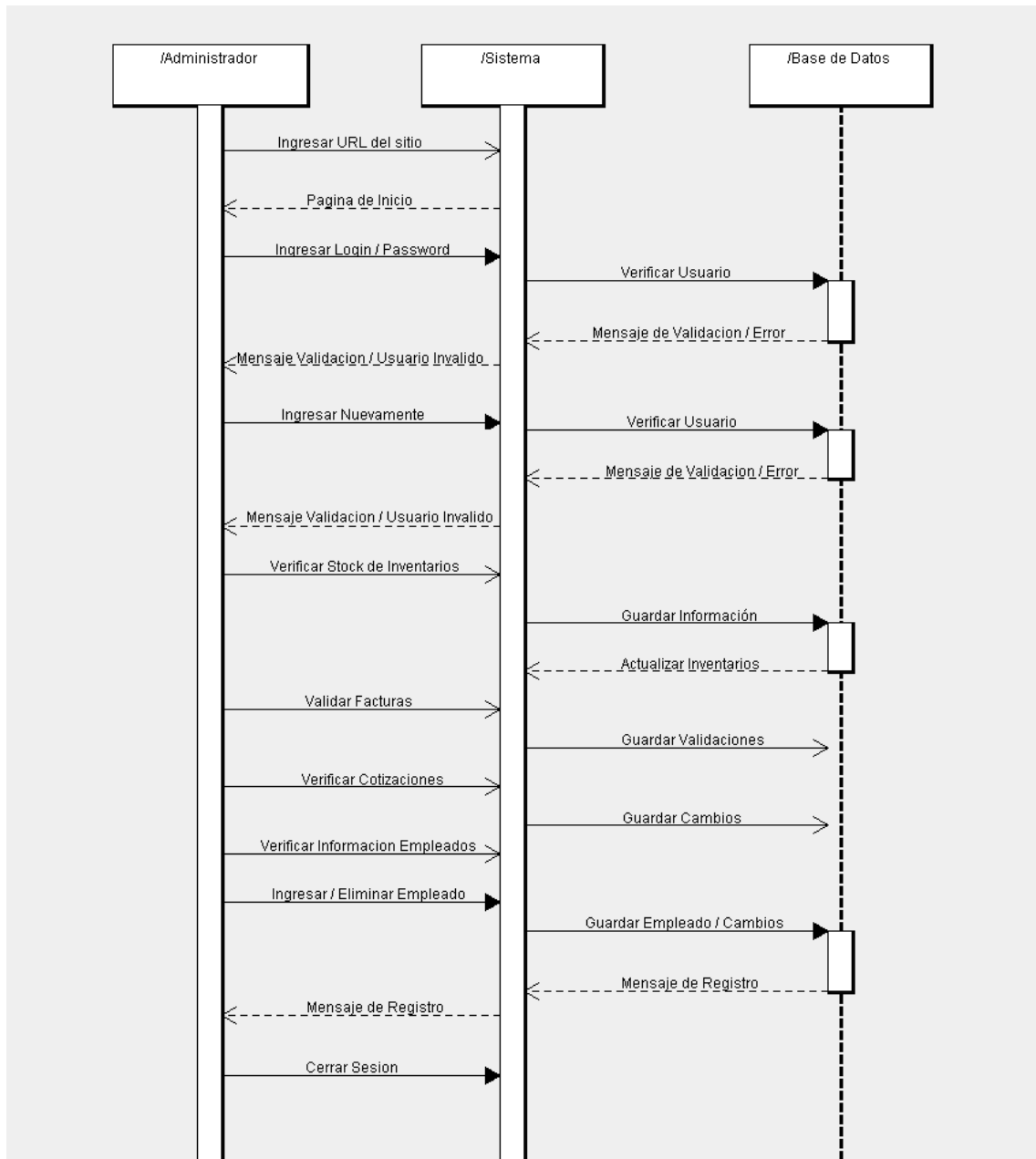


Diagrama 13: Diagrama Secuencial para El ingreso del Administrador

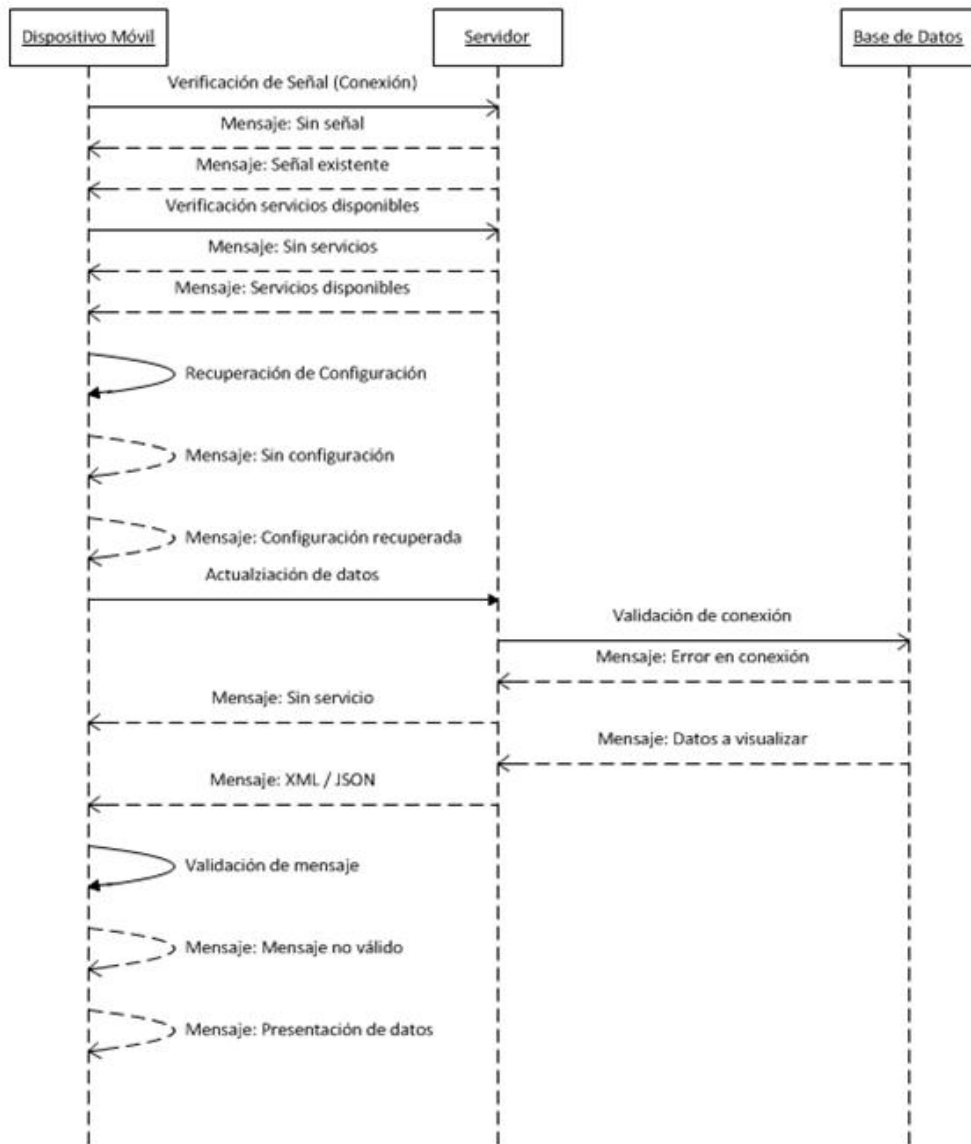


Diagrama14: Diagrama Secuencial Para Ingresar al Software desde un Dispositivo Móvil

## 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Toda investigación debe tener un cronograma tentativo con las actividades y fechas del estudio para tener una idea general del proceso de elaboración, en término de tiempo, días, meses y años. Cada parte de la investigación necesita su tiempo específico para todo evento. El cronograma puede elaborarse en un cuadro diseñado por el investigador.

Teniendo en cuenta lo anterior, en nuestro cronograma se realizó una breve descripción de las actividades en relación con el tiempo en el cual se van a desarrollar, teniendo en cuenta los desarrolladores del proyecto, lo cual implicó, primero que todo determinar con precisión cuáles serían esas actividades, a partir de los aspectos que se deben tener en cuenta para la realización del software.

Para la presentación del cronograma se utilizó un diagrama de barras desarrollado en Gantt Project, el cual permite visualizar con claridad el tiempo de cada actividad, teniendo en cuenta que hay varias de estas en un mismo tiempo, para un mejor entendimiento de las actividades plasmadas por favor Ver Anexo N°1.

## **10.ARQUITECTURA DE LA SOLUCION DEL SOFTWARE**

La arquitectura de software es importante debido a que los sistemas de software crecen de tal forma que resulta complicado que sean diseñados, definidos y entendidos por una sola persona; siendo el factor humano uno de los aspectos que más motivan a la implementación de sitios Web. Asofreagro vio la necesidad de ofrecer servicios más sofisticados a través de la red, lo cual le llevo a implementar una solución tecnológica que permitiera cierto grado de interacción del usuario con un software que sea de fácil entendimiento y que contenga una interfaz grafica eludible al mismo.

