



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS

T.Mon
025.04
Z95
2009

TESINA PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS

PROPUESTA DE SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE
ARQUEO Y CRÉDITO EN LA EMPRESA GATOR MARKETING SERVICES S.A

ELABORADO POR:

CLAUDIA MARÍA ZÚNIGA DELGADO	2003-18187
EUNICE ESTHER HUETE MONTANO	2003-18445
KARLA IVANIA LÓPEZ MEZA	2003-19206

TUTOR:

ING. REYNALDO CASTAÑO UMAÑA

MANAGUA, LUNES 9 DE FEBRERO DE 2009

INDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	2
3. RESUMEN.....	3
4. OBJETIVOS.....	4
4.1. Objetivo General.....	4
4.2. Objetivos Específicos.....	4
5. CAPITULO I: MODELO DE REQUERIMIENTOS.....	5
5.1. Entorno general de la empresa.....	5
5.1.1. Antecedentes.....	5
5.1.2. Misión.....	5
5.1.3. Visión.....	5
5.1.4. Objetivos de la Organización.....	6
5.1.5. Estructura Organizacional.....	6
5.2. Descripción del problema.....	7
5.3. Descripción del sistema de negocio.....	8
5.3.1. Flujo de Carga.....	8
5.3.2. Flujo de Arqueo.....	9
5.3.3. Flujo de Ventas.....	9
5.3.4. Flujo de Compra.....	10
5.4. Diagrama de actividad: Flujo de carga y arqueo.....	11
5.5. Diagrama de actividad: Flujo de venta.....	12
5.6. Diagrama de actividad: Flujo de compra.....	13
5.7. Descripción del Sistema Informático.....	14
5.8. Catalogo de Requisitos.....	16
5.8.1. Requisitos de información.....	16
5.8.2. Reglas del negocio.....	21
5.8.3. Requisitos funcionales.....	23

5.8.4. Requisitos no funcionales.....	27
5.9. Requerimientos de la red.....	29
5.9.1. Servicios requeridos.....	29
5.9.2. Requerimientos del usuario.....	29
5.9.3. Requerimientos de la aplicación.....	30
5.9.4. Requerimientos de host.....	31
5.9.5. Requerimientos de red.....	33
5.9.6. Métrica de rendimiento del servicio.....	34
6. CAPITULO II: ANÁLISIS.....	36
6.1. Objetivos del sistema.....	36
6.2. Definición de actores.....	38
6.3. Diagrama de Caso de Uso.....	40
6.4. Plantillas de Coleman.....	41
6.4.1. Gestionar Abono.....	41
6.4.2. Gestionar Cliente.....	45
6.4.3. Gestionar Compra.....	49
6.4.4. Gestionar Empleado.....	53
6.4.5. Gestionar Factura.....	57
6.4.6. Gestionar Factura de Crédito.....	61
6.4.7. Gestionar Liquidación de productos.....	65
6.4.8. Gestionar Productos.....	69
6.4.9. Gestionar Proveedor.....	73
6.4.10. Gestionar Usuario.....	77
6.4.11. Validar Usuario.....	81
6.5. Matriz de rastreabilidad.....	82
6.6. Diagramas de Secuencia y Colaboración.....	84
6.6.1. Gestionar Abono.....	84
6.6.2. Gestionar Cliente.....	89
6.6.3. Gestionar Compra.....	93
6.6.4. Gestionar Empleado.....	98
6.6.5. Gestionar Factura.....	102

6.6.6. Gestionar Factura de Crédito.....	108
6.6.7. Gestionar Liquidación de productos.....	114
6.6.8. Gestionar Producto.....	118
6.6.9. Gestionar Proveedor.....	122
6.6.10. Gestionar Usuario.....	126
6.6.11. Validar Usuario.....	130
6.7. Análisis de Flujo.....	131
7. CAPITULO III: DISEÑO.....	135
7.1. Diagrama de Clases.....	135
7.2. Diagramas de Estado.....	137
7.3. Diagrama de Despliegue Actual.....	139
7.4. Diagrama de Despliegue Propuesto.....	139
7.5. Modelo de datos.....	140
7.6. Diseño de la Red.....	141
7.6.1. Diseño lógico.....	141
7.6.2. Diseño físico.....	143
8. CONCLUSIONES.....	146
9. RECOMENDACIONES.....	147
10. BIBLIOGRAFÍA.....	148
11. ANEXOS.....	149
Anexo 1: Tablas de la Base de datos	
Anexo 2: Pro forma de costos de red	
Anexo 3: Políticas de seguridad	
Anexo 4: Hallazgos del sistema de negocios	

1. Introducción

En la actualidad el mundo de la informática se encuentra en constante avance y desarrollo, cada día van surgiendo más programas o aplicaciones superiores a la versión anterior que los precedían, acrecentándose de este modo las exigencias competitivas al momento de llevar a cabo transacciones comerciales y administrativas en negocios a escala nacional y mundial.

Hoy en día, las empresas modernas ven más clara la necesidad de actualizar y perfeccionar su entorno de desarrollo virtual, en la búsqueda de proteger los activos más valiosos que poseen: la información, comunicación entre las áreas y la manipulación de los datos.

En búsqueda del desarrollo empresarial y de negocio se encuentra la empresa Gator Marketing Services S.A. (GMS), la cual es una empresa que surge como uno de los distribuidores exclusivos de Enitel, para la venta de productos tales como tarjetas prepago, recarga electrónica y teléfonos celulares de Claro.

En la empresa GMS (Gator Marketing Services), la información es registrada en una hoja de cálculo de Excel, la cual contiene datos sobre las facturas tanto de crédito como de contado, recibos de caja y totales de ventas por vendedor.

Es por ello que proponemos el desarrollo de un prototipo informático que automatice los procesos de arqueo, carga, liquidación de los productos, inventario, ventas y los créditos que son otorgados a los clientes con el fin de reducir el tiempo de espera entre cada proceso, y continuar manteniendo el liderazgo de la empresa Gator Marketing Services S.A.

2. Justificación

Una organización no podría completar con éxito la mayor parte de sus actividades de negocios, sin los datos y la capacidad para procesarlos. La empresa Gator Marketing Services actualmente presenta deficiencia en el proceso de arqueo diario de sus productos: tarjetas pre-pago, recarga electrónica y teléfonos celulares de Claro, debido a que la información de la facturación, los créditos otorgados a los clientes, los abonos de los créditos y su inventario es digitado en una hoja de cálculo de Excel. Este proceso empleado actualmente está provocando retrasos en el proceso de arqueo, ya que todas las facturas y recibos de caja que realiza un vendedor en el día son registradas luego en esta hoja de cálculo. Además el llevar este tipo de registro está causando un descontrol en los créditos que la empresa otorga a sus clientes, pues la empresa desconoce en algunos casos que clientes son los que deben facturas de crédito y cuales ya cancelaron.

El desarrollo de un prototipo de sistema informático permitirá optimizar el proceso de arqueo y el control de los créditos a clientes, dando como resultado una rápida recuperación de cartera y a su vez una mayor inversión en los productos. De igual manera brindará un mejor control sobre las compras y ventas de los productos que actualmente oferta la empresa, controlando el inventario, además de agilizar el trabajo de los digitadores, con un sistema eficiente para sus labores.

Por medio de la generación de reportes el gerente general estará al tanto de las ventas diarias realizadas por los vendedores, el estado de cuenta de los clientes, el inventario de los productos y los detalles de abonos.

3. Resumen

El presente documento está estructurado de la siguiente manera:

En el Modelo de Requerimientos, se proporciona información general de la Empresa Gator Marketing Services, además de una descripción del sistema de negocios en la cual se detalla la problemática encontrada en el sistema del negocio así como cada uno de los flujos que se realizan. Los que fueron representados por medio de diagramas de actividades, dándonos de esta manera una secuencia ordenada de cada una de las actividades del proceso del negocio así como por quien son realizadas éstas. Se determinó el pliego de requerimientos de los usuarios, la aplicación y la red.

En la etapa de Análisis se utilizó el paradigma orientado a objeto UML para modelar el sistema. El diagrama de casos de uso, ilustra los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona una respuesta a eventos que se producen en el mismo. También se detallan los escenarios por cada caso de uso y la descripción de estos a través de las plantillas de Coleman. Además de incluir sus respectivos diagramas de Secuencia y Colaboración así como los de estado, los cuales nos muestran las interacciones entre los objetos, y su comportamiento. Y se realizó un análisis del flujo de datos de información de la empresa.

En la etapa de Diseño, se muestra la descripción de los datos mediante las relaciones y métodos de cada una de las entidades, así como el diseño lógico y físico de la red, el cual permitirá una mejor comunicación entre las distintas aéreas que conforman la empresa.

El prototipo de sistema informático pretende en base a esta documentación desarrollar un sistema que mejore la gestión del arqueo diario y se tenga un mayor control sobre los créditos que se les otorgan a los clientes de la empresa.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

- ▶ Desarrollar un prototipo del sistema de información de arqueo y crédito en la empresa Gator Marketing Services S.A. que permita optimizar sus procesos de gestión.

4.2. Objetivos Específicos

- ▶ Realizar un análisis exhaustivo de los procesos de arqueo y crédito de la empresa Gator Marketing Services S.A, que permita la obtención del pliego de requerimientos del sistema de información.
- ▶ Obtener el diseño del sistema de información, empleando la metodología de orientación a objetos RUP basado en UML (Lenguaje de Modelado Unificado).
- ▶ Emplear el lenguaje de programación Java y el SGBD SQL Server, para el desarrollo del Sistema.
- ▶ Proponer el diseño de una red informática, para garantizar la comunicación y transferencia de los datos en la empresa Gator Marketing Services S.A.

5. CAPITULO I: MODELO DE REQUERIMIENTOS

5.1. Entorno general de la empresa

5.1.1. Antecedentes

Gator Marketing Services S.A., inició operaciones en el mes de diciembre del año 2002, surgiendo como uno de los distribuidores exclusivos de Claro para la venta de aparatos de telefonía celular, así como de la comercialización de tarjetas 'pre-pago' de Claro móvil. Actualmente cuenta con el servicio de recargas electrónicas. Está ubicada en Camino de Oriente en el módulo K8.

Desde que la empresa comenzó a trabajar no contaba con un sistema automatizado para llevar un control de los créditos y el proceso de arqueo no es el más adecuado ya que en un comienzo se realizaba de manera manual y con el paso del tiempo diseñaron un sistema simple en una hoja de Excel. En dicha hoja se registran todas las facturas de crédito y de contado, así como la Recuperación de cartera.

GMS ha sido distribuidor líder del mercado de tarjetas pre-pago desde sus inicios hasta hoy en día, logrando así también el liderazgo en las recargas electrónicas.

5.1.2. Misión

Gator Marketing Services S.A. es una empresa dedicada a la distribución de tarjetas pre-pago, celulares y recargas electrónicas de Claro, con precios accesibles y calidad para la completa satisfacción del cliente.

5.1.3. Visión

Alcanzar el liderazgo en la venta de sus productos para superar los niveles actuales de venta obteniendo un mayor crecimiento de la empresa.

5.1.4. Objetivos de la Organización

- ▶ Extender el mercado para aumentar las ventas y así la rentabilidad de la empresa.
- ▶ Abrir nuevas rutas en el mercado.
- ▶ Establecer sucursales.

5.1.5. Estructura Organizacional

El departamento a estudiar se encuentra en el área Administrativa específicamente trataremos con el departamento de Puntos de Arqueo e Inventario para el desarrollo del sistema.



Figura No.1: Organigrama de la empresa Gator Marketing Services, S.A

5.2. Descripción del Problema

La empresa Gator Marketing Services actualmente presenta deficiencia en el proceso de arqueo diario de sus productos: tarjetas pre-pago, recarga electrónica y teléfonos celulares de Claro, además no cuenta con un adecuado control de los créditos que otorga a sus clientes.

El arqueo en la empresa comenzó a realizarse de forma manual aunque actualmente diseñaron un formato simple en una hoja de cálculo de Excel donde se registra la liquidación de carga de productos para el arqueo y la recuperación de cartera para los créditos.

El propósito del formato para la liquidación de carga de productos es llevar un registro diario de todas las ventas realizadas por cada vendedor, el inconveniente que presenta el diseño en Excel es que no brinda al Digitador una visión clara de los montos que está ingresando, ya que el tamaño proporcionado para cada celda de venta de tarjeta es demasiado reducido, por lo que el responsable de arqueo debe estar aumentando y reduciendo el zoom en su computadora, haciendo más difícil su trabajo.

Un factor externo que influye en la problemática del arqueo es que los vendedores no presentan un orden al facturar provocando que se confundan al momento de calcular el descuento y al describir que tipo de producto está vendiendo. Provocando muchas veces que el arqueo no cuadre haciendo el proceso dilatado y agotador.

El formato para registrar las facturas de crédito no presenta detalles acerca de los datos personales del cliente, solo se lleva un registro de los abonos y el monto total de las ventas de crédito en el día, causando un desconocimiento del estado de cuenta del cliente.

La empresa actualmente no lleva un control preciso sobre los créditos que otorga a sus clientes ya que lo lleva manualmente y en ocasiones cuando revisan las facturas descubren que hay clientes con facturas pendientes.

La actual situación de la empresa hace surgir los siguientes riesgos al rubro de negocio:

Desgaste del capital humano dado que la visión del responsable de arqueo conforme avanza el tiempo se va cansando y deteriorando, originando a su vez mayor margen de errores y retrasos para el flujo de negocio.

Incremento del estado de cuentas incobrables causado por el desorden y pérdida de facturas a crédito, dando como resultado innumerables pérdidas monetarias para la empresa.

Debido a todo lo anteriormente mencionado, la empresa Gator Marketing Services, S.A. requiere de un sistema que automatice el procedimiento manual que se lleva a cabo en el área de liquidación de carga de productos diaria (arqueo), así como en los créditos que otorgan a sus clientes.

5.3. Descripción del Sistema de Negocio

Gator Marketing Services, S.A. (GMS) es una empresa que se dedica a la distribución de tres productos: celulares, tarjetas pre-pago y recarga electrónica de Claro.

Los productos se venden en los diferentes negocios como librerías, pulperías, farmacias, pero principalmente las gasolineras como la Shell y Esso que se encuentran en toda Managua y en los departamentos de León, Chinandega, Matagalpa, Estelí, Ocotal, Rivas, Boaco, Juigalpa, Bluefields y Puerto Cabezas; Para la distribución de estos productos se cuenta con 20 vendedores que se movilizan en motocicletas asignadas por la empresa.

El proceso manual que lleva a cabo la empresa es el que se detalla a continuación:

5.3.1. Flujo de Carga

Por la mañana el responsable de bodega le entrega la carga correspondiente a cada vendedor, es decir lo que el vendedor se llevara de productos, la carga son productos que se alistan la noche anterior y está compuesta por tarjetas de pre-pago, si el cliente solicita celulares estos se incluyen a la carga del vendedor, para esta solicitud los vendedores siempre portan un catalogo en donde exhiben los celulares que tienen en existencia.

Cada vendedor tiene una ruta predeterminada de los lugares en donde venderán los productos, lo que hace que la mayor parte de sus clientes sean fijos.

Para realizar la liquidación de la carga de productos, lo que se hace es verificar la cantidad entregada de carga al vendedor y restarle la cantidad regresada, para conocer las ventas totales en cantidad de producto que realizó el vendedor en el día, esto sólo incluye conocer la cantidad vendida por cada uno de los productos que la empresa ofrece, es decir tanto en tarjetas pre-pago, recarga electrónica y teléfonos celulares.

5.3.2. Flujo de Arqueo

Los vendedores regresan hasta las seis de la tarde, y al llegar entregan cada uno las facturas de contado con su respectivo efectivo y las facturas de crédito, además de la recuperación de cartera (recibo y abono).

El responsable de arqueo es el encargado de ingresar todas las facturas por vendedor en la hoja de Excel, así como los abonos. En la hoja de Excel se detalla la cantidad vendida de cada uno de los productos con su total y número de factura así como si es una factura de crédito o de contado.

Para realizar el cuadro de efectivo el Responsable de Arque ingresa los datos del dinero recibido del vendedor en concepto de las ventas que realizó en el día y al registrar el dinero lo divide en denominaciones de billetes y monedas que al multiplicar la cantidad de billetes entregados por la denominación del mismo, le resulta el total de dinero entregado.

Una vez terminado el arqueo de los vendedores se envía un resumen al departamento de contabilidad.

5.3.3. Flujo de Ventas

Los vendedores manejan facturas tanto de crédito como de contado, los clientes pueden pagar en dólares, córdobas y cheques, además en todo el transcurso del día los vendedores pueden recibir algún abono de los créditos que se le otorga al cliente.

El flujo para otorgar un crédito es el siguiente:

El cliente hace una solicitud al vendedor el cual la entrega a la gerencia de ventas para su evaluación donde se establece el límite de crédito máximo que se le otorgara al cliente, así como el plazo de pago.

Si el crédito es aprobado el vendedor visita al cliente para que realice el pedido correspondiente emitiéndole una factura de crédito con un pagare integrado de la cual se entrega una copia al cliente, al departamento de contabilidad, a registro y el vendedor se queda con la factura original de crédito.

Por cada abono que realiza el cliente se emite un Recibo de Caja y al momento en que se cancela el crédito el vendedor le entrega la factura original de crédito al cliente.

Una vez que el cliente cancela su factura de crédito, puede realizar un nuevo pedido sin requerir de una nueva solicitud.

5.3.4. Flujo de Compra

El flujo para la compra es realizada por el responsable de bodega, quien elabora una solicitud de pedido a la empresa proveedora de sus productos Claro la cual es enviada por internet a la página oficial de esta empresa, en la que se detalla la cantidad específica de cada producto, es decir las solicitudes para tarjetas pre-pago, recarga electrónica y celulares.

La solicitud es recibida por el Proveedor quienes se encargan de verificar si tienen en inventario los productos de la solicitud si es así se le envía a GMS un número de pedido junto con la Factura de Compra, pero si existen productos en la solicitud que Claro no tiene en existencia, este procede a notificarle a GMS con que producto no cuenta y se pone de acuerdo con el responsable de bodega para definir cuál sería la compra a efectuarse.

Una vez que este lista la factura de compra el responsable de bodega paga la factura en el banco, mostrando el numero de pedido que le asigno la empresa Claro, y depositando el dinero en la cuenta bancaria del proveedor, luego se procede a retirar el producto de la compra en la sucursal de Claro donde se presenta el numero de pedido y se le entrega el producto a GMS, producto que luego pasa a formar parte de la bodega de la empresa.

