



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Ingeniería de Sistemas y Telemática

**“Sistemas de Control de Cobertura en la Distribución
de Botellones para la Cuenca Bottling Company”**

Trabajo de Monografía previo a la obtención del título de:

Analista en Informática

Autor:

Damián Mosquera León

Director:

Ing. Lenin Erazo Garzón

Cuenca, Ecuador

2011

Los conceptos estudiados, analizados, desarrollados e interpretados junto con las conclusiones de la presente monografía, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, Abril del 2011

Damián Mosquera León .

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

Quienes son los más sacrificados durante este período de estudio, mi esposa y mis hijos son la razón de mis logros, su paciencia y apoyo en cada momento, hizo de este proyecto el eje de nuestras actividades en los últimos meses.

Damián M.

AGRADECIMIENTO

Mis agradecimientos están afincados inicialmente en Dios por permitirme llegar a cumplir con este proyecto.

La universidad a la que pertenezco, en su Escuela de Ingeniería de Sistemas y Telemática, a sus autoridades y en especial a los señores catedráticos que me brindaron los medios físicos, académicos y morales para conseguir esta titulación

A la empresa a la que pertenezco “Cuenca Bottling Co” por permitir realizar la investigación y aplicar mis conocimientos, a su vez la supervisión del Ing. Lenin Erazo Garzón, Director de Tesis, quien con su tiempo, paciencia y dedicación apoyo el desarrollo del estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

.....	I
.....	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
ÍNDICE DE CONTENIDOS	V
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
CAPÍTULO 1	2
INTRODUCCIÓN	2
1.1 ANTECEDENTES	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
1.3 OBJETIVOS	4
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
CAPÍTULO 2	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 COBERTURA	6
2.1.1 Cobertura neta	6
2.1.2 Cobertura útil	6
2.1.3 Plazo de aprovisionamiento	6
2.1.4 Índice de rotación	7
2.1.5 Índice de cobertura	7
2.2 SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	7
2.2.1 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN INTENSIVA	8
2.2.2 DISTRIBUCI	9
2.2.3 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN EXCLUSIVA	9
2.2.4 Canales de Distribución	10
2.2.5 Canales de Distribución de Productos de Consumo Masivo	11
2.2.6 Criterios para la selección del canal de distribución	11
2.3 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	15

2.3.1	Segmentación Geográfica (país, zona, región, municipio...)	16
2.3.2	Demográfica (edad, sexo, estado civil, estudios, ocupación, renta...)	16
2.3.3	Psicográfica (personalidad, estilo de vida, valores, clase social...)	16
2.3.4	Basada en el comportamiento	17
2.3.5	Multiatributo	17
CAPÍTULO 3		18
ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA		18
3.1	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	18
3.1.1	Introducción	18
3.1.2	Propósito	18
3.1.3	Ámbito del Sistema	18
3.1.4	Definiciones de Acrónimos y Abreviaturas	19
3.1.4.1	DEFINICIONES:	19
3.1.4.2	ACRONIMOS Y ABREVIATURAS	20
3.1.5	Descripción General	20
3.1.6	Suposiciones y Dependencias	20
3.1.6.1	Suposiciones:	20
3.1.6.2	Dependencias:	21
3.1.7	Requerimientos Específicos	21
3.1.7.7	Requerimientos Funcionales	21
3.1.7.8	Actores del sistema	22
3.1.7.9	Diagrama de Casos de Uso	24
3.1.7.10	Casos de Uso	25
3.1.7.11	Mantenimiento de choferes:	25
3.1.7.12	Mantenimiento de rutas:	27
3.1.7.13	Administración de clientes:	29
3.1.7.14	Sincronización con Oracle	31
3.1.7.15	Ingresos de Pedidos	33
3.1.7.16	Revisión/Cancelación de pedidos	34
3.1.7.17	Generación de pedidos por Ruta	35
3.1.7.18	Consulta de clientes de una Ruta	35
	Consulta de Ventas por cliente	35
3.1.7.19	Consulta de Ventas por clientes	35
3.1.7.19	Consulta de Ventas por Cliente	36
3.1.7.20	Consulta de Ventas por distribuidor	37
3.1.7.21	Frecuencia de compras de una ruta	38
3.1.7.22	Ingreso de pedidos por la Web	39
3.1.7.23	Revisión de Pedidos Pendientes	40
3.1.7.24	Revisión de Pedidos Entregados	41
3.1.7.25	Requisitos de Usuario y Tecnológicos	42
3.1.7.26	Usuarios:	42
3.1.7.27	Tecnológicos:	42
3.1.7.28	Requisitos de Interfaces Externas	42
3.1.7.29	Interfaces del Usuario	42
3.1.7.30	Interfaces de Hardware	42
3.1.7.31	Requisitos de Rendimiento:	42
3.1.7.32	Políticas de Respaldo	43
3.2	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	43
3.2.1	Diagrama de Clases	43

3.2.2	<i>Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos</i>	44
3.2.3	<i>Diccionario de Datos</i>	45
3.3	ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCESOS	46
3.3.1	<i>Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Choferes</i>	46
3.3.2	<i>Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Rutas</i>	47
3.3.3	<i>Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Clientes</i>	48
3.3.4	<i>Secuencia y Colaboración de Actualización en Oracle</i>	49
3.3.5	<i>Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Ingreso de Pedidos</i>	50
3.3.6	<i>Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Revisión y Cancelación de Pedidos</i>	51
3.3.7	<i>Secuencia y Colaboración Inicialización de Rutas</i>	52
3.3.8	<i>Secuencia y Colaboración de informe de Clientes por Ruta (Ruteros)</i>	53
3.3.9	<i>Secuencia y Colaboración de informe de Ventas por Cliente</i>	54
3.3.10	<i>Secuencia y Colaboración de informe de Ventas por Chofer</i>	55
3.3.11	<i>Secuencia y Colaboración de informe de Frecuencias de Compra por Cliente</i>	56
3.3.12	<i>Secuencia y colaboración del Informe de Pedidos Entregados en la Web</i>	57
3.3.13	<i>Secuencia y Colaboración de Pedidos Pendientes en la Web</i>	58
3.3.14	<i>Secuencia y Colaboración de Ingresos de Pedidos en la Web</i>	59
3.4	ARQUITECTURA DEL SISTEMA	59
CAPÍTULO 4	.....	61
DESARROLLO DEL SOFTWARE	.....	61
4.1	ELABORACIÓN DE LA APLICACIÓN DE ADMINISTRACIÓN O ESCRITORIO	62
4.2	ELABORACIÓN DE LA APLICACIÓN PARA EL ENTORNO WEB .NET	63
4.3	ELABORACIÓN DE LA APLICACIÓN PARA LA SINCRONIZACIÓN CON ORACLE	64
4.4	DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS	64
4.4.1	<i>Visual Studio 2008 .Net</i>	64
4.4.2	<i>Visual Basic .Net</i>	65
4.4.3	<i>Microsoft Access</i>	66
4.4.4	<i>Metodología para sincronización con el Oracle</i>	66
4.4.5	<i>SQL Developer</i>	67
CAPÍTULO 5	.....	69
PUESTA EN OPERACIÓN Y PRUEBAS DEL SOFTWARE	.....	69
5.1	INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SOFTWARE	69
5.2	PRUEBAS DEL SOFTWARE	74
CONCLUSIONES	.....	79
RECOMENDACIONES	.....	80
BIBLIOGRAFÍA	.....	81
ANEXO 1	.....	83

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS

Figura 1. Actores del Sistema	23
Figura 2. Diagrama de Casos de Uso	24
Figura 3. Diagrama de Clases	43
Figura 4. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.....	44
Figura 5. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Choferes	46
Figura 6. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Rutas	47
Figura 7. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Clientes....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 8. Secuencia y Colaboración de Actualización en Oracle	49
Figura 9. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Ingreso de Pedidos	50
Figura 10. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Revisión y Cancelación de Pedidos	51
Figura 11. Secuencia y Colaboración Inicialización de Rutas	52
Figura 12. Secuencia y Colaboración de informe de Clientes por Ruta.....	53
Figura 13. Secuencia y Colaboración de informe de Ventas por Cliente.....	54
Figura 14. Secuencia y Colaboración de informe de Ventas por Chofer	55
Figura 15. Secuencia y Colaboración de informe de Frecuencias de Compra por Cliente	56
Figura 16. Secuencia y colaboración del Informe de Pedidos Entregados en la Web .	57
Figura 17. Secuencia y Colaboración de Pedidos Pendientes en la Web	58
Figura 18. Secuencia y Colaboración de Ingresos de Pedidos en la web	59
Figura 19. Esquema de la Arquitectura en Tres Capas.....	60
Figura 20. Diagrama de Despliegue de Subsistemas	61
Figura 21. Diagrama de la Red y las Bases de Datos.....	62
Figura 22. Estructura del Framework	66
Figura 23. Creación de Packages en SQL Developer Oracle	68
Figura 24. Activación del IIE en Windows	70
Figura 25. Pantalla Inicial de la Web.....	71
Figura 26. Pantalla Inicial Módulo de Mantenimiento	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Requerimientos Funcionales.....	22
Tabla 2. Casos de Uso Mantenimiento de Choferes	26
Tabla 3. Casos de Uso Mantenimiento de Rutas	28
Tabla 4. Caso de Uso Mantenimiento de Clientes	30
Tabla 5. Casos de Uso Sincronización con Oracle	32
Tabla 6. Caso de Uso Ingreso de pedido.....	33
Tabla 7. Revisión/Cancelación de Pedidos	34
Tabla 8. Casos de Uso Listado de Clientes por Ruta.....	35
Tabla 9. Casos de Uso Consulta de Ventas por Cliente.....	36
Tabla 10. Casos de Uso Consulta de Ventas por Distribuidor.....	37
Tabla 11. Casos de Uso Consulta de Frecuencias de Compras de Clientes.....	38
Tabla 12. Casos de Uso Ingresos de Pedido por la Web	39
Tabla 13. Casos de Uso Pedidos pendientes por la Web	40
Tabla 14. Casos de Uso Pedidos Entregados por la Web.....	41
Tabla 15. Diccionario de Datos	45
Tabla 16. Prueba R10 Mantenimiento de Distribuidores	74
Tabla 17. Prueba R20 Mantenimiento de Rutas	74
Tabla 18. Prueba R30 Mantenimiento de Clientes	75
Tabla 19. Prueba R40 ingreso de Pedidos Pendientes	75
Tabla 20. Prueba R50 ingreso de Pedidos Pendientes	75
Tabla 21. Prueba R60 Revisión/Cancelación Pedidos Pendientes	75
Tabla 22. Prueba R70 Inicialización de Rutas.....	76
Tabla 23. Prueba R80 Generación de Ruterros	76
Tabla 24. Prueba R90 Ventas por Cliente.....	76
Tabla 25. Prueba R100 Ventas por Distribuidor	76
Tabla 26. Prueba R110 Frecuencia de Compra de Clientes	77
Tabla 27. Prueba R120 Ingreso de Pedidos Pendientes Web	77
Tabla 28. Prueba R130 Listado Pedidos Pendientes Web.....	77
Tabla 29. Prueba R140 Listado Pedidos Entregados Web	77
Tabla 30. Prueba R150 Ingreso de Pedidos Pendientes Web por clientes	78

RESUMEN

En este proyecto se implementará una página Web transaccional para que los distribuidores de Botellones puedan acceder a una lista de posibles clientes que se encuentran en la Zona asignada por medio de teléfonos con servicio de internet, de modo que se pueda seleccionar a cada cliente y registrar la compra, a fin de cuantificar la cantidad de bidones entregados por el distribuidor en un período dado (Semanalmente).

Esto permitirá a su vez a la compañía obtener información del mercado sobre sus consumidores, frecuencia y volumen de compra, para en base a estos resultados poder aplicar estrategias de marketing.

ABSTRACT

In this project a Transactional Web Page will be implemented. Water Bottle distributors will have access to a list of possible clients within their work zone through telephones with internet service. They will be able to select the clients that make a purchase and quantify the amount of bottles distributed in a given period of time (Each week).

This will allow the company to obtain market information about the consumers, the frequency and amount of purchase, and apply marketing strategies based on these results.




Translated by,

Diana Lee Rodas

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Cuenca Bottling Company es la empresa líder en producción y distribución de Agua Purificada en Bidones de 5 galones en la provincia del Azuay.

A nivel nacional existen 8 plantas productoras lo que les permite tener la capacidad de cubrir todo el territorio ecuatoriano. Debido al volumen del producto y su bajo precio de venta al público, el sistema de distribución pasa a ser el eje fundamental para lograr una efectiva comercialización del mismo en el mercado.

De ahí la importancia de lograr optimizar el proceso de comercialización, en base a una organización zonal, enrolamiento de clientes, secuencia de visitas, y la utilización estadística del consumo de cada cliente para una posible compra.

Existen dos esquemas de venta:

El dirigido al punto de venta, proceso de distribución que en la actualidad lo lleva a cabo directamente la compañía mediante su fuerza de ventas.

El dirigido al consumidor final, se lo realiza por medio de distribuidores independientes, los mismos que realizan su trabajo en vehículos más pequeños, debido a que este grupo de agentes de venta no tienen una relación directa con la empresa y su labor está supeditada a una ejecución voluntaria, debemos buscar la manera de monitorear su esfuerzo, y apoyarles tecnológicamente para lograr cumplir con los objetivos de venta.

Cada distribuidor independiente tiene a su cargo una zona delimitada de la ciudad en donde debe realizar la comercialización de los bidones, buscar y empadronar a nuevos clientes, actualizar cambios de domicilio, toda esta información muchas de las veces queda en manos solo del distribuidor y la empresa pierde el control de estas novedades, siendo importante estar al tanto de dichos cambios, debido a que estratégicamente, la ausencia o cambio de un distribuidor afectaría directamente en la comercialización a la empresa.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Debido a las necesidades y dificultades de obtener información del mercado es importante realizar un sistema que permita a la compañía monitorear a los distribuidores independientes.

Además de brindarles una herramienta de apoyo para conseguir visitar a todos los clientes con el afán de lograr comercializar el producto en cada uno de ellos, incluyendo pedidos adicionales que se dan dentro de las actividades de demanda normal del mercado.

Generar informes estadísticos de consumo por cliente para poder evitar, un posible quiebre de stock (cliente sin producto).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema de control de cobertura para la comercialización de bidones a través de distribuidores independientes, aplicado a la empresa Cuenca Bottling Company.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mantener actualizada la información concerniente a clientes, rutas, distribuidores, para que semanalmente se pueda dar al distribuidor la información con todas las novedades, cambios para sus visitas y esté sincronizada con la Base de Datos principal de la Empresa.

- Mantenimiento de Clientes
- Mantenimiento de Rutas
- Mantenimiento de Distribuidores
- Sincronización de Bases de Datos (Microsoft Access – Oracle)
- Generación de Rutas de entrega sugeridas semanalmente

Desarrollar una página Web transaccional que brinde los siguientes servicios

- Le permita ingresar pedidos al cliente y/o a la secretaria de servicio al cliente, para que pueda ser dirigido a cada distribuidor para el cumplimiento de su entrega.

- Consultar dichos pedidos por parte de los distribuidores mediante equipos celulares con acceso a Internet apoyándoles en su labor de control de entrega y cobertura de la zona asignada.
- Consulta de pedidos pendientes y entregados por distribuidor en la web.
- Actualización de pedidos entregados en la web por parte del distribuidor.

Automatizar la documentación de la información de ventas del mercado para lograr generar informes de cliente, periodos y distribuidor.

Informe de Ventas por cliente (periodos variables)

Informe de Ventas por distribuidor (periodos variables)

Informe de Clientes por Ruta

Informe de Frecuencia de Venta

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 COBERTURA

Es un parámetro de medición que establece el número de personas o clientes atendidos por medio de un sistema de comercialización.

Se puede hablar de dos tipos de cobertura:

2.1.1 COBERTURA NETA

Es el número de personas que por lo menos fueron atendidas una vez en un período dado.

2.1.2 COBERTURA ÚTIL.

Es la población de personas que son visitadas y generan ventas más de una vez en el sistema de comercialización.

2.1.3 PLAZO DE APROVISIONAMIENTO

Es el tiempo que se demora una compañía en entregar un producto a partir de su pedido, siendo muy importante que el producto siempre se encuentre

disponible en el punto de venta, para lo cual hay que sugerir una cantidad adicional en los pedidos que evite quedarse sin stock.

2.1.4 ÍNDICE DE ROTACIÓN

El índice de rotación mide la frecuencia de salida y/o consumo de la mercadería. Se calcula comparando el stock medio de las existencias que permanecen en el cliente y su consumo.

2.1.5 ÍNDICE DE COBERTURA

Este índice muestra el tiempo promedio que tardan las existencias en agotarse, es decir, el tiempo de capacidad de reserva de la empresa. Por tanto, los índices de rotación y de cobertura permiten fijar los niveles de stock máximos y mínimos, para conseguir que:

Se mantenga el capital mínimo en stock.

Se evite la ruptura de stock.

2.2 SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

La empresa tiene que decidir el mercado que empleará para la distribución de sus productos. Esta decisión se fundamenta en primer lugar en la imagen que deseamos transmitir de nuestra marca. Otros factores esenciales son:

La estrategia establecida para la empresa. Por ejemplo, intentamos estar en todos los puntos de venta para reaccionar a la competencia.

Los costes de distribución que crecen muy rápido al aumentar el número de puntos de venta, al que tenemos que llevar el producto.

El nivel de servicio que deseamos dar a los clientes. Si queremos facilitar la compra del producto colocándolo en pocos o muchos puntos de venta.

En función del número de tiendas en las que decidimos colocar nuestro producto tenemos tres estrategias de cobertura fundamentales. Podemos considerar tres alternativas en función del número de establecimientos de venta que utilizamos en cada zona:

Estrategia de distribución intensiva

Estrategia selectiva

Estrategia de distribución exclusiva

2.2.1 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN INTENSIVA

Se define como la posibilidad de estar en todos los puntos de venta posibles del mercado.

Ventajas:

Facilita al cliente la compra del producto y la fidelidad al mismo.

Puede ser una estrategia para dificultar la entrada de competidores.

Inconvenientes:

Esta estrategia supone un coste muy elevado.

Puede perjudicar la imagen al estar el producto en puntos de venta inadecuados.

2.2.2 DISTRIBUCIÓN SELECTIVA

En la distribución selectiva seleccionamos los mejores puntos de venta para el producto en cada zona.

Este esquema se aplica a productos que serán consumidos por cierto nivel de mercado elitista, por lo que busca estar en ciertos puntos de venta especializados.

La distribución selectiva supone unos costes de distribución mucho menores. Al elegir los puntos de venta, tengo un menor número de clientes que atender y puedo eliminar los que suponen mayor coste.

Naturalmente con esta estrategia renunciamos a muchos puntos de venta y a una parte de las ventas.

Pero va de acuerdo con el esquema de Pareto en donde el 80% de las ventas están acumulados en el 20% del mercado.

2.2.3 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN EXCLUSIVA

Se denomina así pues la comercialización se la realiza por medio de un solo punto en el cual se desarrolla todo el andamiaje comercial para lograr los

objetivos esperados, este tipo de esquema es más funcional para ventas de productos tales como: vehículos, equipos camineros o marcas de franquicias. Existe una estrecha relación entre el punto de venta con el vendedor logrando transmitir toda la experiencia y el desarrollo del negocio.

2.2.4 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

El canal de distribución se puede definir como el camino que recorre el producto desde el productor hasta el consumidor.

Entre los cuales tenemos:

Productores – usuarios industriales:

El productor genera materia prima para otra industria.

Productores – distribuidores industriales – consumidores industriales:

El productor produce materia prima que es comercializada por un intermediario industrial, quien almacena y coloca el producto a disposición de los consumidores industriales.

Productores – agentes – distribuidores industriales:

Es casi igual que el caso anterior, pero existe el agente o especialista de la rama para apoyar en la comercialización de los insumos al equipo distribuidor.

Productores – agentes – usuarios industriales:

En este caso se elimina la función de almacenamiento de distribuidor y el agente negocia directamente con el consumidor.

2.2.5 CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO

Este mercado es más amplio y conlleva productos de consumo en el cual, la cantidad es importante para el logro de metas.

Productores - Consumidores:

Es una venta directa, se la puede realizar mediante tele mercadeo, evitando intermediarios. Es un esquema de bajo coste pero necesita de una gran organización y cultura de negocio y servicio.

Productores – minoristas – consumidores:

El producto se lo comercializa mediante la red de minoristas existentes en el mercado, es la más usada; en ella la cobertura forma parte primordial para su efectividad.

Productores – mayoristas – minoristas o detallistas:

En este esquema lo importante es el volumen que el productor genera a los mayoristas, los mismo que ven su utilidad en el descuento de su compra versus el precio de su venta.

Productores – intermediarios – mayoristas – consumidores:

Este es el canal más largo, pero existen ciertos productos que tienen características que permite alargar su vida útil o tienen una caducidad muy extensa, la función del intermediario es especializarse o integrar el producto con otros similares.

2.2.6 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN

Las decisiones sobre distribución deben ser tomadas con base en los objetivos y estrategias de marketing de la empresa.

La mayoría de estas decisiones las toman los productores de artículos, quienes se guían por tres criterios gerenciales:

La cobertura del mercado, el control y los costos.