### **10.1. MODELO**

En el modelo Entidad-Relación que se hizo para ASOFREAGRO, podemos observar el modelo de datos con el que representamos las entidades relevantes del sistema CERES, mostrando cada una de las tablas que fueron creadas, con su respectiva relación entre las mismas para hacerlo un modelo funcional, ilustrando los diferentes atributos que tiene cada tabla, para un mejor entendimiento de la misma.

Modelo relacional del software CERES “software para la comercialización del producto agrícola de ASOFREAGRO”. Ver anexo N°2.



## 11. ANALISIS DE LA SOLUCION DE SOFTWARE

### 11.1. ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO

Aquí encontraras el campo disponible para el usuario no registrado teniendo la posibilidad de registrarse, con el fin de poder acceder a más opciones y beneficios que el software le puede brindar.

**Formulario Registro Persona Natural**

Por Favor Diligencie Los Siguients Datos

Nombre \*

Sexo \*

--Seleccione Opcion--

Tipo de Documento de Identificación \*

--Seleccione Opcion--

Numero de Identificación \*

Ciudad \*

--Seleccione Opcion--

Dirección \*

Teléfono \*

Celular \*

Correo Electrónico \*

Fax

Enviar Limpiar

ASOFREAGRO

Ilustración 1: Formulario de Registro.

## 11.2. INTERFAZ GRAFICA DE USUARIO

Una vez el usuario haya ingresado a la dirección donde está alojado nuestro software encontrara este primer entorno grafico que el aplicativo le mostrara para que inicie su interacción con el sitio.



Ilustración 2: Página de Inicio del Usuario

El administrador tiene un entorno gráfico totalmente distinto al de los usuarios teniendo también disponible unas opciones enfocadas en el control de los asuntos internos de la empresa.