5.4. Diagrama de actividad: flujo de carga y arqueo

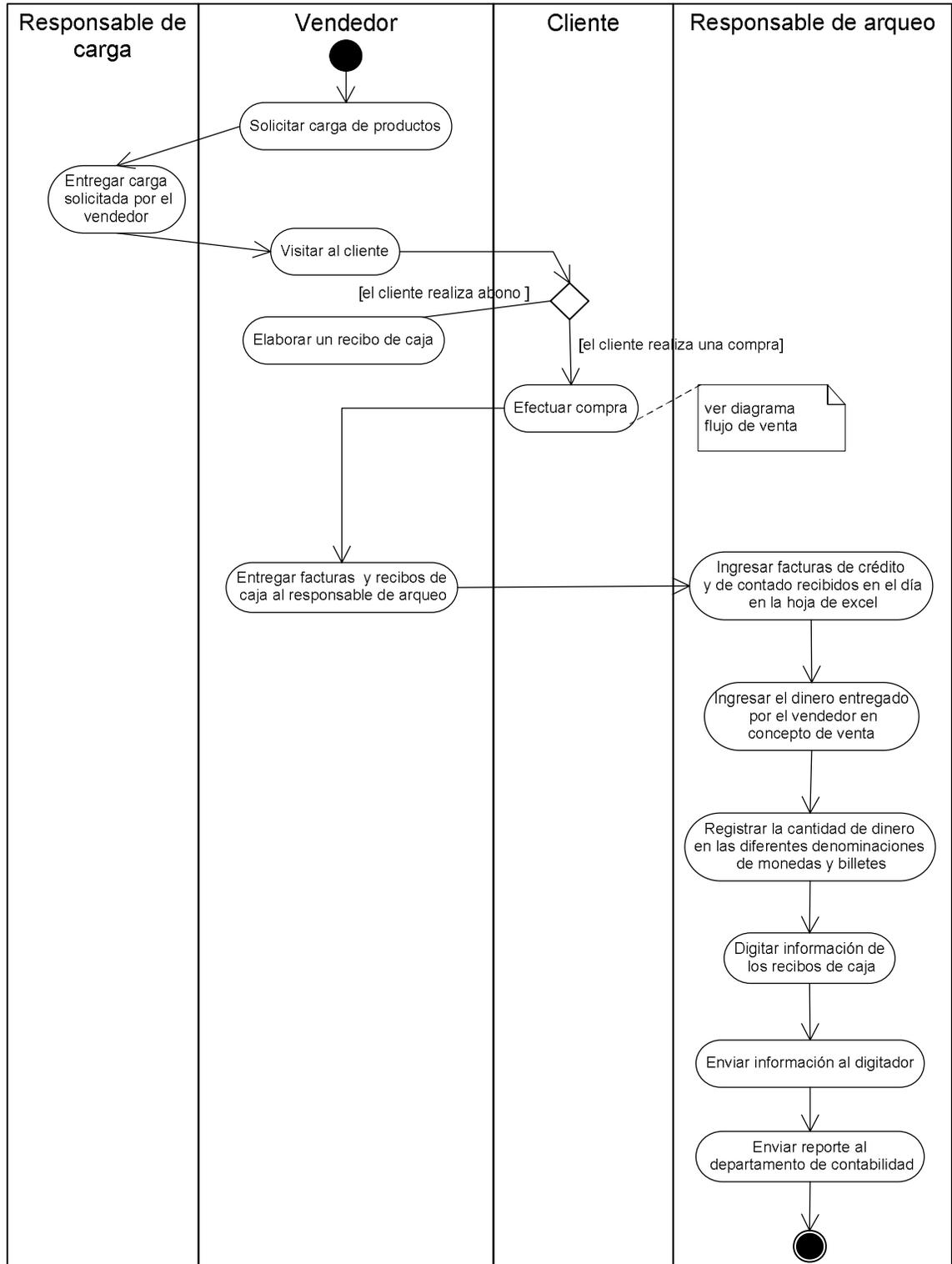


Figura No.2

5.5. Diagrama de actividad: flujo de venta

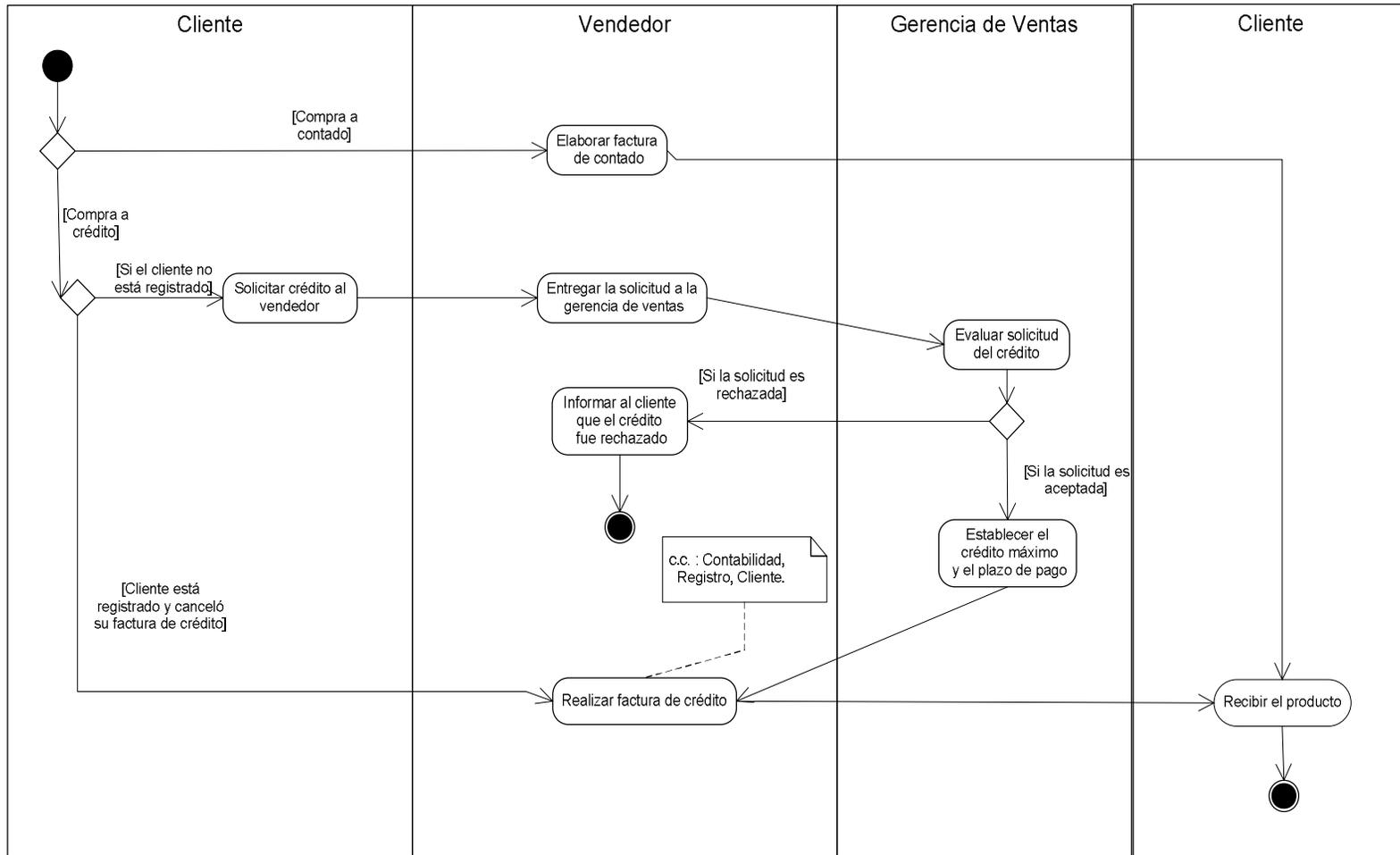


Figura No.3

5.6. Diagrama de actividad: flujo de compra

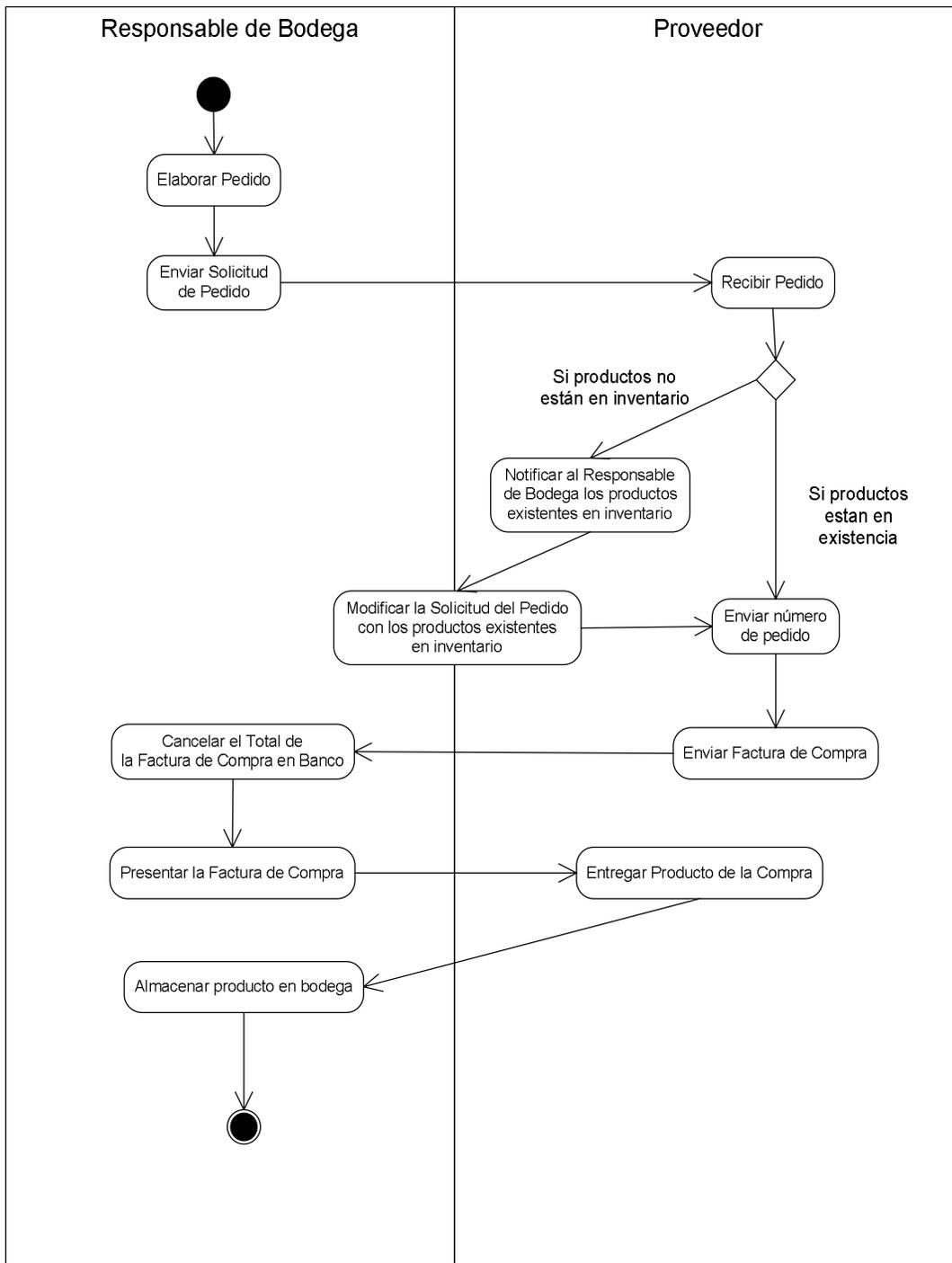


Figura No.4

5.7. Descripción del Sistema Informático

La empresa Gator Marketing Services requiere un sistema que automatice el proceso manual que se lleva a cabo con el arqueo y los créditos.

El sistema tiene que incluir el detalle de las facturas de crédito donde se especificará el plazo de pago para el cliente, las facturas de contado y los abonos que los vendedores reciben de los clientes.

Un registro de carga y liquidación, el cual contiene datos sobre la carga de productos asignada a cada vendedor, las devoluciones y así conocer las ventas del día en unidades de cada producto.

Un cuadro de efectivo tanto en dólares como en córdobas, donde se incluya la denominación de billetes en córdoba, la cantidad que el vendedor recibió en el día y el total de billetes recibidos.

Un registro de la Recuperación de Cartera que hizo el vendedor, el cual incluye el nombre del vendedor, fecha, número de recibo, nombre del cliente, fecha de la factura (fecha en que se otorgó el crédito), número de factura (número de la factura de crédito) y el monto cancelado.

Un registro de gestión de compra, donde se detallará la cantidad de productos comprados, el proveedor, fecha y el total a pagar por la compra, mediante el registro de cada compra se incrementará la existencia en inventario del producto.

El sistema deberá incluir además una gestión de clientes, empleado, proveedor y productos la cual permita manipular la información.

Un dato importante que el sistema debe tomar en cuenta es la tasa de cambio del dólar ya que ésta cambia diariamente y es utilizada en cada transacción del sistema.

El prototipo del sistema, además de lo anterior mencionado debe tener la facilidad de generar mediante la información digitada, reportes del total de venta por día del vendedor, clientes que tienen crédito, cantidad que el cliente debe del crédito, día en que se vence el crédito al cliente y total de efectivo por vendedor.

Como complemento al sistema se propone diseñar la red para la empresa, ésta debe permitir la comunicación entre las diferentes áreas, así como, compartir los dispositivos como impresoras, con el objetivo de minimizar costos.

Para el diseño de la red se realizará un análisis de los requerimientos de flujos, para prever que enlaces de conexión serán los más congestionados, el diseño lógico y físico donde se mostrará la ubicación en que se deben colocar los ordenadores y dispositivos de red, además, se realizará un análisis de costos acerca de que elementos se necesitarán para la implementación del diseño de red propuesto, entre ellos se debe incluir enrutadores, conmutadores y la adquisición de algún equipo, esto en dependencia de los requerimientos de la empresa.

Este análisis se realiza con el objetivo de determinar cuál es la mejor opción de compra de activos para la empresa en el mercado informático actual en nuestro país, según el análisis se seleccionará al mejor proveedor para esta inversión.

5.8. Catalogo de Requisitos

5.8.1. Requisitos de Información

Tabla No. 1	Información de los usuarios	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>la información correspondiente a los usuarios del sistema</i> . En concreto:	
Datos específicos	nombre y apellido del usuario número de cédula número de teléfono dirección privilegios con que cuenta el usuario datos de acceso (login y contraseña)	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	1 año(s)	3 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	20	25
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	

Tabla No. 2	Información de la Validación de Usuarios	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>la información sobre la validación de los usuarios del sistema</i> . En concreto:	
Datos específicos	login del usuario contraseña del usuario	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	3 año(s)	5 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	20	25
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	

Tabla No. 3		Información de los Empleados	
Autores	Grupo Tesina GMS		
Fuentes	Gator Marketing Services		
Dependencias	[OBJ-0002] Gestionar los Empleados		
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los datos de los empleados</i> . En concreto:		
Datos específicos	nombres y apellidos del empleado número de cédula Fecha de registro del empleado dirección de domicilio número de teléfono		
Tiempo de vida	Medio	Máximo	
	3 año(s)	5 año(s)	
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo	
	10	20	
Importancia	vital		
Urgencia	inmediatamente		
Estado	pendiente de verificación		
Estabilidad	media		

Tabla No. 4		Información de los clientes	
Autores	Grupo Tesina GMS		
Fuentes	Gator Marketing Services		
Dependencias	[OBJ-0003] Gestionar los clientes		
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>la gestión de los datos de los clientes, sobre el estado de cuenta que tiene cada uno de estos</i> . En concreto:		
Datos específicos	nombre y apellido del cliente número de cédula teléfono dirección del negocio total de crédito otorgado abonos que el cliente le ha entregado al vendedor la cantidad de dinero que debe el cliente		
Tiempo de vida	Medio	Máximo	
	1 año(s)	2 año(s)	
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo	
	10	20	
Importancia	Vital		
Urgencia	inmediatamente		
Estado	en construcción		
Estabilidad	Media		

Tabla No. 5		Información del Producto	
-------------	--	--------------------------	--

Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0004] Gestionar los Productos	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>la información correspondiente a los productos, registro, modificación de datos, dar de baja un producto y su estado en el inventario</i> . En concreto:	
Datos específicos	nombre del producto tipo de producto descripción del producto que se está registrando precio del producto los productos que están por agotarse la cantidad en existencia de cada producto el inventario mínimo del producto	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	3 año(s)	5 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	10	20
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	

Tabla No. 6	Información del Proveedor	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0005] Gestionar los datos del proveedor	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>la información del proveedor</i> . En concreto:	
Datos específicos	fecha de registro del proveedor nombre de la empresa nombre y apellido del contacto ubicación del proveedor número de teléfono del contacto	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	3 año(s)	5 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	10	20
Importancia	Importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	

Tabla No. 7	Información de Compra	
Autores	Grupo Tesina GMS	

Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0006] Gestionar las compras	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>la información de las compras realizadas por la empresa a sus proveedores</i> . En concreto:	
Datos específicos	fecha de la compra nombre del proveedor concepto de la compra nombre del producto adquirido cantidad de producto comprado precio del producto subtotal de la compra total a pagar de compra	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	3 año(s)	5 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	10	20
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	

Tabla No. 8	Información de las Facturas	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0007] Gestionar las Facturas	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>la información sobre las facturas</i> . En concreto:	
Datos específicos	Nombre del vendedor nombre del cliente fecha de la factura nombre del producto vendido cantidad del producto vendido tipo de factura (contado o crédito) forma de pago de la factura de contado fecha de plazo para la cancelación de factura de crédito descuento de la factura subtotal de la factura cantidad total a pagar por la factura	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	1 año(s)	5 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	10	20
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	

Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 9	Información del Registro de Abonos	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0008] Gestionar Abonos	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>la gestión de los datos de los abonos realizados por los clientes a su factura de crédito, permitiendo así tener un control del estado de cuenta de cada uno de sus clientes.</i> En concreto:	
Datos específicos	nombre del cliente que realizó el abono el vendedor que recibió el abono por parte del cliente la fecha en que se realizó el abono el número de la factura a la que esta abonando el cliente la fecha en que se le otorgó el crédito al cliente	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	1 año(s)	2 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	11	13
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 10	Información sobre la liquidación de los productos	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0009] Gestionar la liquidación de los productos	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>la información sobre la liquidación de los productos que lleva el vendedor.</i> En concreto:	
Datos específicos	fecha de la liquidación nombre del vendedor nombre del producto cantidad de productos entregada al vendedor (carga) cantidad de productos devueltos al final del día por el vendedor cantidad de productos vendidos por el vendedor	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	2 año(s)	5 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	12	17
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	

Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media
Comentarios	Ninguno

5.8.2. Reglas de Negocio

Tabla No. 11	Autenticación de usuarios
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0002] Información de la Validación de Usuarios
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>para tener acceso al sistema los usuarios deben tener cada uno un login y una contraseña los cuales son específicos para cada usuario esto dependerá de los permisos que le fueron asignados por el administrador del sistema</i>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	Media

Tabla No. 12	Unicidad de usuario
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0001] Información de los usuarios
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>el nombre de usuario debe ser único para cada usuario del sistema, no puede existir dos o más usuarios con el mismo nombre de usuario.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 13	Caracteres de contraseña
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0001] Información de los usuarios [UC-0001] Registrar de Usuario
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>La contraseña será de 7 o más caracteres los cuales serán letras y números, que no sea obvio descifrar como el mismo nombre de usuario etc.,</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	baja

Tabla No. 14	Contraseña Confidencial
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0001] Información de los usuarios [UC-0001] Registrar de Usuario
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>cada usuario tiene una clave que es confidencial. no debe ser escrita en ningún lugar visible, ni debe ser compartida con los demás usuarios</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 15	Relación Cliente y Plazo de pago
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [OBJ-0007] Gestionar las Facturas
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>El tiempo máximo que a un cliente de crédito se le da para pagar su deuda es de ocho días, luego de esta fecha se le debe cobrar una multa por incumplimiento de pago, sin embargo puede ser que en dependencia del cliente y el monto a pagar no se le cobre la multa por mora.</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 16	Calcular Mora
Versión	1.0 (12/12/2008)
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [OBJ-0003] Gestionar los clientes
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>Una vez que el cliente no cancele la factura de crédito antes o el día de la fecha de pago que corresponde, a este se le debe cobrar una multa por retraso de su pago.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 17	Actualiza Inventario
---------------------	-----------------------------

Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0005] Información del Producto [IRQ-0008] Información de las Facturas [IRQ-0007] Información de Compra [OBJ-0007] Gestionar las Facturas [OBJ-0004] Gestionar los Productos [OBJ-0006] Gestionar las compras
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>Al realizar una factura de crédito o de contado de cualquier producto, este debe disminuir su cantidad en inventario, de manera que se actualice su cantidad en existencia por cada venta realizada en el día</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

5.8.3. Requisitos Funcionales

Tabla No. 18	Gestión de la información de los usuarios del sistema
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>permitir a los usuarios que gestionen la información de los usuarios del sistema, la cual contempla las opciones de registrar datos de un nuevo usuario indicando los permisos con que va a contar para tener acceso al sistema, Actualizar datos del usuario indicando que usuario es a quien se le modificará la información, consultar datos de todos los usuario del sistema la cual será mostrada en una lista que el usuario puede ordenar por cualquiera de los datos indicados, además el sistema debe permitir dar de baja a un usuario del sistema.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de validación
Estabilidad	media

Tabla No. 19	Validación de usuarios del sistema
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>permitir la seguridad en la entrada de datos del usuario al digitar su login y password, el cual le brindará el</i>

	<i>acceso o no a la aplicación.</i>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	Media

Tabla No. 20	Gestión de los datos de los empleados
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá permitir la gestión de los datos de los empleados de la empresa, la cual incluye el registro de los datos personales del nuevo empleado, la actualización o modificación de la información indicando el empleado, dar de baja a un empleado, así como consultar la información de los empleados registrado en el sistema, resultado que el usuario pueda ordenar por cualquiera de los datos indicados.</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 21	Gestión de datos de los Cliente
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá permitir gestionar la información de los Clientes, la cual incluye registrar un nuevo cliente, Modificar datos indicando al cliente que se desea actualizar su información, realizar consultas de datos de los cliente registrados en el sistema, consulta que se podrá ordenar por cualquier dato indicado, además el sistema debe permitir dar de baja a un cliente que previamente se haya registrado.</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 22	Gestión de los datos del producto
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá permitir la gestión de los datos de un producto, lo cual incluye registrar un nuevo producto, modificar los datos</i>

	<i>del producto ya registrado en el sistema, dar de baja a un producto, además de permitir realizar consultar sobre los productos que se encuentran registrados en el sistema.</i>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	pendiente de validación
Estabilidad	Media

Tabla No. 23	Gestión de datos del proveedor
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá permitir la gestión de los datos del proveedor, en la cual podrá registrar un nuevo proveedor, modificar los datos de un proveedor ya registrado en el sistema, así como dar de baja y realizar consultar de los proveedores que están en el sistema.</i>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	Media

Tabla No. 24	Gestión de las compras
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá permitir la gestión de las compras que realiza la empresa, esta debe incluir el registro de la compra indicando el producto que se compró y su costo, además de permitir modificar un compra ya registrada en el sistema, anular un compra si esta no se realizó, y permitir consultar las compras que se realizaron según la fecha indicada.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 25	Gestión de Factura
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá permitir la gestión de la Facturación, la cual incluye registrar una factura nueva, poder anular una Factura que se encuentre registrada en el sistema, modificar datos en una</i>

	<i>factura y realizar consultas de las facturas.</i>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	Media

Tabla No. 26	Gestión de Facturas de Crédito
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá permitir la gestión de los datos de las facturas de crédito, la cual incluye registrar una nueva factura de crédito, modificar los datos de la factura de crédito, anular y realizar consultas de las facturas registradas en el sistema.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 27	Gestión de abono
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá permitir gestionar los datos de los abonos realizados por los clientes a su factura de crédito, permitiendo así tener un control del estado de cuenta de cada uno de sus clientes. Además de incluir registra un abono, modificar los pagos de un abono, anular y consultar los abonos indicando el cliente que se desee buscar.</i>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	Media

Tabla No. 28	Gestión de liquidación de producto
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá permitir la gestión de la liquidación de los productos por vendedor, que incluye el registrar la liquidación, modificar la liquidación indicando el vendedor correspondiente, anular y consultar las liquidaciones de un vendedor.</i>

Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	Media

5.8.4. Requisitos No Funcionales

Tabla No. 29	Aspecto de la Interfaz
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Maximizar eficiencia mediante la navegación con el teclado</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 30	Copias de seguridad
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>el sistema deberá permitir la realización de copias de seguridad de la información registrada.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 31	Exportar Informes
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>tener la capacidad para trasladar los informes a un formato de archivo como Excel o pdf para una mejor portabilidad de los informes generados por el sistema.</i>
Importancia	Importante
Urgencia	hay presión
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	Media

Tabla No. 32	Manual de Usuario
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>contar con una especificación de la funcionalidad del sistema para que el usuario pueda tener a su</i>

	<i>disposición la información sobre el sistema, esta información se creará como un manual de usuario para la aplicación. El contenido de este manual brindará una explicación acerca de cómo utilizar el sistema y las funciones que cumple.</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 33	Redes
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá tener un diseño de red que permita la comunicación y transferencia de los datos entre las distintas aéreas que conforman la Empresa</i>
Importancia	Vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	Media

5.9. Requerimientos de la Red

5.9.1. Servicios Requeridos

De acuerdo a los requerimientos técnicos que presenta la empresa GMS, es preciso asignar un servidor para cada tipo de servicio que se lleve a cabo, esto brindará un mejor desempeño, seguridad y confiabilidad en el desarrollo de todas las operativas de trabajo.

Dentro de los servicios de red se encuentran; Post Office Protocol (POP3), un servidor DNS (Domain Name System), y por último un servidor Proxy.

5.9.2. Requerimientos del Usuario

Los usuarios con papel de administrador están compuestos por el responsable de arqueo, así como los socios, el gerente general y el gerente de administración, quienes pueden realizar todo tipo de modificaciones o eliminar incluso la información contenida tanto en las facturas como en los recibos de abonos, llamados también como recibos de cartera, entre otros.