Para lo cual, al definir una estrategia se debe realizar un análisis de los criterios mencionados, siendo necesario definir los actores, los cuales se detallan a continuación:

Mayoristas:

Venden a través de camiones. Utilizan los camiones como el punto a partir del cual comercializan sus productos y proporcionan casi siempre un servicio completo.

Nuestros distribuidores cumplen con los atributos nominados como mayoristas

Vendedores en exhibidores o estantes:

Podría decirse que son mayoristas innovadores. Son semejantes a los mayoristas en camiones y exhiben los productos en estantería de la misma tienda.

Agentes y corredores:

No adquieren el título de propiedad de los artículos y solo aceleran el proceso de venta. Algunas veces proporcionan servicios limitados; reciben una comisión y generalmente cuentan con una cartera de clientes.

Sucursales de venta de los fabricantes:

Los propios fabricantes establecen sus instalaciones de venta, suministran servicios, etc.

Los Minoristas:

Son aquellos comerciantes cuyas actividades se relacionan con la venta de bienes y/o servicios a los consumidores finales; normalmente son dueños del establecimiento que atienden.

Se clasifican en:

Por Tipo de tienda.

Se refiere al esfuerzo que el consumidor realiza para hacer su compra. Se clasifican de acuerdo a como el consumidor percibe el local.

- **Tiendas de servicio rápido.**

Se encuentran ubicadas céntricamente en colonias residenciales o cerca de los centros de trabajo.

- **Tiendas comerciales.**

Se especializan en artículos de consumo más duradero como vestuario, artículos eléctricos.

- **Tiendas especializadas.**

En ellas se ofrecen un tipo específico de producto y cuentan con la preferencia de una clientela y deben luchar para asegurar su lealtad.

Por Forma de propiedad.

Los minoristas pueden operar en forma independiente o formar parte de: cadenas voluntarias, cooperativas o franquicias.

Se clasifican en cinco categorías:

- **Plazas comerciales.**

Lugar donde se encuentran diferentes tipos de establecimientos que permiten que los clientes encuentren varias opciones de compra.

- **Minorista independiente.**

Es el dueño del establecimiento y no está afiliado a ninguna agrupación.

- **Tiendas en cadena.**

Constan de dos o más establecimientos que son propiedad de una persona u organización.

- **Organización por cooperativas.**

Grupo de comerciantes que se unen para combinar sus recursos y lograr beneficios por las compras de gran escala.

- **Cadenas voluntarias.**

Grupo de comerciantes que unen sus recursos; solo que están dirigidos por un mayorista que organiza la cadena.

Franquicia.

Es una asociación constituida por un contrato entre un fabricante mayorista u organización de servicio, y una empresa independiente que compra el derecho de operar una o varias unidades, cumpliendo con estándares preestablecidos de ambientación del local, tipos de empleados, etc., ya que las empresas vendedoras cuidan bien la uniformidad en el servicio y la calidad de los asociados.

Concesión

Es una asociación constituida por un contrato entre el fabricante y una empresa independiente, en donde la empresa concesionaria entrega sus productos para que la empresa concedida comercialice en una zona o territorio designado en el contrato.

Los distribuidores están formalizados mediante un contrato de concesión.

La diferencia entre franquicia y concesión es que la primera está adquiriendo no únicamente el nombre sino que la empresa compradora se tiene que ajustar a las directrices del dueño de la franquicia.

Líneas de productos.

La tercera forma de clasificar a los minoristas es de acuerdo la variedad y al surtido de productos que ofrecen al público.

Minoristas de mercancías en general.

Desde cierto punto de vista es la clasificación ideal ya que ofrece a sus consumidores gran cantidad de artículos de diversas líneas.

Minorista de líneas limitadas.

Este tipo de comerciantes ofrece una línea de productos o varias complementarias que buscan satisfacer solo un tipo de necesidad de una manera completa.

Minoristas de líneas especiales.

Ofrecen solo una o dos líneas de productos destinados a satisfacer un tipo de necesidad de manera muy profunda.

2.3 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

La segmentación de mercados consiste en la división en grupos internamente homogéneos y heterogéneos respecto a los demás grupos.

Para encontrar la estrategia de marketing más efectiva y adecuada para un producto debemos seleccionar un criterio de segmentación. En este proceso analizamos las necesidades y comportamientos de cada uno de los segmentos y detectamos las oportunidades de marketing que puedan ofrecernos. A través de este proceso, es posible jerarquizar los segmentos, establecer prioridades en base a la importancia de cada uno y asignar un presupuesto adecuado.

2.3.1 SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA (PAÍS, ZONA, REGIÓN, MUNICIPIO...)

El producto puede percibirse o consumirse de forma distinta en cada unidad geográfica y las diferencias suelen ser tan importantes que nos obligan a diferenciar una estrategia de marketing o una campaña de comunicación en dos territorios.

2.3.2 DEMOGRÁFICA (EDAD, SEXO, ESTADO CIVIL, ESTUDIOS, OCUPACIÓN, RENTA...)

Segmentaremos el mercado teniendo en cuenta todas aquellas variables demográficas que influyan en el consumo de nuestro producto o marca.

2.3.3 PSICOGRÁFICA (PERSONALIDAD, ESTILO DE VIDA, VALORES, CLASE SOCIAL...)

Es un criterio muy utilizado al que los analistas damos mucho valor, ya que permite conocer la reacción de un perfil determinado hacia su entorno, llegando

a un nivel mayor de profundidad, en el que entramos en contacto con la parte emocional del consumidor.

2.3.4 BASADA EN EL COMPORTAMIENTO (actitudes del consumidor respecto al producto, beneficio que busca el consumidor, nivel de uso del producto...)

Este tipo de segmentación se basa en la forma en la que el consumidor utiliza el producto y en los hábitos asociados a su consumo.

2.3.5 MULTIATRIBUTO

Su objetivo es agrupar diversos criterios o atributos que formen un segmento. De este modo creamos grupos que se adaptan al perfil que estamos buscando con mayor precisión.

Es importante aclarar que la delimitación de los territorios nunca pueden asegurar una venta uniforme, es importante tomar en cuenta en función de que se debe seccionar el mismo, entre estos criterios tenemos:

Por Productos, por Tipos de Clientes, por Combinación.

Cuando una empresa vende una gran variedad de productos a muchos tipos de clientes en una zona geográfica extensa, con frecuencia combina varios tipos de criterios de comercialización como puede ser:

Territorio y Productos

Tipos de cliente y Producto

Tipos de clientes y Territorio

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

3.1 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.

3.1.1 INTRODUCCIÓN

Este procedimiento permitirá analizar los objetivos y necesidades funcionales del sistema de modo que se cubran los requerimientos de la empresa. Cabe recalcar que debido a las funciones laborales que desempeño tengo conocimiento exacto de los requisitos y prioridades, sin embargo se realizaron foros de consulta con los distribuidores, para encontrar el modelo de información óptimo para cumplir con los objetivos planteados: apoyo al distribuidor en su labor de visitar a todos los clientes de su zona y obtener la información que la empresa solicita para implementar estrategias de marketing.

3.1.2 PROPÓSITO

El propósito de este documento es definir en forma clara y precisa los requerimientos y restricciones para la codificación del sistema, es un canal de comunicación entre las partes implicadas.

3.1.3 ÁMBITO DEL SISTEMA

El desarrollo implicará:

En la Web, donde el distribuidor, el departamento de servicio al cliente y los clientes pueden acceder para:

Apoyar al distribuidor facilitándole una lista de clientes pendientes de compra semanal y de requerimientos adicionales del mercado direccionando su labor para que logre una cobertura total.

Los distribuidores accederán a la información por medio de una clave en su teléfono móvil mediante internet y podrán revisar la lista de clientes que han

entregado y que aún están pendientes de compra, tendrán la capacidad de ingresar nuevos pedidos de clientes ya existentes, más no de clientes nuevos. El cliente también podrá ingresar sus pedidos a través de la Web.

El administrador gestionará el ingreso de nuevos clientes, los asignará a una ruta y por lo tanto el distribuidor que va a realizar su visita semanal los podrá identificar automáticamente.

Mantendrá información básica de Rutas y Distribuidores, no se mantendrá un control sobre las fechas de generación de pedidos y sincronización con la base de Datos principal de la compañía.

Obtener información de ventas por cliente, para poder definir estrategias en el mercado.

3.1.4 *DEFINICIONES DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS*

3.1.4.1 DEFINICIONES:

Distribuidor: Persona que realiza la compra del producto y comercializa al consumidor final marginándose una utilidad dada entre el precio de compra versus el precio de venta.

Chofer: Es igual que distribuidor pero debido a un aspecto modal toma el apelativo por su actividad de manejar un vehículo.

Ruteros: Lista de clientes de una ruta específica.

Pedido: Proceso mediante el cual el cliente solicita le entreguen una cantidad de botellones a su domicilio o dirección especificada.

Servicio al Cliente: Personal de la empresa que recepta el pedido mediante llamadas telefónicas.

Rutas: Espacio geográfico del mercado definido para que un distribuidor cumpla con el proceso de venta.

Doble Clic: Acción de pulsar dos veces el botón derecho del Ratón.

3.1.4.2 ACRONIMOS Y ABREVIATURAS

ODBC: Open Data Base Connectivity

IEEE: Institute of Electrical & Electronics Engineers

CBC: Cuenca Bottling Company

ERS Especificaciones de Requerimientos de Software

3.1.5 DESCRIPCIÓN GENERAL

Se definen las funciones que va a manejar, la información asociada, las restricciones y cualquier otro factor que influya en el desarrollo del mismo.

En el ambiente de Escritorio el Administrador podrá dar mantenimiento a la información de los Distribuidores, Clientes y Rutas, sincronizar con la base de Datos Oracle, generar los registros para pedidos pendientes por cada ruta y realizar informes de ventas.

En el ambiente Web el Distribuidor podrá ingresar nuevos pedidos de clientes existentes, verificar las entregas y los clientes que aún no han realizado la compra restringiendo la información mediante una clave de Acceso.

El personal de servicio al cliente y el cliente podrán ingresar nuevos pedidos de la lista de clientes que están ingresados en el sistema.

3.1.6 SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS

3.1.6.1 Suposiciones:

Los requerimientos están ajustados a las necesidades básicas y no deberían tener mayores cambios, en caso de existirlos se deberá realizar una solicitud por escrito y la aprobación del mismo por parte de los directivos de la empresa.

3.1.6.2 Dependencias:

Este sistema depende del sistema de comercialización de la empresa Cuenca Bottling Co., sin embargo; los registros sincronizados con la misma están manejados de una manera independiente, para luego en lo posterior poder ajustarlo a la estructura principal.

Es posible que este sistema sea implementado en agencias que requieran manejar el sistema independientemente.

3.1.7 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

En este punto se definen claramente todas las funciones y restricciones que tendrá el sistema, este documento será verificable y autorizado por los actores que intervienen en el proceso.

Además está basado en las entrevistas y documentos existentes, y se llevó a cabo siguiendo el modelo “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications (IEEE/ANSI 830-1993)”

3.1.7.7 Requerimientos Funcionales

Nro.	Descripción
Reportes/Consultas	
R90	Informe de Ventas por Cliente
R100	Informe de Ventas por Chofer
R80	Lista de Clientes por Ruta
R110	Ventas por Frecuencia
R120	Lista de Pedidos por Entregar de un Chofer en la Web
R130	Lista de Pedidos Entregados de un chofer en la Web
R60	Consulta y Cancelación de pedidos
Almacenamiento	
R20	Datos de la Ruta: Código,Nombre,Limites
R10	Datos del Chofer: Código, Nombre, Dirección, Teléfono,Licencia,Tipo de Sangre
R30	Datos del Cliente: Código, Nombre Dirección, Teléfono, Ubicación
R50	Datos de los Pedidos: Cliente, Fecha, Cantidad, Entregado
R140	Datos de los Pedidos: Cliente, Fecha, Cantidad, Entregado por la web
Procesamiento	
R40	Proceso de Actualización de Base de Datos Oracle
R70	Proceso de Generación de Pedidos Semanal

Tabla 1. Requerimientos Funcionales

3.1.7.8 Actores del sistema

Existen 4 tipos de actores en la implementación de esta aplicación.

El Administrador: Quien controla y da mantenimiento a las tablas maestras del sistema, genera los registros de pedidos por entregar de cada ruta, genera informes para el análisis, realiza la interconexión de la información hacia la base de datos Oracle de la compañía.

El Dpto. de Servicio al Cliente: Dedicado a ingresar pedidos adicionales y a tomar la información de los clientes para cubrir sus requerimientos del producto.

El chofer o distribuidor: Es el actor que cumple con un recorrido establecido de visitas a los clientes y cubren sus necesidades de producto teniendo acceso a la web

en donde estará especificado los clientes a los que debe visitar y sus requerimientos de producto.

Cliente: Es el usuario quien realiza los pedidos sea por medio del Departamento de Servicio al Cliente o directamente desde la web.

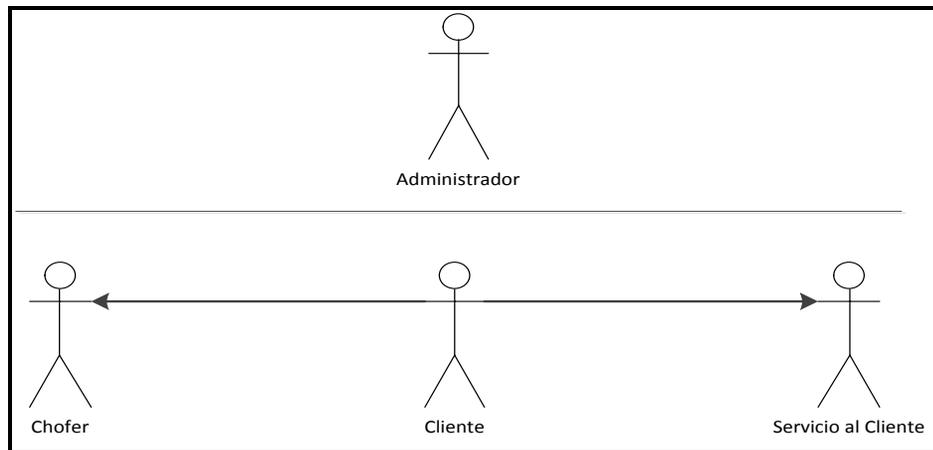


Figura 1. Actores del Sistema

3.1.7.9 Diagrama de Casos de Uso

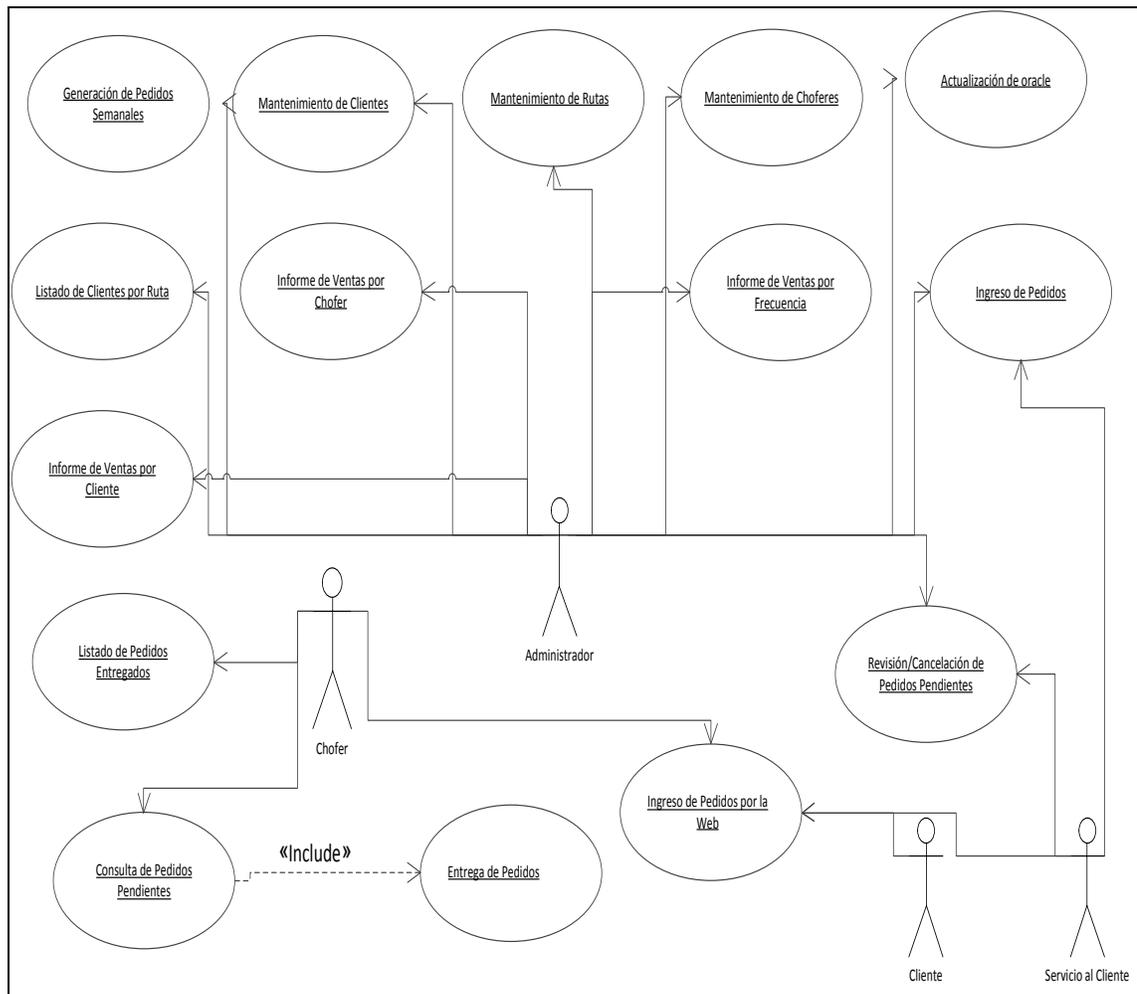


Figura 2. Diagrama de Casos de Uso

3.1.7.10 Casos de Uso

3.1.7.11 Mantenimiento de choferes:

Introducción: Debe permitir gestionar la creación, modificación y eliminación de la información de los distribuidores generando un código automático, se podrá realizar búsquedas de distribuidores por cualquier atributo del mismo, la eliminación debe realizarse de un modo lógico, se mantendrá un control de fechas de modificación de los registros para la actualización de la base de datos Oracle.

Nombre	Mantenimiento de Choferes	
Alias	Chofer.vb	
Actores	Administrador	
Función	Permitir el mantenimiento de la información de los Choferes	
Descripción	El usuario puede Ingresar Nuevos Choferes, Modificar los Existentes, o Eliminarlos (Pasivos)	
Flujo Básico		
Usuario		Respuesta del Sistema
1) Selecciona la opción Choferes del Menu Mantenimiento o pulsa [Ctrl] + H		
		2) Se muestra la lista de Choferes Activos, o la grilla Vacía si no existen. En una pestaña con el título "Búsqueda", le permite seleccionar o buscarlo por un atributo especificado; además muestra una pestaña con el título "Mantenimiento"
3) Selecciona un chofer y presiona [double click] sobre el registro o sobre la grilla vacía		
		4) Muestra la información del Chofer en la pantalla de mantenimiento, con la capacidad de modificar la información presentada y botones para: Grabar, Cancelar, Salir, Crear Nuevo, Eliminar
5) Visualiza la Información y Pulsa el Botón de [Salir]		
		6) Sale al Menu Principal
Flujo Alternativo – Crear Chofer		
Usuario		Respuesta del Sistema
5) Pulsa el Botón de [Nuevo]		
		6) Limpia la información de los Campos y permite ingresar : Nombre, Dirección, Teléfono, Cédula, Tipo de sangre, Licencia, Clave de Acceso a la Web
7) Ingresa la información Requerida y Pulsa el Botón de [Grabar]		
		8) Guarda la información en Access y retorna a la lista de registros Disponibles
Flujo Alternativo – Modificar Chofer		
Usuario		Respuesta del Sistema
5) Modifica la información Requerida y Pulsa el Botón de [Grabar] si esta de acuerdo con los cambios caso contrario Pulsa el botón [Cancelar]		
		7) Guarda la información en Access si pulsó [Guardar] y retorna a la lista de registros Disponibles
Flujo Alternativo – Eliminar Chofer		
Usuario		Respuesta del Sistema
5) Pulsa el Botón de [Eliminar]		
		7) Guarda la información en Access si pulsó [Guardar] y retorna a la lista de registros Disponibles
8) Confirma la acción pulsando el Botón [OK]		
		9) Marca el registro como pasivo en Access y retorna a la lista de registros Disponibles
Flujo Alternativo – Navegación Mantenimiento - Búsqueda		
Usuario		Respuesta del Sistema
3) Pulsa sobre la pestaña "Mantenimiento"		
		4) Pasa al modo de Mantenimiento permitiendole crear, modificar o eliminar el registro actual
4) Pulsa sobre la pestaña "Búsqueda"		
		5) Pasa al modo de Búsqueda permitiendole encontrar choferes por cualquier atributo o seleccionarlo de la lista de choferes activos
Referencia	R10	
Requisitos Asociados		
R10.1	Permitirá realizar búsquedas por cualquier atributo del registro	
R10.2	Asignará el código automáticamente al crear un nuevo registro	
R10.3	El distribuidor tendrá un clave para acceso a la página Web y su ingreso no se visualizará en la pantalla	
R10.4	La eliminación del registro será lógica por medio del atributo borrado con el valor "0"	
R10.5	Se llevará una fecha de modificación o eliminación del registro para control de sincronización	

Tabla 2. Casos de Uso Mantenimiento de Choferes

3.1.7.12 Mantenimiento de rutas:

Introducción: Debe permitir gestionar la creación, modificación y eliminación de la información de las rutas generando un código automático, se podrán realizar búsquedas de las rutas por cualquier atributo del mismo, la eliminación debe realizarse de un modo lógico; Es aquí donde el administrador asignará un Distribuidor mediante una selección del nombre para que realice la comercialización en una ruta específica, se mantendrá un control de fechas de modificación de los registros para el manejo de sincronizado con la base de datos Oracle.