The screenshot displays the administrator interface for the ASOFREAGR Sistema de Facturación. At the top, there is a navigation menu with four items: INICIO, LISTAS CLIENTES, INTEGRANTES ASOCIACIÓN, and INVENTARIO. The main content area is titled "EXISTENCIAS EN BODEGA" and contains a table with five rows of inventory data. A pencil icon is visible in the top right corner of the table area.

Tipo	Existencias
Tipo 1*	667 canastillas
tipo 2*	461 canastillas
tipo 3 *	298 canastillas
Tipo 4*	357 canastillas
sin piton*	361 canastillas

Ilustración 3: Pagina Inicio Administrador

Aquí podrás observar la pantalla que el usuario ya registrado vera a la hora de ingresar y realizar la cotización o facturación de su pedido.

INICIO QUIENES SOMOS GALERIA COTIZACION

Usuario

Contraseña

no cerrar sesión

Login

» ¿Olvidaste tu contraseña?  
» ¿Has olvidado su nombre de usuario?

**Si no posees cuenta por favor dar clic en el siguiente botón**

Regístrate

ASOFREAGR

Ilustración 4: Interfaz de Ingreso Como Usuario

### 11.3. INTERFAZ DE PROCESAMIENTO DE DATOS

En esta pantalla se encuentra un ejemplo de un formulario ya diligenciado por un usuario, el cual guardara los datos de forma segura y confiable para un mejor uso del aplicativo.



The image shows a web interface for updating legal representative information. The title is "Actualización Representante legal" in green text. The form contains the following fields:

- Nombre de Representant:** Text input field containing "asd".
- Sexo\*:** Dropdown menu with "--Seleccione Opcion--".
- Tipo de Documento de Identificación\*:** Dropdown menu with "--Seleccione Opcion--".
- Numero de Identificación\*:** Text input field containing "456765756".
- Celular\*:** Text input field containing "3205462346".
- Correo Electrónico\*:** Text input field containing "asd@hotmail.colm".

At the bottom of the form is a green button labeled "Guardar".

Ilustración 5: Formulario Diligenciado

## **12.DISEÑO DE LA SOLUCION DE SOFTWARE**

### **12.1. ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO**

En este modelo Entidad – Relación funcional podemos observar las diferentes tablas relacionadas entre sí, teniendo en cuenta las cardinalidades que indican el número de entidades con las que puede estar relacionada una entidad dada, con este modelo se quiso mostrar una primera visión del modelo de base de datos que implementaríamos con la solución tecnológica planteada para ASOFREAGRO. Ver Anexo N°3.

## 12.2. INTERFAZ GRAFICA DE USUARIO

Diseño interfaz grafica para los usuarios no registrado y registrado.