Tabla No. 34	Requerimientos de Usuario
Tipos de Requerimientos de usuario	Descripción de Requerimientos
Ubicación y número de usuarios	- Área de Contabilidad: 2 usuarios - Área de Arqueo: 2 usuario - Área de Bodega: 1 usuarios - Recepción: 1 usuario - Gerencia General: 1 usuario -Gerencia Administración: 1 usuario -Cuarto del servidor: 1 usuario
Crecimiento esperado en 1 año	20 % de incremento
Interactividad	Se determina a través del retardo de tiempo de respuesta. En este caso se brinda mismo funcionamiento en remoto que en local.
Fiabilidad	100 % en las aplicaciones
Seguridad	Pruebas de transferencia de datos en la red

5.9.3. Requerimientos de las aplicaciones

Tabla No. 35	Requerimientos de las aplicaciones			
Nombre de la aplicación	Tipo de aplicación	¿Aplicación nueva?	¿Es crítica?	Ubicación
Mozilla FireFox	Navegador Web	No	Si	En todas las áreas
Sistema de Arqueo y control de crédito	Aplicación genérica	Si	Si	Área de arqueo y bodega
SQL Server 2005	Gestor de base de datos	No	Si	En el cuarto del servidor

Outlook	Administrador de correos	No	Si	En todas las áreas
----------------	--------------------------	----	----	--------------------

Mapa de Aplicaciones de la empresa Gator Marketing Services S.A. (GMS)

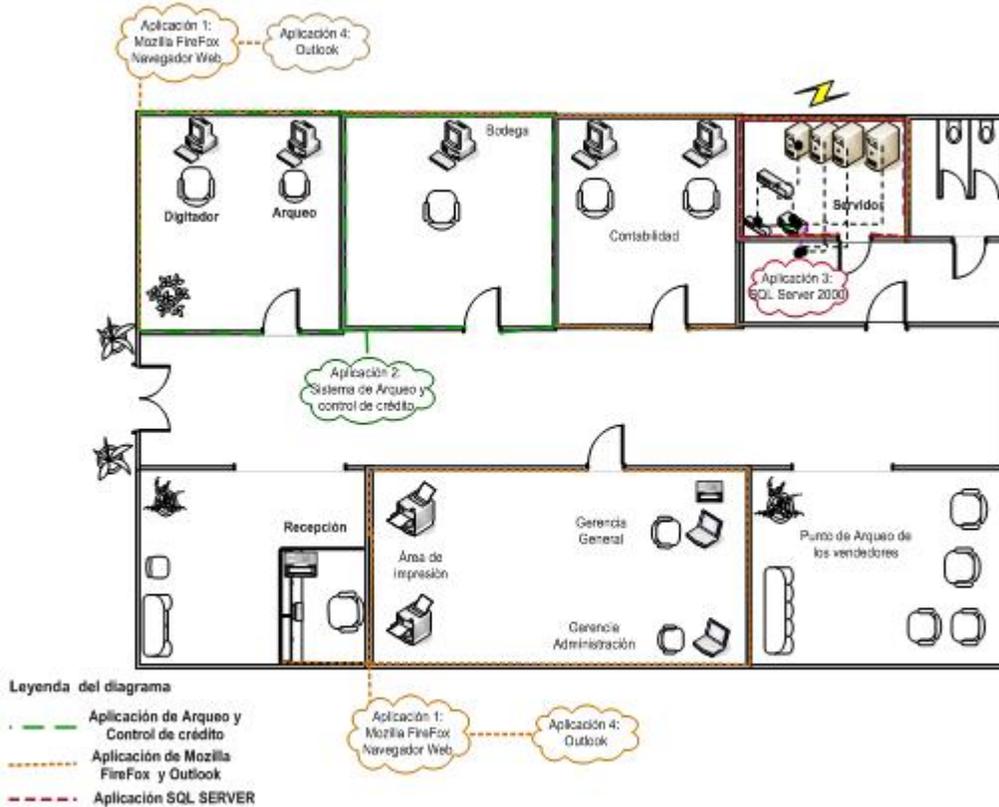


Figura No. 5

3.3.4. Requerimientos de hosts

Gator Marketing Services S.A. opera con el siguiente equipo técnico repartido en las diferentes áreas de trabajo:

- 9 hosts, los cuales están divididos de la siguiente manera:
 - 7 conectados a una red por cable y 2 conectados a redes inalámbricas.
- 2 impresoras
- 1 router
- 1 MODEM
- 1 Switch

A continuación lo detallamos en la siguiente tabla de Requerimientos:

Tabla No. 36		
Requerimientos de Hosts		
Tipo de host	Número y localización	Características de rendimiento de host
Servidor	4, cuarto del servidor	-Sistema Operativo: Windows XP Profesional Memoria RAM: 1 GB Procesador: INTEL modelo CORE 2 DUO Disco Duro: 120 GB
Router	1, cuarto del servidor	Procesador : Tipo 1 x MPC860T 50 MHz Memoria RAM: 64 MB SDRAM Tecnología de conectividad: Cableado Protocolo de interconexión de datos: Ethernet
MODEM	1, cuarto del servidor	Módem GSM dual (900/1800 MHz) o tri band (900/1800/1900 MHz).
Switch	1, cuarto del servidor	Marca: NETGEAR Modelo: FS116GE Conexiones: 16 puertos 10/100 Auto RJ45
Laptop	2: 1 ubicada en Gerencia General y 1 ubicada en Gerencia Administración	Sistema Operativo: Windows Vista Bussiness Memoria RAM: 512 MB Procesador: Intel Celeron Core Duo 3,6 Mhz Disco Duro: 80 GB
Computadoras de escritorio	6; distribuidas de la siguiente manera: 2: área de arqueo	Sistema Operativo: Windows XP Memoria RAM: 512 MB

	<p>1: área de bodega</p> <p>2: área de contabilidad</p> <p>1: área de recepción</p>	<p>Microprocesador: Pentium IV 2.8 GHz</p> <p>Disco Duro: 80 GB</p>
Impresoras	<p>2: Cuarto de impresión</p>	<p>Estilo: EPSON LX 300</p> <p>Velocidad impresión: 12 páginas/minuto (Imp. Normal, B/N)</p> <p>Conectividad: USB</p>

5.9.5. Requerimientos de Redes

Tabla No. 37		Requerimientos de Red			
¿Escalabilidad?	Servicios de red	Servicios de soporte	¿Interoperabilidad?	Ubicación	Características de rendimiento de red
Si	Post Office Protocol (POP3)	Servidor que recibe correo electrónico	Si	Servidor Remoto.	-Los usuarios de la red reciban respuesta en tiempo y forma. - Rapidez y calidad al momento de descargar correo electrónico.
Si	Servicio DNS	Servidor que almacena información asociada a nombres de dominio en redes.	Si	Servidor	- Realizar la conversión entre los nombres de dominio y sus correspondientes direcciones IP, en tiempo y forma.
Si	Servidor Proxy	Servidor que se empleará para permitir el acceso a internet en los diferentes ordenadores de la empresa	Si	Servidor	- Almacenamiento en cachés para disminuir tanto el uso de ancho de banda en Internet como el tiempo de acceso a los documentos de los usuarios. -Filtrado: Las conexiones de Internet pueden filtrarse al analizar tanto las solicitudes del cliente como las respuestas del servidor. -Autenticación: Pide a los usuarios que se identifiquen con un nombre de usuario y una contraseña. Otorga acceso a recursos externos sólo a las personas autorizadas.

5.9.6. Métricas del Rendimiento del Servicio

Tabla No. 38		
Requerimientos de servicio		
Métricas de servicio	¿Dónde se medirán?	Método de medición
Packet Loss o Perdida de paquetes	En todos los ordenadores que se conectan a la red	Ocurre cuando uno o más paquetes de datos que viajan a través de una red no logran llegar a su destino Herramienta de medición: Software InterWatch 95000 Software IP SLA Comando Ping
Throughput	En todos los ordenadores que se conectan a la red	Corresponde a la máxima tasa de transferencia de datos en la que no se pierde ningún paquete. Se considera la máxima tasa de transferencia a la que se pierde menos del 1% de los paquetes. Herramienta de medición: Software InterWatch 95000 Comando Ping
One way delay	En todos los ordenadores que se comunican entre la red.	Para la comunicación entre una fuente y un destino se define el one way delay como el tiempo que transcurre desde que la fuente envía el primer byte de datos hasta que el destino recibe el último byte de datos. Herramienta de medición: Software Iperf Comando Ping
Round Trip Delay o Round Trip Time (RTT)	En todos los ordenadores que corresponden a la red.	Para la comunicación entre una fuente y un destino, y de vuelta a la fuente, corresponde al tiempo que transcurre desde que es enviado el primer byte de datos desde el origen en dirección al destino, hasta que regresa de vuelta al origen el último byte de datos del paquete. Herramienta de medición: Software Iperf Comando Ping

Jitter	En todos los ordenadores que corresponden a la red.	<p>Corresponde a la varianza en el delay con respecto a una referencia (que puede ser el delay promedio o el delay mínimo). Puede ser causado por congestión en la red, distintas rutas seguidas por los distintos paquetes y retransmisión debido a pérdidas de paquetes.</p> <p>Herramienta de medición: SNMP/CMIP Comando Ping</p>
Latencia	En todos los ordenadores que corresponden a la red.	<p>Corresponde al retraso introducido cuando un equipo recibe un paquete, y antes de volver a enviarlo a su destino primero es almacenado un momento en buffer, luego es analizado (para saber donde debe ser enviado o si debe ser filtrado, etc.), y por último es enviado en dirección a su destino.</p> <p>Herramienta de medición: Comando Ping</p>

6. CAPITULO II: ANÁLISIS

6.1. Objetivos del Sistema

Tabla No. 39	Gestionar los datos de los Usuarios del sistema
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar la información correspondiente a los usuarios que tendrán acceso al sistema, registrar, otorgar permisos, modificar datos.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 40	Gestionar los Empleados
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar la información correspondiente a los empleados de la empresa, registro, actualización de los datos, dar de baja a un empleado.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 41	Gestionar los clientes
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar la información correspondiente a los clientes a quienes facturan los vendedores, registrar, actualizar, dar de baja a un cliente, cobro de mora, privilegio de pagos.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de validación
Estabilidad	media

Tabla No. 42	Gestionar los Productos
---------------------	--------------------------------

Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar información correspondiente a los productos que oferta la empresa: registrar datos del producto, existencia en inventario, dar de baja un producto, modificar datos del producto, existencia mínima.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 43	Gestionar los datos del proveedor
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar la información correspondiente a los datos del proveedor: registrar los proveedores, modificar la información, dar de baja a un proveedor.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 44	Gestionar las compras
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar la información correspondiente a las compras que se realizan de los productos: registrar las compras de productos, buscar las compras realizadas, total de compra de un producto.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 45	Gestionar las Facturas
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services

Descripción	El sistema deberá <i>gestionar la información correspondiente a las facturas que realizan los vendedores en el día a los clientes: registrar las ventas de crédito y contado, anular el registro de una factura, descuentos, plazos de pago.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 46	Gestionar la liquidación de los productos
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar la información correspondiente a la liquidación de los productos: registrar la carga entregada al vendedor del producto, la devolución de los productos que trae el vendedor y el total de la venta en unidades efectuada por el vendedor en el día.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

6.2. Definición de Actores

Tabla No. 47	Administrador del Sistema
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	Este actor representa <i>el usuario que brindara los permisos de acceso de los usuarios en el sistema, de acuerdo a las características del usuario este actor puede darle privilegios al usuario de registrar, modificar, eliminar o visualizar la información.</i>

Tabla No. 48	Usuario
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	Este actor representa <i>a los usuarios que tendrán acceso al sistema</i>

Tabla No. 49	Responsable de arqueo
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	Este actor representa <i>el usuario que realiza el cuadro de cada</i>

	<i>vendedor cotejando la cantidad de producto entregada con las ventas y devoluciones de los productos basados en las facturas realizadas por el vendedor, este actor se encargará de registrar los datos de la facturación, la liquidación de los productos, es decir la cantidad de la carga que el vendedor lleva con la cantidad de productos que no vendió en el día, este actor deberá registrar a los clientes y vendedores.</i>
--	---

Tabla No. 50	Responsable de Bodega
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	<i>Este actor representa el usuario que es responsable de entregar los productos según la carga que le corresponde a cada vendedor, este actor debe además llevar un registro de las compras que se realizan y de realizar las solicitudes de pedidos para la compra, por lo tanto este actor controla el inventario de todos los productos que oferta la empresa.</i>

Tabla No. 51	Gerencia de Ventas
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Descripción	<i>Este actor representa el usuario a quien se le presentan los informes a cerca de las ventas, créditos, inventario y clientes que el sistema deberá generar para la toma de decisiones a cerca de la empresa, este autor es el que decide acerca de la aceptación o rechazo de los créditos a los clientes, es decir que administrará los créditos de los clientes y decidirá además si al cliente se le cobre o no mora por retraso en el pago del crédito.</i>

6.3. Diagrama de Caso de Uso

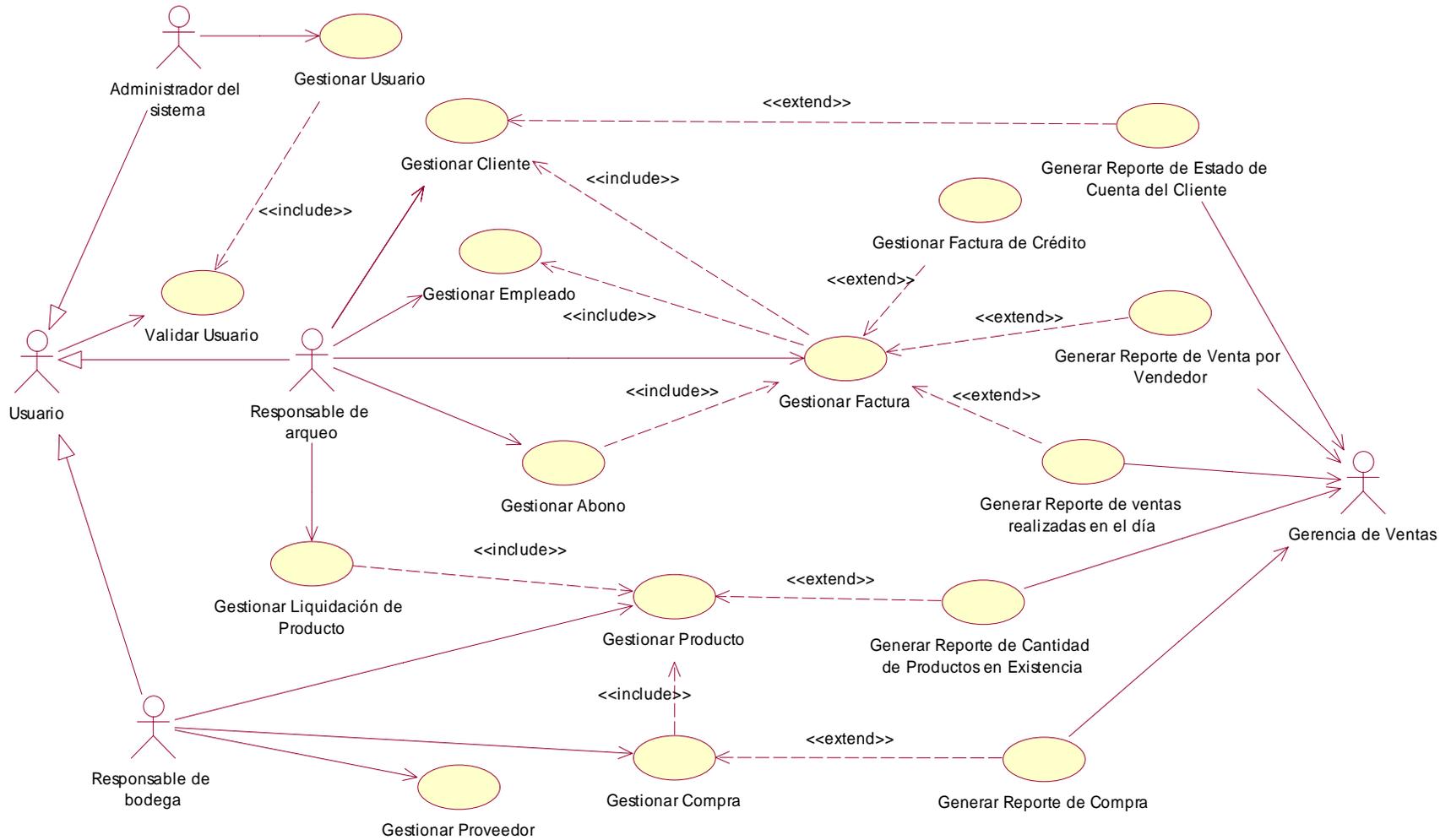


Figura No. 6

6.4. Plantillas de Coleman

6.4.1. Gestionar Abonos

Tabla No. 52		Registrar Abono	
Autores	Grupo Tesina GMS		
Fuentes	Gator Marketing Services		
Dependencias	[IRQ-0009] Información del Registro de Abonos [IRQ-0004] Información de los clientes [OBJ-0008] Gestionar Abonos [IRQ-0008] Información de las Facturas		
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se realice la Gestión de datos de los abonos realizados por los clientes a su factura de crédito</i>		
Precondición	El vendedor debe haber elaborado una factura de crédito a un cliente por la venta al crédito de algún producto.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>Activa la Interfaz de Registrar Abono.</i>	
	2	El sistema <i>solicita los datos del abono: número de factura de crédito a la que se le abona, nombre de vendedor, nombre del cliente que realiza el abono, cantidad a abonar, saldo.</i>	
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>digita los datos del abono: número de la factura de crédito, nombre del cliente, vendedor, cantidad abonada, saldo.</i>	
	4	El sistema <i>guardará exitosamente los datos y actualizará el estado de cuenta del cliente que realizó el abono</i>	
	5	Si <i>el cliente no cancela la factura en el plazo determinado, el sistema registra una multa por mora al estado de cuenta del cliente</i>	
	6	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>	
Pos condición	Nuevo abono al crédito del cliente fue guardado.		
Excepciones	Paso	Acción	
	5	Si <i>al cliente se le decide no cobrar multa por falta de incumplimiento en el plazo de pago para el crédito, el sistema no registra la multa para este cliente en específico, a continuación este caso de uso continúa</i>	
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo	
	4	2 segundo(s)	
Frecuencia esperada	100 veces por día(s)		
Importancia	Vital		

Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media

Tabla No. 53		Modificar Abono	
Autores	Grupo Tesina GMS		
Fuentes	Gator Marketing Services		
Dependencias	[IRQ-0009] Información del Registro de Abonos [IRQ-0003] Información de los Empleados [OBJ-0008] Gestionar Abonos		
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>requiera modificar los datos de un abono</i>		
Precondición	El abono debe estar registrado; el usuario debe tener permiso para realizar esta acción;		
Secuencia normal	Pas o	Acción	
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>Activa la interfaz de modificar abono</i>	
	2	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>selecciona el abono que desea editar, y la modifica según sus requerimientos</i>	
	3	El sistema <i>almacena los datos modificados de el abono seleccionado</i>	
	4	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>	
Pos condición	datos del abono modificados exitosamente		
Excepciones	Pas o	Acción	
	-	-	
Rendimiento	Pas o	Tiempo máximo	
	3	2 segundo(s)	
Frecuencia esperada	1 veces por mes(es)		
Importancia	Vital		
Urgencia	inmediatamente		
Estado	pendiente de verificación		
Estabilidad	media		
Comentarios	Ninguno		

Tabla No. 54		Anular pago de abono	
---------------------	--	-----------------------------	--

Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0009] Información del Registro de Abonos [OBJ-0008] Gestionar Abonos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>requiera dar de baja a un abono</i>	
Precondición	E abono debe estar registrada, El usuario debe tener el privilegio para realizar esta acción	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>activa la interfaz dar de baja abono</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona el abono que desea dar de baja</i>
	3	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Pulsa el botón dar de baja</i>
	4	El sistema <i>envía un mensaje de confirmación de que si está seguro</i>
	5	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	el abono se dio de baja	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	1 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 55 | Consultar un Abono

Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	<u>[IRQ-0009] Información del Registro de Abonos</u> <u>[IRQ-0004] Información de los clientes</u> <u>[IRQ-0003] Información de los Empleados</u> <u>[OBJ-0008] Gestionar Abonos</u>	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se requiera consultar los datos específicos de un abono</i>	
Precondición	El abono debe estar registrado	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>Activa la interfaz de Buscar abono</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona o digita el dato de referencia para la realización de la búsqueda</i>
	3	El sistema <i>mostrara los datos encontrados para la referencia dada</i>
Pos condición	Información encontrada del abono	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	2 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

6.4.2. Gestionar Clientes

Tabla No. 56		Registrar de Cliente	
Autores	Grupo Tesina GMS		
Fuentes	Gator Marketing Services		
Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [OBJ-0003] Gestionar los clientes		
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se realiza la <i>Gestión de los datos personales de los clientes que compran los productos de contado o de crédito a los vendedores.</i>		
Precondición	El cliente no ha sido registrado en el sistema y debe haber comprado alguno de los productos que oferta el vendedor.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>Activa la Interfaz de Agregar Cliente.</i>	
	2	El sistema <i>solicita los datos del nuevo cliente: nombre y apellido, teléfono, dirección, número de cédula</i>	
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>digita los datos del cliente (cédula, nombre, apellido, dirección, teléfono, etc.) y solicita al sistema que los guarde</i>	
	4	El sistema <i>verifica si los datos introducidos son los correctos.</i>	
	5	El sistema <i>guardara la información del cliente</i>	
	6	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>	
Pos condición	Datos del cliente han sido guardados en el sistema y su estado de cuenta no tiene ningún movimiento.		
Excepciones	Paso	Acción	
	3	Si <i>el usuario ya está registrado</i> , el sistema <i>enviara un mensaje de alerta indicando lo mencionado</i> , a continuación este caso de uso <i>queda sin efecto</i>	
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo	
	5	2 segundo(s)	
Frecuencia esperada	25 veces por día(s)		
Importancia	Importante		
Urgencia	hay presión		
Estado	pendiente de verificación		
Estabilidad	Media		
Comentarios	Ninguno		