Nombre	Mantenimiento de Rutas	
Alias	Rutas.vd	
Actores	Administrador	
Función	Permitir el mantenimiento de la información de las Rutas	
Descripción	El usuario puede Ingresar Nuevas Rutas, Modificar las Existentes, o Eliminarlas (Pasivas)	
Flujo Básico		
Usuario		Respuesta del Sistema
1) Selecciona la opción Rutas del Menu Mantenimiento o pulsa [Ctrl] +R		
		2) Se muestra la lista de Rutas Activas, o la grilla Vacía si no existen. En una pestaña con el título "Búsqueda", le permite seleccionar o buscarlo por un atributo especificado; además muestra una pestaña con el título "Mantenimiento"
3) Selecciona una ruta y presiona [double click] sobre el registro o sobre la grilla vacía		
		4) Muestra la información de la ruta en la pantalla de mantenimiento, con la capacidad de modificar la información presentada y botones para: Grabar, Cancelar, Salir, Crear Nuevo, Eliminar
5) Visualiza la Información y Pulsa el Botón de [Salir]		
		6) Sale al Menu Principal
Flujo Alternativo – Crear Ruta		
Usuario		Respuesta del Sistema
5) Pulsa el Botón de [Nuevo]		
		6) Limpia la información de los Campos y permite ingresar : Nombre, Límites y Asignarle un chofer de una lista PopUp
7) Ingresa la información Requerida y Pulsa el Botón de [Grabar]		
		8) Guarda la información en Access y retorna a la lista de registros Disponibles
Flujo Alternativo – Modificar Ruta		
Usuario		Respuesta del Sistema
5) Modifica la información Requerida y Pulsa el Botón de [Grabar] si esta de acuerdo con los cambios caso contrario Pulsa el botón [Cancelar]		
		7) Guarda la información en Access si pulsó [Guardar] y retorna a la lista de registros Disponibles
Flujo Alternativo – Eliminar Ruta		
Usuario		Respuesta del Sistema
5) Pulsa el Botón de [Eliminar]		
		7) Guarda la información en Access si pulsó [Guardar] y retorna a la lista de registros Disponibles
8) Confirma la acción pulsando el Botón [OK]		
		9) Marca el registro como pasivo en Access y retorna a la lista de registros Disponibles
Flujo Alternativo – Navegación Mantenimiento - Búsqueda		
Usuario		Respuesta del Sistema
3) Pulsa sobre la pestaña "Mantenimiento"		
		4) Pasa al modo de Mantenimiento permitiendole crear, modificar o eliminar el registro actual
4) Pulsa sobre la pestaña "Búsqueda"		
		5) Pasa al modo de Búsqueda permitiendole encontrar rutas por cualquier atributo o seleccionarlo de la lista de rutas activas
Referencia	R20	
Requisitos Asociados		
R20.1	Permitirá realizar búsquedas por cualquier atributo del registro	
R20.2	Asignará el código automáticamente al crear un nuevo registro	
R20.3	La ruta tendrá asignado un distribuidor seleccionado de una lista posible	
R20.4	La eliminación del registro será lógica por medio del atributo borrado con el valor "0"	
R20.5	Se llevará una fecha de modificación o eliminación del registro para control de sincronización	

Tabla 3. Casos de Uso Mantenimiento de Rutas

3.1.7.13 Administración de clientes:

Introducción: Debe permitir gestionar la creación, modificación y eliminación de la información de los clientes generando un código automático; se podrán realizar búsquedas de clientes por cualquier atributo del mismo, la eliminación debe realizarse de un modo lógico; Deberá asignar una ruta al cliente mediante el nombre de la misma, se mantendrá un control de fechas de modificación de los registros para el manejo de sincronizado con la base de datos Oracle.

Nombre	Mantenimiento de Clientes
Alias	Clientes.vd
Actores	Administrador
Función	Permitir el mantenimiento de la información de los Clientes
Descripción	El usuario puede Ingresar Nuevos Choferes, Modificar los Existentes, o Eliminarlos (Pasivos)
Flujo Básico	
Usuario	Respuesta del Sistema
1) Selecciona la opción Clientes del Menu Mantenimiento o pulsa [Ctrl] + C	
	2) Se muestra la lista de Clientes Activos, o la grilla Vacía si no existen. En una pestaña con el título "Búsqueda", le permite seleccionar o buscarlo por un atributo especificado; además muestra una pestaña con el título "Mantenimiento"
3) Selecciona un Cliente y presiona [double click] sobre el registro o sobre la grilla vacía	
	4) Muestra la información del Cliente en la pantalla de mantenimiento, con la capacidad de modificar la información presentada y botones para: Grabar, Cancelar, Salir, Crear Nuevo, Eliminar
5) Visualiza la Información y Pulsa el Botón de [Salir]	
	6) Sale al Menu Principal
Flujo Alternativo – Crear Clientes	
Usuario	Respuesta del Sistema
5) Pulsa el Botón de [Nuevo]	
	6) Limpia la información de los Campos y permite ingresar : Nombre, Dirección, Teléfono, Ruta mediante un PopUp
7) Ingresa la información Requerida y Pulsa el Botón de [Grabar]	
	8) Guarda la información en Access y retorna a la lista de registros Disponibles
Flujo Alternativo – Modificar Clientes	
Usuario	Respuesta del Sistema
5) Modifica la información Requerida y Pulsa el Botón de [Grabar] si esta de acuerdo con los cambios caso contrario Pulsa el botón [Cancelar]	
	7) Guarda la información en Access si pulsó [Guardar] y retorna a la lista de registros Disponibles
Flujo Alternativo – Eliminar Clientes	
Usuario	Respuesta del Sistema
5) Pulsa el Botón de [Eliminar]	
	7) Guarda la información en Access si pulsó [Guardar] y retorna a la lista de registros Disponibles
8) Confirma la acción pulsando el Botón [OK]	
	9) Marca el registro como pasivo en Access y retorna a la lista de registros Disponibles
Flujo Alternativo – Navegación Mantenimiento - Búsqueda	
Usuario	Respuesta del Sistema
3) Pulsa sobre la pestaña "Mantenimiento"	
	4) Pasa al modo de Mantenimiento permitiendole crear, modificar o eliminar el registro actual
4) Pulsa sobre la pestaña "Búsqueda"	
	5) Pasa al modo de Búsqueda permitiendole encontrar choferes por cualquier atributo o seleccionarlo de la lista de clientes activos
Referencia	R30
Requisitos Asociados	
R30.1	Permitirá realizar búsquedas por cualquier atributo del registro
R30.2	Asignará el código automáticamente al crear un nuevo registro
R30.3	Se le asignara una ruta al cliente mediante una lista
R30.4	La eliminación del registro será lógica por medio del atributo idruta con el valor "0"
R30.5	Se llevará una fecha de modificación o eliminación del registro para control de sincronización

Tabla 4. Caso de Uso Mantenimiento de Clientes

3.1.7.14 Sincronización con Oracle

Introducción: Esta opción actualiza la información cambiada en la base de datos ACCESS en la Base de Datos Oracle

Nombre	Actualización de Oracle	
Alias	Actualiza.vb	
Actores	Administrador	
Función	Permite Respaldar la información de la Base de Datos Access Hacia Oracle	
Descripción	El usuario puede seleccionar que información quiere Actualizar en el Oracle	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción Actualización del Menu Mantenimiento	
		2) Muestra cuatro botones:Choferes, Clientes, Rutas, Pedidos
	3) Pulsa el botón [Salir]	
		4) Sale al menu principal
Flujo Alternativo – Alternativo Actualización Choferes		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	3) Pulsa el Botón de [Choferes]	
		4) Actualiza en Oracle la información de los Choferes y confirma lo sucedido
	5) Pulsa [OK] en el mensaje de confirmación	
		4) Muestra la pantalla con los Botones Choferes, Clientes, Rutas, Pedidos
Flujo Alternativo – Alternativo Actualización Clientes		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	3) Pulsa el Botón de [Clientes]	
		4) Actualiza en Oracle la información de los Clientes y confirma lo sucedido
	5) Pulsa [OK] en el mensaje de confirmación	
		4) Muestra la pantalla con los Botones Choferes, Clientes, Rutas, Pedidos
Flujo Alternativo – Alternativo Actualización Rutas		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	3) Pulsa el Botón de [Rutas]	
		4) Actualiza en Oracle la información de los Rutas y confirma lo sucedido
	5) Pulsa [OK] en el mensaje de confirmación	
		4) Muestra la pantalla con los Botones Choferes, Clientes, Rutas, Pedidos
Flujo Alternativo – Alternativo Actualización Pedidos		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	3) Pulsa el Botón de [Pedidos]	
		4) Actualiza en Oracle la información de los Pedidos y confirma lo sucedido
	5) Pulsa [OK] en el mensaje de confirmación	
		4) Muestra la pantalla con los Botones Choferes, Clientes, Rutas, Pedidos
Referencia	R40	
Requisitos Asociados		
R40.1	Permitira escoger que información se va a sincronizar (Pedidos,Clientes,Rutas, Choferes)	
R40.2	No se llevará el control de los períodos o fecha de última de sincronización	
R40.3	Los pedidos que se sincronizarán con oracle serán los que esten entregados ("1")	
R40.4	El estado de los pedidos sincronizados pasaran a el estado "2"	
R40.5	para la sincronización del resto de tablas si la fecha de actualización es mayor se descarga hacia el oracle caso contrario no	

Tabla 5. Casos de Uso Sincronización con Oracle

3.1.7.15 Ingresos de Pedidos

Introducción: Permitirá ingresar nuevos pedidos por parte del administrador por medio del nombre del cliente, este pedido tendrá el estado de pendiente para que se refleje en los listados a los que accede el distribuidor por la web.

Nombre	Ingreso de Pedidos	
Alias	pedido.vb	
Actores	Administrador	
Función	Permitir Agregar nuevos Pedidos	
Descripción	El usuario selecciona un cliente y la cantidad de botellones a entregar	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción Ingreso del Menu Pedidos o pulsa [Ctrl] + I	
		2) Muestra la fecha actual y permite seleccionar un cliente ordenado alfabéticamente mediante una lista Popup con los botones de [Grabar] y [Cancelar]
	3) Selecciona el cliente e ingresa el nro de bidones a entregar	
		4) Muestra la Dirección del cliente para su confirmación
	5) Pulsa [Grabar] si desea guardar la información o [Cancelar] para salir sin grabar	
		6) Guarda la información si pulsó [Grabar] y sale del sistema
Referencia	R50	
Requisitos Asociados		
R50.1	Permitirá seleccionar cualquier cliente activo de la base de datos de una lista posible	
R50.2	Permitirá ingresar una cantidad de bidones a entregar	
R50.3	Asignará el número de pedido automáticamente al grabar un nuevo registro	

Tabla 6. Caso de Uso Ingreso de pedido

3.1.7.16 Revisión/Cancelación de pedidos

Introducción: Permitirá revisar los pedidos pendientes por distribuidor, y al seleccionarlos poderlos eliminar físicamente (Esto debido a que pudo existir registros mal ingresados de modo que afectarían la información estadística si se los mantuviera pasivos)

Nombre	Revisión/Cancelación de pedidos	
Alias	Rpedido.vb	
Actores	Administrador, Servicio al Cliente	
Función	Permitir el Visualizar y Cancelar pedidos	
Descripción	El usuario Visualiza los pedidos pendientes de entregar por chofer y cancela algún pedido	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción Revisión/Cancelación del Menu Pedidos o pulsa [Ctrl] + E	2) Muestra una lista PopUp de los choferes en una pestaña con el título "Revisión", además de otra pestaña con el título "Eliminar"
	3) Selecciona un Chofer de la lista Popup	4) Llena la grilla de los pedidos pendientes de Entregar
	5) Revisa los pedidos pendientes y puede seleccionar un pedido específico pulsando [Double click] en el registro	6) Muestra la información detallada del pedido y Los botones de [Grabar] o [Cancela]
	7) Pulso [Grabar] para cancelar el pedido o [Cancelar] para salir sin cancelar el pedido	8) Cancela el pedido y muestra la lista de pedidos pendientes
Referencia	R60	
Requisitos Asociados		
R60.1	Permitirá seleccionar una distribuidor de una lista posible	
R60.2	Mostrará los pedidos pendientes de entrega	
R60.3	Permitirá seleccionar un pedido específico mediante un doble click en el registro	
R60.4	La eliminación del registro será lógica por medio del atributo estado con el valor "g"	

Tabla 7. Revisión/Cancelación de Pedidos

3.1.7.17 Generación de pedidos por Ruta

Introducción: Permitirá inicializar la ruta seleccionada con registros de todos los clientes activos con el estado pendiente (estado=0) para que se refleje en el acceso del Distribuidor en la página web.

3.1.7.18 Consulta de clientes de una Ruta

Introducción: Permite visualizar e imprimir los ruterros

Nombre	Listado de Clientes por Ruta	
Alias	Lruta.vd	
Actores	Administrador	
Función	Visualiza e imprime los Clientes de una Ruta Específica	
Descripción	Imprime los clientes por Ruta	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción Listado de Clientes del Menu Ruterros	
		2) Muestra una lista PopUp de las Rutas
	3) Selecciona una Ruta de la lista Popup	
		4) Visualiza el informe en una ventana de impresión con los botones de Impresión
Referencia	R80	
Requisitos Asociados		
R80.1	Permitirá seleccionar la ruta a inicializar si no se selecciona ruta se inicializan todas las rutas	
R80.2	mostrara información para la ubicación del cliente	

Tabla 8. Casos de Uso Listado de Clientes por Ruta

3.1.7.19 Consulta de Ventas por Cliente

Introducción: Permite visualizar las ventas de un cliente seleccionado en un rango de fechas.

Nombre	Ventas por Cliente	
Alias	Rcliente.vb	
Actores	Administrador	
Función	Visualiza e imprime las Ventas de un cliente en un rango de fechas	
Descripción	Imprime las ventas de un cliente	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción Ventas x Cliente del Menu Informes o pulsa [Alt+ V	
		2) Muestra una lista PopUp de los clientes
	3) Selecciona un cliente de la lista Popup	
		4) Visualiza el informe en una ventana de impresión con los botones de Impresión
Referencia	R90	
Requisitos Asociados		
R90.1	Permitirá seleccionar el cliente de una lista posible	
R90.2	Permitirá seleccionar un rango de fechas en un calendario	
R90.3	Permitirá visualizar las compras ordenadas por fecha	

Tabla 9. Casos de Uso Consulta de Ventas por Cliente

3.1.7.20 Consulta de Ventas por distribuidor

Introducción: Permite visualizar las ventas de un distribuidor seleccionado en un rango de fechas.

Nombre	Ventas por Distribuidor	
Alias	Rchofer.vb	
Actores	Administrador	
Función	Visualiza e imprime la Venta de un Chofer por un rango de fechas	
Descripción	Imprime las ventas de un Chofer	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción Ventas por Distribuidor del menu informes o pulsa [Alt+ D]	
		2) Muestra una lista PopUp de los Choferes
	3) Selecciona un Chofer de la lista Popup	
		4) Visualiza el informe en una ventana de impresión con los botones de Impresión
Referencia	R100	
Requisitos Asociados		
R100.1 Permitirá seleccionar el distribuidor de una lista posible		
R100.2 Permitirá seleccionar un rango de fechas en un calendario		
R100.3 Permitirá visualizar las compras ordenadas por fecha		

Tabla 10. Casos de Uso Consulta de Ventas por Distribuidor

3.1.7.21 Frecuencia de compras de una ruta

Introducción: permite visualizar los días de frecuencia de compras de los clientes de una ruta.

Nombre	Ventas por Frecuencia	
Alias	Fcliente.vb	
Actores	Administrador	
Función	Visualiza e imprime las ventas de los clientes de una ruta con la proporción por el día de Compra	
Descripción	Imprime los clientes por Ruta	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción Ventas por Frecuencia del Menu Informes o pulsa [Alt] + X	
		2) Muestra una lista PopUp de las Rutas
	3) Selecciona una Ruta de la lista Popup	
		4) Visualiza el informe en una ventana de impresión con los botones de Impresión
Referencia	R110	
Requisitos Asociados		
R110.1 Permitirá seleccionar la ruta de una lista posible		
R110.2 Permitirá seleccionar un rango de fechas en un calendario		
R110.3 Permitirá visualizar las compras y su día de frecuencia de compra por cliente		

Tabla 11. Casos de Uso Consulta de Frecuencias de Compras de Clientes

3.1.7.22 Ingreso de pedidos por la Web

Introducción: Permite ingresar un pedido por la web a cargo del distribuidor o del personero de Servicio al cliente.

Nombre	Ingreso de Pedidos en la Web	
Alias	Ingreso.aspx	
Actores	Cliente, Servicio al Cliente	
Función	Permite ingresar los pedidos de Clientes existentes por la web	
Descripción	Crea Registros de pedidos por medio de la web	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción Ingreso de pedidos del Menu Pedidos	
		2) Muestra una lista PopUp de los Clientes
	3) Selecciona un Cliente de la lista Popup	
		4) Muestra la dirección del cliente para su verificación y solicita la cantidad de bidones a entregar
	5) Ingresa la cantidad	
		6) Verifica si la cantidad es mayor a 0
	7) pulsa el boton [Guardar]	
		8) si es correcta guarda como pedido entregado caso contrario se guarda como pedido pendiente
Referencia	R140	
Requisitos Asociados		
R140.1	Permitirá seleccionar el cliente de una lista posible	
R140.2	Permitirá visualizar su dirección para comprobacion	
R140.3	Permitirá ingresar la cantidad de bidones a entregar	

Tabla 12. Casos de Uso Ingresos de Pedido por la Web

3.1.7.23 Revisión de Pedidos Pendientes

Introducción: permitirá al distribuidor visualizar los pedidos pendientes para seleccionarlos y cambiar el estado a entregado (estado = 1)

Nombre	Listado de Pedidos Pendientes en la WEB	
Alias	Pendiente.aspx	
Actores	Chofer	
Función	Visualiza e imprime los Clientes de una Ruta Especifica	
Descripción	Imprime los clientes por Ruta	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción listado de Pedidos	
		2) Muestra una lista PopUp de los Choferes
	3) Selecciona un Chofer de la lista Popup	
		4) Pide Ingresar la clave de Seguridad
	5) Ingresar la clave de acceso	
		6) Si la clave es correcta muestra la lista de Pedidos Pendientes
	7) Selecciona el pedido que desea entregar	
		8) Muestra el detalle del Pedido y permite modificar la cantidad de botellones
	9) Ingresar la cantidad y pulsa [Guardar]	
		10) Guarda la información y regresa al menu principal
Referencia	R120	
Requisitos Asociados		
R120.1 Permitirá seleccionar el distribuidor de una lista posible		
R120.2 Permitirá ingresar la clave de seguridad en modo no visible		
R120.3 Permitirá seleccionar el pedido a entregar		
R120.4 Permitirá cambiar la cantidad de venta		

Tabla 13. Casos de Uso Pedidos pendientes por la Web

3.1.7.24 Revisión de Pedidos Entregados

Introducción: permitirá al distribuidor visualizar los pedidos entregados que estén en estado entregado (estado = 1)

Nombre	Listado de Pedidos entregados por el chofer	
Alias	Entregado.aspx	
Actores	Chofer	
Función	Visualiza e imprime la Venta de un Chofer por un rango de fechas	
Descripción	Imprime las ventas de un Chofer	
Flujo Básico		
	Usuario	Respuesta del Sistema
	1) Selecciona la opción Pedidos Entregados del menu Listados de la web	
		2) Muestra una lista PopUp de los Choferes
	3) Selecciona un Chofer de la lista Popup	
		4) Pide Ingresar la clave de Seguridad
	5) Ingresar la clave de acceso	
		6) Si la clave es correcta muestra la lista de Pedidos Pendientes
	7) Selecciona el rango de Fechas	
		8) Muestra el detalle de los Pedidos Entregados por el chofer seleccionado
Referencia	R130	
Requisitos Asociados		
R130.1 Permitirá seleccionar el distribuidor de una lista posible		
R130.2 Permitirá ingresar la clave de seguridad en modo no visible		
R130.3 Permitirá visualizar la lista de pedidos entregados		

Tabla 14. Casos de Uso Pedidos Entregados por la Web

3.1.7.25 Requisitos de Usuario y Tecnológicos.

3.1.7.26 Usuarios:

Los usuarios serán principalmente los distribuidores para lo cual el acceso debe ser fácil, sin mucha información anidada, intuitiva y amigable de modo que se pueda aprender a usarla con unas breves instrucciones.