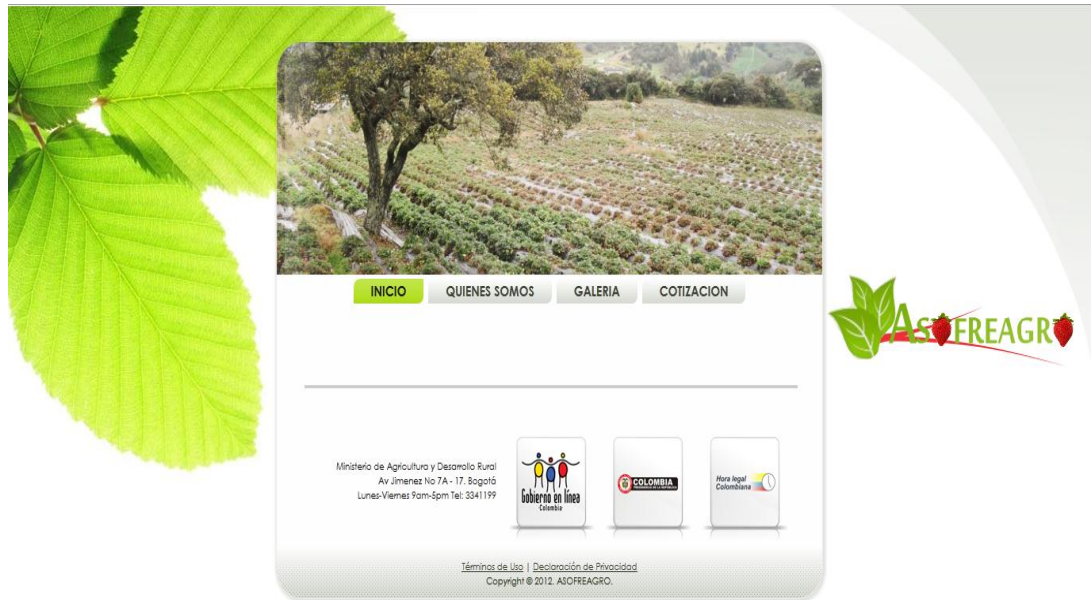


Ilustración 6: Pagina Inicial Interacción del Usuario

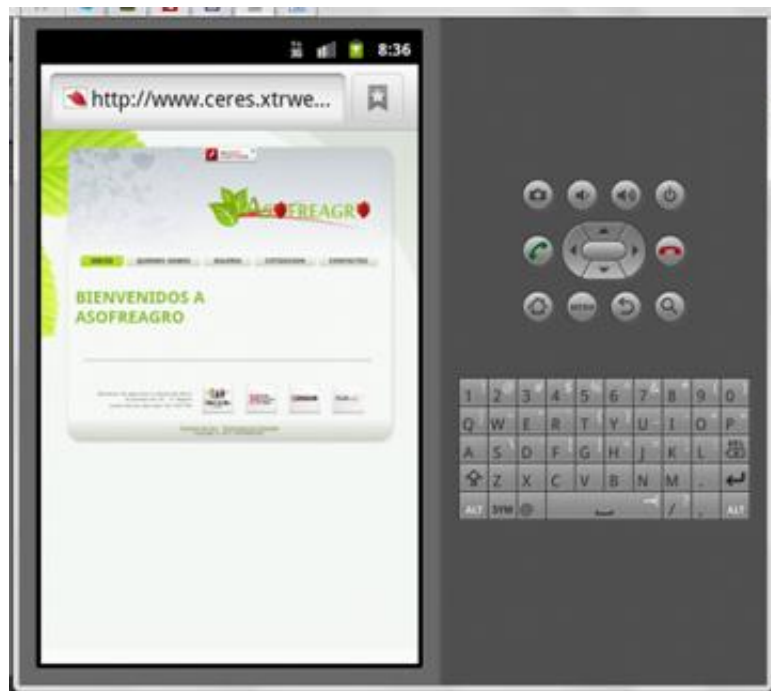


Ilustración 7: Pagina inicial vista desde el emulador de android.

### 12.3. INTERFAZ DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Aquí en esta pantalla se podrá ver la cotización que el usuario genera según el pedido y la necesidad de fresa que requiera, dando a conocer el valor unitario y el valor total que el cliente debe cancelar a la hora de entregar el pedido.

#### ASOFREAGRO

ASOCIACION DE FRESEROS Y  
PRODUCTORES AGROPECUARIOS  
CORREGIMIENTO 1 DE SOACHA  
CUNDINAMARCA  
TELEFONO: 7899878  
DIRECCION: asofreagro@gmail.com  
NIT: 900086007-5



#### COTIZACION

NO. de Cotizacion:  
Fecha:  
Nombre:  
Nit/Cedula de Ciudadania  
Direccion  
Ciudad  
Telefono:  
fax:

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO V/U	VALOR TOTAL
0	Tipo 1	0	0
0	Tipo 2	0	0
0	Tipo 3	0	0
0	Tipo 4	0	0
0	sin piton	0	0
		SUB TOTAL	0
		IVA	0
		TOTAL	0

Ilustración 7: Sistema de Facturación y Cotización



### **13.DESARROLLO Y PRUEBAS**

El desarrollo de sistemas de software implica una serie de actividades de producción en las que las posibilidades de que aparezca el fallo humano son enormes. Los errores pueden empezar a darse desde el primer momento del proceso, en el que los objetivos pueden estar especificados de forma errónea o imperfecta, así como en posteriores pasos de diseño y desarrollo. Debido a la imposibilidad humana de trabajar y comunicarse de forma perfecta, el desarrollo de software ha de ir acompañado de una actividad que garantice la calidad.

La Web está ocasionando un impacto en la sociedad y el nuevo manejo que se le está dando a la información en las diferentes áreas en que se presenta, ha hecho que las personas tiendan a realizar todas sus actividades por esta vía. El incremento de la complejidad de este tipo de sistemas incrementa a su vez la necesidad de asegurar su calidad. La fase de pruebas del sistema ayuda a asegurar la calidad del software.

Las pruebas del sistema tienen como objetivo verificar la funcionalidad del sistema a través de sus interfaces externas, comprobando que dicha funcionalidad sea la esperada en función de los requisitos del sistema

## 14. CONCLUSIONES

- Los proyectos nacen como respuesta a la necesidad del cumplimiento de determinados objetivos de cualquier empresa o Institución y están enmarcados dentro de la finalidad de ésta. Por tanto, los proyectos tendrán siempre objetivos y finalidades específicas y hay que considerarlos como las herramientas para el logro de los objetivos empresariales.
- Hoy en día, un proyecto presenta, además de sus características técnicas, una componente económica-financiera, social y ambiental y una dimensión humana sin las cuales es imposible acometerlo con cierto grado de garantía.
- Debido al carácter temporal de un proyecto, se trata siempre de aplicar un procedimiento de Dirección Integrada o “Management” a lo largo de toda su vida con el fin de obtener una optimización de todos los recursos empleados a través de su estructura de organización, que será temporal.
- Cuando un problema no presenta aspectos como la legalidad, belleza, economía, etc., o bien factores de carácter político, social, ético, el problema no es de ingeniería sino que más bien se está ante un problema de tipo exclusivamente técnico.
- Aunque los aspectos puramente materiales y técnicos de diseñar son esenciales, es necesario considerar el componente no-técnico que igualmente influye en la viabilidad de un proyecto.

## 15. RECOMENDACIONES

- Definir claramente los objetivos del proyecto

No hay nada más saludable para un proyecto que la planeación concluya con una apropiada definición de objetivos y que éstos sean dados a conocer oportunamente no sólo al equipo de trabajo sino a todos los integrantes dentro de la organización.

- Comprometer al equipo de trabajo en el proyecto

Las buenas intenciones no son suficientes durante la fase de ejecución de un proyecto. Las personas involucradas deben ejecutar. Si alguien es responsable de definir un procedimiento o una política, lo debe hacer en forma libre. Horas de retraso en la ejecución de las actividades asignadas significan semanas de retraso en el proyecto global.

- Asignar y motivar a las personas clave

El proyecto no requiere que se asigne todo el recurso humano que labora en su diseño y planeación, requiere más bien de personas clave con conocimientos sólidos acerca de su negocio y de la tecnología que está siendo implementada. Estas personas clave deberán ser motivadas para lograr los resultados esperados.