Tabla No. 57		Modificar datos de un cliente	
---------------------	--	--------------------------------------	--

Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [OBJ-0003] Gestionar los clientes	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>el cliente solicite modificar sus datos</i>	
Precondición	el cliente se encuentra registrado en el sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de modificar la información de un cliente</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione al cliente que se le actualizarán los datos</i>
	3	El sistema <i>muestra los datos correspondientes del cliente a modificar: nombre y apellido, teléfono, dirección, número de cédula</i>
	4	El sistema <i>permite al responsable de arqueo que modifique los datos de dirección y teléfono del cliente</i>
	5	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>modifica los datos que el sistema le permite y solicita al sistema que almacene la información.</i>
	6	El sistema <i>modifica los datos correspondiente al cliente</i>
	7	El sistema <i>informa al Responsable de Arqueo que el proceso ha terminado con éxito.</i>
Pos condición	los datos del cliente están actualizados	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	6	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por mes(es)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 58	Dar de baja a un Cliente
Autores	Grupo Tesina GMS

Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [OBJ-0003] Gestionar los clientes	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>solicite dar de baja al cliente</i>	
Precondición	el cliente debe estar registrado en el sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de dar de baja a una usuario</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione al cliente que desee dar de baja</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>selecciona al cliente a dar de baja y solicita al sistema que se anule la información correspondiente al cliente</i>
	4	El sistema <i>anula toda la información correspondiente al cliente</i>
	5	El sistema <i>informa al Responsable de Arqueo que la operación ha terminado con éxito</i>
Pos condición	el cliente ya no está activo	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>el cliente tiene facturas de crédito pendientes de pagar</i> , el sistema <i>informa esta situación al Responsable de Arqueo</i> , a continuación este caso de uso <i>queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	3 veces por año(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 59	Consultar un cliente
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services

Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [OBJ-0003] Gestionar los clientes	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>desea consultar la información de un cliente</i>	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de consulta de cliente</i>
	2	El sistema <i>solicita al Responsable de Arqueo que seleccione el cliente a consultar</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>selecciona al cliente</i>
	4	El sistema <i>muestra los siguientes datos correspondientes al cliente que se desea consultar: nombre y apellido de empleado, teléfono, dirección, número de cédula, estado, total de abonos, saldo</i>
Pos condición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por día(s)	
Importancia	Importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	la información de los abonos y el saldo sólo se verá cuando el cliente deba una factura de crédito a la empresa, en caso contrario este campo estará vacío	

6.4.3. Gestionar Compra

Tabla No. 60 | Registrar de una Compra

Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	<u>[IRQ-0005] Información del Producto</u> <u>[IRQ-0007] Información de Compra</u> <u>[IRQ-0006] Información del Proveedor</u> <u>[OBJ-0006] Gestionar las compras</u>	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>requiera gestionar (Agregar) una nueva compra</i>	
Precondición	La cantidad en existencia de los productos esta próxima a agotarse.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Activa Interfaz de Nueva Compra.</i>
	2	El sistema <i>solicita los datos de la comprar: nombre de proveedor, nombre del producto, cantidad, descuento,..</i>
	3	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Digita los datos de la compra: nombre del proveedor, cantidad, producto, descripción, descuento,.. y solicita al sistema que los almacene</i>
	4	El sistema <i>almacena los datos de la nueva compra y aumenta el inventario del producto registrado en la compra</i>
	5	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	Compra realizada y registrada	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 61	Modificar compra
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	<u>[OBJ-0006] Gestionar las compras</u> <u>[IRQ-0005] Información del Producto</u>

	[IRQ-0007] Información de Compra	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera editar o modificar los datos de una compra,	
Precondición	La compra debe estar registrada; el usuario debe tener permiso para realizar esta acción;	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Activa la interfaz de modificar compra</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>selecciona la compra que desea editar, y la modifica según sus requerimientos</i>
	3	El sistema <i>almacena los datos editados del proveedor</i>
	4	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	datos de la compra modificados exitosamente	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por mes(es)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 62	Anular una Compra
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[OBJ-0006] Gestionar las compras [IRQ-0007] Información de Compra
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el

	siguiente caso de uso cuando <i>se requiera anular una compra, por motivos de error en la compra</i>	
Precondición	La compra debe estar registrada, El usuario debe tener el privilegio para realizar esta acción	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>activa la interfaz dar de baja compra</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona la compra que desea dar de baja</i>
	3	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Pulsa el botón dar de baja</i>
	4	El sistema <i>envía un mensaje de confirmación de que si está seguro</i>
	5	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	La compra fue anulada	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	1 veces por año(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 63	Buscar Compra
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[OBJ-0006] Gestionar las compras [IRQ-0005] Información del Producto [IRQ-0007] Información de Compra
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el

	siguiente caso de uso cuando <i>se requiera consultar los datos específicos de una compra</i>	
Precondición	La compra debe estar registrado	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Activa la interfaz de Buscar Compra</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona o digita el dato de referencia para la realización de la búsqueda</i>
	3	El sistema <i>mostrara los datos encontrados para la referencia dada</i>
Pos condición	Información de la compra encontrada	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	2 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

6.4.4. Gestionar Empleado

Tabla No. 64	Registrar un Empleado
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0003] <u>Información de los Empleados</u> [OBJ-0002] <u>Gestionar los Empleados</u>

Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se realice la Gestión de los datos personales de los vendedores, encargados de distribuir los productos a los clientes.</i>	
Precondición	El vendedor debe estar contratado y autorizado por la empresa para distribuir los productos que esta oferta.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>Activa la Interfaz de Ingresar empleado</i>
	2	El sistema <i>solicita los datos del nuevo empleado: nombre y apellido de empleado, teléfono, dirección, número de cédula</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>digita los datos del empleado y solicita al sistema que los guarde</i>
	4	El sistema <i>Valida si los datos introducidos están correctos.</i>
	5	El sistema <i>guardará exitosamente la información del empleado</i>
	6	El sistema <i>informa que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	Datos del vendedor guardados	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>el empleado ya está registrado</i> , el sistema <i>enviará un mensaje de alerta sobre esta situación</i> , a continuación este caso de uso <i>queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	3 veces por año(s)	
Importancia	Importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 65	Modificar datos de un empleado
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0003] Información de los Empleados [OBJ-0002] Gestionar los Empleados
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se deba modificar la información de un empleado</i>
Precondición	el empleado se encuentra registrado en el sistema

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de modificar la información de un empleado</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione el empleado del que se actualizarán los datos</i>
	3	El sistema <i>muestra los datos correspondientes del empleado a modificar: nombre y apellido de empleado, teléfono, dirección, número de cédula</i>
	4	El sistema <i>permite al responsable de arqueo que modifique los datos de dirección y teléfono del empleado</i>
	5	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>modifica los datos que el sistema le permite y solicita al sistema que almacene la información.</i>
	6	El sistema <i>modifica los datos correspondiente al empleado de la empresa</i>
	7	El sistema <i>informa al Responsable de Arqueo que el proceso ha terminado con éxito.</i>
Pos condición	la información del empleado esta actualizada	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	6	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por mes(es)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 66	Dar de baja a un Empleado
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0003] <u>Información de los Empleados</u> [OBJ-0002] <u>Gestionar los Empleados</u>
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se solicite dar de baja a un empleado</i>
Precondición	el empleado a dar de baja debe tener su información disponible en el sistema

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de dar de baja a un empleado</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione al empleado que desee dar de baja</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>selecciona el empleado a dar de baja y solicita al sistema que se anule la información correspondiente del empleado</i>
	4	El sistema <i>anula toda la información correspondiente al empleado</i>
	5	El sistema <i>informa al Responsable de Arqueo que la operación ha terminado con éxito</i>
Pos condición	el empleado ya no se encuentra activo en la empresa	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por año(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 67	Consultar un empleado	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	<u>[IRQ-0003] Información de los Empleados</u> <u>[OBJ-0002] Gestionar los Empleados</u>	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>el Responsable de arqueo desee consultar la información de un empleado</i>	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la</i>

		<i>interfaz de consulta de empleado de la empresa</i>	
	2	<i>El sistema solicita al Responsable de Arqueo que seleccione el empleado a consultar</i>	
	3	<i>El actor Responsable de arqueo (ACT-0003) selecciona al empleado de la empresa</i>	
	4	<i>El sistema muestra los siguientes datos correspondientes al empleado de la empresa que se desea consultar: nombre y apellido de empleado, teléfono, dirección, número de cédula</i>	
Pos condición	Ninguna		
Excepciones	Paso	Acción	
	-	-	
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo	
	4	2 segundo(s)	
Frecuencia esperada	5 veces por día(s)		
Importancia	Importante		
Urgencia	hay presión		
Estado	pendiente de verificación		
Estabilidad	Media		
Comentarios	Ninguno		

6.4.5. Gestionar Factura

Tabla No. 68	Registrar de Factura pago de contado
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [IRQ-0005] Información del Producto [IRQ-0008] Información de las Facturas [OBJ-0007] Gestionar las Facturas
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el

	siguiente caso de uso cuando <i>se realice la gestión de registros de la factura del cliente elaborada por los empleados</i>	
Precondición	El vendedor debe haber elaborado una factura a un cliente por la venta de algún producto.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>Activa la Interfaz de Nueva Factura</i>
	2	El sistema <i>solicita los datos de la factura: nombre del vendedor nombre del cliente, nombre del producto, fecha, cantidad facturada, descuento, total de factura</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>digita los datos de la factura: nombre del cliente, vendedor, fecha, cantidad, producto, descripción, total de la factura, descuento y solicita al sistema que registre la factura</i>
	4	El sistema <i>verifica si los datos introducidos están correctos.</i>
	5	El sistema <i>guardará exitosamente los datos</i>
	6	El sistema <i>informa que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	Nueva factura guardada y lista para realizar la liquidación de la carga de los productos del vendedor.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>la cantidad de productos a facturar es mayor que la cantidad encontrada en existencia en inventario</i> , el sistema <i>comunica esta situación al Responsable de arqueo, a continuación este caso de uso continúa</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	1 segundo(s)
Frecuencia esperada	500 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Alta	

Tabla No. 69	Modificar datos de una factura
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [IRQ-0005] Información del Producto [IRQ-0003] Información de los Empleados [IRQ-0008] Información de las Facturas [OBJ-0007] Gestionar las Facturas
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>el responsable de arqueo estime conveniente</i>

Precondición	la factura está registrada en el sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de modificar la información de una factura</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione la factura a la que se le actualizarán los datos</i>
	3	El sistema <i>muestra los datos correspondientes de la factura a modificar: nombre del vendedor nombre del cliente, nombre del producto, fecha, cantidad facturada, descuento, total de factura</i>
	4	El sistema <i>permite al responsable de arqueo que modifique los datos del producto y cantidad</i>
	5	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>modifica los datos que el sistema le permite y solicita al sistema que almacene la información.</i>
	6	El sistema <i>modifica los datos correspondientes a la factura</i>
7	El sistema <i>informa al Responsable de Arqueo que el proceso ha terminado con éxito.</i>	
Pos condición	factura esta modificada	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si <i>la factura no se encuentra registrada en el sistema</i> , el sistema <i>informa de esta situación al responsable de arqueo</i> , a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	6	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	3 veces por día(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	

Tabla No. 70	Anular una factura
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	<u>[IRQ-0004] Información de los clientes</u> <u>[OBJ-0007] Gestionar las Facturas</u> <u>[IRQ-0005] Información del Producto</u> <u>[IRQ-0003] Información de los Empleados</u> <u>[IRQ-0008] Información de las Facturas</u>
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>exista una equivocación en la factura registrada y debe ser anulada</i>
Precondición	la factura debe estar registrada en el sistema

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de anular factura</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione la factura que desee anular</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>selecciona la factura y solicita al sistema que se anule la información de la factura</i>
	4	El sistema <i>anula toda la información correspondiente a la factura</i>
5	El sistema <i>informa al Responsable de Arqueo que la operación ha terminado con éxito</i>	
Pos condición	la factura esta anulada	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>la factura no se encuentra registrada</i> , el sistema <i>informa al responsable de arque sobre esta situación, a continuación este caso de uso queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por mes(es)	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No.71	Consultar una Factura	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	<u>[IRQ-0004] Información de los clientes</u> <u>[OBJ-0007] Gestionar las Facturas</u> <u>[IRQ-0005] Información del Producto</u> <u>[IRQ-0003] Información de los Empleados</u> <u>[IRQ-0008] Información de las Facturas</u>	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se desee consultar la información de una factura</i>	
Precondición	Ninguna	
Secuencia	Paso	Acción

normal	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de consulta de factura</i>
	2	El sistema <i>solicita al Responsable de Arqueo que seleccione la factura a consultar</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>selecciona la factura</i>
	4	El sistema <i>muestra los siguientes datos correspondientes a la factura que se desea consultar: nombre del vendedor nombre del cliente, nombre del producto, fecha, cantidad facturada, descuento, total de factura</i>
Pos condición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	10 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

6.4.6. Gestionar Factura de Crédito

Tabla No. 72	Registrar de Factura de Crédito
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [OBJ-0007] Gestionar las Facturas [IRQ-0005] Información del Producto [IRQ-0008] Información de las Facturas
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se realiza la acción de Gestionar los datos de las facturas de crédito elaboradas por los vendedores, para emitir informes sobre las ventas de crédito.</i>
Precondición	La solicitud de crédito del cliente fue aprobada y el vendedor debe haber elaborado una factura de crédito a un cliente por la venta al crédito de algún producto.

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la Interfaz de Nueva Factura de Crédito.</i>
	2	El sistema <i>solicita los datos de la factura de crédito: nombre del vendedor nombre del cliente, nombre del producto, fecha, cantidad facturada, descuento, total de factura, plazo de pago.</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>digita los datos de la factura de crédito: nombre del cliente, vendedor, fecha, plazo del pago, producto, descripción, crédito máximo, descuento y solicita que se guarde la información de la factura</i>
	4	El sistema <i>verifica si los datos introducidos están correctos.</i>
	5	El sistema <i>guardará exitosamente los datos y registra la deuda en el estado de cuenta del cliente</i>
	6	El sistema <i>informa que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	Nueva factura guardada y lista para realizar la liquidación de la carga de los productos del vendedor.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>la cantidad de productos a facturar excede a la cantidad en existencia, el sistema enviara un mensaje de alerta informando esta situación, a continuación este caso de uso continúa</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	1 segundo(s)
Frecuencia esperada	300 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	

Tabla No. 73	Modificar una factura de crédito	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	<u>[IRQ-0004] Información de los clientes</u> <u>[OBJ-0007] Gestionar las Facturas</u> <u>[IRQ-0005] Información del Producto</u> <u>[IRQ-0003] Información de los Empleados</u> <u>[IRQ-0008] Información de las Facturas</u>	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>el responsable de arqueo estime conveniente</i>	
Precondición	la factura está registrada en el sistema	
Secuencia	Paso	Acción

normal	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de modificar la información de una factura de crédito</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione la factura de crédito a la que se le actualizarán los datos</i>
	3	El sistema <i>muestra los datos correspondientes de la factura de crédito a modificar: nombre del vendedor nombre del cliente, nombre del producto, fecha, cantidad facturada, descuento, total de factura, plazo de pago.</i>
	4	El sistema <i>permite al responsable de arqueo que modifique los datos del producto y cantidad</i>
	5	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>modifica los datos que el sistema le permite y solicita al sistema que almacene la información.</i>
	6	El sistema <i>modifica los datos correspondientes a la factura de crédito</i>
	7	El sistema <i>informa al Responsable de Arqueo que el proceso ha terminado con éxito.</i>
Pos condición	la factura esta modificada	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si <i>la factura de crédito no se encuentra registrada en el sistema, el sistema informa de esta situación al responsable de arqueo, a continuación este caso de uso queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	6	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	10 veces por día(s)	
Importancia	Importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	

Tabla No. 74	Anular Factura de crédito
Autores	Grupo Tesina GMS
Fuentes	Gator Marketing Services
Dependencias	[IRQ-0004] Información de los clientes [OBJ-0007] Gestionar las Facturas [IRQ-0005] Información del Producto [IRQ-0003] Información de los Empleados [IRQ-0008] Información de las Facturas
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>el cliente no desea llevar los productos reflejados en la factura de crédito</i>
Precondición	la factura de crédito debe estar registrada en el sistema

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de anular factura de crédito</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione la factura de crédito que desee anular</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>selecciona la factura de crédito y solicita al sistema que se anule la información de la factura</i>
	4	El sistema <i>anula toda la información correspondiente a la factura de crédito</i>
5	El sistema <i>informa al Responsable de Arqueo que la operación ha terminado con éxito</i>	
Pos condición	la factura de crédito esta anulada	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>la factura no se encuentra registrada</i> , el sistema <i>informa al responsable de arque sobre esta situación, a continuación este caso de uso queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	10 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 75	Consultar una Factura de crédito	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	<u>[IRQ-0004] Información de los clientes</u> <u>[OBJ-0007] Gestionar las Facturas</u> <u>[IRQ-0005] Información del Producto</u> <u>[IRQ-0003] Información de los Empleados</u> <u>[IRQ-0008] Información de las Facturas</u>	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se quiera consultar una factura de crédito</i>	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>activa la interfaz de consulta de factura crédito</i>
	2	El sistema <i>solicita al Responsable de Arqueo que seleccione la factura de crédito a consultar</i>
	3	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>selecciona</i>

		<i>la factura de crédito</i>
	4	El sistema muestra los siguientes datos correspondientes a la factura que se desea consultar: nombre del vendedor nombre del cliente, nombre del producto, fecha, cantidad facturada, descuento, total de factura, plazo de pago.
Pos condición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	10 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

6.4.7. Gestionar liquidación de productos

Tabla No. 76	Registrar Liquidación de producto	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	<u>[OBJ-0009] Gestionar la liquidación de los productos</u> <u>[IRQ-0003] Información de los Empleados</u> <u>[IRQ-0010] Información sobre la liquidación de los productos</u>	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera gestionar la liquidación de un producto	
Precondición	El vendedor debió haber recibido su paquete con los productos a ofertar a sus clientes.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> activa <u>Interfaz de Registrar Liquidación</u>
	2	El sistema solicita los datos de la liquidación: vendedor,

		<i>carga, devolución del producto, unidades vendidas.</i>
	3	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>digita los datos de la liquidación (vendedor, cantidad de productos entregado, devoluciones, unidades vendidas y total)</i>
	4	El sistema <i>almacena los datos de la nueva liquidación y disminuye el inventario cuando se registre la cantidad vendida en la liquidación al final del día.</i>
	5	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	Liquidación de carga d productos del vendedor almacenada.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si la cantidad de devolución de un producto es mayor que la cantidad de carga entregada del mismo, el sistema <i>informa al responsable de arqueo de esta situación y permite al responsable de arqueo modificar la cantidad de devolución, a continuación este caso de uso continúa</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	100 veces por día(s)	
Importancia	Importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 77	Modificar liquidación de producto	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0005] <u>Información del Producto</u> [IRQ-0010] <u>Información sobre la liquidación de los productos</u> [OBJ-0009] <u>Gestionar la liquidación de los productos</u>	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se requiera editar o modificar los datos de una liquidación de producto,</i>	
Precondición	La liquidación debe estar registrada; el usuario debe tener permiso para realizar esta acción;	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>Activa la interfaz de modificar liquidación de producto</i>
	2	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>selecciona la liquidación de producto que desea editar, y la modifica según sus requerimientos</i>
	3	El sistema <i>almacena los datos modificados de la liquidación seleccionada</i>

	4	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	datos de la liquidación modificados exitosamente	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por mes(es)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 78	Anular liquidación de producto	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0010] Información sobre la liquidación de los productos [OBJ-0009] Gestionar la liquidación de los productos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se requiera dar de baja a una liquidación de producto</i>	
Precondición	La liquidación debe estar registrada, El usuario debe tener el privilegio para realizar esta acción	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>activa la interfaz dar de baja liquidación</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona la liquidación que desea dar de baja</i>
	3	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Pulsa el botón dar de baja</i>
	4	El sistema <i>envía un mensaje de confirmación de que si está seguro</i>
	5	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción</i>

	<i>finalizó con éxito.</i>	
Pos condición	La liquidación se dio de baja	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	1 veces por día(s)	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 79	Buscar Liquidación de producto por vendedor	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0005] Información del Producto [IRQ-0010] Información sobre la liquidación de los productos [OBJ-0009] Gestionar la liquidación de los productos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se requiera consultar los datos específicos de una liquidación de producto</i>	
Precondición	La liquidación de producto debe estar registrada	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de arqueo (ACT-0003)</u> <i>Activa la interfaz de Buscar liquidación de producto</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona o digita el dato de referencia para la realización de la búsqueda</i>
	3	El sistema <i>mostrara los datos encontrados para la referencia dada</i>
Pos condición	Información encontrada de la liquidación	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-

Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	2 veces por día(s)	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

6.4.8. Gestionar Productos

Tabla No. 80	Registrar de un Producto	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0005] Información del Producto [OBJ-0004] Gestionar los Productos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>requiera gestionar (Agregar) los datos de los productos que actualmente oferta la empresa.</i>	
Precondición	El producto no está registrado en el sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Activa la Interfaz de Agregar Producto.</i>
	2	El sistema <i>solicita los datos del producto: nombre, descripción, tipo, inventario mínimo, existencia)</i>
	3	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Digita los datos del producto (nombre, descripción, tipo, inventario mínimo, existencia) y solicita al sistema que los almacene</i>
	4	El sistema <i>verifica si los datos introducidos están</i>

		<i>correctos.</i>
	5	El sistema <i>guardará exitosamente los datos</i>
	6	El sistema <i>informa que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	el sistema ha guardado la información del nuevo producto	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>el producto ya está registrado</i> , el sistema <i>informa de esta situación al Responsable de Arqueo</i> , a continuación este caso de uso <i>queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	1 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por mes(es)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 81	Modificar producto	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0004] Gestionar los Productos [IRQ-0005] Información del Producto	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se requiera modificar los datos de un producto</i>	
Precondición	El producto debe estar registrado; el usuario debe tener permiso para realizar esta acción;	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Activa la interfaz de modificar producto</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>selecciona el producto que desea editar, y la modifica según sus requerimientos</i>
	3	El sistema <i>almacena los datos modificados del producto seleccionado</i>
	4	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	datos del producto modificados exitosamente	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-

Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por semana(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 82	Dar de baja producto	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0004] Gestionar los Productos [IRQ-0005] Información del Producto	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se requiera dar de baja a un producto</i>	
Precondición	El producto debe estar registrada, El usuario debe tener el privilegio para realizar esta acción	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>activa la interfaz dar de baja producto</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona el producto que desea dar de baja</i>
	3	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Pulsa el botón dar de baja</i>
	4	El sistema <i>envía un mensaje de confirmación de que si está seguro</i>
	5	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	el producto se dio de baja	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-

Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	1 veces por año(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 83 Consultar un Producto		
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0004] Gestionar los Productos [IRQ-0005] Información del Producto	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>requiera consultar los datos específicos de un producto</i>	
Precondición	El producto debe estar registrado	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Activa la interfaz de Buscar producto</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona o digita el dato de referencia para la realización de la búsqueda</i>
	3	El sistema <i>mostrara los datos encontrados para la referencia dada</i>
Pos condición	Información encontrada del producto	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	10 veces por día(s)	
Importancia	Vital	

Urgencia	Inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	Media
Comentarios	Ninguno

6.4.9. Gestionar Proveedor

Tabla No. 84		Registrar de un Proveedor
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0006] Información del Proveedor [OBJ-0005] Gestionar los datos del proveedor	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera gestionar (añadir) los datos de un nuevo proveedor	
Precondición	el nuevo proveedor no se encuentra registrado en el sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Activa la Interfaz de Agregar un Nuevo Proveedor</i>
	2	El sistema <i>solicita los datos del nuevo proveedor: nombre de la empresa, número RUC, nombre y apellido del contacto, teléfono, dirección, número de cédula.</i>
	3	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Digita la información requerida del proveedor(nombre, teléfono, dirección...) y solicita al sistema que almacene la información.</i>
	4	El sistema <i>almacena los datos del nuevo proveedor</i>
	5	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>

Pos condición	datos del nuevo proveedor son guardados en el sistema	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>el proveedor ya está registrado</i> , el sistema <i>informa al Responsable de Bodega de esta situación, a continuación este caso de uso continúa</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por año(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 85	Modificar Proveedor	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[OBJ-0005] Gestionar los datos del proveedor [IRQ-0006] Información del Proveedor	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se requiera editar los datos de un proveedor, es decir en el caso en que el proveedor cambie de domicilio, o de teléfono, etc.</i>	
Precondición	El proveedor debe existir en la base de datos; el usuario debe tener permiso para realizar esta acción;	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Activa la interfaz de modificar proveedor</i>
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>selecciona el proveedor que desea editar, y lo modifica según sus requerimientos</i>
	3	El sistema <i>almacena los datos editados del proveedor</i>
	4	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>
Pos condición	datos del proveedor modificados exitosamente	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	2 segundo(s)
Frecuencia	1 veces por mes(es)	

esperada	
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media
Comentarios	Ninguno

Tabla No. 86		Dar de baja proveedor	
Autores	Grupo Tesina GMS		
Fuentes	Gator Marketing Services		
Dependencias	[OBJ-0005] Gestionar los datos del proveedor [IRQ-0006] Información del Proveedor		
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se requiera dar de baja a un proveedor, cuando este deja de proveer productos</i>		
Precondición	El proveedor debe estar registrado, El usuario debe tener el privilegio para realizar esta acción		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>activa la interfaz dar de baja proveedor</i>	
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona el proveedor que desea dar de baja</i>	
	3	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Pulsa el botón dar de baja</i>	
	4	El sistema <i>envía un mensaje de confirmación de que si está seguro</i>	
	5	El sistema <i>informa mediante un mensaje que la acción finalizó con éxito.</i>	
Pos condición	El proveedor se dio de baja		
Excepciones	Paso	Acción	
	-	-	
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo	
	-	-	
Frecuencia	1 veces por año(s)		

esperada	
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	media
Comentarios	Ninguno

Tabla No. 87		Buscar Proveedor	
Autores	Grupo Tesina GMS		
Fuentes	Gator Marketing Services		
Dependencias	[IRQ-0006] Información del Proveedor		
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>requiera consultar los datos específicos de determinado proveedor</i>		
Precondición	EL proveedor debe estar registrado		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Activa la interfaz de Buscar Proveedor</i>	
	2	El actor <u>Responsable de Bodega (ACT-0004)</u> <i>Selecciona o digita el dato de referencia para la realización de la búsqueda</i>	
	3	El sistema <i>mostrara los datos encontrados para la referencia dada</i>	
Pos condición	Información del proveedor encontrada		
Excepciones	Paso	Acción	
	-	-	
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo	
	-	-	
Frecuencia esperada	2 veces por día(s)		
Importancia	vital		
Urgencia	inmediatamente		
Estado	pendiente de verificación		
Estabilidad	media		
Comentarios	Ninguno		

6.4.10. Gestionar Usuario

Tabla No. 88		Registrar de Usuario	
Autores	Grupo Tesina GMS		
Fuentes	Gator Marketing Services		
Dependencias	[IRQ-0001] Información de los usuarios [OBJ-0001] Gestionar los datos de los Usuarios del sistema		
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>solicite el registro de un usuario para tener acceso al sistema</i>		
Precondición	El usuario a registrar no es usuario del sistema y se le dio un permiso de acceso para registrarlo		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor <u>Administrador del Sistema (ACT-0001)</u> <i>Activa Interfaz de Agregar Usuario</i>	
	2	El sistema <i>solicita los datos del nuevo usuario: nombre de usuario, contraseña, nombre y apellido, teléfono, dirección, número de cédula</i>	
	3	El actor <u>Administrador del Sistema (ACT-0001)</u> <i>digita los datos del usuario y solicita al sistema que los guarde</i>	
	4	El sistema <i>guarda los datos del usuario</i>	
	5	El sistema <i>informa al Administrador del sistema que la acción finalizó con éxito.</i>	
Pos condición	Dar al usuarios su clave de acceso para ingresar en el sistema		
Excepciones	Paso	Acción	
	3	Si <i>el usuario ya está registrado</i> , el sistema <i>enviará un mensaje de alerta sobre esta situación al Administrador del Sistema</i> , a continuación este caso de uso <i>queda sin</i>	

		<i>efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	5 segundo(s)
Frecuencia esperada	15 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Baja	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 89	Modificar datos de un usuario	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0001] Información de los usuarios [OBJ-0001] Gestionar los datos de los Usuarios del sistema	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>vaya a modificar la información de los usuarios del sistema</i>	
Precondición	el usuario ya se encuentra registrado en el sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Administrador del Sistema (ACT-0001)</u> <i>activa la interfaz de modificar la información de un usuario</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione el usuario del que se actualizarán los datos</i>
	3	El sistema <i>muestra los datos correspondientes al usuario del sistema a modificar: nombre de usuario, contraseña, nombre y apellido, teléfono, dirección, número de cédula.</i>
	4	El sistema <i>permite al administrador del sistema que modifique los datos de dirección y teléfono del usuario</i>
	5	El actor <u>Administrador del Sistema (ACT-0001)</u> <i>modifica los datos que el sistema le permite y solicita al sistema que almacene la información.</i>
	6	El sistema <i>modifica los datos correspondiente al usuario del sistema</i>
	7	El sistema <i>informa al administrador del sistema que el proceso ha terminado con éxito.</i>
Pos condición	la información del usuario del sistema esta actualizada	
Excepciones	Paso	Acción

	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	6	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	3 veces por año(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

Tabla No. 90	Dar de baja a un usuario	
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0001] Información de los usuarios [OBJ-0001] Gestionar los datos de los Usuarios del sistema	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se solicite dar de baja a un usuario del sistema</i>	
Precondición	el usuario a dar de baja debe tener su información disponible en el sistema y tiene acceso a realizar las gestiones en el sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Administrador del Sistema (ACT-0001)</u> <i>activa la interfaz de dar de baja a una usuario</i>
	2	El sistema <i>solicita que seleccione el usuario que desee dar de baja</i>
	3	El actor <u>Administrador del Sistema (ACT-0001)</u> <i>selecciona el usuario a dar de baja y solicita al sistema que se anule la información correspondiente del usuario</i>
	4	El sistema <i>anula toda la información correspondiente al usuario</i>
	5	El sistema <i>informa al administrador del sistema que la operación ha terminado con éxito</i>
Pos condición	El usuario ya no tiene acceso a realizar las gestiones al sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por año(s)	

Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	pendiente de verificación
Estabilidad	Media
Comentarios	Ninguno

Tabla No. 91		Consulta de un usuario	
Autores	Grupo Tesina GMS		
Fuentes	Gator Marketing Services		
Dependencias	[IRQ-0001] Información de los usuarios [OBJ-0001] Gestionar los datos de los Usuarios del sistema		
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>necesite consultar los datos de un usuario del sistema</i>		
Precondición	Ninguna		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	1	El actor <u>Administrador del Sistema (ACT-0001)</u> <i>activa la interfaz de consulta de usuario de sistema</i>	
	2	El sistema <i>solicita al administrador del sistema que seleccione el usuario a consultar</i>	
	3	El actor <u>Administrador del Sistema (ACT-0001)</u> <i>selecciona al usuario del sistema</i>	
	4	El sistema <i>muestra los siguientes datos correspondientes al usuario del sistema que se desea consultar: nombre de usuario, contraseña, nombre y apellido, teléfono, dirección, número de cédula.</i>	
Pos condición	Ninguna		
Excepciones	Paso	Acción	
	-	-	
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo	
	4	2 segundo(s)	
Frecuencia esperada	5 veces por día(s)		
Importancia	Importante		
Urgencia	hay presión		
Estado	pendiente de verificación		
Estabilidad	Media		

Comentarios	Ninguno
--------------------	---------

6.4.11. Validar Usuario

Tabla No. 92		Validar Usuario
Autores	Grupo Tesina GMS	
Fuentes	Gator Marketing Services	
Dependencias	[IRQ-0001] Información de los usuarios [OBJ-0001] Gestionar los datos de los Usuarios del sistema	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se quiera acceder al sistema de arqueo y control de crédito</i>	
Precondición	El usuario debe tener asignado un nombre de usuario y una contraseña	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema <i>solicita al usuario su nombre de usuario y su contraseña de acceso</i>
	2	El actor <u>Usuario (ACT-0002)</u> <i>brinda al sistema su nombre de usuario y contraseña de acceso</i>
	3	El sistema <i>verifica si el nombre de usuario y la contraseña son correctas</i>
	4	<i>Si el nombre de usuario y la contraseña no están correctos, el sistema le da la opción de repetir el intento (paso 1-3) hasta un máximo de tres veces.</i>
5	<i>Si el login y la contraseña son correctos, el sistema entra dependiendo de los permisos que tenga como usuario</i>	
Pos condición	Entrada satisfactoria al sistema si los datos de usuario son correctos	
Excepciones	Paso	Acción
	4	<i>Si el usuario ha superado la cantidad de intentos permitidos sin éxito, el sistema negará el acceso del usuario, a continuación este caso de uso queda sin efecto</i>

Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	5 segundo(s)
Frecuencia esperada	25 veces por día(s)	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	pendiente de verificación	
Estabilidad	Baja	
Comentarios	Ninguno	

6.5. Matriz de rastreabilidad

Matriz de rastreabilidad Objetivos/ Casos de Uso

Tabla No. 93	<u>OBJ-0001</u>	<u>OBJ-0002</u>	<u>OBJ-0003</u>	<u>OBJ-0004</u>	<u>OBJ-0005</u>	<u>OBJ-0006</u>	<u>OBJ-0007</u>	<u>OBJ-0008</u>	<u>OBJ-0009</u>
<u>UC-0001</u>	↑	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0002</u>	↑	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0003</u>	↑	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0004</u>	↑	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0005</u>	↑	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0006</u>	-	↑	-	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0007</u>	-	↑	-	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0008</u>	-	↑	-	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0009</u>	-	↑	-	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0010</u>	-	-	↑	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0011</u>	-	-	↑	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0012</u>	-	-	↑	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0013</u>	-	-	↑	-	-	-	-	-	-
<u>UC-0014</u>	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
<u>UC-0015</u>	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
<u>UC-0016</u>	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
<u>UC-0017</u>	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
<u>UC-0018</u>	-	-	-	-	↑	-	-	-	-
<u>UC-0019</u>	-	-	-	-	↑	-	-	-	-

UC-0020	-	-	-	-	↑	-	-	-	-
UC-0021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0022	-	-	-	-	-	↑	-	-	-
UC-0023	-	-	-	-	-	↑	-	-	-
UC-0024	-	-	-	-	-	↑	-	-	-
UC-0025	-	-	-	-	-	↑	-	-	-
UC-0026	-	-	-	-	-	-	↑	-	-
UC-0027	-	-	-	-	-	-	↑	-	-
UC-0028	-	-	-	-	-	-	↑	-	-
UC-0029	-	-	-	-	-	-	↑	-	-
UC-0030	-	-	-	-	-	-	↑	-	-
UC-0031	-	-	-	-	-	-	↑	-	-
UC-0032	-	-	-	-	-	-	↑	-	-
UC-0033	-	-	-	-	-	-	↑	-	-
UC-0034	-	-	-	-	-	-	-	↑	-
UC-0035	-	-	-	-	-	-	-	↑	-
UC-0036	-	-	-	-	-	-	-	↑	-
UC-0037	-	-	-	-	-	-	-	↑	-
UC-0038	-	-	-	-	-	-	-	-	↑
UC-0039	-	-	-	-	-	-	-	-	↑
UC-0040	-	-	-	-	-	-	-	-	↑
UC-0041	-	-	-	-	-	-	-	-	↑