3.1.7.27 Tecnológicos:

La aplicación se instalará en una arquitectura a tres capas con acceso por la web por medio de teléfonos con acceso a internet, la estación de administración estará bajo el ambiente Windows, se desarrollará con Visual Studio 2008 debido a que permite integrar el desarrollo en escritorio y en la web , las páginas web serán del tipo aspx.

Se utilizará como repositorio de información a la base de Datos ACCESS. con la posibilidad de generar sincronizaciones con ORACLE, se deberá publicar la página web al IIS y habilitar un acceso a estas opciones en la página web de la empresa "www.cbc.como.ec"

3.1.7.28 Requisitos de Interfaces Externas

3.1.7.29 Interfaces del Usuario.

Debe estar orientada a ventanas tipo Windows.

3.1.7.30 Interfaces de Hardware

Se deberá utilizar el Teclado, el ratón, y el teléfono portátil.

3.1.7.31 Requisitos de Rendimiento:

Se espera que el acceso a la información por medio de la web sea inmediato más depende del contrato que se logre concretar con el proveedor de servicios de internet inalámbrico actualmente las compañías de telefonía móvil en las principales ciudades

han implementado la tecnología 3G y 3.5G que manejan anchos de banda lo suficientemente rápidos para una buena respuesta al sistema, en cambio en ciudades más pequeñas aun utilizan la tecnología CDMA que podría presentar cierta demora en la transmisión.

3.1.7.32 Políticas de Respaldo

El respaldo de esta información estará dado mediante la sincronización a la base de Datos Oracle ya que esta se encuentra anidada a un sistema de respaldo de discos Shadow.

3.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

3.2.1 DIAGRAMA DE CLASES

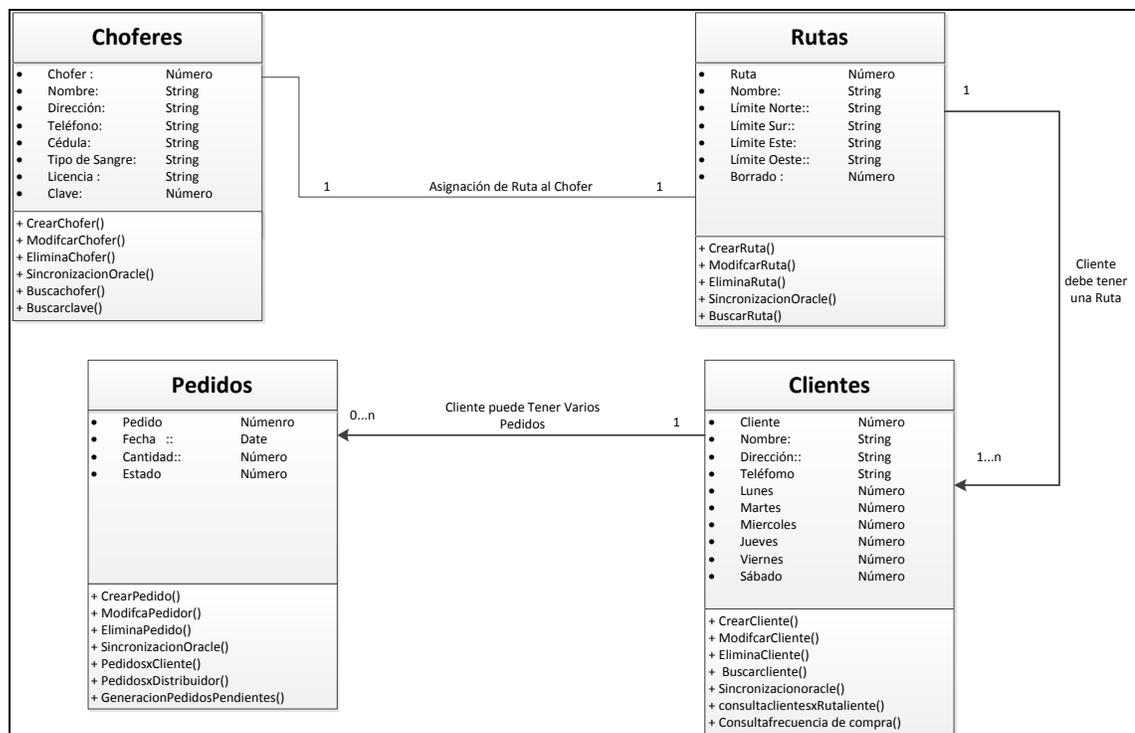


Figura 3. Diagrama de Clases

3.2.2 DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS

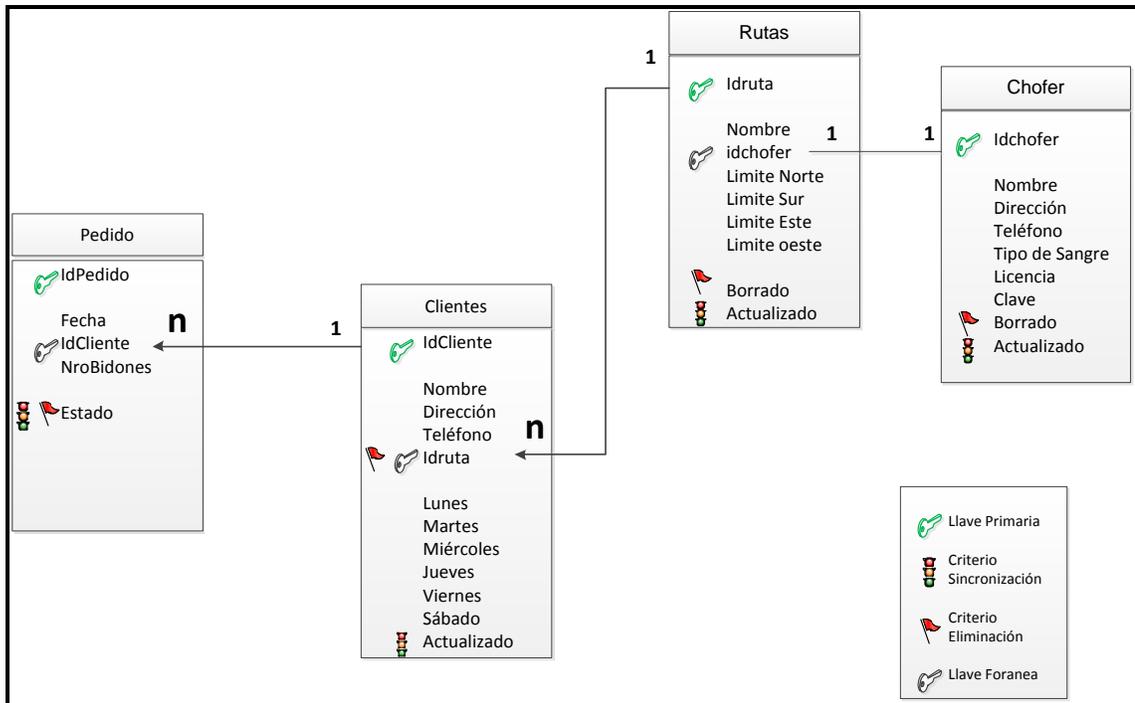


Figura 4. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos

3.2.3 DICCIONARIO DE DATOS

Clase	Atributo	Descripción	Tipo	Tamaño	Valor Predeterminado	LLave	Relación	
Chofer	IdChofer	Número de Identificación del Chofer	Número	8	Autonumérico	Primaria		
	Nombre	Nombre del Chofer	String	50	null			
	Dirección	Dirección del chofer	String	200	null			
	Teléfono	Teléfono del Chofer	String	10	null			
	Cédula	Cédula de Identificación del Chofer	String	10	null			
	Tipo de Sangre	Tipo de Sangre del Chofer	String	6	null			
	Licencia	Tipo de Licencia del Chofer	String	4	null			
	Clave	Clave de acceso a la Web del Chofer	Número	4	null			
	Borrado	Bandera de Desactivación del Chofer	Número	1	null			
Clase	Método	Descripción	Tipo	Tamaño	Valor Predeterminado	LLave	Relación	
Chofer	Mantenimiento	Realiza Abc de la tabla Chofer	Procedimiento					
	sincronizacion	Pasa la información hacia el oracle	Procedimiento					
	Busca Chofer	Realiza una búsqueda de un chofer por su código	Procedimiento					
	Busca clave	Realiza una búsqueda de la clave del chofer por el código del cliente	Procedimiento					
Clase	Atributo	Descripción	Tipo	Tamaño	Valor Predeterminado	LLave	Relación	
Rutas	IdRutas	Número de Identificación de la Ruta	Número	8	Autonumérico	Primaria		
	Nombre	Nombre de la Ruta	String	50	null			
	Limite Norte	Limite	String	100	null			
	Limite sur	Limite	String	100	null			
	Limite Este	Limite	String	100	null			
	Limite Oeste	limite	String	100	null			
	IdChofer	código del Chofer asignado	Número	8	null	Foranea	Chofer	
	Borrado	Bandera de Desactivación de la Ruta	Número	1	null			
	Clase	Método	Descripción	Tipo	Tamaño	Valor Predeterminado	LLave	Relación
Rutas	Mantenimiento	Realiza Abc de la tabla Rutas	Procedimiento					
	sincronizacion	Pasa la información hacia el oracle	Procedimiento					
	Buscar ruta	Realiza una búsqueda de una ruta por su código	Procedimiento					
Clase	Atributo	Descripción	Tipo	Tamaño	Valor Predeterminado	LLave	Relación	
Cliente	Idcliente	Número de Identificación del Cliente	Número	8	Autonumérico	Primaria		
	Nombre	Nombre del Cliente	String	50	null			
	Dirección	Dirección del Cliente	String	200	null			
	Teléfono	Teléfono del Cliente	String	10	null			
	IdRuta	Codigo de la ruta a la que pertenece	Número	8	null	Foranea	Ruta	
	Lunes	Dia de Frecuencia	Número	8	null			
	Martes	Dia de Frecuencia	Número	8	null			
	Miercoles	Dia de Frecuencia	Número	8	null			
	Jueves	Dia de Frecuencia	Número	8	null			
	Viernes	Dia de Frecuencia	Número	8	null			
	Sábado	Dia de Frecuencia	Número	8	null			
	Clase	Método	Descripción	Tipo	Tamaño	Valor Predeterminado	LLave	Relación
	Cientes	Mantenimiento	Realiza Abc de la tabla Clientes	Procedimiento				
	sincronizacion	Pasa la información hacia el oracle	Procedimiento					
	Buscar Cliente	Realiza una búsqueda de un cliente por su código	Procedimiento					
	Lista Cliente Frecuencia Cliente	Realiza una lista de clientes por ruta Realiza una consulta de frecuencias de compra de clientes por ruta	Procedimiento					
Clase	Atributo	Descripción	Tipo	Tamaño	Valor Predeterminado	LLave	Relación	
pedidos	Idpedido	Número de Identificación del Pedido	Número	8	Autonumérico	Primaria		
	Fecha	Fecha del Pedido	Fecha	10	null			
	Cantidad	Cantidad de Bidones del Pedido	Número	8	null			
	Estado	Bandera de Entregado o No Entregado	Número	1	null			
	Idcliente	Codigo del cliente al que pertenece	Número	8	null	Foranea	Cliente	
Clase	Método	Descripción	Tipo	Tamaño	Valor Predeterminado	LLave	Relación	
Cientes	Ingreso	Realiza Inserción en la tabla Pedidos	Procedimiento					
	Revisión/Cancelación	Realiza Cancelaciones y Reviza en la tabla Pedidos	Procedimiento					
	sincronizacion	Pasa la información hacia el oracle	Procedimiento					
	Pedidos cliente	Realiza unaconsulta de pedidos por cliente	Procedimiento					
	Pedidos por chofer	Realiza la consulta de pedidos por chofer	Procedimiento					
	Inicializacion ruta	Genera los registros de pedidos de clientes por ruta	Procedimiento					