- Identificar a tiempo posibles fuentes de problemas

Pocos proyectos se ejecutan sin que surjan problemas en el camino. Es muy importante que el Gerente de Proyecto detecte lo más pronto posible aquellos esfuerzos que no están siendo encaminados a los fines del proyecto y actúe en consecuencia. Esto evitará en buena medida pérdidas de esfuerzo.

- Negociar con oportunidad y firmeza

No siempre asimilamos, o en ocasiones no aceptamos, nuestra responsabilidad individual para con los objetivos del proyecto. Cuando por una u otra razón no ejecutamos actividades que son parte de la ruta crítica del proyecto, el tiempo de duración del mismo se verá seriamente afectado. El Gerente de Proyecto debe negociar oportunamente y con gran firmeza para que la ejecución de actividades, en caso de desviaciones, retorne lo más pronto posible al programa originalmente previsto.

- Usar preferiblemente Mozilla Firefox como navegador a la hora de ejecutar el software.
- En dado caso de alguna alteración al código fuente del software hacer consulta a los manuales de usuario y de programador.
- Según el equipo donde quiera interactuar con el software debe tener en cuenta que la configuración de la resolución de su pantalla debe ser de 1300 \* 700 píxeles para que no tenga en dado caso inconveniente para observar la información del sistema.

## 16. BIBLIOGRAFIA

-Mauricio Castillo Sánchez, Bogotá: cooperativa editorial magisterio 2004  
**Guía para la formulación de proyectos de investigación.**

-Edición en español, José Luís Vázquez, México: Pearson educación 2001, 7° edición  
**Date, C.J Introducción a los sistemas de bases de datos.**

-Edición en español, Guillermo Trejano Mendoza, México: Pearson educación 2004, 6° edición  
**Análisis y diseño de sistemas de Kendall & Kendall.**

-Edición en español, Jorge A. Tejeder Cebel, Mc Graw Hill  
**Creación Sitios Web PHP.**

- Edición en español, Luis Joyanes Aguilar. Mc Graw Hill  
**Programación Orientada a Objetos Segunda Edición.**

- <http://www.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/1/articulo5.html>

## JUSTIFICACION

Cada día que transcurre se descubre cosas nuevas y es por eso el deseo de implementar un software que garantice la labor eficiente, ágil y optima para el cumplimiento de obligaciones que ASOFREAGRO posee; además de proveerles a ellos una herramienta que les ayudará a contactarse con clientes potenciales y también a llevar un control de pedidos, facturas y almacenamiento, por medio del software que se diseñara.

El sistema brinda una solución idónea a través de un análisis completo de todos los requerimientos que ASOFREAGO presentó. Se complementaron todos los elementos necesarios para desarrollar el software a fin de resolver las necesidades que fueron solicitadas.

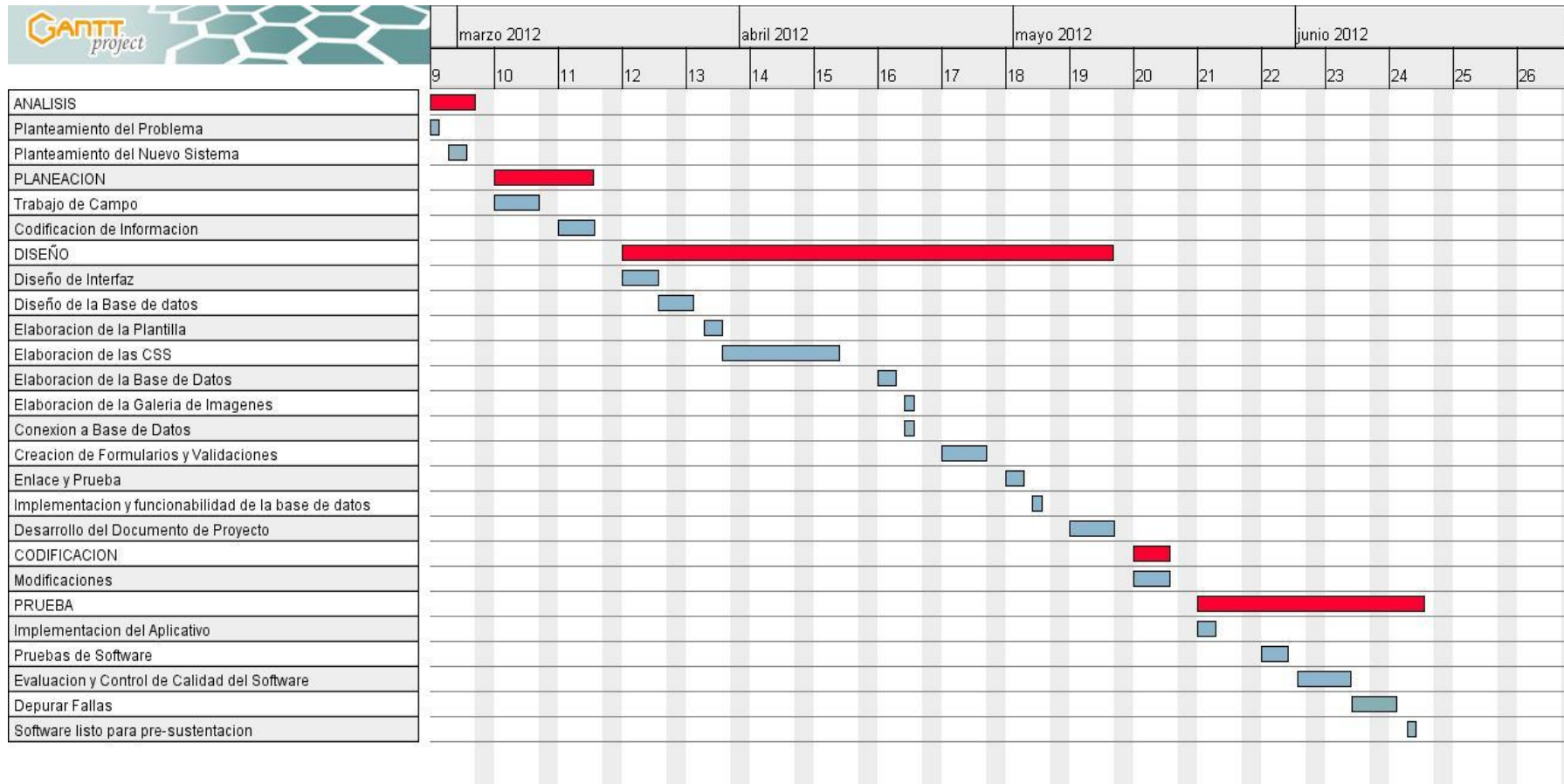
Por lo tanto, el software asegura un control y orden en los inconvenientes que los usuarios solicitan, además de brindar una herramienta nueva que sirve para ajustar los problemas informáticos, todo esto con la elaboración de una base de datos que registra eventos, inconvenientes, usuarios, etc. con la finalidad de dar un buen servicio tanto al usuario como a la asociación, además la base de datos ayudara a verificar la disponibilidad del producto requerido por el cliente, permitiendo así conocer la fecha de entrega y el valor del producto.