6.6. Diagramas de Secuencia y Colaboración

6.6.1. Gestionar Abono

Registrar un Nuevo Abono del Cliente

Diagrama de Secuencia

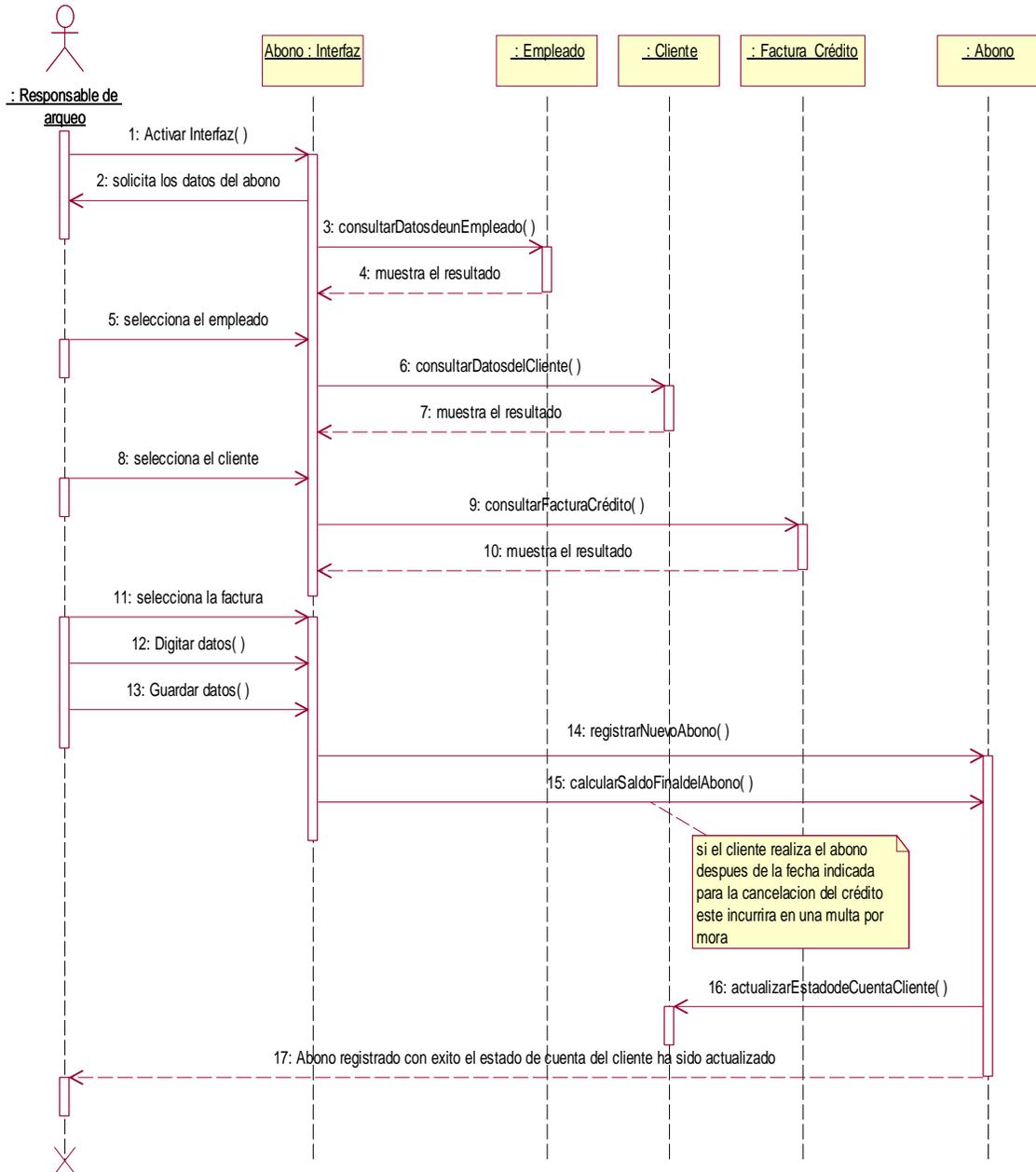


Figura No. 7

Registrar nuevo Abono

Diagrama de Colaboración

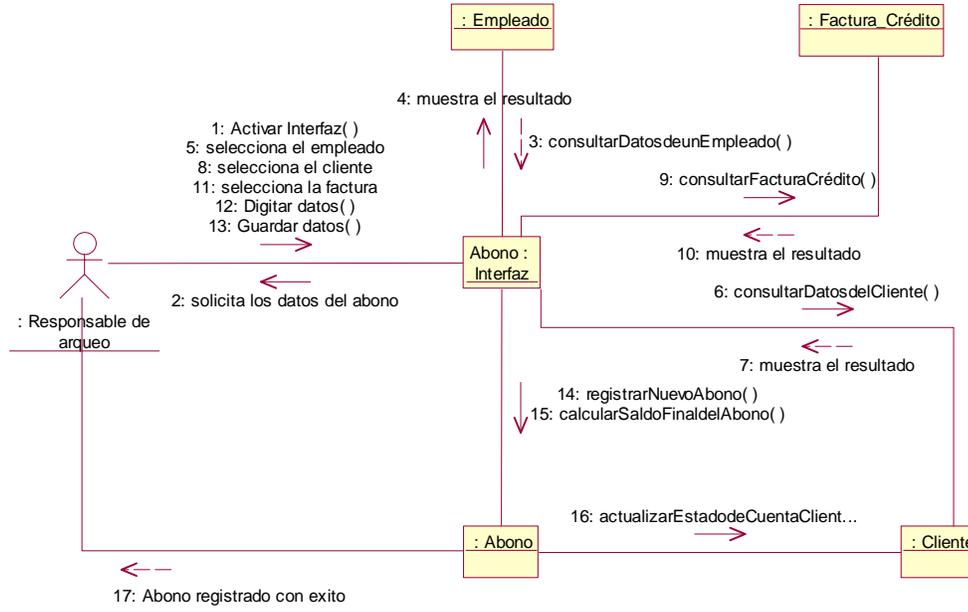


Figura No. 8

Modificar datos de un Abono

Diagrama de Secuencia

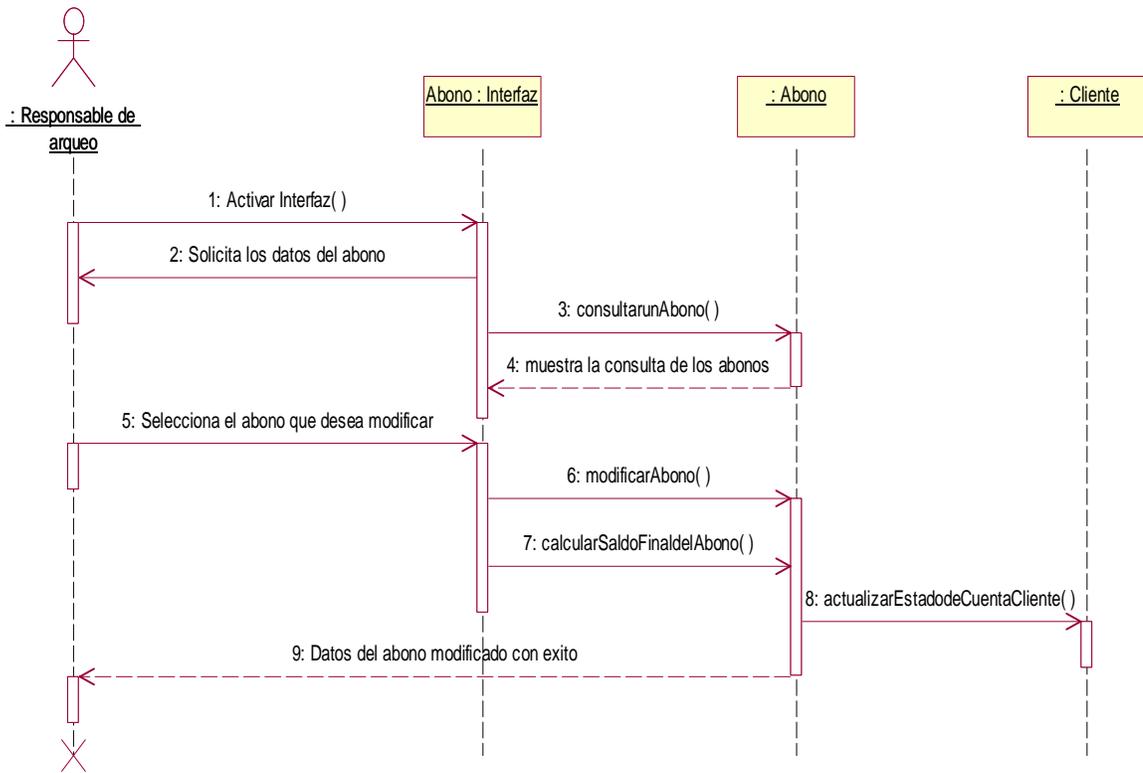


Figura No. 9

Diagrama de Colaboración

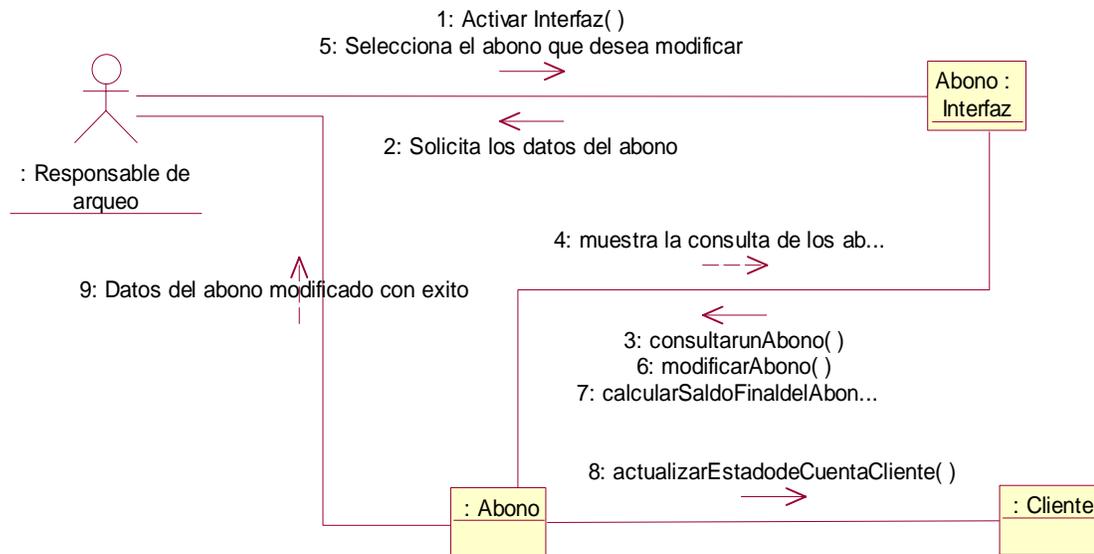


Figura No. 10

Anular los datos de un Abono

Diagrama de Secuencia

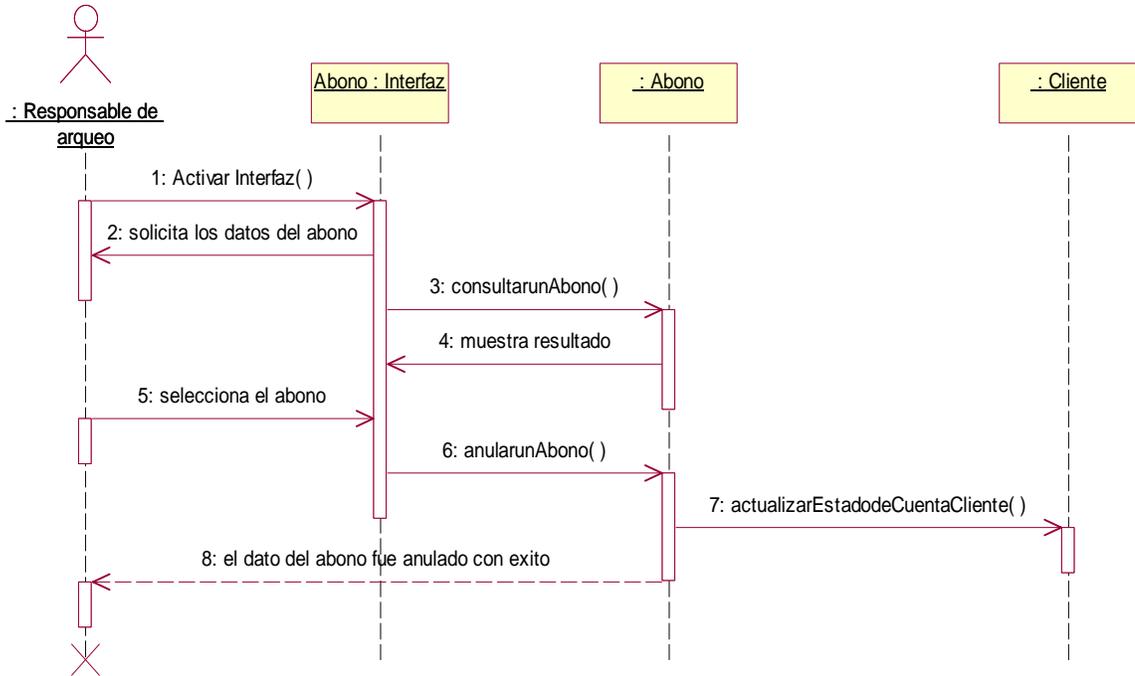


Figura No. 11

Diagrama de Colaboración

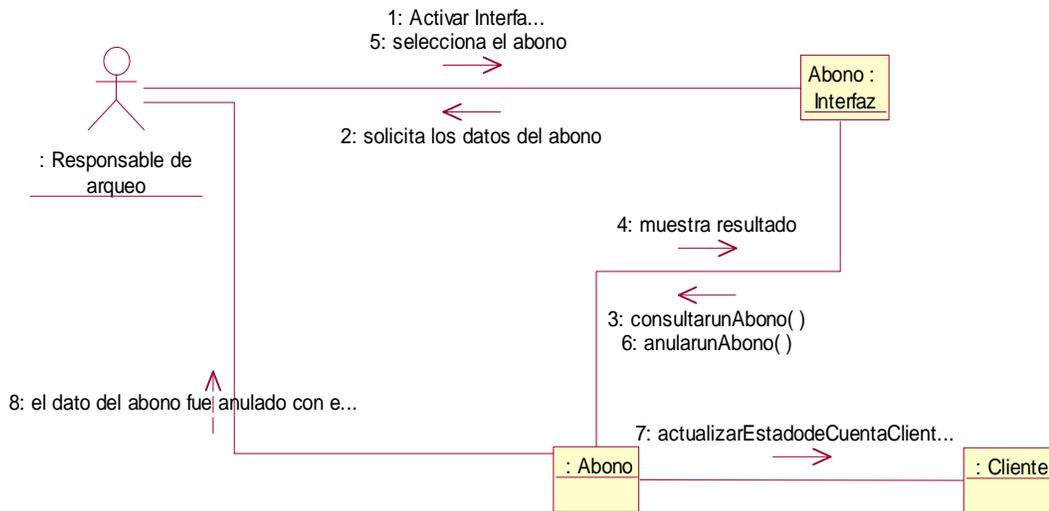


Figura No. 12

Consultar datos de un Abono

Diagrama de Secuencia

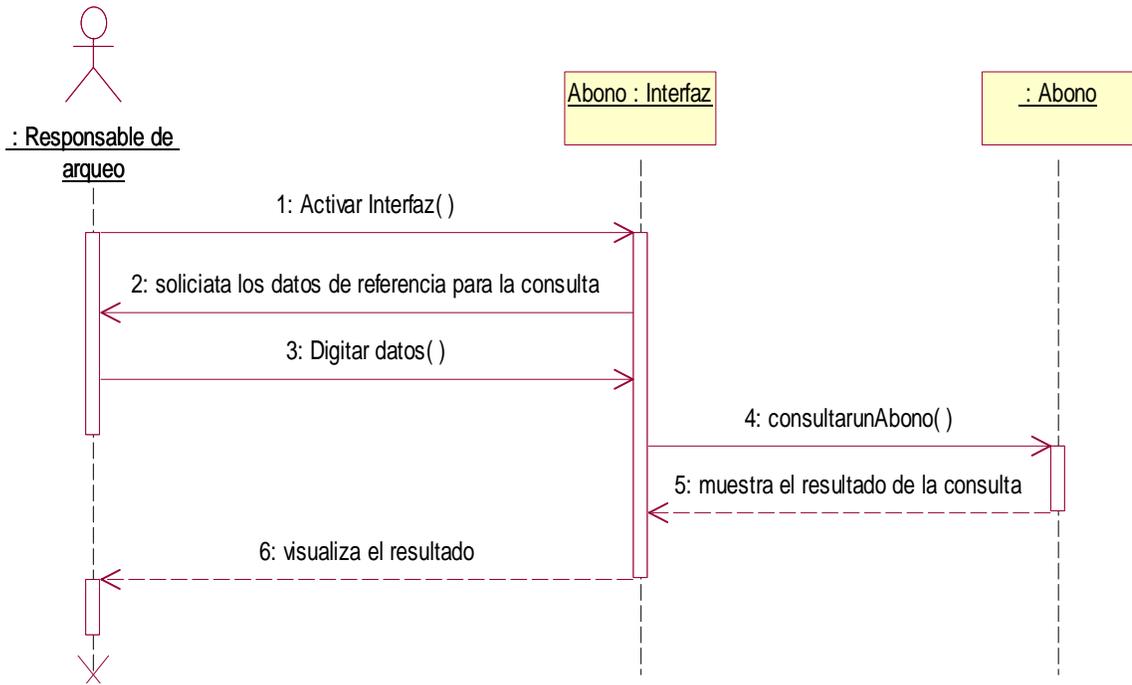


Figura No. 13

Diagrama de Colaboración

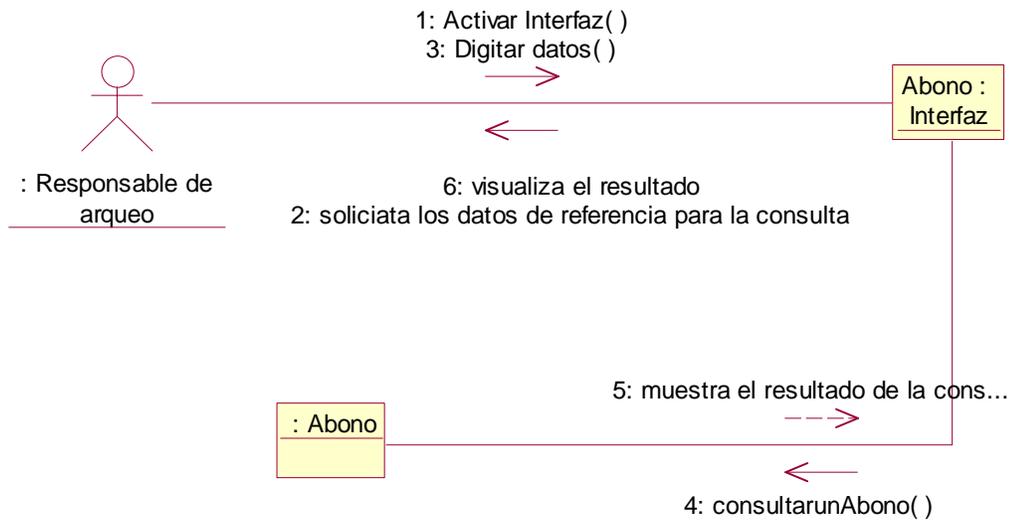


Figura No. 14

6.6.2. Gestionar Cliente

Registrar datos de un nuevo Cliente

Diagrama de Secuencia

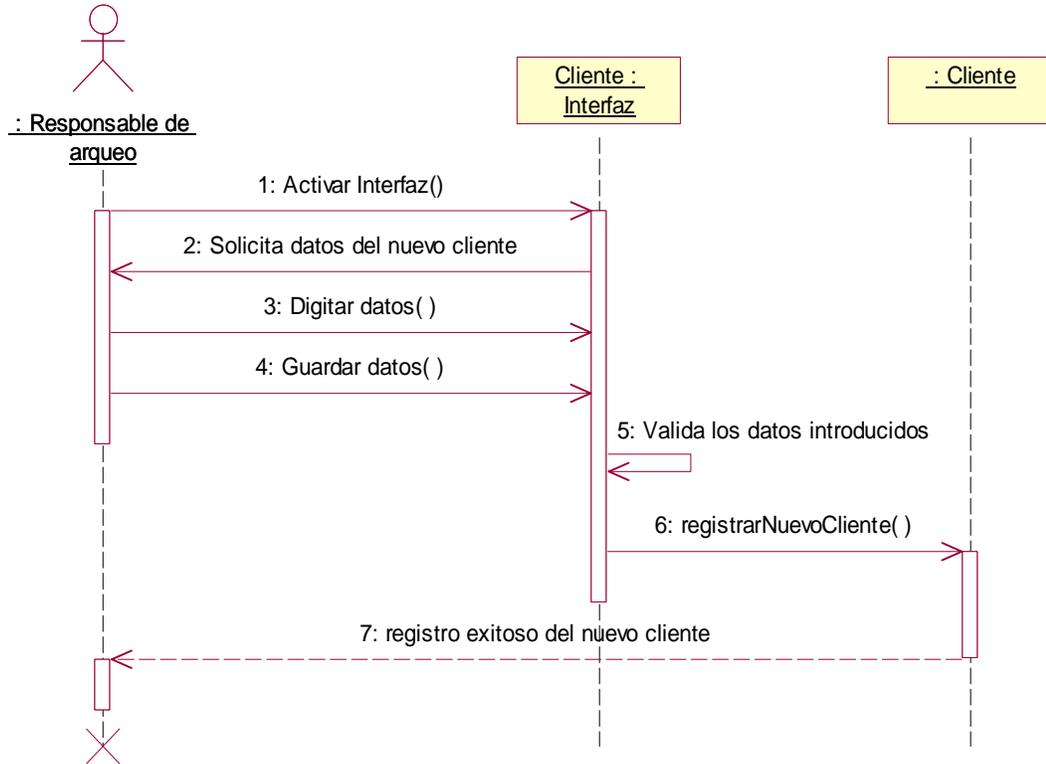


Figura No. 15

Diagrama de Colaboración

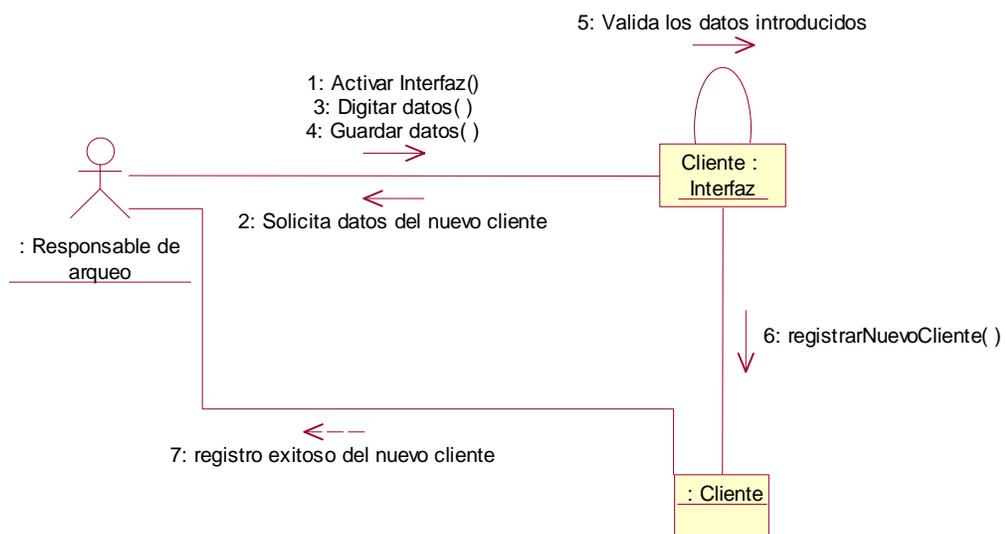


Figura No. 16

Modificar datos de un Cliente