Tabla 15. Diccionario de Datos

3.3 ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCESOS

3.3.1 SECUENCIA Y COLABORACIÓN MANTENIMIENTO DE CHOFERES

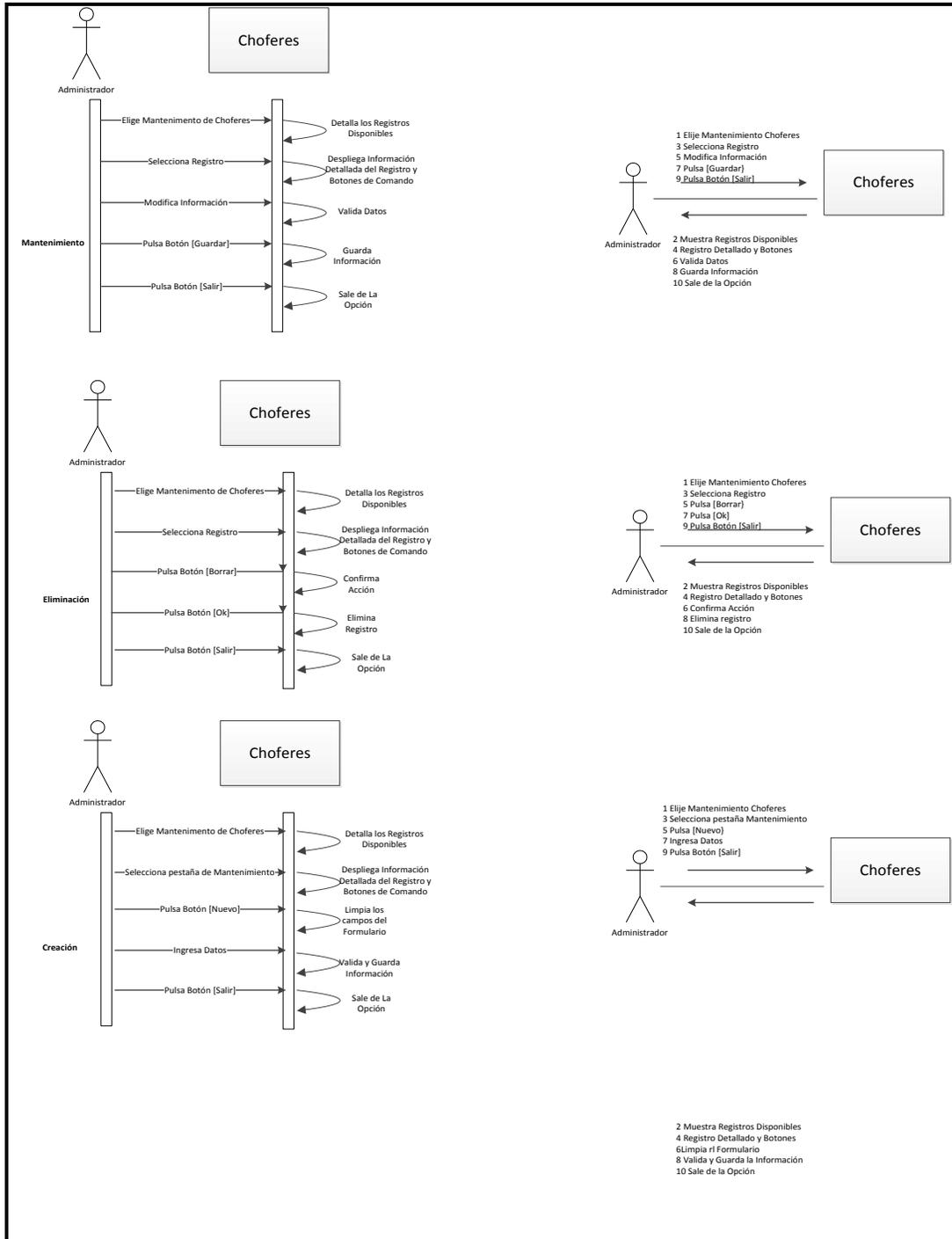


Figura 5. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Choferes

3.3.2 SECUENCIA Y COLABORACIÓN MANTENIMIENTO DE RUTAS

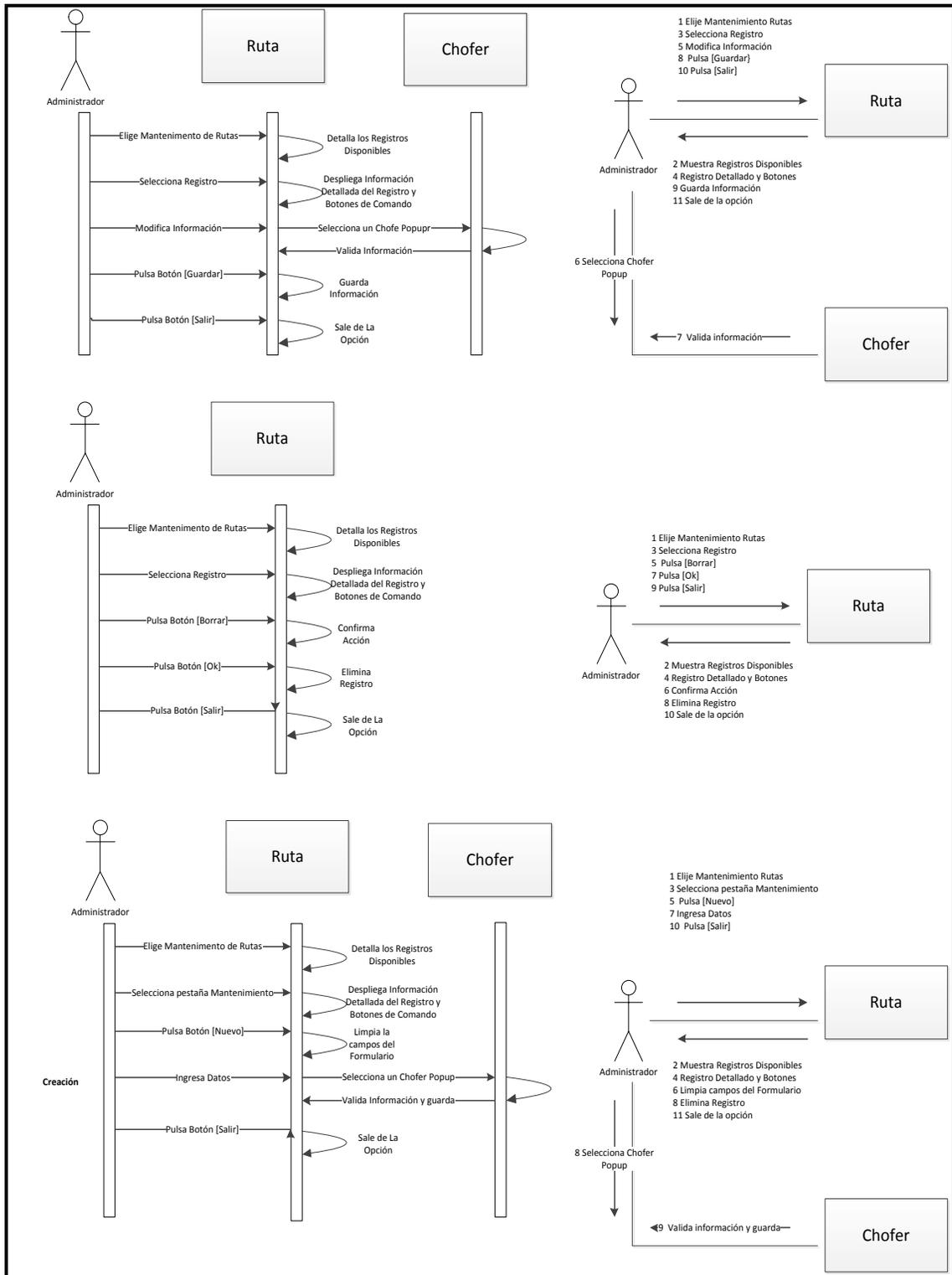


Figura 6. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Rutas

3.3.3 SECUENCIA Y COLABORACIÓN MANTENIMIENTO DE CLIENTES

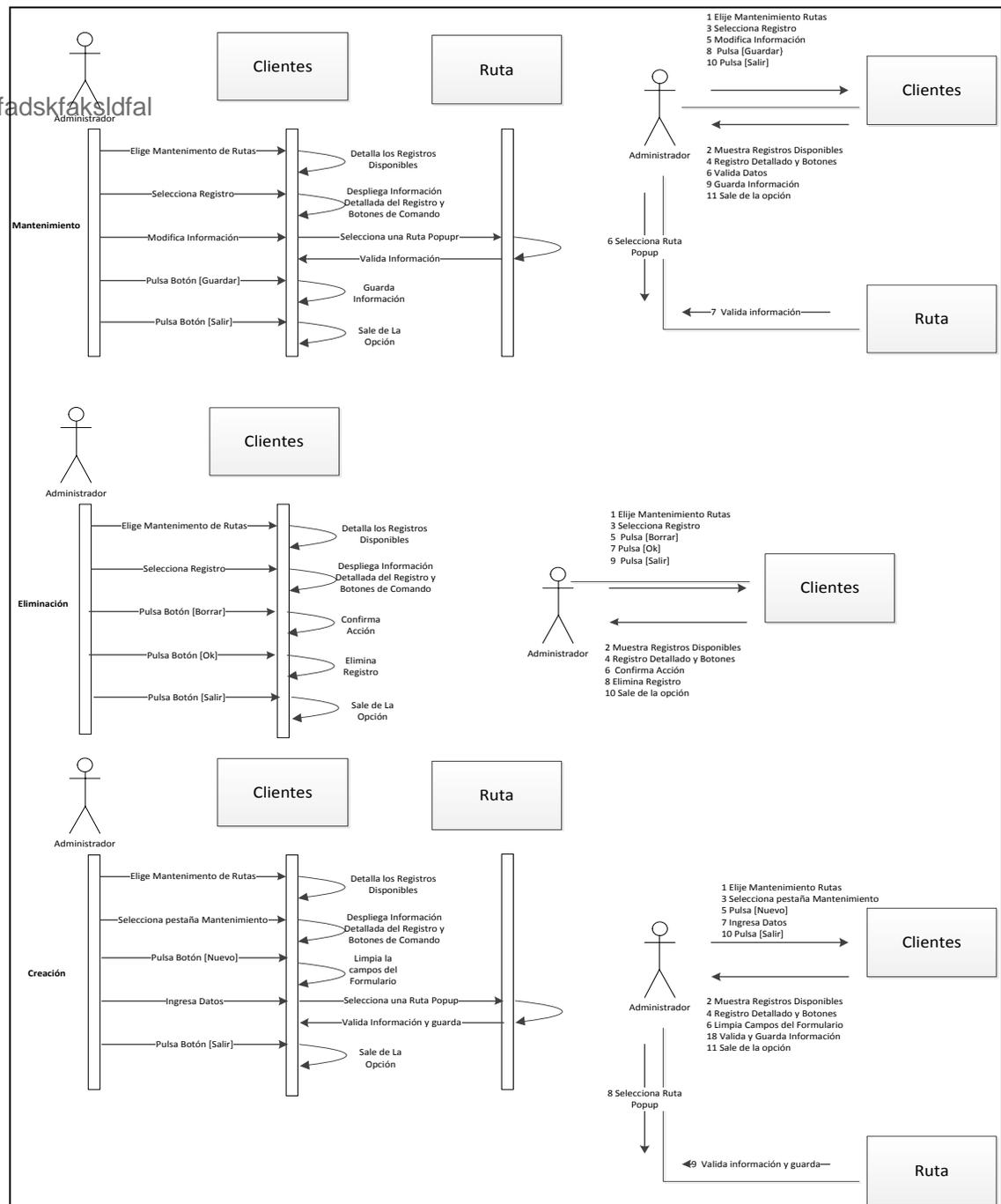


Figura 7. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Clientes

3.3.4 SECUENCIA Y COLABORACIÓN DE ACTUALIZACIÓN EN ORACLE

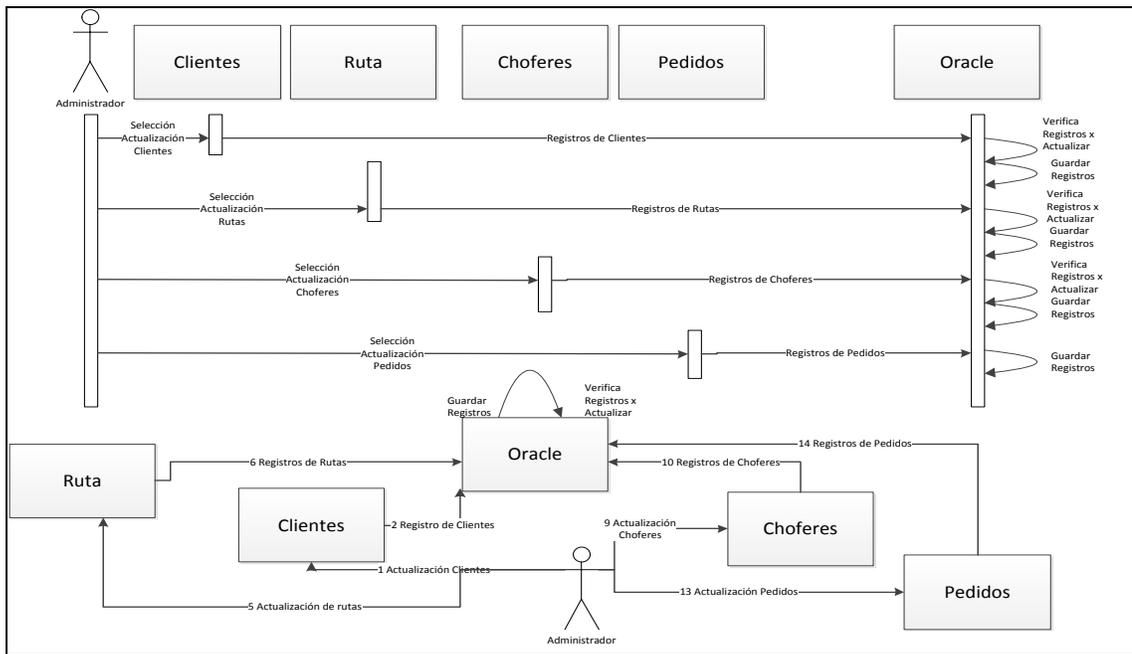


Figura 8. Secuencia y Colaboración de Actualización en Oracle

3.3.5 SECUENCIA Y COLABORACIÓN MANTENIMIENTO DE INGRESO DE PEDIDOS

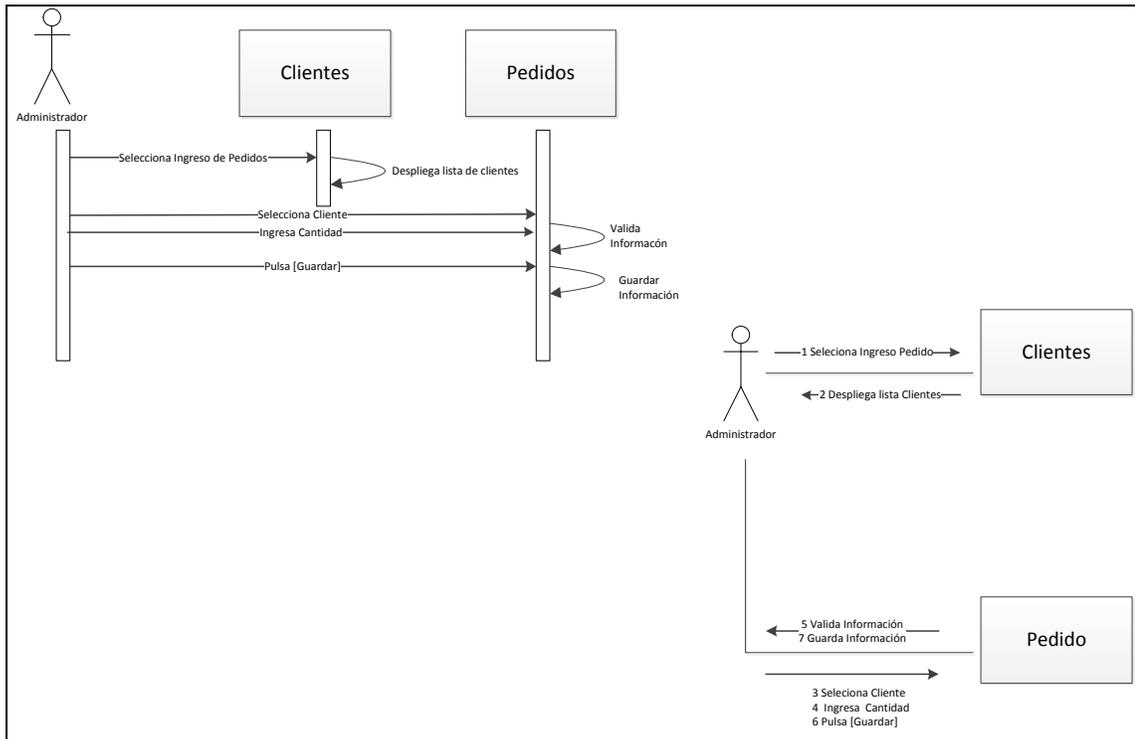


Figura 9. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Ingreso de Pedidos

3.3.6 SECUENCIA Y COLABORACIÓN MANTENIMIENTO DE REVISIÓN Y CANCELACIÓN DE PEDIDOS

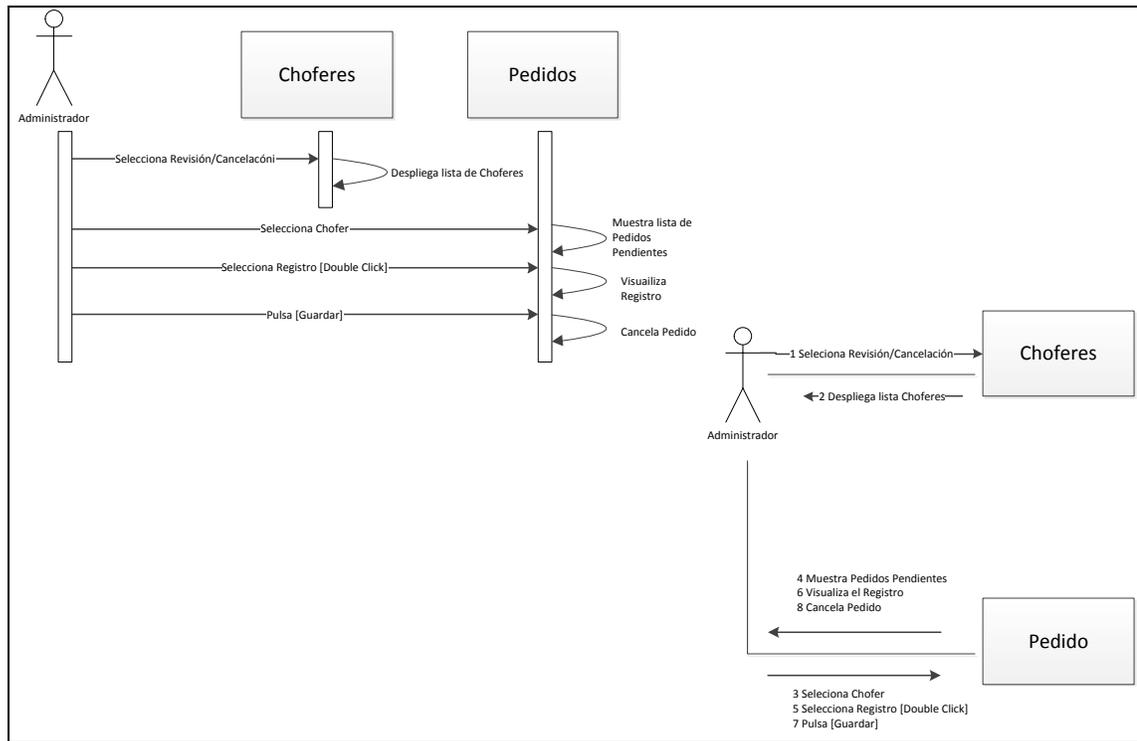


Figura 10. Secuencia y Colaboración Mantenimiento de Revisión y Cancelación de Pedidos