Generando así un crecimiento en cuanto a la constitución y seriedad de la empresa ante la competencia, además de dar un gran salto pasando del manejo manual de la información a una sistematización de sus puntos clave, haciendo que su funcionamiento sea más optimo y la información otorgada sea más fidedigna, coherente y completamente actualizada.

# ANEXOS

# ANEXO 1.

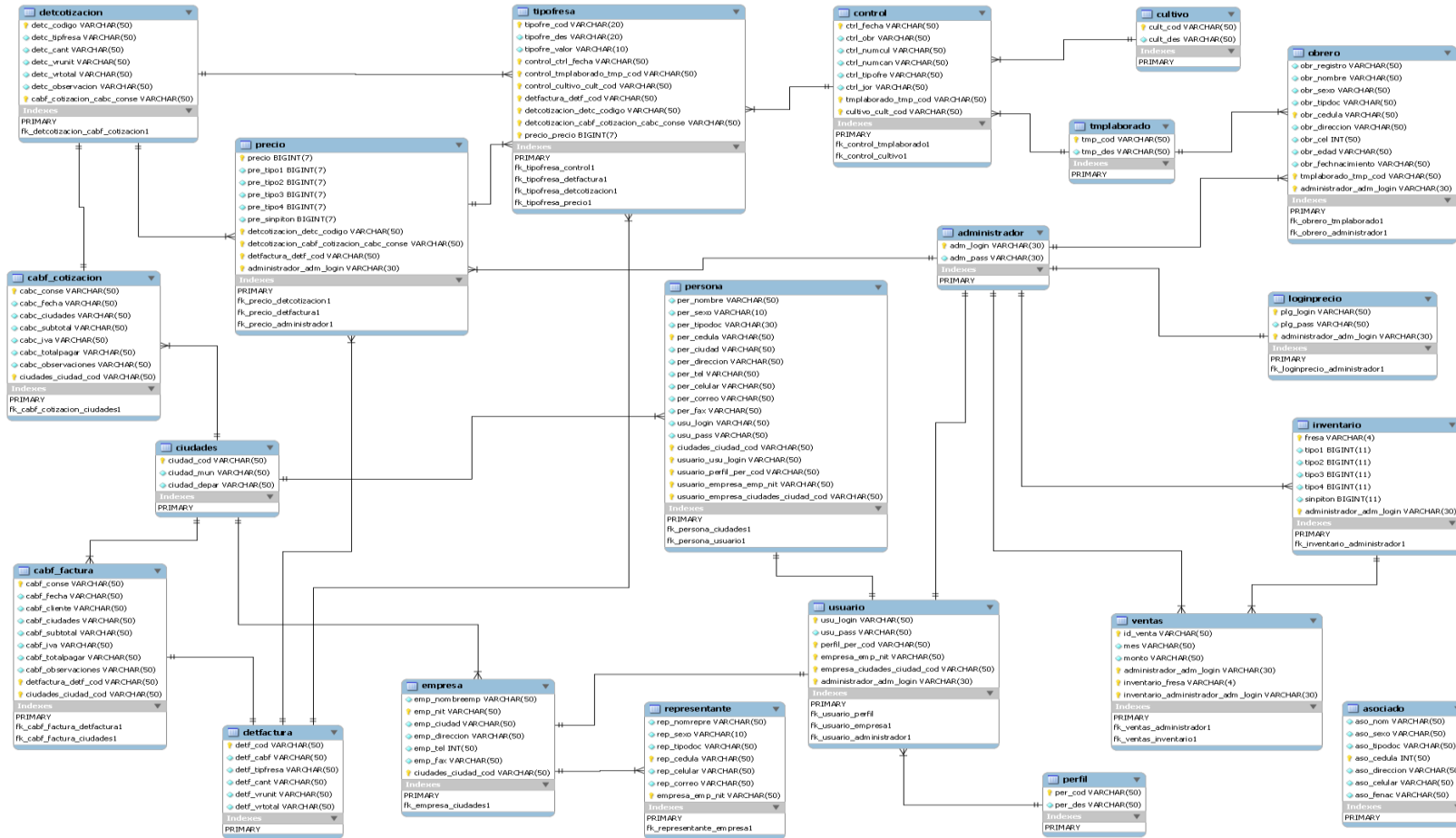
## Cronograma De Actividades



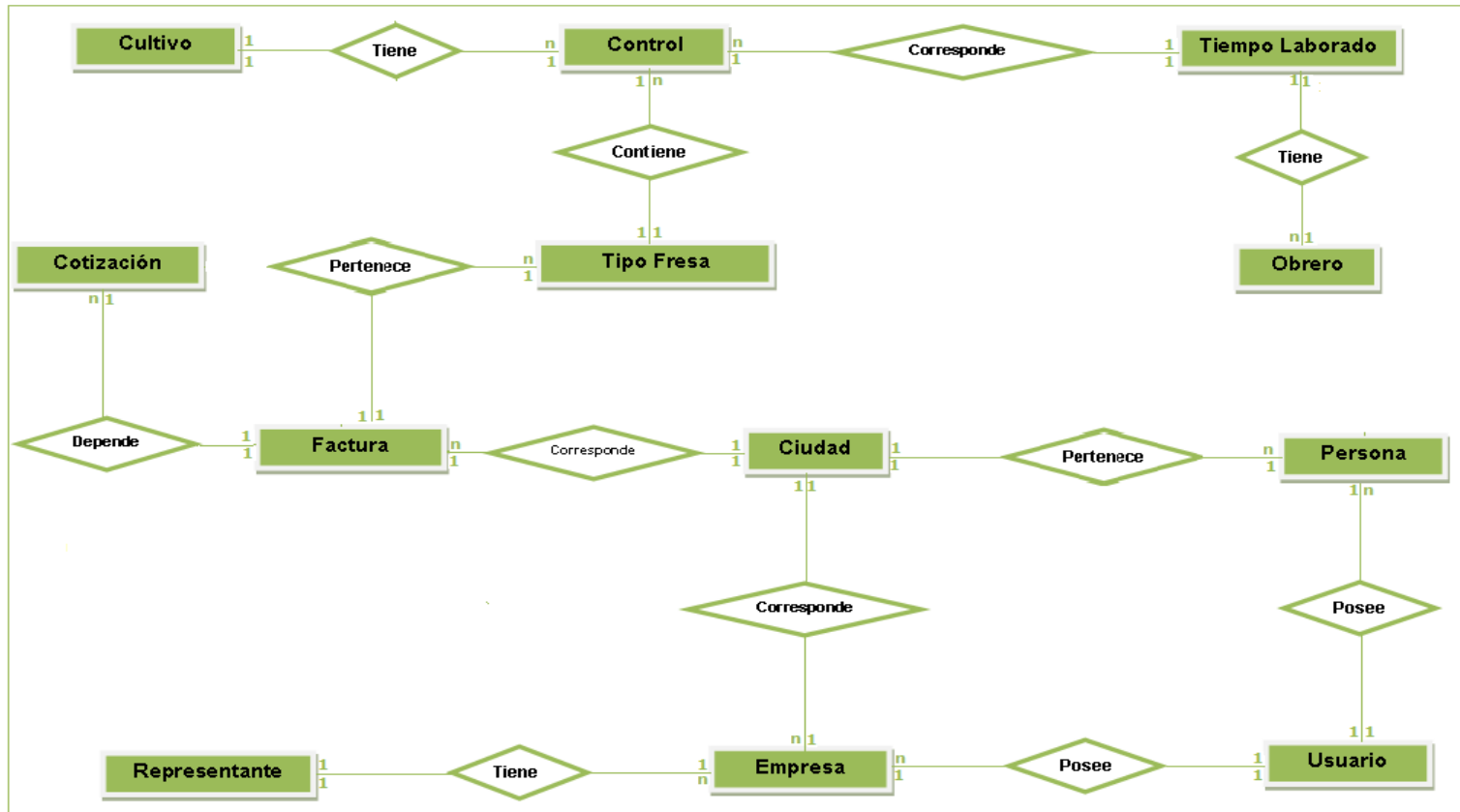


## ANEXO 2.

### Modelo Entidad – Relación de la solución del Software



**ANEXO 3.**  
**Modelo Entidad-Relación Del Análisis Del Software**



## ANEXO 4.

### ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

#### FACTIBILIDAD OPERATIVA

La necesidad y deseo de un cambio en el sistema actual de ASOFREAGRO, expresada por el personal involucrado con la misma, llevo a la aceptación de un nuevo sistema, que de manera sencilla y amigable cumpla con los requerimientos, expectativas y proporcione la información de forma oportuna y confiable, basados en las conversaciones sostenidas con diferentes personas de la misma, se llego a que ellos no tienen ninguna oposición a la implementación del software, por lo que hace que el sistema sea factible operacionalmente.

Con el fin de garantizar el buen funcionamiento del sistema y que dará un buen impacto frente a los usuarios, este software presentara una interfaz amigable al usuario, la cual será accesible y de fácil manejo, contando así con las críticas de los mismos para cualquier modificación del sistema.