Diagrama de Secuencia

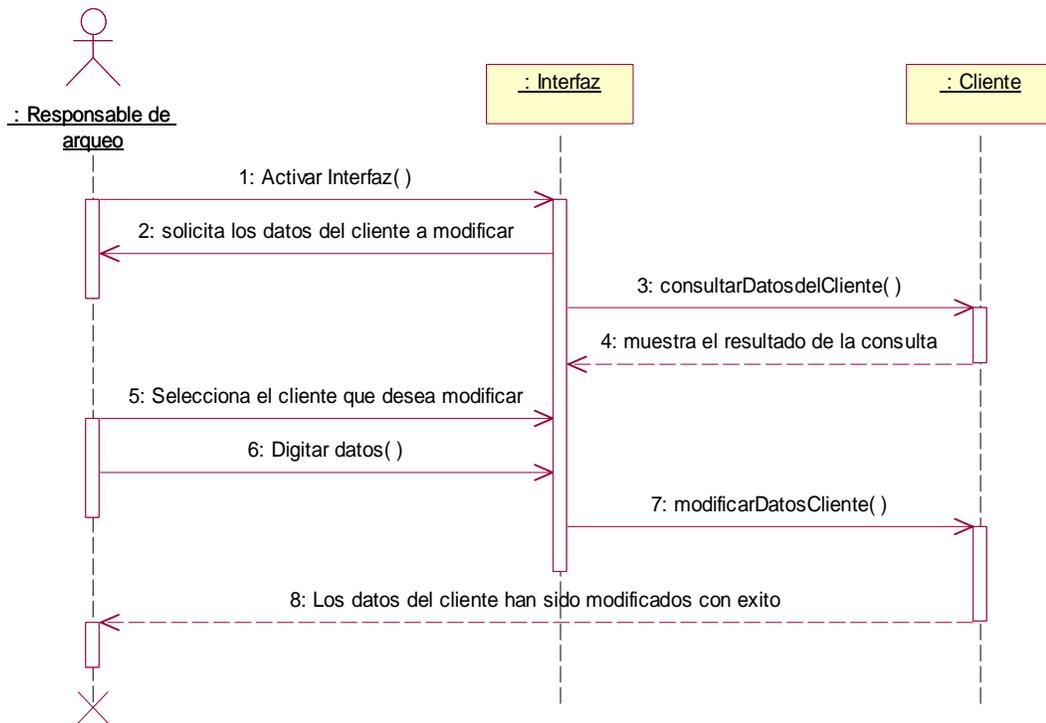


Figura No. 17

Diagrama de Colaboración

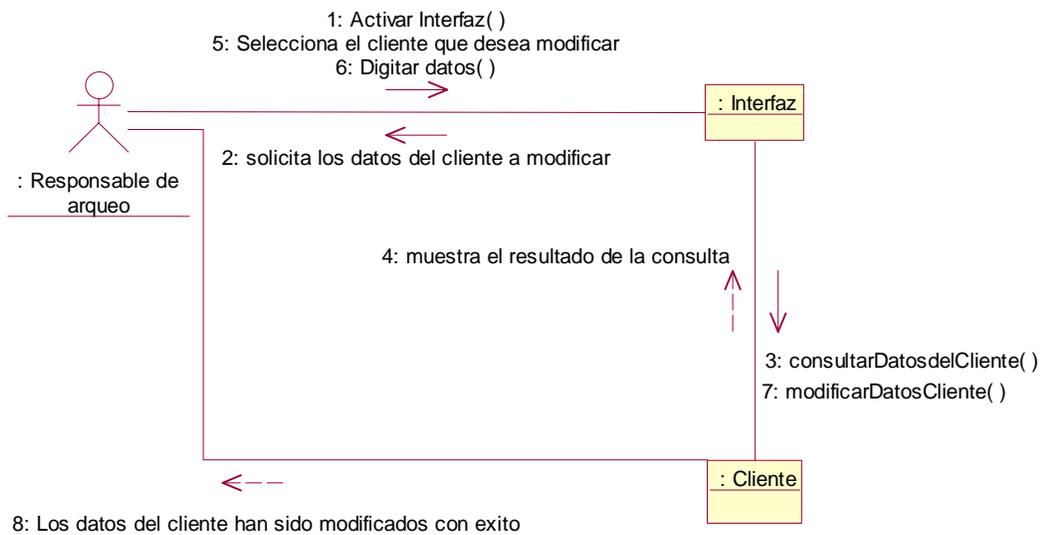


Figura No. 18

Dar de Baja a un Cliente

Diagrama de Secuencia

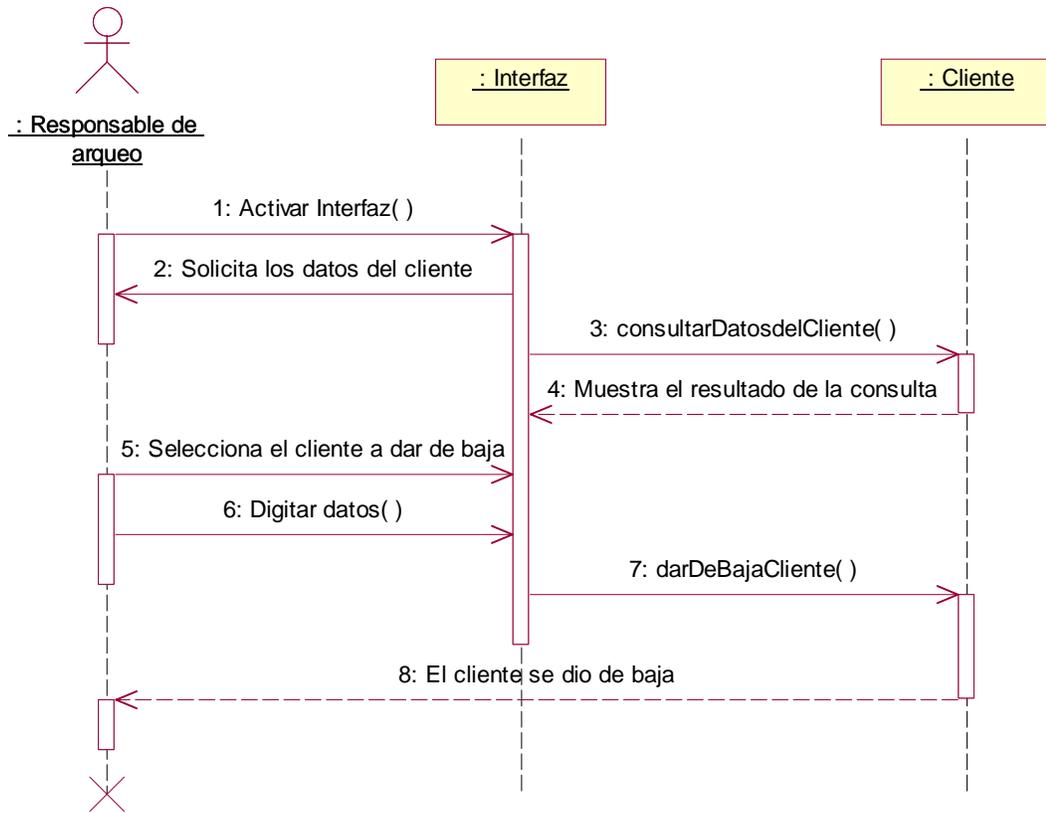


Figura No. 19

Diagrama de Colaboración

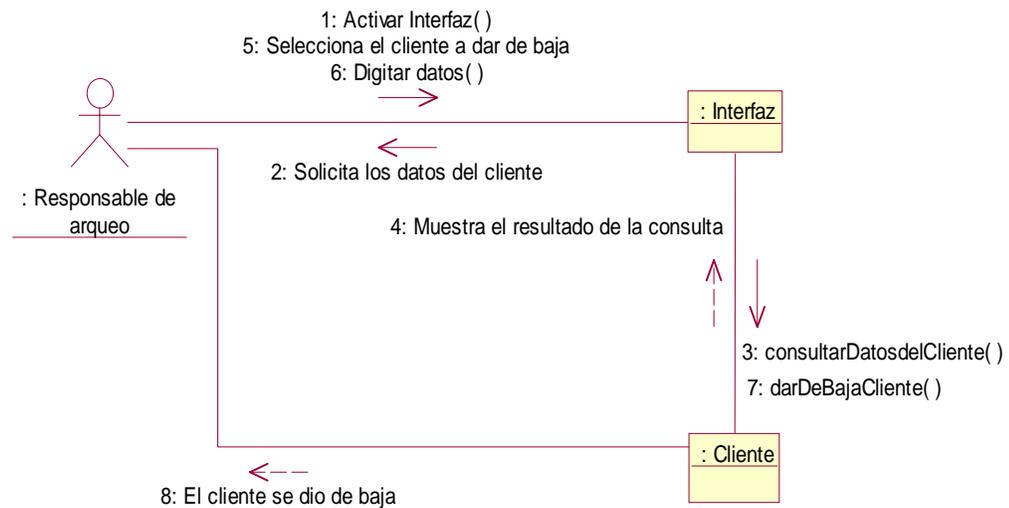


Figura No. 20

Consultar datos de un Cliente

Diagrama de Secuencia

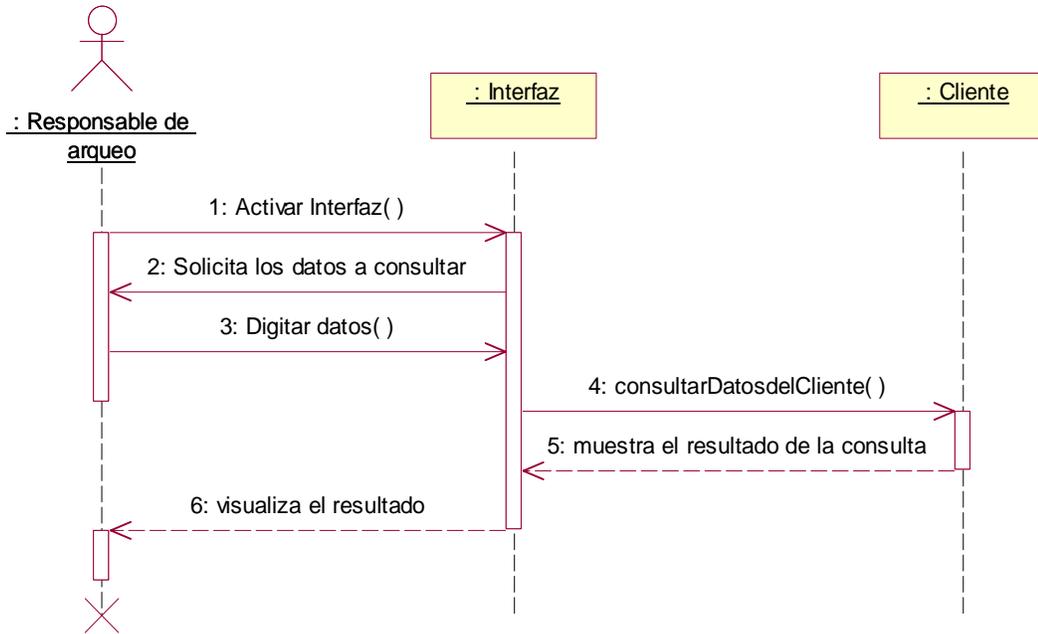


Figura No. 21

Diagrama de Colaboración

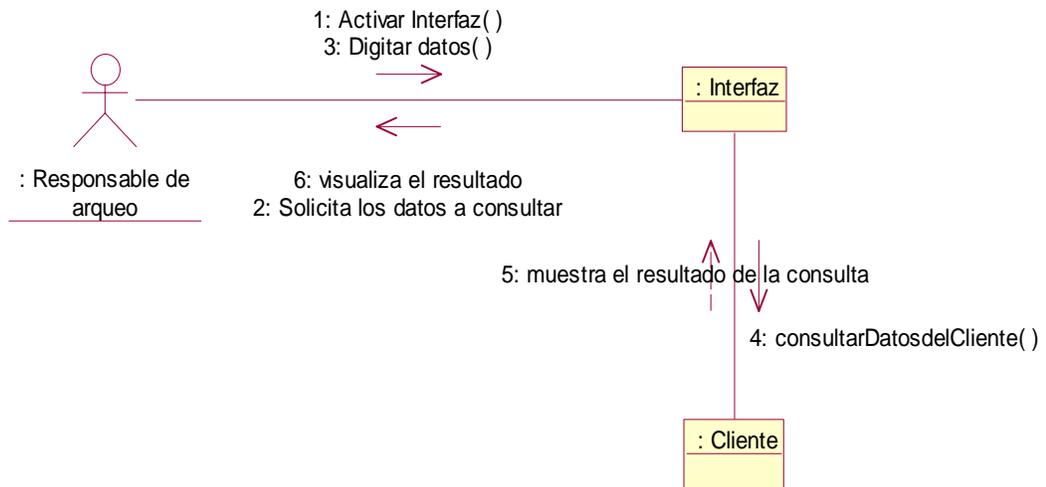


Figura No. 22

6.6.3. Gestionar Compra

Registrar datos de una nueva Compra

Diagrama de Secuencia

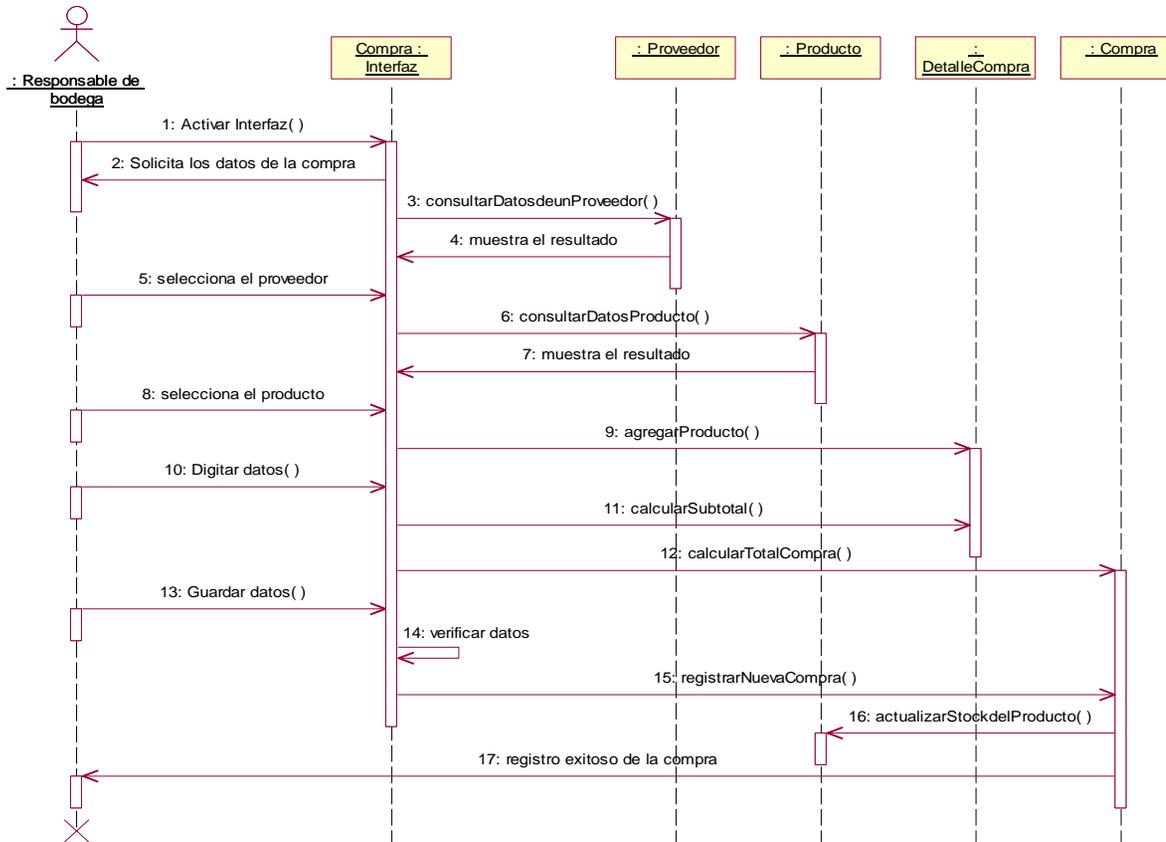


Figura No. 23

Diagrama de Colaboración

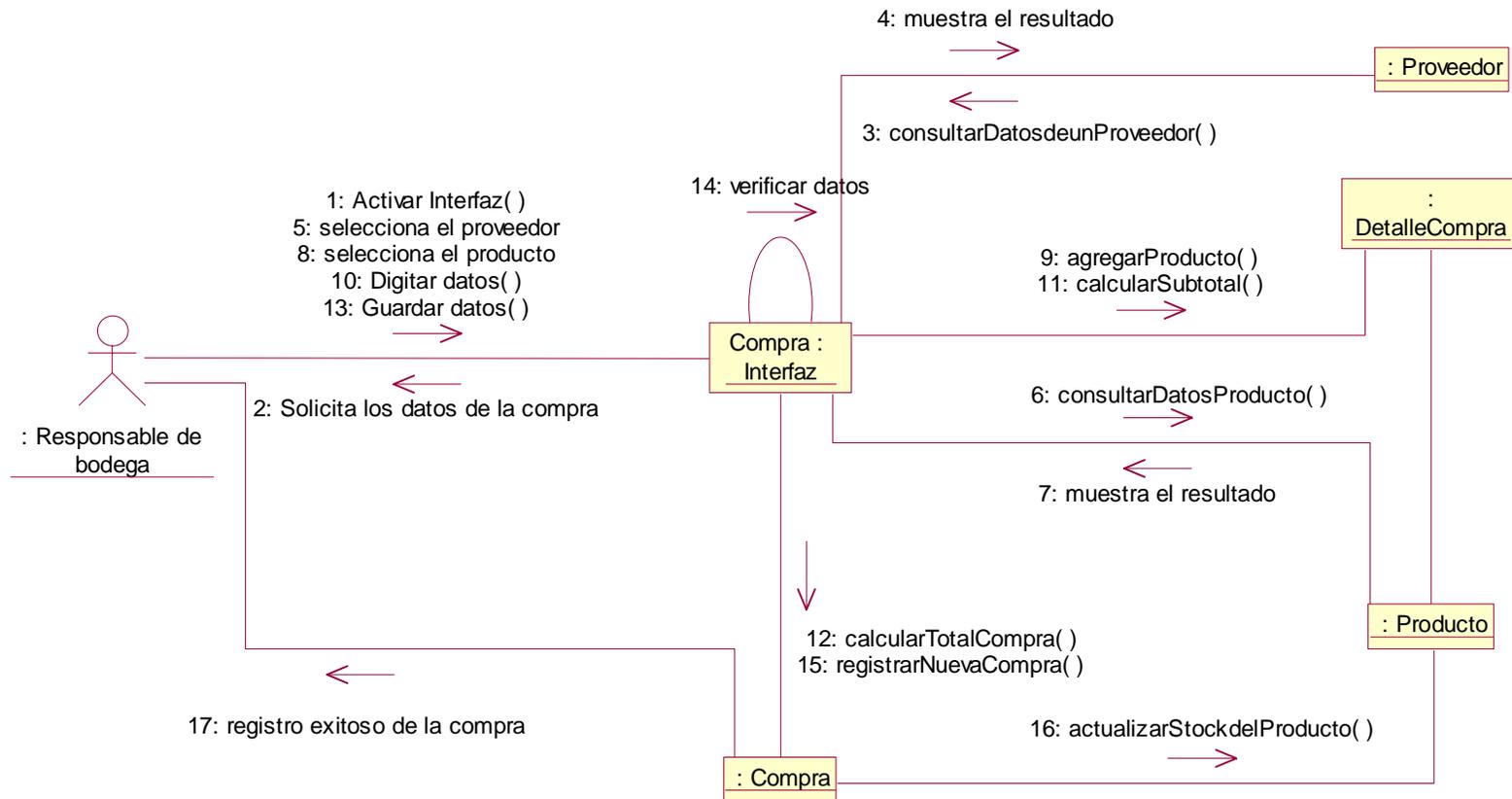


Figura No. 24

Modificar datos de una Compra

Diagrama de Secuencia

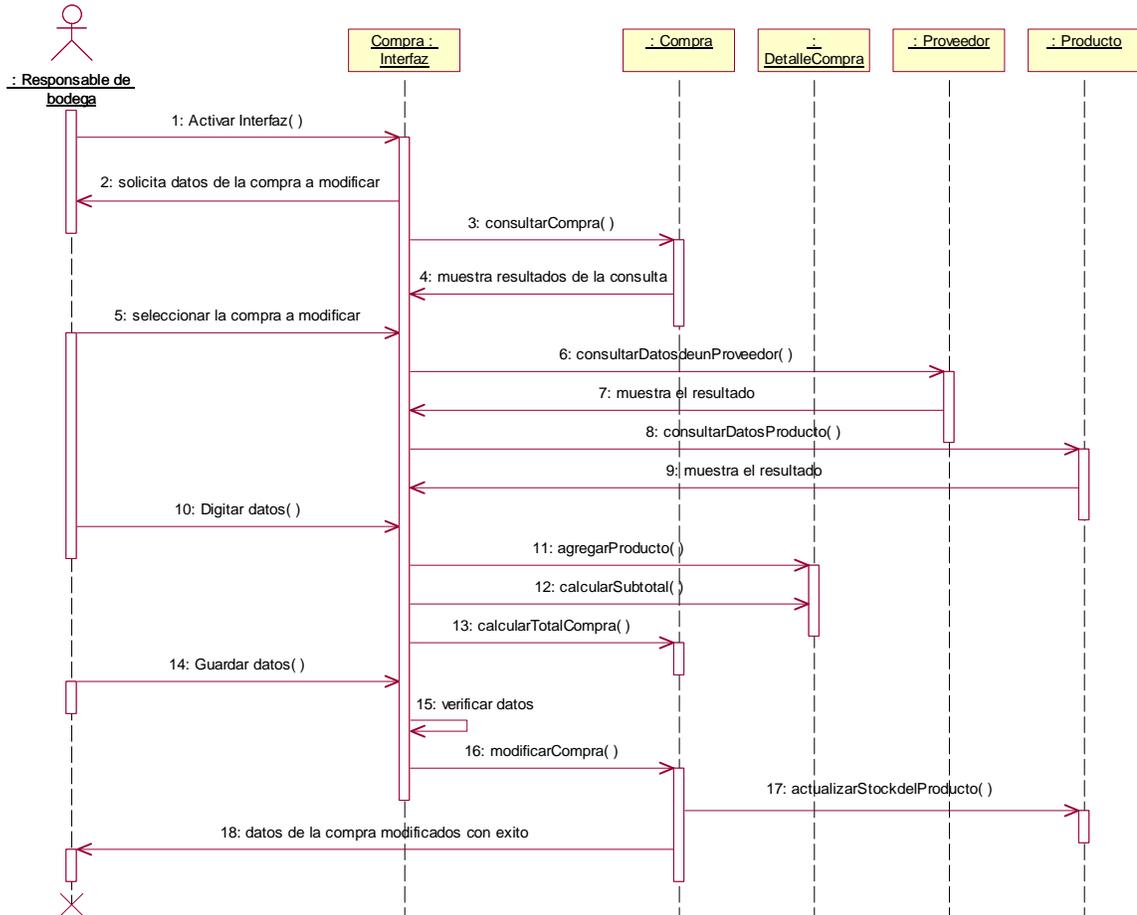


Figura No. 25

Diagrama de Colaboración

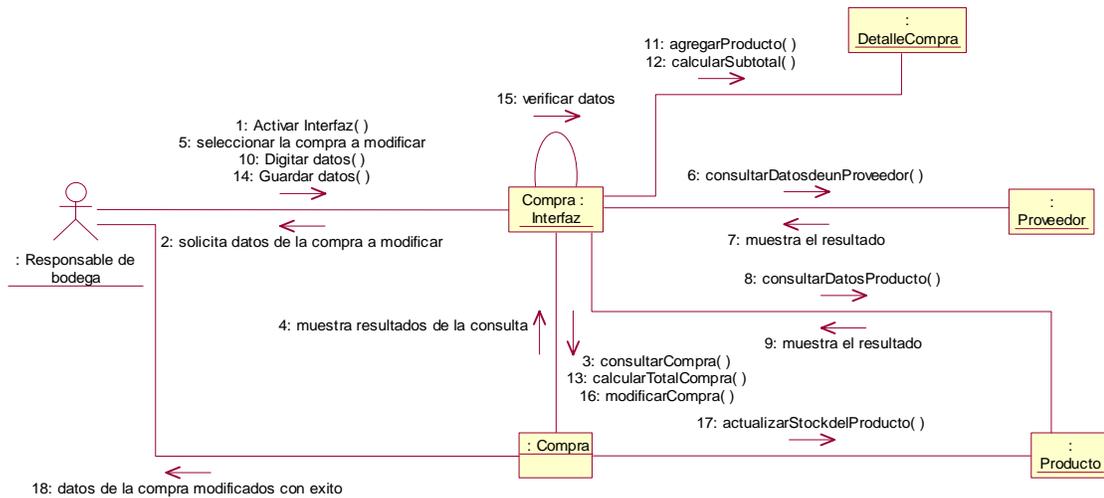


Figura No. 26

Anular una compra

Diagrama de Secuencia

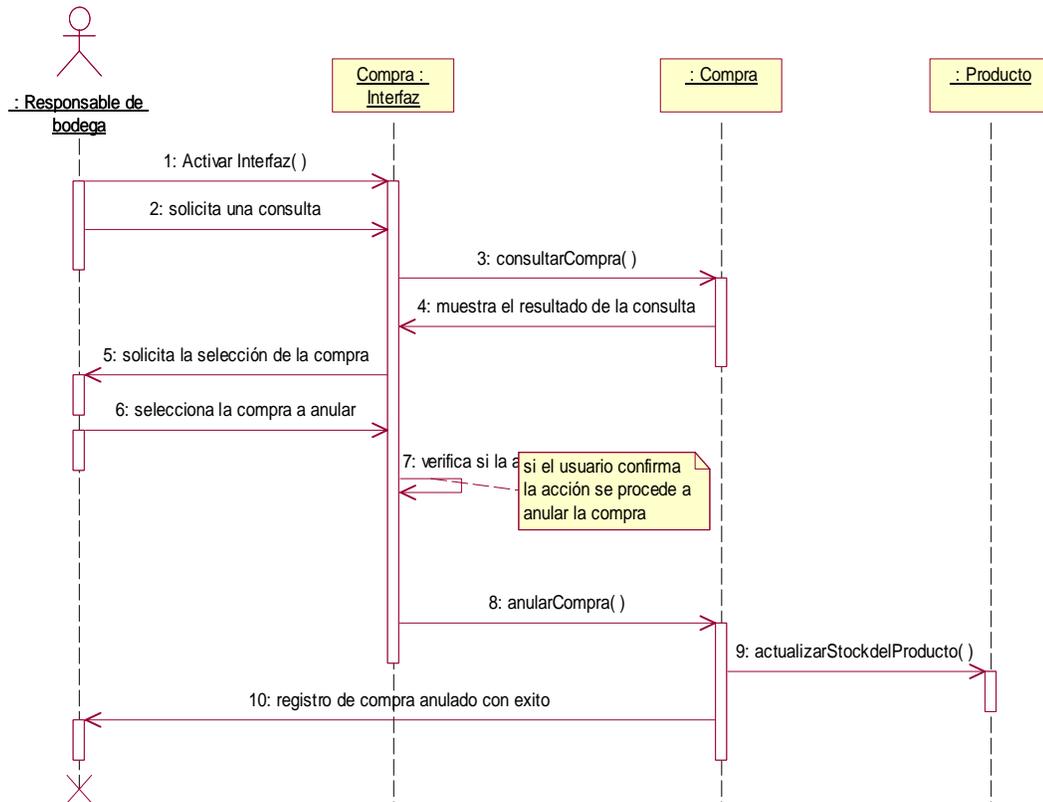


Figura No. 27

Diagrama de Colaboración

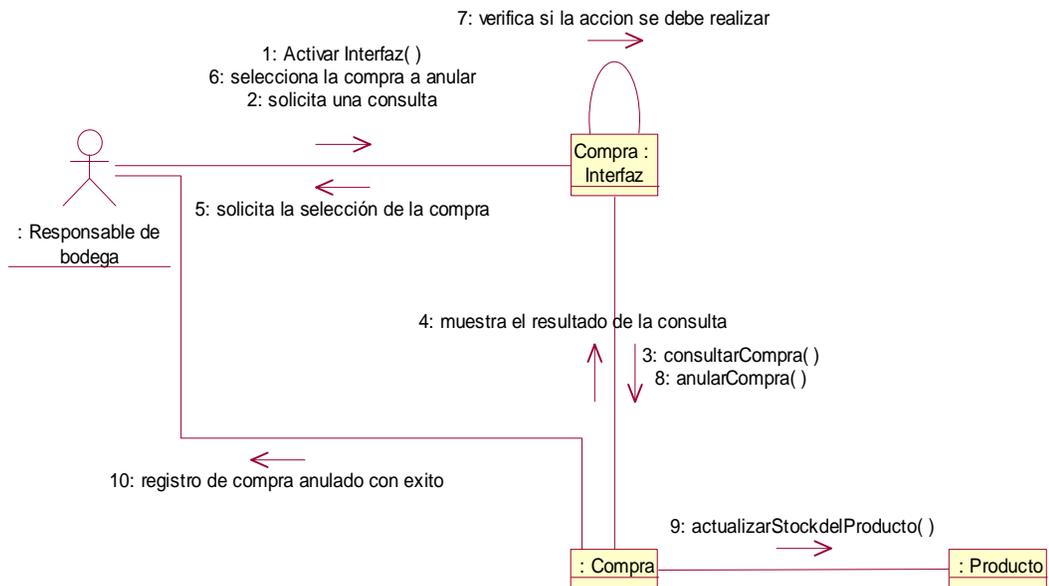