3.3.7 SECUENCIA Y COLABORACIÓN INICIALIZACIÓN DE RUTAS

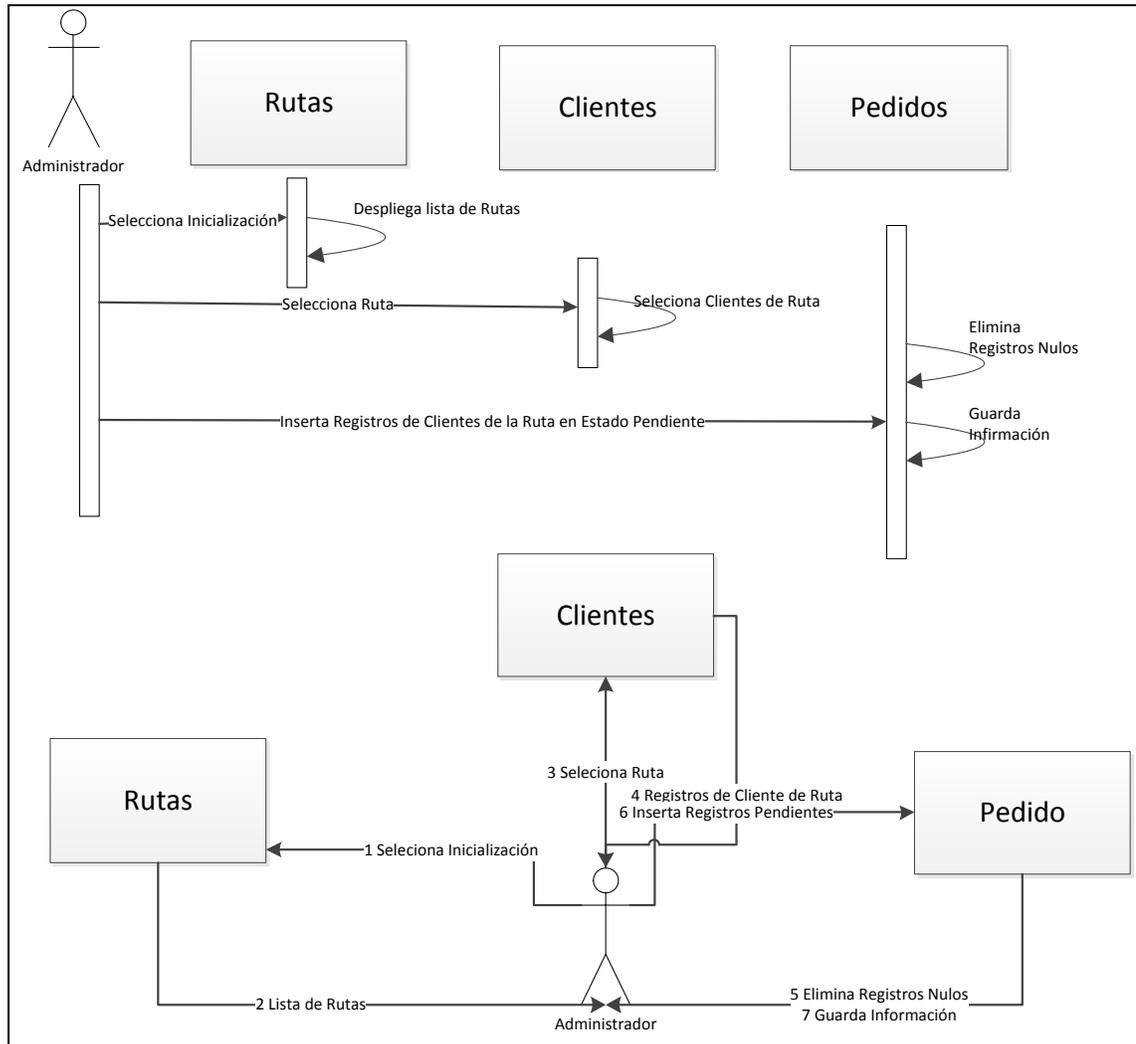


Figura 11. Secuencia y Colaboración Inicialización de Rutas

3.3.8 SECUENCIA Y COLABORACIÓN DE INFORME DE CLIENTES POR RUTA (RUTEROS)

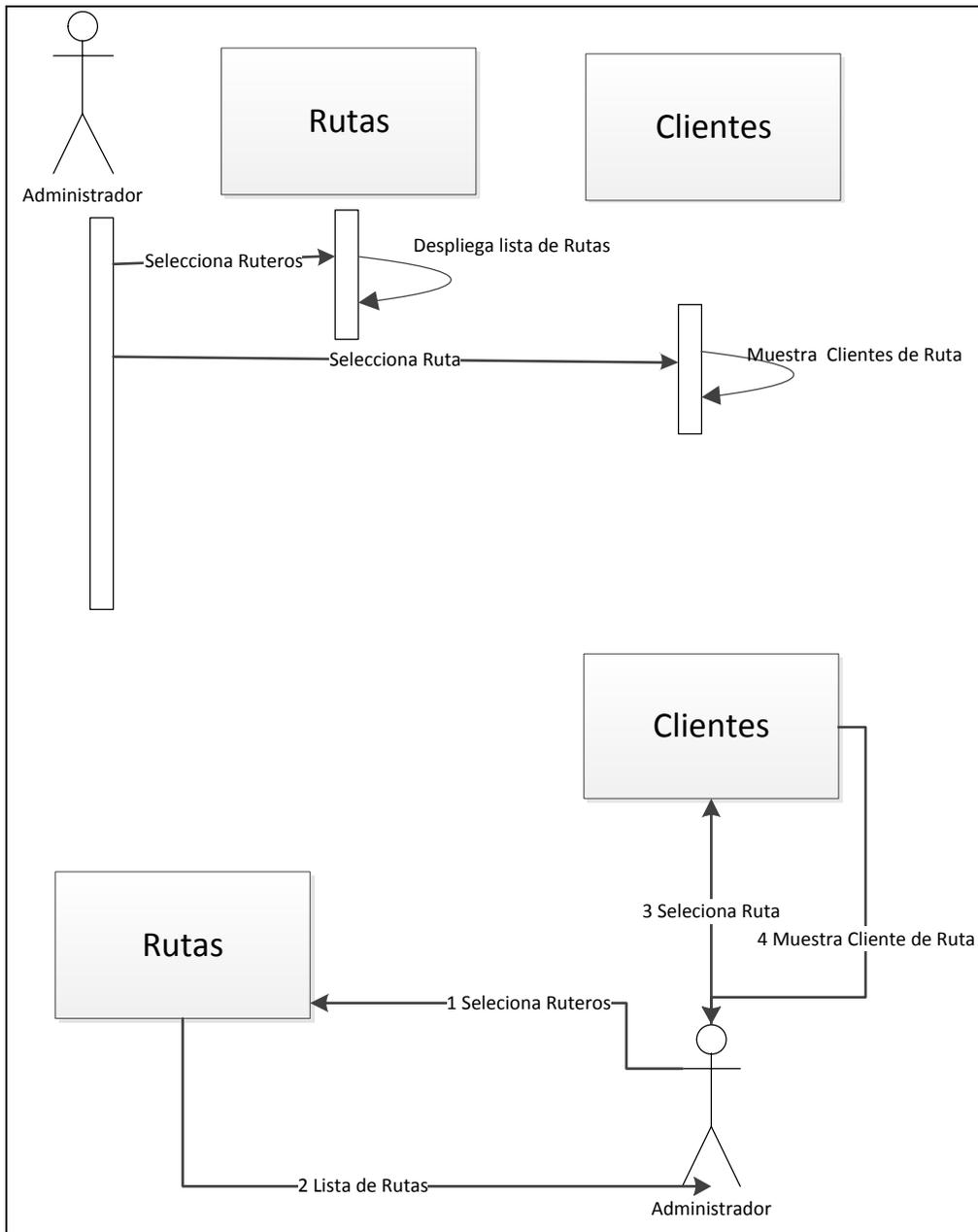


Figura 12. Secuencia y Colaboración de informe de Clientes por Ruta

3.3.9 SECUENCIA Y COLABORACIÓN DE INFORME DE VENTAS POR CLIENTE

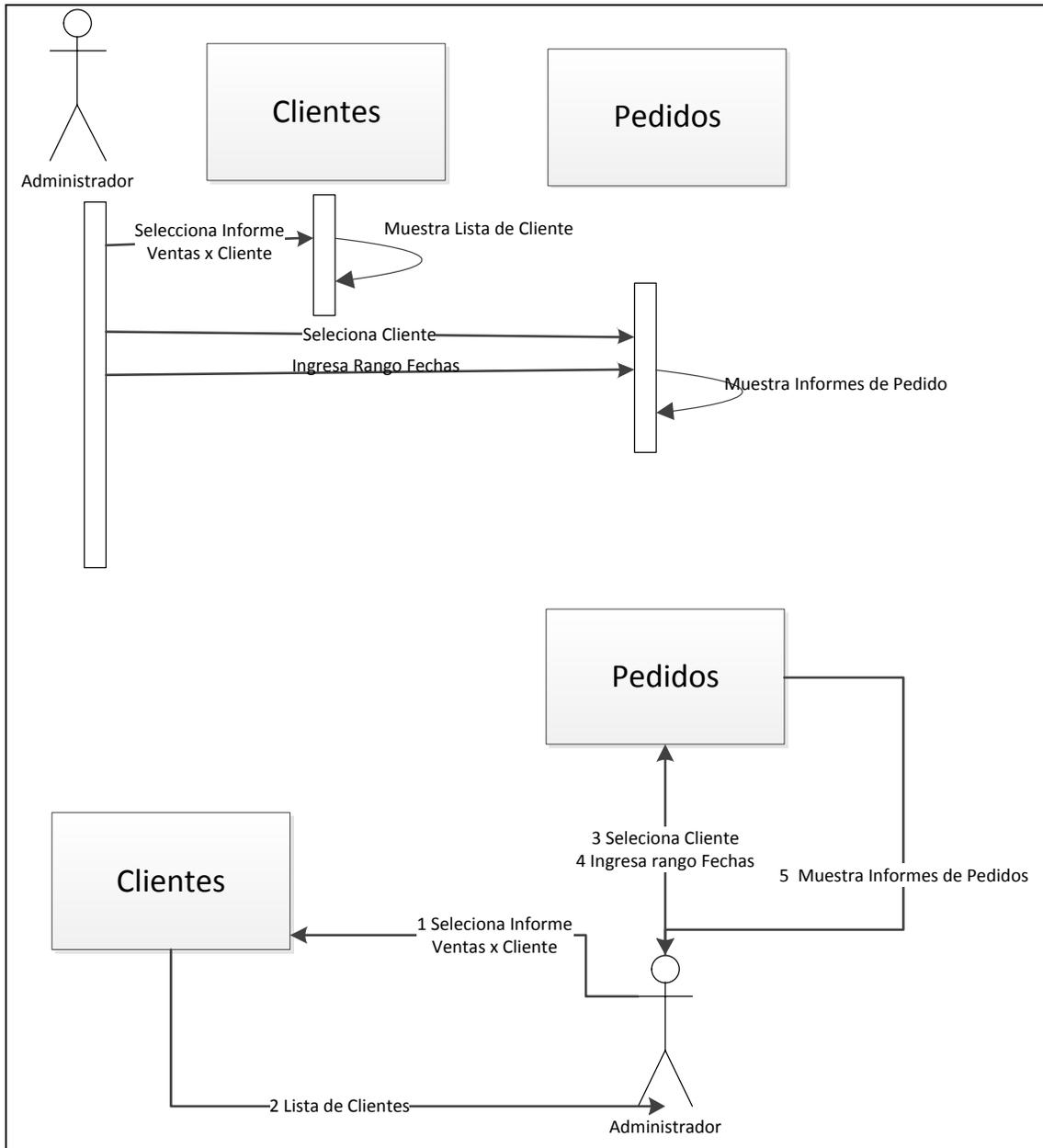


Figura 13. Secuencia y Colaboración de informe de Ventas por Cliente

3.3.10 SECUENCIA Y COLABORACIÓN DE INFORME DE VENTAS POR CHOFER

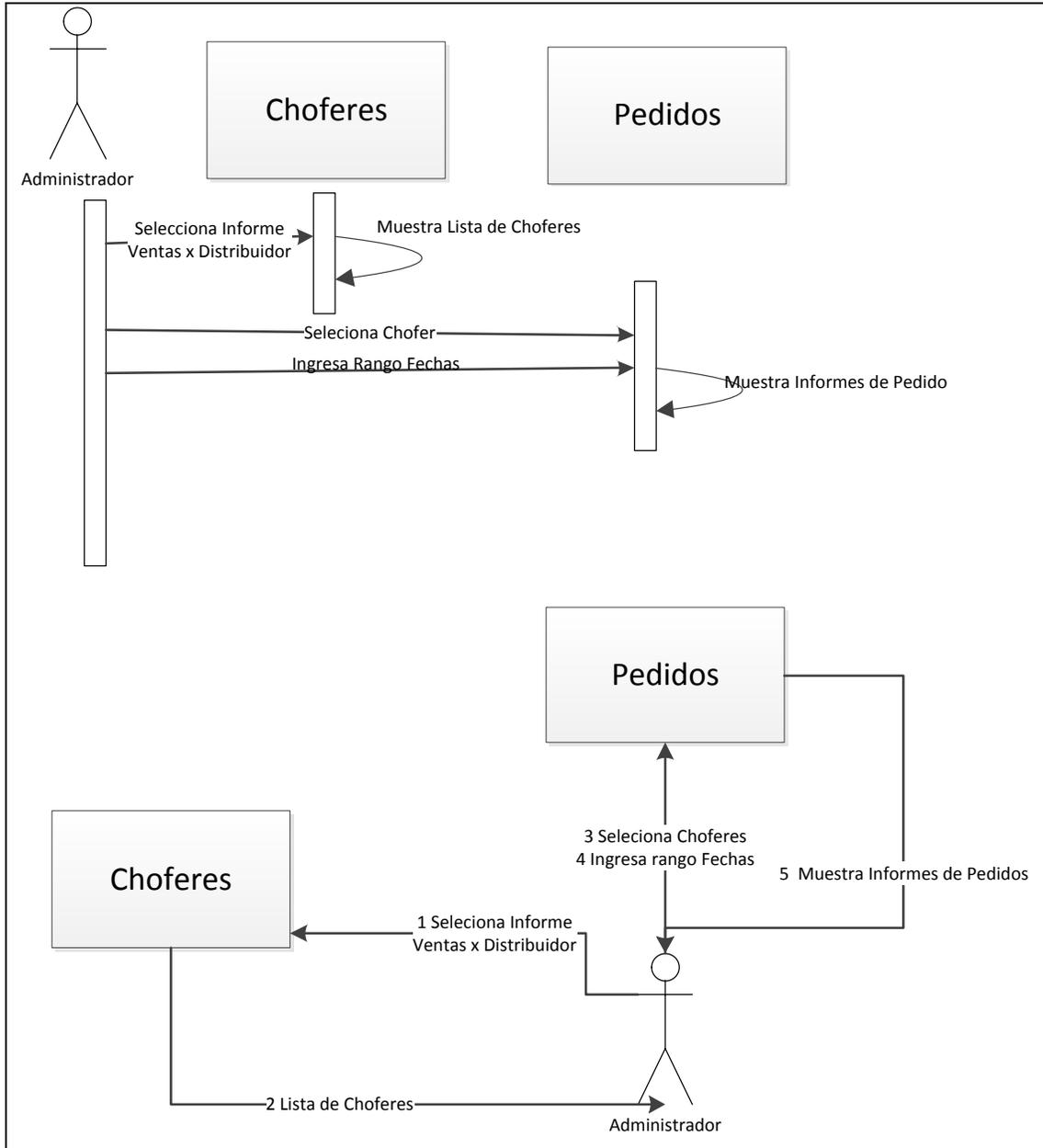


Figura 14. Secuencia y Colaboración de informe de Ventas por Chofer

3.3.11 SECUENCIA Y COLABORACIÓN DE INFORME DE FRECUENCIAS DE COMPRA POR CLIENTE

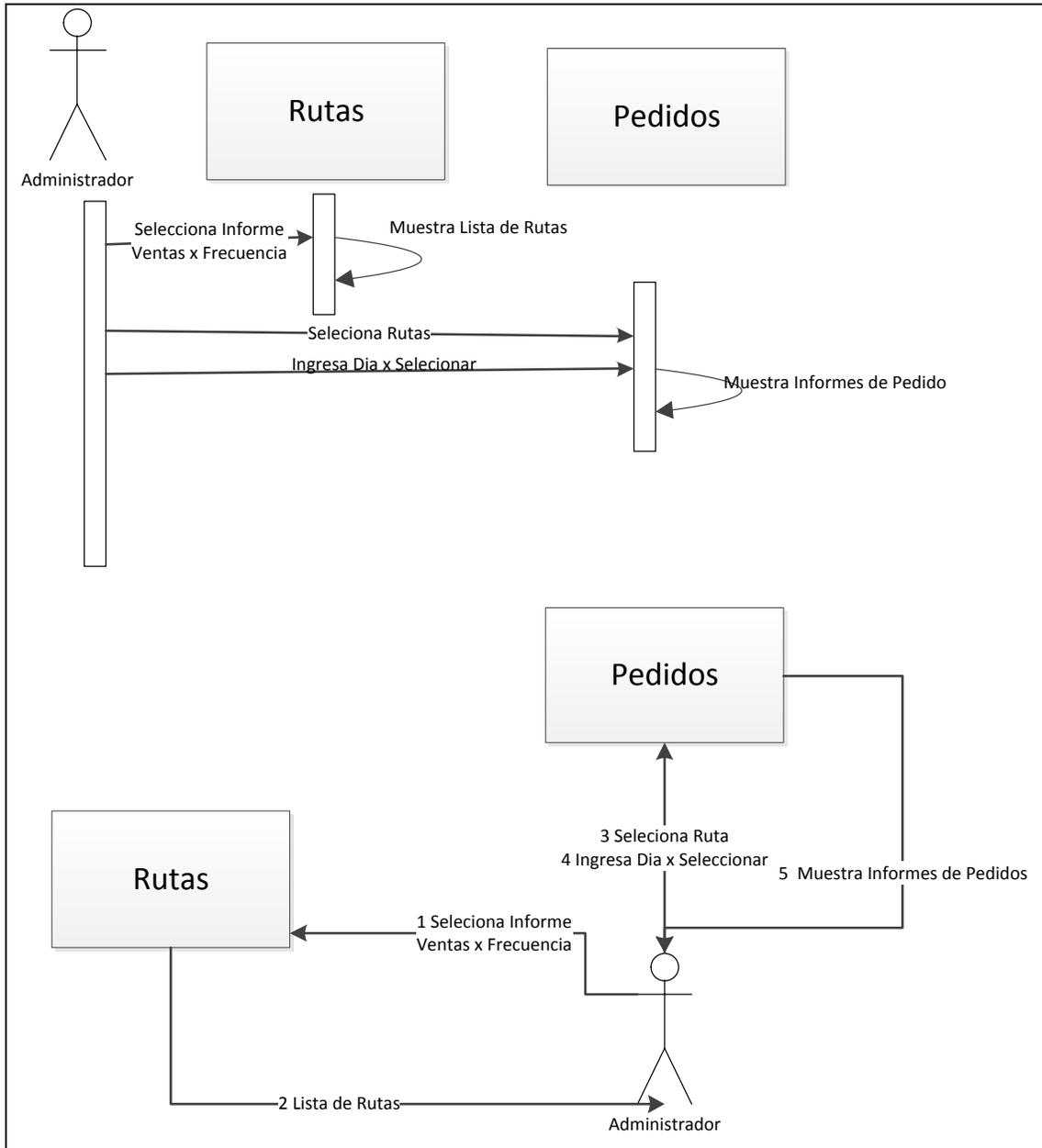


Figura 15. Secuencia y Colaboración de informe de Frecuencias de Compra por Cliente

3.3.12 SECUENCIA Y COLABORACIÓN DEL INFORME DE PEDIDOS ENTREGADOS EN LA WEB

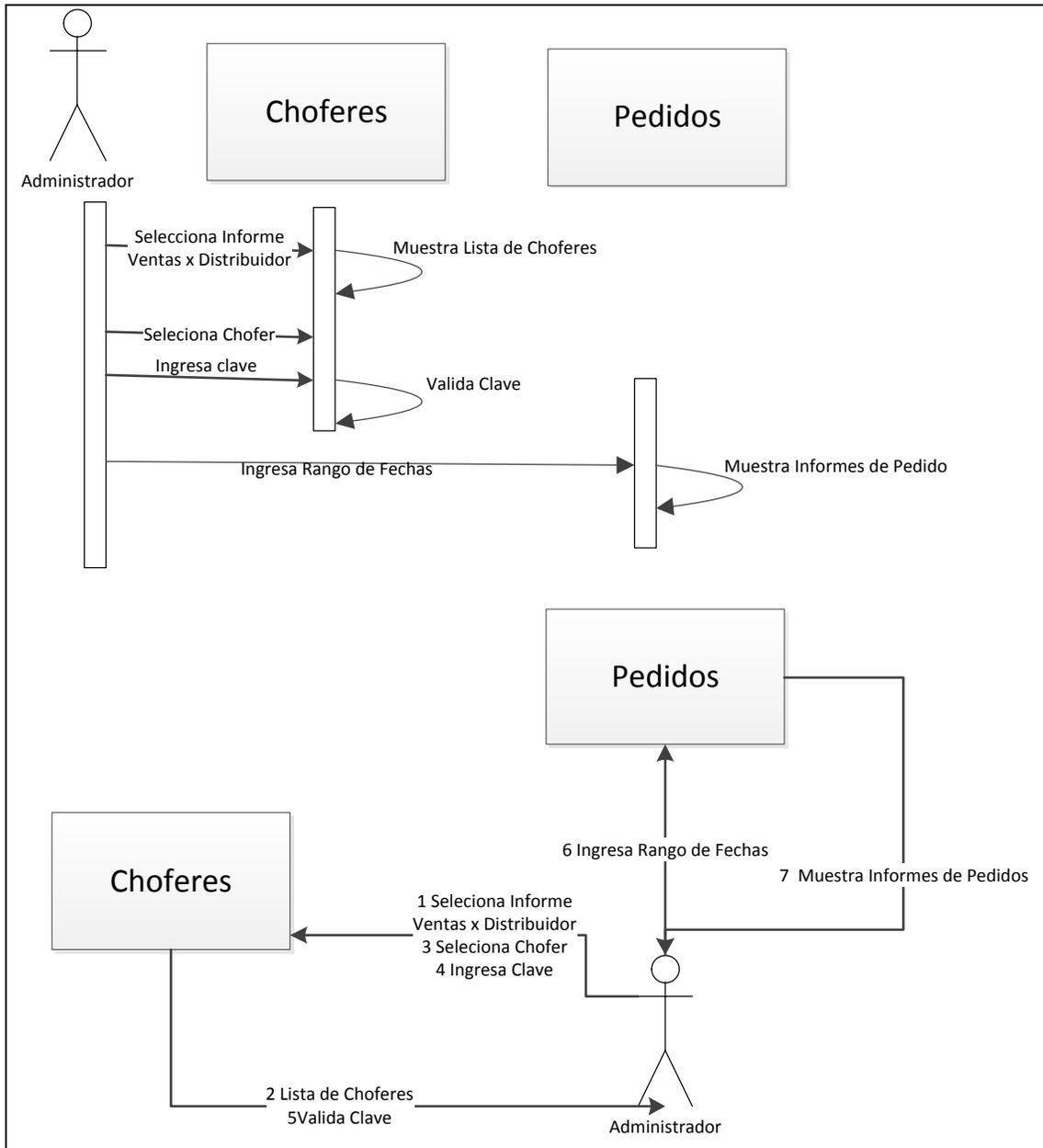


Figura 16. Secuencia y colaboración del Informe de Pedidos Entregados en la Web

3.3.13 SECUENCIA Y COLABORACIÓN DE PEDIDOS PENDIENTES EN LA WEB

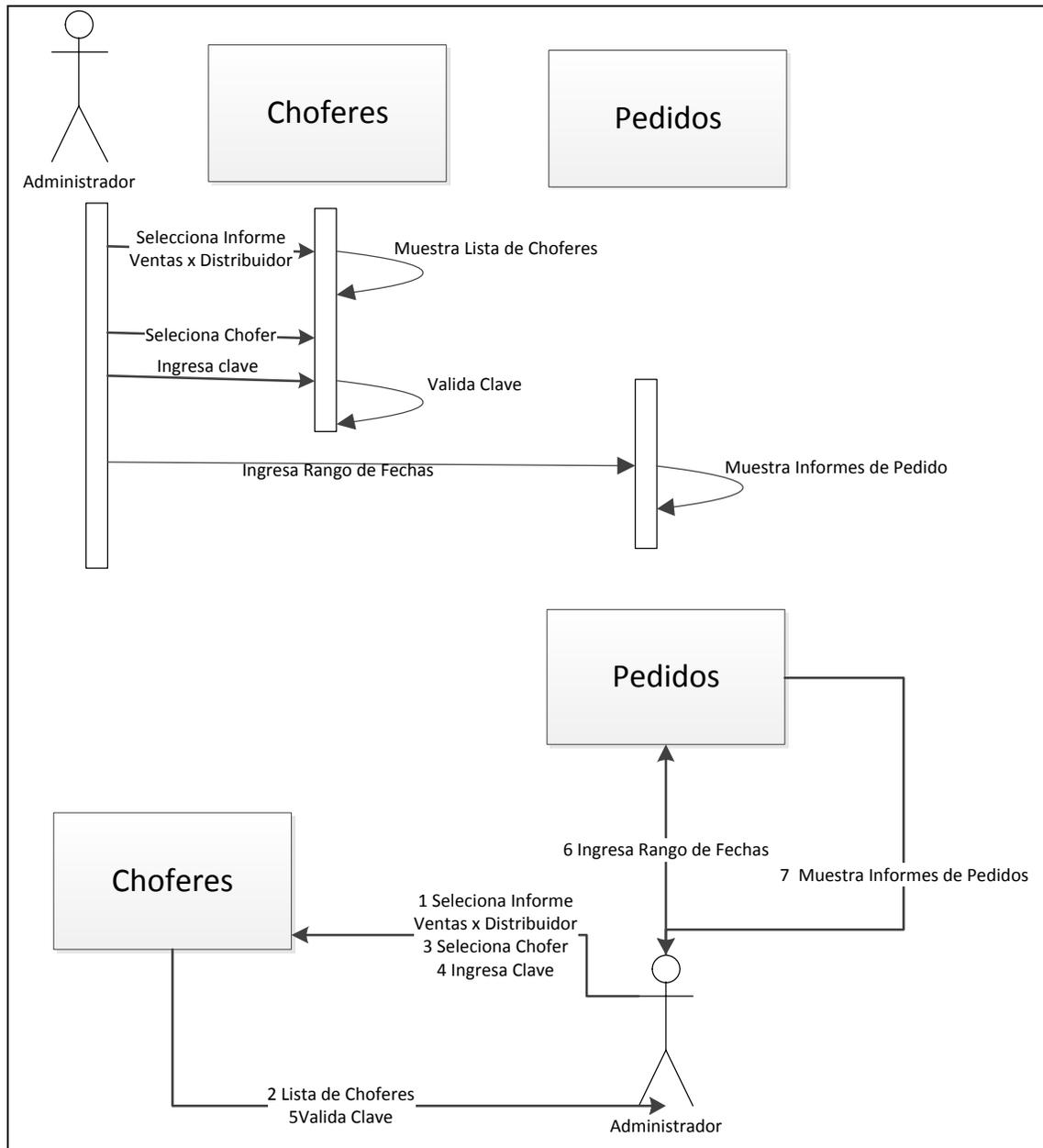


Figura 17. Secuencia y Colaboración de Pedidos Pendientes en la Web

3.3.14 SECUENCIA Y COLABORACIÓN DE INGRESOS DE PEDIDOS EN LA WEB

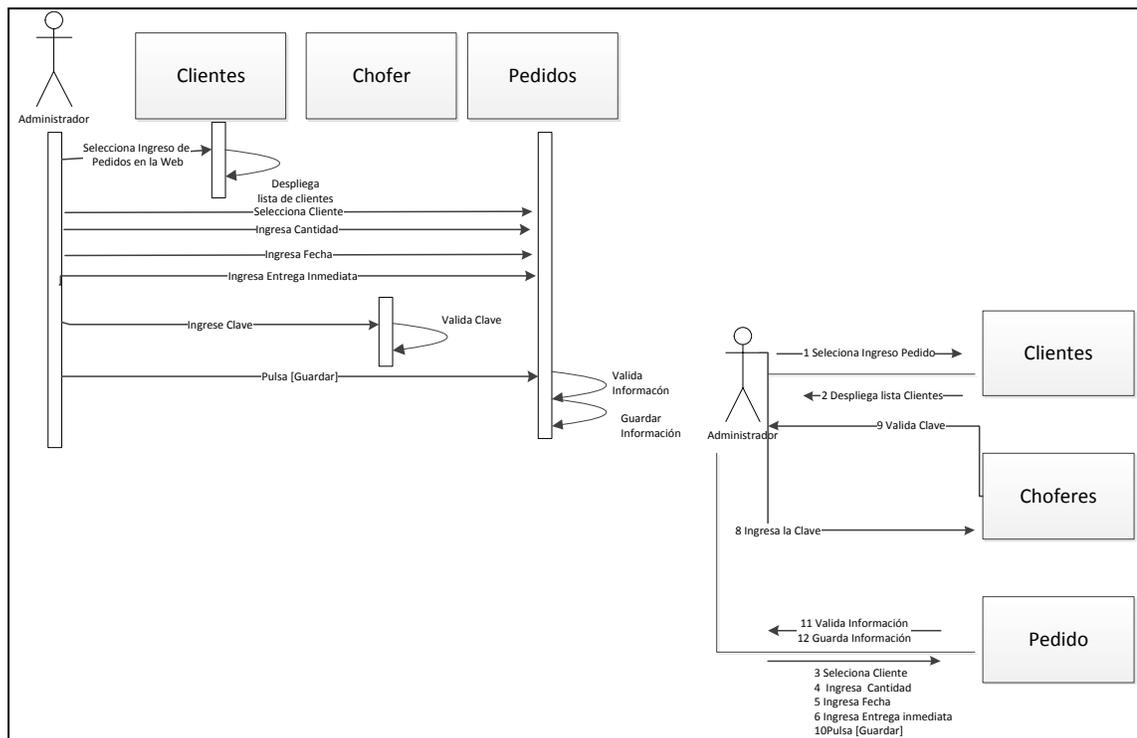


Figura 18. Secuencia y Colaboración de Ingresos de Pedidos en la web

3.4 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Aplicaremos el esquema a tres capas donde la carga se divide en tres partes (o capas) con un reparto claro de funciones:

- 1) Capa para la presentación (interfaz de usuario),
- 2) Capa de negocio, donde se encuentra modelado el negocio
- 3) Capa de datos, donde se encuentra el sistema de gestión de base de datos.

De este modo podrá organizar mejor su ruta y tiempo de trabajo, incluso evitará incurrir en gastos adicionales.



Figura 19. Esquema de la Arquitectura en Tres Capas

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DEL SOFTWARE

Una vez descrito el problema a resolver se han identificado los siguientes subsistemas.