#### FACTIBILIDAD TÉCNICA

En la parte técnica se hizo una evaluación de la tecnología existente en la asociación ya que con esta información podemos saber que componentes posee y de cuales podemos hacer uso para la implementación del sistema propuesto, además los requerimientos tecnológicos que se deben adquirir para un mejor desarrollo y puesta en marcha de nuestro software. Ver Anexo N°6 para ver los costos de los requerimientos de hardware y software.

De acuerdo a lo anterior se concluyo que en cuanto al hardware se requiere:

- Procesador AMD ATHLON II X3 455 3.3GHZ
- Board para AMD gigabyte A55M-DS2

- 64 MB de Memoria RAM - Memoria DDR3 - 4GB 1333 MHz
- Disco duro de 5 GB – 500GB Western digital Sata3 16 MB 7200 RPM
- Tarjeta de Red Pci Encore Enlga-1320 10/100/1000
- Monitor LCD Hp Le1911
- Teclado Genius KM 200 USB
- Mouse Genius X-Scroll optico USB

En cuanto al software:

- Antivirus
- Licencia Windows 7 Ultimate Original 32bit/64bit

#### FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Los gastos que son requeridos para el funcionamiento del proyecto son tan solo de hardware ya que el software requerido está disponible en versión libre, estos gastos serán asumidos por la empresa teniendo en cuenta esto no existen muchos inconvenientes para libre desarrollo del proyecto en el campo económico.

## ANEXO 5.

### IMÁGENES DEL PROCESO, Y SELECCIÓN DE LA FRESA.







**ANEXO 5.**

**COTIZACION PARA LOS REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE.**



**Nuevo - Punto  
Com**

**Carrera 15 No. 78 - 33**

**Local 2-243 \* C.C. Unilago**

Teléfonos: 473 05 09 - 218 81 59  
Cel: 315 330 6161 - 315 894 6120  
311 237 6347

nuevopuntocom@hotmail.com

<p><b>Equipo 1</b> AMD SEMPRON 2.2 BOARD AMD MEMORIA DDR 2 GIGAS DISCO DURO DE 500 GIGAS QUEMADOR DVD MULTILECTOR CAJA EN COMBO TECLADO - MOUSE OPTICO, PARLANTES PANTALLA LCD DE 19" <b>\$ 750.000</b></p>	<p><b>Equipo 2</b> INTEL CELERON 2.6 BOARD INTEL MEMORIA DDR 3 - 2 GIGAS DISCO DURO DE 500 GIGAS QUEMADOR DVD MULTILECTOR CAJA EN COMBO TECLADO - MOUSE OPTICO, PARLANTES PANTALLA LCD DE 19" <b>\$ 760.000</b></p>	<p><b>Equipo 3</b> INTEL DUAL CORE 3.0 BOARD INTEL MEMORIA DDR 3 - 2 GIGAS DISCO DURO DE 500 GIGAS QUEMADOR DVD MULTILECTOR CAJA EN COMBO TECLADO - MOUSE OPTICO, PARLANTES PANTALLA LCD DE 19" <b>\$ 890.000</b></p>
<p><b>Equipo 4</b> AMD X2 3.0 BOARD AMD MEMORIA DDR 3 - 2 GIGAS DISCO DURO DE 500 GIGAS QUEMADOR DVD MULTILECTOR CAJA EN COMBO TECLADO - MOUSE OPTICO, PARLANTES PANTALLA LCD DE 19" <b>\$ 890.000</b></p>	<p><b>Equipo 5</b> AMD X3 3.0 BOARD AMD MEMORIA DDR 3 - 2 GIGAS DISCO DURO DE 500 GIGAS QUEMADOR DVD MULTILECTOR CAJA EN COMBO TECLADO - MOUSE OPTICO, PARLANTES PANTALLA LCD DE 19" <b>\$ 950.000</b></p>	<p><b>Equipo 6</b> INTEL CORE I3 BOARD ASUS MEMORIA DDR 3 - 2 GIGAS DISCO DURO DE 1 THERA QUEMADOR DVD MULTILECTOR CAJA EN COMBO TECLADO - MOUSE OPTICO, PARLANTES PANTALLA LCD DE 19" <b>\$ 1.180.000</b></p>
<p><b>Equipo 7</b> INTEL CORE I5 BOARD INTEL MEMORIA DDR 3 - 4 GIGAS DISCO DURO DE 1 THERA QUEMADOR DVD MULTILECTOR CAJA EN COMBO TECLADO - MOUSE OPTICO, PARLANTES PANTALLA LCD DE 19" <b>\$ 1.390.000</b></p>	<p><b>Equipo 8</b> AMD PHENON X4 BOARD ASUS MEMORIA DDR 3 - 4 GIGAS DISCO DURO DE 1 THERA QUEMADOR DVD MULTILECTOR CAJA EN COMBO TECLADO - MOUSE OPTICO, PARLANTES PANTALLA LCD DE 19" <b>\$ 1.350.000</b></p>	<p><b>Equipo 9</b> INTEL CORE I7 BOARD INTEL MEMORIA DDR 3 - 4 GIGAS DISCO DURO DE 1 THERA TARJETA DE VIDEO 1 THERA QUEMADOR DVD - MULTILECTOR CAJA EN COMBO TECLADO - MOUSE OPTICO, PARLANTES PANTALLA LCD DE 19" <b>\$ 1.980.000</b></p>



*Precios sin Competencia*

**PRECIOS ESPECIALES PARA CAFÉ INTERNET**

**TODO EN PORTATILES**

**"EQUIPOS EXCLUIDOS DE IVA"**