- Subsistema de Administración.
- Subsistema de Transaccional en la Web

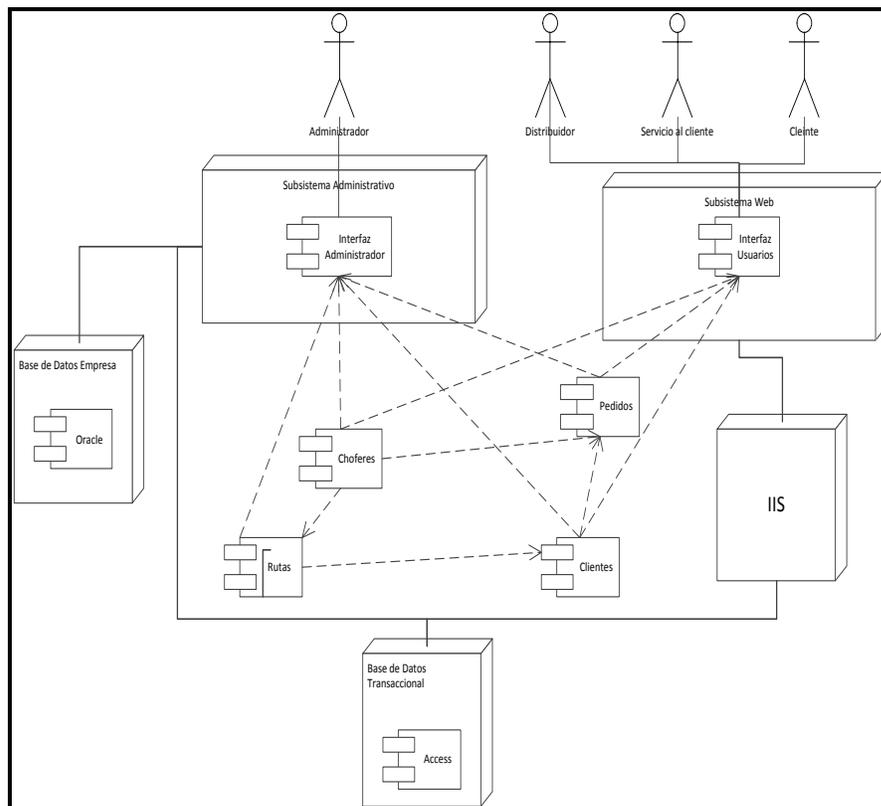


Figura 20. Diagrama de Despliegue de Subsistemas

Observamos que las interfaces de los usuarios y administrador se desarrollaran en un ambiente diferente Windows para el Administrador y mediante las páginas Web para los usuarios transaccionales, La base de datos esta en Access y esta se replica mediante la sincronización hacia la base de datos principal de la empresa (Oracle).

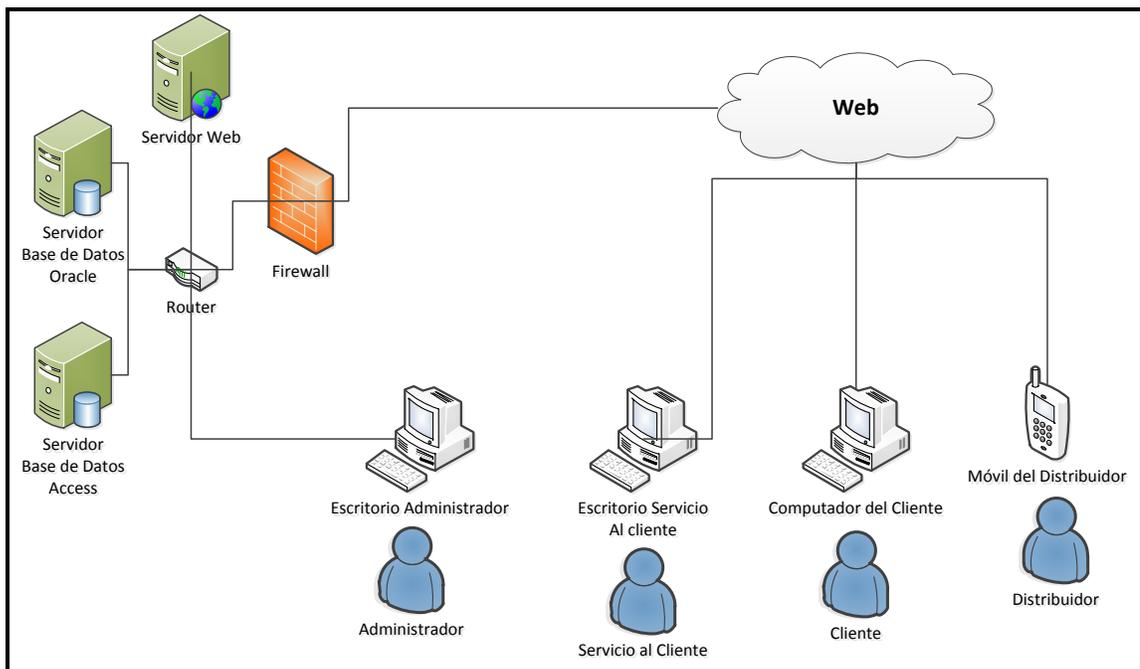


Figura 21. Diagrama de la Red y las Bases de Datos

4.1 ELABORACIÓN DE LA APLICACIÓN DE ADMINISTRACIÓN O ESCRITORIO

Se desarrollará en esta fase los formularios e informes en Visual Studio .Net 2008 para el manejo de la administración de la Base de Datos cubriendo las opciones del perfil del administrador que son:

Mantenimiento de Distribuidores
Mantenimiento de Rutas
Mantenimiento de Clientes
Ingreso de Pedidos
Revisión y Cancelación de Pedidos
Inicialización de la Ruta
Informe de Clientes por Ruta
Informes de Ventas por Cliente
Informes de Ventas por Distribuidor
Informes de Frecuencia de compra de Clientes

4.2 ELABORACIÓN DE LA APLICACIÓN PARA EL ENTORNO WEB .NET

Se desarrollará con la misma herramienta antes mencionada en donde accederán tanto el cliente como el personal de servicio al cliente.

Y la opción habilitada es:

Ingreso de pedidos

El perfil del distribuidor comparte las mismas características de los usuarios inmediatos anteriores pero con la salvedad que este usuario necesita clave de acceso para realizar las transacciones en la Web puesto que la clave le facilitará la posibilidad de revisar, ingresar y analizar información directamente en la web teniendo las siguientes opciones:

Ingreso de pedidos (opción adicional entrega Inmediata)

Revisión de pedidos entregados

Revisión de pedidos pendientes (opción de entrega de pedidos)

4.3 ELABORACIÓN DE LA APLICACIÓN PARA LA SINCRONIZACIÓN CON ORACLE

Se desarrolla mediante los procedimientos almacenados en Oracle por medio de SQL Developer, y por supuesto la utilización de un ODBC como cliente de Oracle permitirá al Administrador realizar la sincronía entre la información de las dos Bases de Datos.

La opción para este manejo es:

Sincronización con Oracle.

4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS

4.4.1 VISUAL STUDIO 2008 .NET

La plataforma .Net tiene la función de realizar la interoperabilidad entre distintas plataformas, dispositivos y sistemas operativos, esto se lo puede lograr a través de Servicios, soportando tecnologías de internet como HTTP (Hipertext Transfer Protocol), SOAP (Simple Object Access Protocol), XML (Extensible Markup Language).

La plataforma está constituida por:

Los .NET FRAMEWORK utiliza CRL (Common Language Runtime) lo que sirve para dar servicios independientemente del lenguaje utilizado se lo utilizada para la ejecución de las aplicaciones.

Los .NET Building Blocks permiten brindar servicios que estén en ambientes conectados o desconectados, desde cualquier plataforma que utilice SOAP.

Los .Net Enterprise Server permite la utilización de los recursos a todo nivel conectándose de modo interno o externo dando escalabilidad, integración.

Visual Studio utiliza .Net Framework para el desarrollo de páginas Web y Formularios Windows.

Los componentes de la .Net Framework son:

El CRL (Common Language Runtime) que es núcleo permitiendo ejecutar aplicaciones desarrolladas en diferentes lenguajes.

Las Bibliotecas de clase es un arreglo de espacios que interactúa con el sistema operativo de una manera jerárquica que le permite trabajar con archivos y acceso de datos mediante los CTS (CommonTypes System)

ADO.net esta creado para manejo de archivos XML como lenguaje estándar apoyando a controlar un ambiente desconectado.

ASP.Net permite realizar aplicaciones con interfaces WEB

Interfaz con el Usuario (UI), se divide en System.Windows.Forms y System.Drawing

4.4.2 VISUAL BASIC .NET

Es uno de los lenguajes soportados por Visual Studio .Net permite desarrollar en entornos Web y Formularios Windows con todas las características antes detalladas con programación orientada a objetos, manejando bases de datos de modo desconectado.

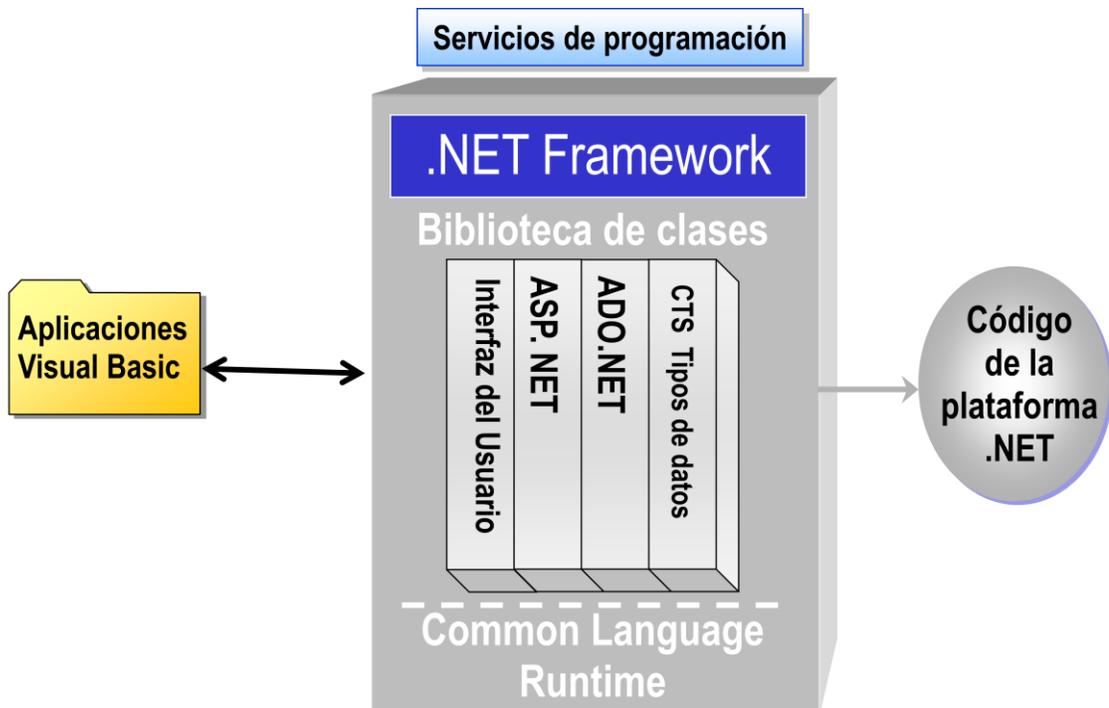


Figura 22. Estructura del Framework

4.4.3 *MICROSOFT ACCESS*

Es una herramienta que forma parte del paquete Microsoft Office donde cumple con la misión de manejar la información transaccional del modo de una Base de Datos, de hecho no cumple todas las características necesarias, pero permite integrar de una manera ágil y compacta el almacenamiento de la información.

4.4.4 *METODOLOGÍA PARA SINCRONIZACIÓN CON EL ORACLE*

Para la conexión con Oracle luego de la instalación de sus respectivos ODBC (Open Data Base Connected) se tiene que desarrollar unos procedimientos almacenados que permitan ser utilizados dentro de los servicios de la aplicación.

Estos procedimientos almacenados son básicamente un conjunto de comandos en SQL, que además de conectarse con las tablas contienen variables o parámetros que permiten que sus ejecuciones sean dinámicas y cubran los requerimientos necesarios para este menester.

4.4.5 SQL DEVELOPER

Es una herramienta que permite conectarse, administrar, mantener, configurar, programar a la base de Datos Oracle la misma que para poder realizar estas actividades necesita tener un usuario con los permisos necesarios y por su puesto la clave de acceso.

De cumplir con estas restricciones propias de una Base de Datos, tenemos que desarrollar los procedimientos almacenados en base a las tablas a las que queremos afectar con dichos comandos.

Localizamos todos los componentes que tiene esta base de datos donde se detallan Tablas, Vistas, índices, packages, procedimientos, funciones, Colas, triggers, etc.

Seleccionamos Packages y con el botón Derecho del ratón seleccionamos la opción “Nuevo Package”.

Nos pide el nombre del nuevo package y se abre una hoja para ingresar la cabecera en donde se definen los parámetros a utilizar, y su acción si es de entrada, salida o de procesamiento de información.

Una vez creado podemos visualizarlo como una opción de la lista dentro de packages al dar botón derecho sobre el nuevo package seleccionamos la opción “Create body”

En esta opción se vuelve a crear una hoja para ingresar el comando requerido, utilizando los parámetros detallados en la cabecera y utilizando el comando adecuado dependiendo de la acción definida en la cabecera:

“Select” para consultar información es un comando de out (Salida)

“Insert” para agregar registros es un comando de in (Entrada)

“Delete” y “Update” para modificar la información es un comando de procesamiento es decir no es ni entrada, ni salida.

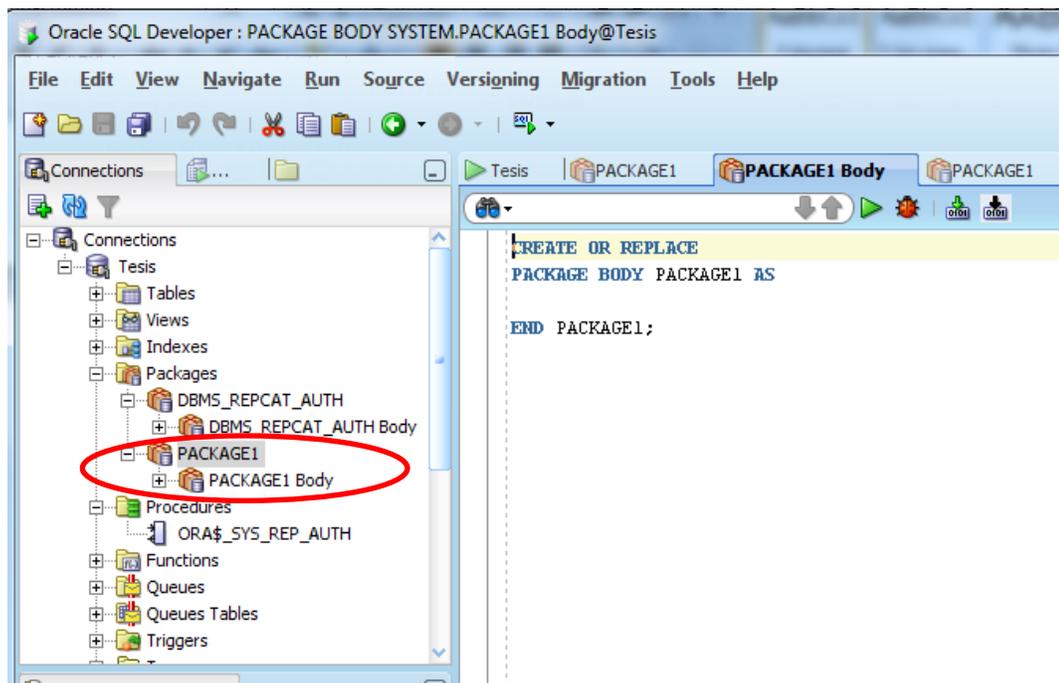


Figura 23. Creación de Packages en SQL Developer Oracle

Los detalles procedimentales de los paquetes se encuentran detallados en el anexo 1.

CAPÍTULO 5

PUESTA EN OPERACIÓN Y PRUEBAS DEL SOFTWARE

5.1 INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SOFTWARE

Este programa se implementó íntegramente en Visual Studio 2008, utilizando como base de Datos transaccional a MS Access 2007, con sincronización a Oracle.

Hay que tomar en cuenta la creación de los directorios su ubicación para evitar que durante la aplicación se genere conflictos que no permita su instalación. Se necesita tener un directorio vacío en la raíz con el nombre de “Consulta Botellones”

Debe estar instalado el paquete Office 2007 y en singular la base de datos Access 2007, pues es donde podremos almacenar la información. Y donde se instalará la estructura con sus consultas y vistas que permite la efectiva funcionalidad de este proyecto.

De hecho de este proyecto puede ser funcional sin la necesidad de que exista la conexión con Oracle es decir puede ser utilizada a escala menor como por ejemplo en agencias pertenecientes y/o asociadas a la compañía que no tengan más que un computador y la posibilidad de publicar una página Web.

Es también posible que se pueda manejar todo el mercado nacional siempre y cuando se pueda codificar las rutas de cada sector del país centralizando estos procesos en la compañía madre en este caso Cuenca Bottling Co.

De ser así se deben crear los procedimientos almacenados o packages en la base de datos Oracle de la compañía madre para la sincronización de la información.

Los requerimientos tecnológicos para el equipo que va a manejar el ambiente de escritorio es:

Un computador con procesador Intel Core 2

Capacidad de Disco de 500 Mg.

Memoria RAM 1Gb

Sistema Operativo Windows Vista o superior

Tener Instalado Visual Studio 2008 con la FrameWork .net 3.5

Una vez compilados los dos ambientes tanto el desarrollo para escritorio como para la Web se deberá empaquetar el software para su instalación, en donde la página Web se publicará mediante el IIS (Internet Information Service) de Windows. Esta opción se encuentra en el Panel de Control bajo el grupo de “Administrative Tools” (Herramientas Administrativas), en caso de no esté instalado se debe habilitar en “Programs and Features” eligiendo “Internet Information Services”.

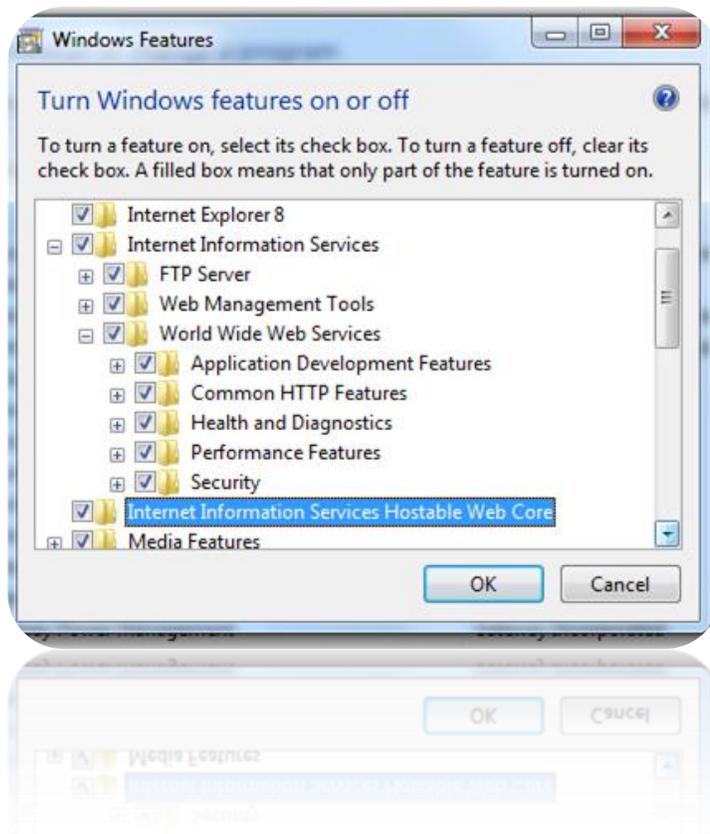


Figura 24. Activación del IIE en Windows

Una vez habilitado este servicio, ingresamos en el panel de control en el “Administrative Tools” donde podemos acceder al “IIS Managment” donde elegimos “Directory Browsing” donde adiconaremos la pagina web creada (*.aspx).

Una vez creada la página se podrá acceder a la siguiente pantalla inicial con las opciones transaccionales.



Figura 25. Pantalla Inicial de la Web

En donde:

La opción “Ingreso” será accedida por el chofer para ingresar nuevos pedidos requiere de la clave de acceso del Distribuidor.

La opción “Pendiente” servirá para que el distribuidor visualice los pedidos pendientes y cambie su estado a entregado una vez seleccionado el registro, en esta opción se necesita clave de acceso del Distribuidor.

La opción “Entregado” mostrará las entregas realizadas por el Distribuidor en la fecha actual, también se solicita clave de Acceso del Distribuidor para visualizar la información.

La opción “Nuevo Pedido” puede acceder cualquier cliente, y/o el departamento de Servicio al Cliente donde ingresarán los nuevos pedidos pendientes para que el distribuidor los visualice en la opción “Pendiente”.

En el ambiente Windows se creará el directorio “Consola Botellones” con la estructura y el programa ejecutable (*.com) que permitirá manejar las opciones del menú donde podremos administrar los recursos del sistema

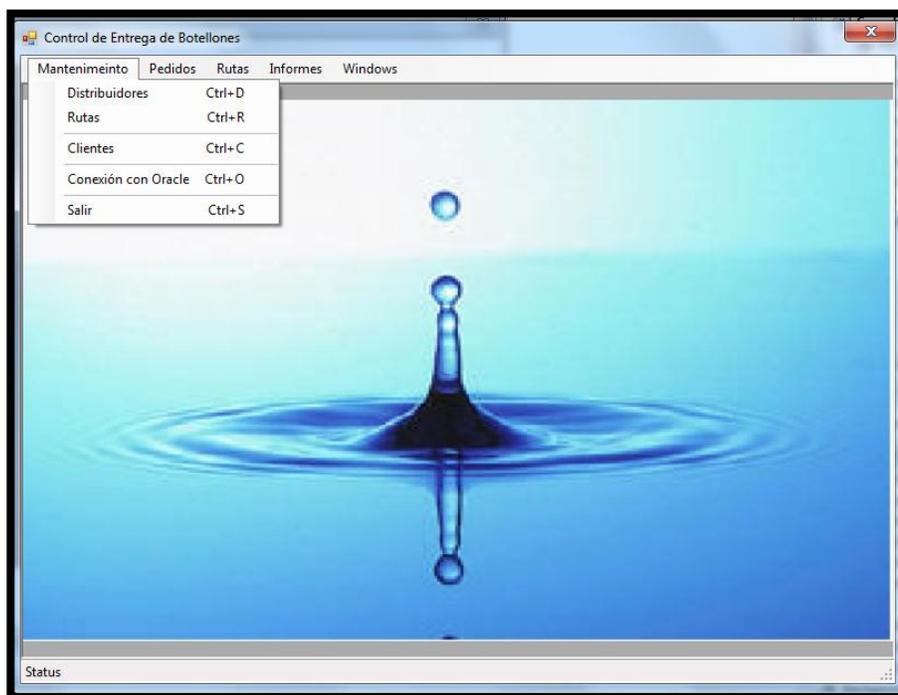


Figura 26. Pantalla Inicial Módulo de Mantenimiento

En donde el Administrador tiene 5 submenús

Mantenimiento:

Distribuidores: Creación, Modificación y Eliminación de Distribuidores

Rutas: Creación, Modificación y Eliminación de Rutas

Clientes: Creación, Modificación y Eliminación de Clientes

Conexión con Oracle: Sincronización con la BD Oracle

Salir: Sale del sistema.

Pedidos:

Ingreso: Creación de Nuevos Pedidos Pendientes

Revisión/Cancelación: Consulta y Eliminación de pedidos Pendientes

Rutas:

Inicialización de Rutas: Generación de Registros pendientes de cada cliente de una ruta

Generación de Routers: informe de Clientes por Ruta.

Informes:

Ventas x Cliente: Informe de Ventas por cliente

Ventas x Distribuidor: Informe de Ventas por Distribuidor

Frecuencia de Compras: Informe de Frecuencia de Compras de los clientes por ruta

Windows

Son varias opciones que le permite visualizar los formularios abiertos a la vez pudiendo organizarlos en forma de cascada, verticales, horizontales, cerrar todos los formularios.

5.2 PRUEBAS DEL SOFTWARE

Se realizarán las pruebas de escritorio según los requerimientos funcionales solicitados en el análisis, para lo cual aplicaremos dependiendo de la opción seleccionada el ingreso de uno más registros para su comprobación.

Prueba R10 Mantenimiento de Distribuidores			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Creación	Ingresar la información concerniente al distribuidor y pulsar [grabar]	Retornó al formulario incluyendo en el listado el nuevo distribuidor	OK
Modificación	Selecciono de la lista un distribuidor dando doble clic en su nombre, modifico su tipo de sangre y pulso [guardar]	Retornó al formulario donde muestra el listado con la información del distribuidor cambiada	OK
Eliminación	Selecciono de la lista un distribuidor dando doble clic en su nombre, y pulso [eliminar]	Retornó al formulario donde muestra el listado y no consta el registro del distribuidor	OK
Buscar	Selecciono el atributo de nombre, coloco el nombre "DIEGO" en el campo de valor y presiono [Buscar]	Me muestra un registro donde el nombre del distribuidor es "DIEGO"	OK

Tabla 16. Prueba R10 Mantenimiento de Distribuidores

Prueba R20 Mantenimiento de Rutas			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Creación	Ingresar la información concerniente a la ruta y pulsar [grabar]	Retornó al formulario incluyendo en el listado la nueva ruta	OK
Modificación	Selecciono de la lista una ruta dando doble clic en su nombre, modifico su distribuidor asignado y pulso [guardar]	Retornó al formulario donde muestra el listado con la información de la ruta cambiada	OK
Eliminación	Selecciono de la lista una ruta dando doble clic en su nombre, y pulso [eliminar]	Retornó al formulario donde muestra el listado y no consta el registro de la ruta	OK
Buscar	Selecciono el atributo de nombre, coloco el nombre "HUAYNACAPAC" en el campo de valor y presiono [Buscar]	Me muestra un registro donde el nombre del distribuidor es "HUAYNACAPAC"	OK

Tabla 17. Prueba R20 Mantenimiento de Rutas

Prueba R30 Mantenimiento de Clientes			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Creación	Ingresar la información concerniente al cliente y pulsar	Retornó al formulario	OK

	[grabar]	incluyendo en el listado el nuevo cliente	
Modificación	Selecciono de la lista un distribuidor dando doble clic en su nombre, modifico su ruta y pulso [guardar]	Retornó al formulario donde muestra el listado con la información del cliente cambiada	OK
Eliminación	Selecciono de la lista un cliente dando doble clic en su nombre, y pulso [eliminar]	Retornó al formulario donde muestra el listado y no consta el registro del cliente	OK
Buscar	Selecciono el atributo de nombre, coloco el nombre "ERICK" en el campo de valor y presiono [Buscar]	Me muestra un registro donde el nombre del distribuidor es "ERICK"	OK

Tabla 18. Prueba R30 Mantenimiento de Clientes

Prueba R40 Sincronización con Oracle			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Sincronizar	Selecciono un tabla a sincronizar (pedidos, clientes, Chofer, Rutas)	Mensaje "Tabla sincronizada exitosamente"	OK
Sincronizar	No selecciono una tabla a sincronizar y respondo a la pregunta afirmativamente si deseo sincronizar todas las tablas	Mensaje "Tablas sincronizadas correctamente "	OK

Tabla 19. Prueba R40 ingreso de Pedidos Pendientes

Prueba R50 Ingreso de Pedidos Pendientes			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Creación	Ingresar la información concerniente al pedido y pulsar [grabar]	Mensaje "Registro grabado exitosamente"	OK
Creación	Ingreso la información del pedido sin seleccionar el cliente	Mensaje "Cliente no existe seleccione uno"	OK
Creación	Ingreso la información del pedido con una cantidad menor a 0	Mensaje "Cantidad debe ser Mayor a 0"	OK

Tabla 20. Prueba R50 ingreso de Pedidos Pendientes

Prueba R60 Revisión/Cancelación Pedidos Pendientes			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Revisión	Selecciono un distribuidor	Muestra la lista de clientes con pedidos pendientes	OK
Cancelación	Selecciono un distribuidor y de la lista doy doble clic a un registro para luego pulsar el botón de [Borrar]	Regresa al listado de pedidos y no se encuentra el pedido seleccionado	OK
Cancelación	Selecciono un distribuidor y de la lista doy doble clic a un registro para luego pulsar el botón de [Cancelar]	Regresa al listado de pedidos y se encuentra el pedido seleccionado	OK

Tabla 21. Prueba R60 Revisión/Cancelación Pedidos Pendientes

Prueba R70 Inicialización de Rutas			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Inicializar	Selecciono una Ruta	Mensaje "Inicialización de ruta XXX correcta"	OK
Inicializar	No selecciono Ruta y confirmo la pregunta si deseo inicializar todas las rutas	Mensaje "inicialización de rutas correcta"	OK

Tabla 22. Prueba R70 Inicialización de Rutas

Prueba R80 Generación de Ruterros			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Informe	Selecciono una Ruta	Muestra los clientes con su información para localización de los mismos	OK
Informe	No selecciono Ruta	No me muestra ninguna Información	OK

Tabla 23. Prueba R80 Generación de Ruterros

Prueba R90 Ventas por Cliente			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Informe	Selecciono un cliente y escojo un rango de fechas	Muestra las Ventas clientes	OK
Informe	Selecciono un cliente y escojo un rango de fechas posteriores a la fecha actual	No me muestra ninguna Información	OK
Informe	Selecciono un cliente y escojo un rango de fechas posteriores a la fecha cambiadas	No me muestra ninguna Información	OK

Tabla 24. Prueba R90 Ventas por Cliente

Prueba R100 Ventas por Distribuidor			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Informe	Selecciono un distribuidor y escojo un rango de fechas	Muestra las Ventas distribuidor	OK
Informe	Selecciono un distribuidor y escojo un rango de fechas posteriores a la fecha actual	No me muestra ninguna Información	OK
Informe	Selecciono un distribuidor y escojo un rango de fechas posteriores a la fecha cambiadas	No me muestra ninguna Información	OK

Tabla 25. Prueba R100 Ventas por Distribuidor

Prueba R110 Frecuencia de Compra de Cliente			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Informe	Selecciono una ruta	Muestra la frecuencia de compras de los clientes de la ruta	OK

Informe	No selecciono una ruta	seleccionada No me muestra ninguna Información	OK
----------------	------------------------	--	----

Tabla 26. Prueba R110 Frecuencia de Compra de Clientes

Prueba R120 Ingreso de Pedidos Pendientes Web			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Creación	Ingresar la información concerniente al pedido la clave del distribuidor y pulsar [grabar]	Mensaje "Registro grabado exitosamente"	OK
Creación	Ingreso la información del pedido sin seleccionar el cliente	Mensaje "Cliente no existe seleccione uno"	OK
Creación	Ingreso la información del pedido con una cantidad menor a 0	Mensaje "Cantidad debe ser Mayor a 0"	OK
Creación	Ingreso la información del pedido con la clave del distribuidor errónea	Mensaje "Clave Erronea digite de nuevo"	OK

Tabla 27. Prueba R120 Ingreso de Pedidos Pendientes Web

Prueba R130 Listado Pedidos Pendientes Web			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Consulta	Ingreso la clave del distribuidor	Muestra la lista de pedidos de clientes que esta pendiente	OK
Consulta	Ingreso la clave del Distribuidor Errónea	Mensaje "Clave Erronea digite de nuevo"	OK
Actualización	Ingreso la clave del distribuidor y selecciono un registro y pulso [Grabar]	El pedido se ha eliminado del listado de pedidos pendientes	OK
Actualización	Ingreso la clave del distribuidor y selecciono un registro y pulso [cancelar]	El pedido nose ha eliminado del listado de pedidos pendientes	OK

Tabla 28. Prueba R130 Listado Pedidos Pendientes Web

Prueba R140 Listado Pedidos Entregados Web			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado
Consulta	Ingreso la clave del distribuidor	Muestra la lista de pedidos entregados de clientes	OK
Consulta	Ingreso la clave del Distribuidor Errónea	Mensaje "Clave Erronea digite de nuevo"	OK

Tabla 29. Prueba R140 Listado Pedidos Entregados Web

Prueba R150 Ingreso de Pedidos Pendientes Web por clientes			
Acción	Procesos	Respuesta	Estado

Creación	Ingresar la información concerniente al pedido y pulsar [grabar]	Mensaje "Registro grabado exitosamente"	OK
Creación	Ingreso la información del pedido sin seleccionar el cliente	Mensaje "Cliente no existe seleccione uno"	OK
Creación	Ingreso la información del pedido con una cantidad menor a 0	Mensaje "Cantidad debe ser Mayor a 0"	OK

Tabla 30. Prueba R150 Ingreso de Pedidos Pendientes Web por clientes

CONCLUSIONES

El software generará el apoyo deseado en las labores diarias de los choferes y permitirá al distribuidor tener un control sobre los clientes que no le han comprado durante la semana.

El ingreso de pedidos por parte del departamento de Servicio al Cliente permitirá atender de una manera más ágil a los clientes dando como resultado a su vez un incremento de ventas por su mejor y rápida cobertura.

Dispondremos de información sobre la frecuencia de compra de cada cliente, esto permite tener mucho más control sobre los clientes pues nos indica cuando podemos realizar una nueva venta, cuanto es el consumo mensual y/o anual por cliente y los días en que es más factible entregarle el producto.

Personalmente me ha permitido encontrar nuevas metodologías de análisis (UML) y desarrollo, que han permitido estar en un nivel capaz de aplicar mis conocimientos en ambientes WEB, interconexiones entre varias bases de Datos, programación orientada a objetos y en arquitecturas a tres capas,

Es para mí motivador que luego de casi 20 años desde mi egreso de las aulas universitarias logre alcanzar esta meta, permitiéndome actualizar los conocimientos sobre desarrollo y diseño de software orientado a objetos.

RECOMENDACIONES

Es importante implementar esta aplicación en el resto de agencias ya que permitirá tener una información complementaria y generar informes estadísticos de consumo por zonas geográficas a nivel nacional, ya que en nuestro país existen grandes diferencias entre los distintos niveles geográficos.

Se encontró ciertas limitaciones en la Base de Datos Access por lo que podría buscarse en lo posterior alternativas más robustas para un mejor manejo e integridad.

Una vez receptada la información de los clientes se puede analizar algunos otros informes estadísticos que hoy no forman parte de este proyecto como: Control de Cobertura, Horarios de Entrega, Tasas de Rotación, etc.

BIBLIOGRAFÍA

Sommerville, Ian (2005): Ingeniería del Software: Séptima Edición, PEARSON EDUCACION, S.A: Madrid

GARCÍA, F.; MOLINA J.M.; Y CHAMORRO F.: "Informática de Gestión y Sistemas de Información". Editorial McGraw Hill. 2000

KENDALL KENNETH E. KENDALL JULIE E (2005): **Análisis y Diseño de Sistemas: 6ta Edición** , Prentice Hall: Madrid

PRESSMAN, SR.: "Ingeniería del Software". McGraw Hill. 1998

Coad, P.; Yourdon, E.: "Object-Oriented Analysis", Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1991.

Coad, P.; Yourdon, E.: "Object-Oriented Design", Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1991.

Thierry GROUSSARD (2008), "Visual Basic.NET (VB.NET) - Programme con Visual Studio 2008", Ediciones Eni, España

Ceballos Sierra, Francisco Javier, (2005.), " [Visual Basic .NET. Lenguaje y aplicaciones](#)" Librería y Editorial Microinformática

GROSS, Christian; "Beginning VB 2008 From Novice to Professional"; Impreso en Estados Unidos; Apres; 2010.

HALVORSON, Michael; "Microsoft Visual Basic 2010 Step by Step"; Impreso en Estados Unidos; Microsoft Press A Division of Microsoft Corporation; 2010.

MACDONALD, Matthew; "Beginning ASP.NET 4 in VB 2010"; Impreso en Estados Unidos; Apres; 2010.

TROELSEN Andrew; VRAT Vidya; "Pro VB 2010 and the .NET 4 Platform"; Impreso en Estados Unidos; Apress; 2010.

VRAT Vidya, HUDDLESTON James; "Beginning VB 2008 Databases From Novice to Professional"; Impreso en Estados Unidos; Apres; 2010.

ANEXO 1

Cabecera de Package CONEXIONACCESS

CREATE or REPLACE

PACKAGE CONEXIONACCESS AS

PROCEDURE ingpedido (oidpedido in integer, ofecha in date, oidcliente in integer, onrobidones in integer, oestado in integer);

PROCEDURE ingcliente (oidcliente in integer, onombre in VARCHAR2, odireccion in varchar2, otelefono in varchar2, oidruta in integer, olunes in integer, omartes in integer, omiercoles in integer, ojueves in integer, oviernes in integer, osabado in integer, oactualizado in date);

PROCEDURE ingchofer (oidchofer in integer, onombre in varchar2, ocedula in varchar2, odireccion in varchar2, otelefono in varchar2, otiposangre in varchar2, olicencia in varchar2, oclave in varchar2, oactualizado in date, oborrado in integer);

PROCEDURE ingruta (oidruta in integer, onombre in integer, oidchofer in integer, olimiten in varchar2, olimites in varchar2, olimitee in varchar2, olimiteo in varchar2, oborrado in integer, oactualizado in date);

PROCEDURE actpedido (oidpedido in integer, ofecha in date, oidcliente in integer, onrobidones in integer, oestado in integer);

PROCEDURE actcliente (oidcliente in integer, onombre in VARCHAR2, odireccion in varchar2, otelefono in varchar2, oidruta in integer, olunes in integer, omartes in integer, omiercoles in integer, ojueves in integer, oviernes in integer, osabado in integer, oactualizado in date);

PROCEDURE actchofer (oidchofer in integer, onombre in varchar2, ocedula in varchar2, odireccion in varchar2, otelefono in varchar2, otiposangre in varchar2, olicencia in varchar2, oclave in varchar2, oactualizado in date, oborrado in integer);

PROCEDURE actruta (oidruta in integer, onombre in integer, oidchofer in integer, olimiten in varchar2, olimites in varchar2, olimitee in varchar2, olimiteo in varchar2, oborrado in integer, oactualizado in date);

END CONEXIONACCESS;

Body del package CONEXIONACCESS

CREATE or REPLACE

PACKAGE BODY CONEXIONACCESS AS

PROCEDURE ingpedido (oidpedido in integer, ofecha in date, oidcliente in integer, onrobidones in integer, oestado in integer) AS

BEGIN

INSERT INTO PEDIDO (idpedido, fecha, idcliente, nrobidones, estado) VALUES (oidpedido, ofecha, oidcliente, onrobidones, oestado);

END ingpedido;

PROCEDURE ingcliente (oidcliente in integer, onombre in VARCHAR2, odireccion in varchar2, otelefono in varchar2, oidruta in integer, olunes in integer, omartes in integer, omiercoles in integer, ojueves in integer, oviernes in integer, osabado in integer, oactualizado in date) AS

BEGIN

INSERT INTO clientes (idcliente, nombre, direccion, telefono, idruta, lunes, martes, miercoles, jueves, viernes, sabado, actualizado) values (oidcliente, onombre, odireccion, otelefono, oidruta, olunes, omartes, omiercoles, ojueves, oviernes, osabado, oactualizado);

END ingcliente;

PROCEDURE ingchofer (oidchofer in integer, onombre in varchar2, ocedula in varchar2, odireccion in varchar2, otelefono in varchar2, otiposangre in varchar2, olicencia in varchar2, oclave in varchar2, oactualizado in date, oborrado in integer) AS

BEGIN

INSERT INTO chofer (idchofer, nombre, cedula, direccion, telefono, tipo_sangre, licencia, clave, actualizado, borrado) VALUES (oidchofer, onombre, ocedula, odireccion, otelefono, otiposangre, olicencia, oclave, oactualizado, oborrado);

END ingchofer;

PROCEDURE ingruta (oidruta in integer, onombre in integer, oidchofer in integer, olimiten in varchar2, olimites in varchar2, olimitee in varchar2, olimiteo in varchar2, oborrado in integer, oactualizado in date) AS

BEGIN

```
INSERT INTO ruta (idruta, nombre, idchofer, limite_norte, limite_sur, limite_este, limite_oeste, borrado, actualizado) VALUES (oidruta, onombre, oidchofer, olimiten, olimites, olimitee, olimiteo, oborrado, oactualizado);
```

```
END ingruta;
```

```
PROCEDURE actpedido (oidpedido in integer, ofecha in date, oidcliente in integer, onrobidones in integer, oestado in integer) AS
```

```
BEGIN
```

```
update PEDIDO set fecha= ofecha, idcliente=oidcliente, nrobidones= onrobidones, estado =oestado
```

```
where idpedido = oidpedido;
```

```
END actpedido;
```

```
PROCEDURE actcliente (oidcliente in integer, onombre in VARCHAR2, odireccion in varchar2, otelefono in varchar2, oidruta in integer, olunes in integer, omartes in integer, omiercoles in integer, ojueves in integer, oviernes in integer, osabado in integer, oactualizado in date) AS
```

```
BEGIN
```

```
update clientes set nombre= onombre, direccion=odireccion, telefono= otelefono, idruta =oidruta, lunes= olunes, martes= omartes, miercoles= omiercoles, jueves = ojueves, viernes= oviernes, sabado=osabado, actualizado=oactualizado
```

```
where idcliente = oidcliente;
```

```
END actcliente;
```

```
PROCEDURE actchofer (oidchofer in integer, onombre in varchar2, ocedula in varchar2, odireccion in varchar2, otelefono in varchar2, otiposangre in varchar2, olicencia in varchar2, oclave in varchar2, oactualizado in date, oborrado in integer) AS
```

```
BEGIN
```

```
update chofer set nombre= onombre, direccion=odireccion, telefono= otelefono, cedula =ocedula, tipo_sangre= otiposangre, licencia= olicencia, clave= oclave, borrado = oborrado, actualizado=oactualizado
```

```
where idchofer = oidchofer;
```

```
END actchofer;
```

```
PROCEDURE actruta (oidruta in integer, onombre in integer, oidchofer in integer, olimiten in  
varchar2, olimites in varchar2, olimitee in varchar2, olimiteo in varchar2, oborrado in integer,  
oactualizado in date) AS
```

```
BEGIN
```

```
    update  ruta set nombre= onombre, idchofer=oidchofer, limite_norte= olimiten, limite_sur  
=olimites, limite_este= olimitee, limite_oeste= olimiteo, borrado= oborrado, actualizado =  
oactualizado
```

```
    where idruta = oidruta;
```

```
END actruta;
```

```
END CONEXIONACCESS;
```