Figura No. 28

Consultar los datos de una Compra

Diagrama de Secuencia

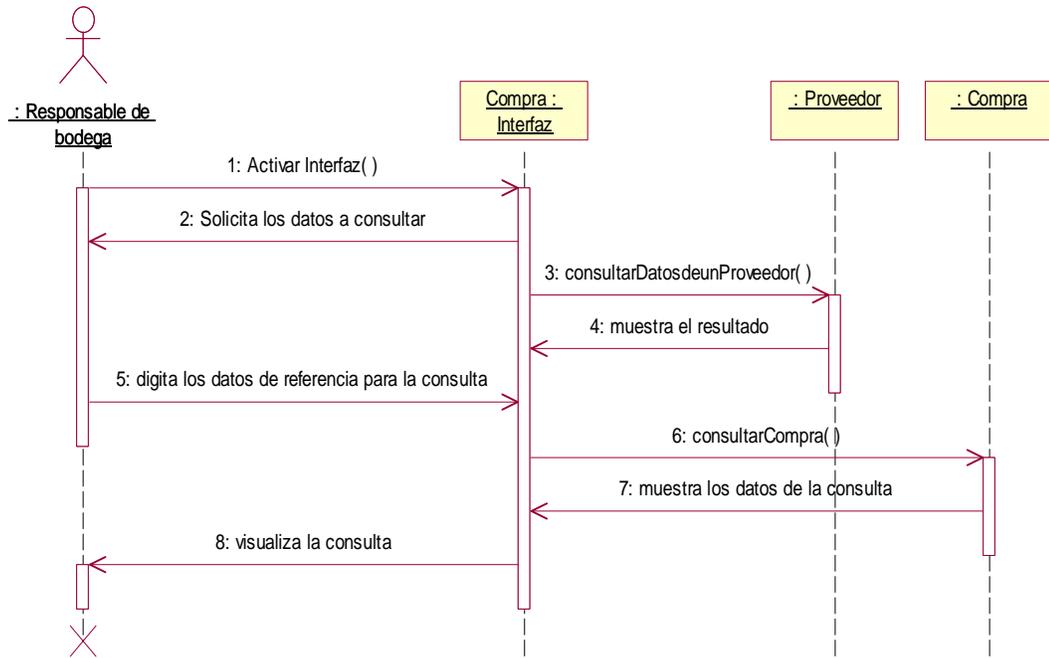


Figura No. 29

Diagrama de Colaboración

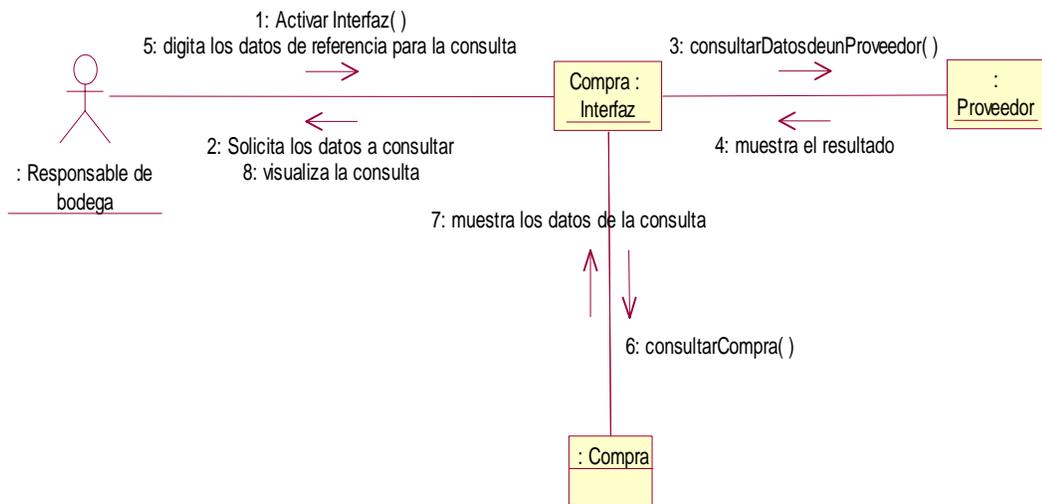


Figura No. 30

6.6.4. Gestionar Empleado

Registrar datos de un nuevo Empleado

Diagrama de Secuencia

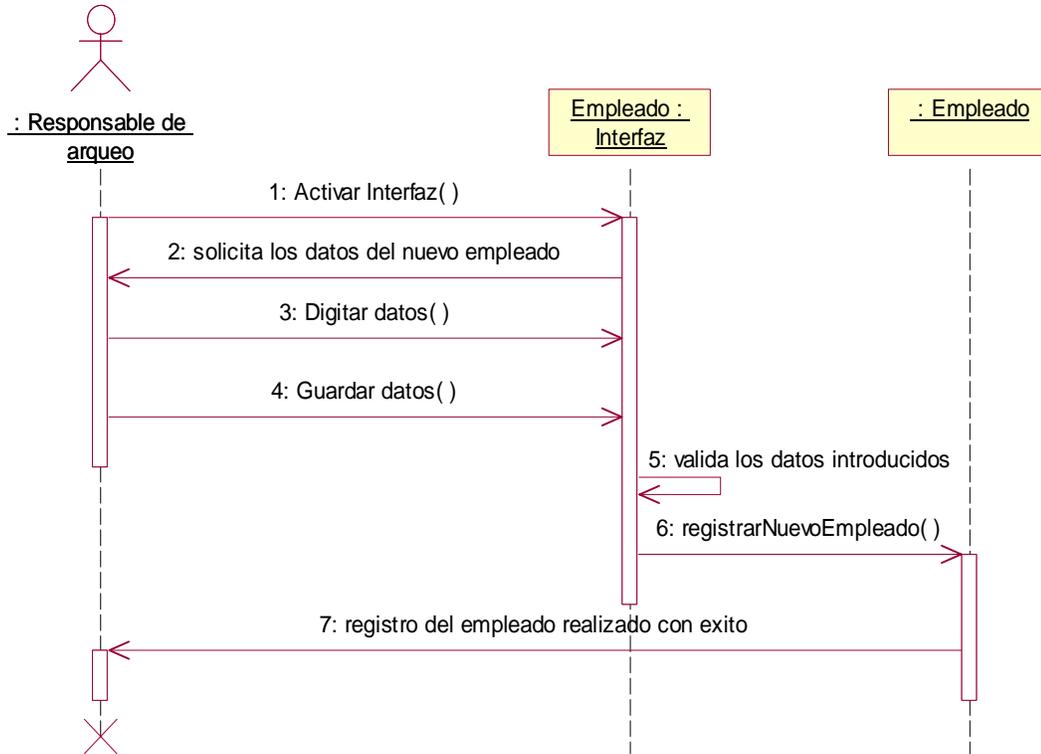


Figura No. 31

Diagrama de Colaboración

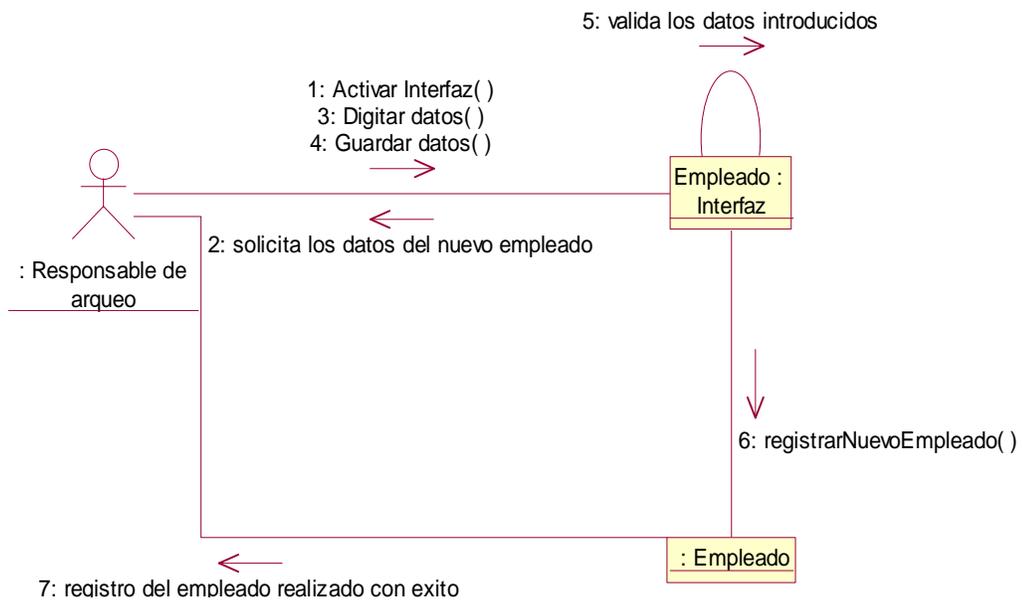


Figura No. 32

Modificar datos de un Empleado

Diagrama de Secuencia

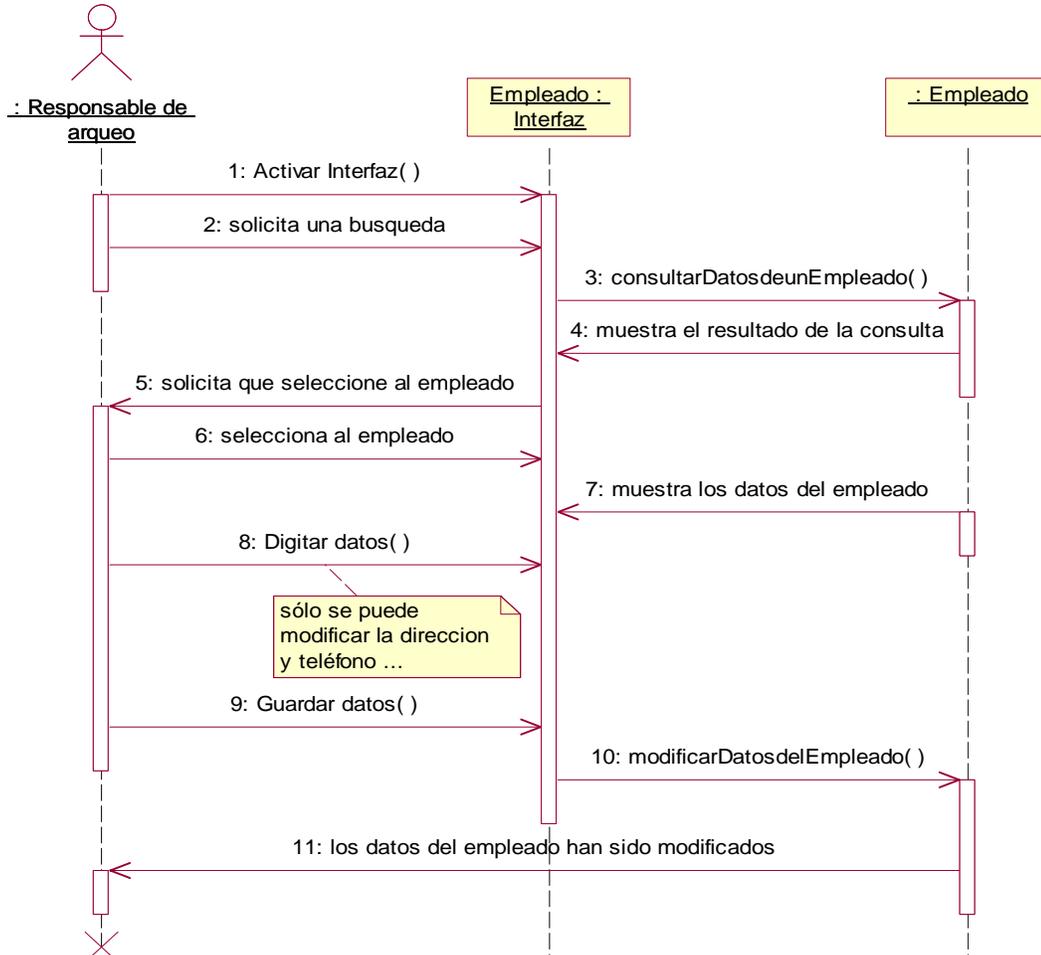


Figura No. 33

Diagrama de Colaboración

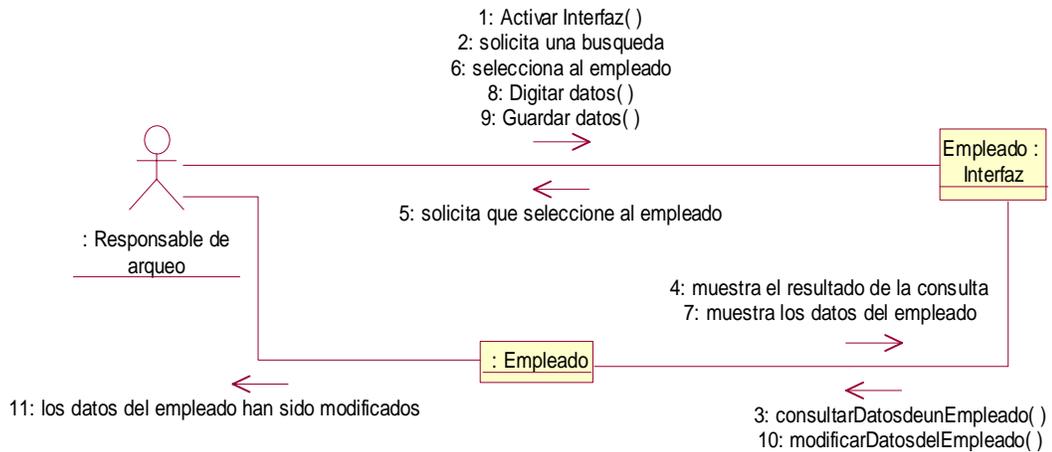


Figura No. 34

Dar de baja a un Empleado

Diagrama de Secuencia

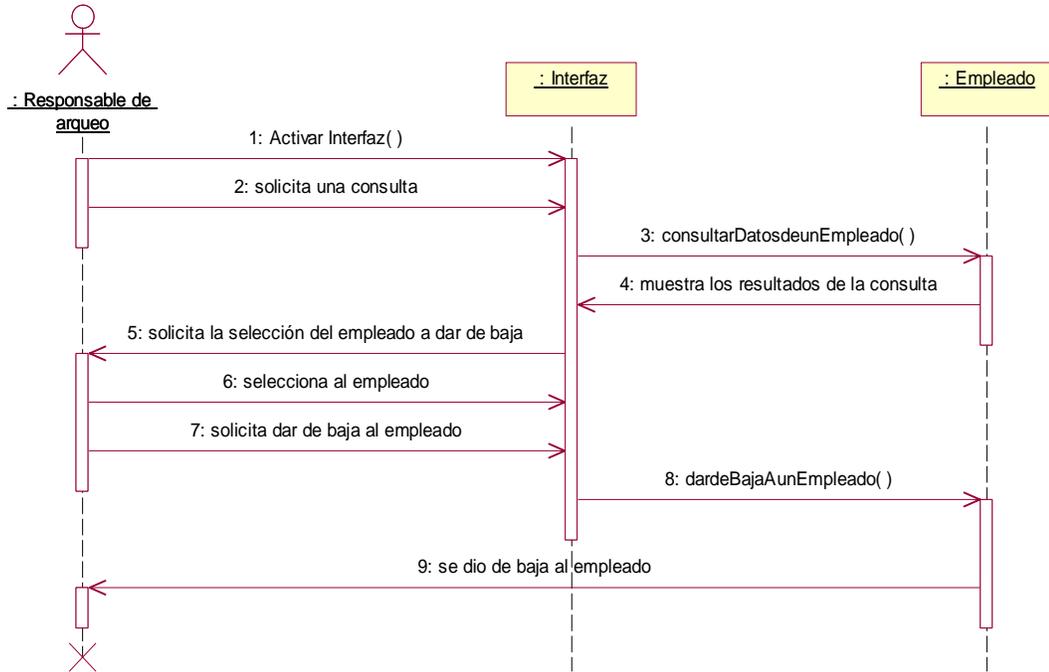


Figura No. 35

Diagrama de Colaboración

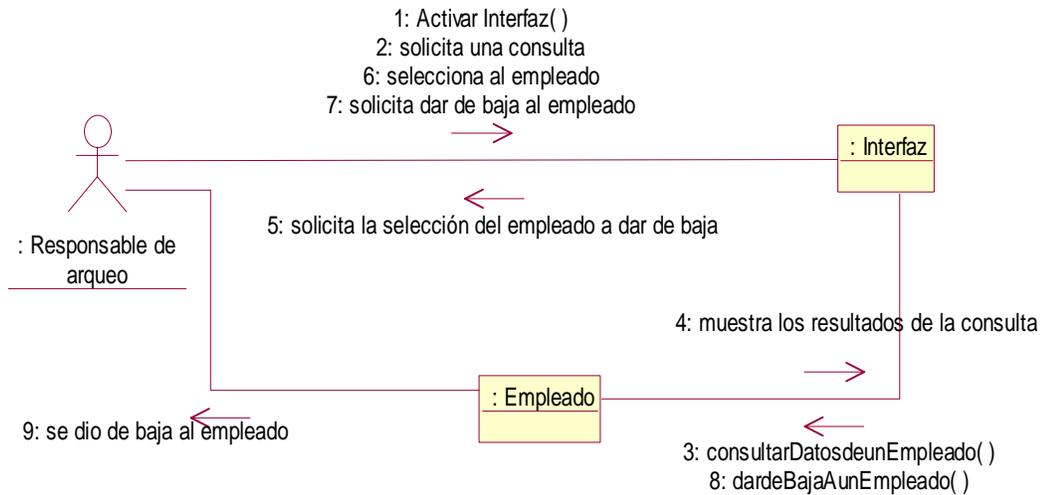


Figura No. 36

Consultar datos de un Empleado

Diagrama de Secuencia

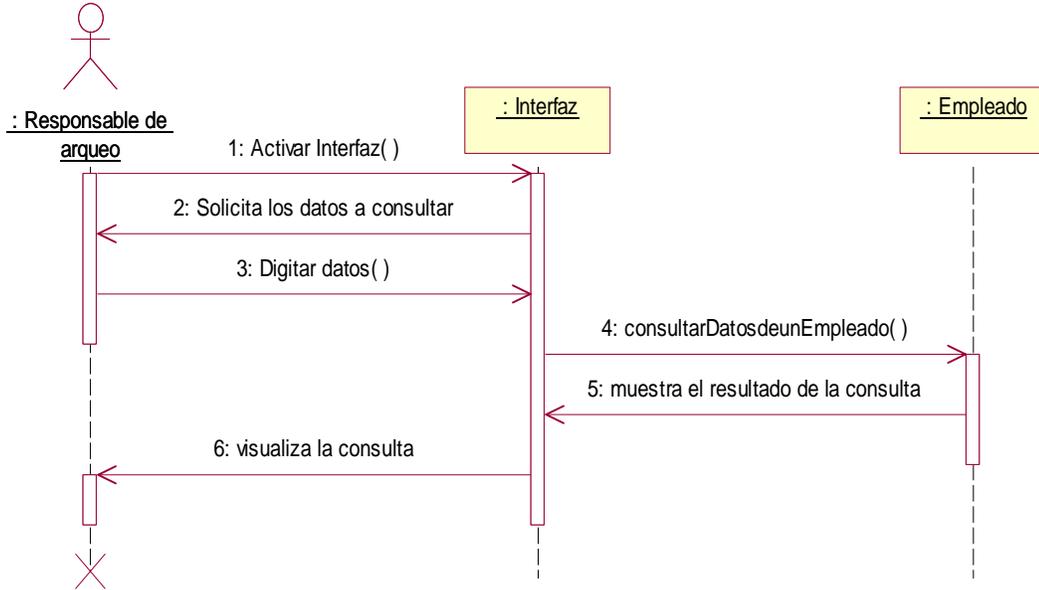


Figura No. 37

Diagrama de Colaboración

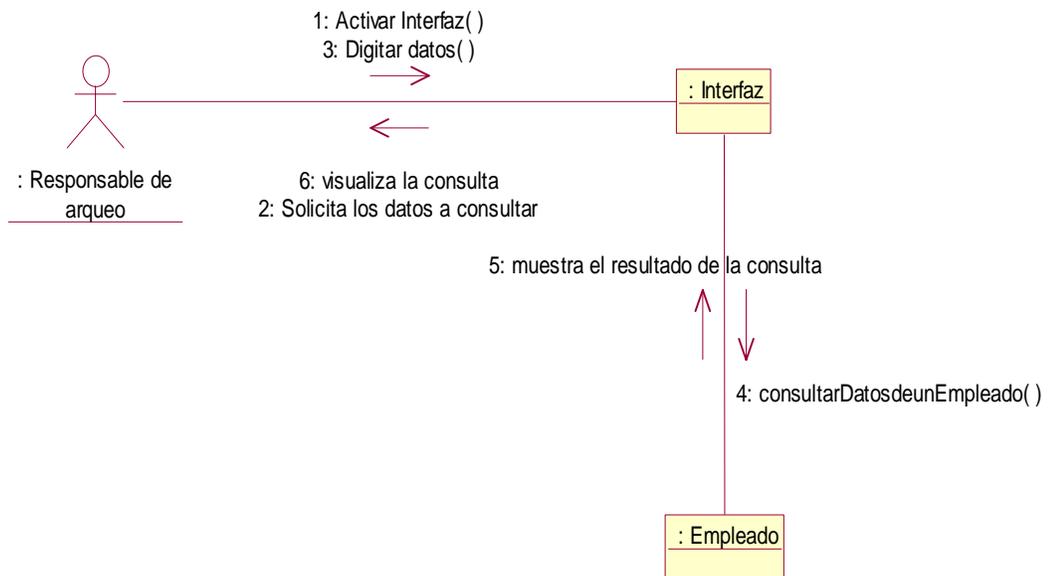


Figura No. 38

6.6.5. Gestionar Factura

Registrar datos de una nueva Factura

Diagrama de Secuencia

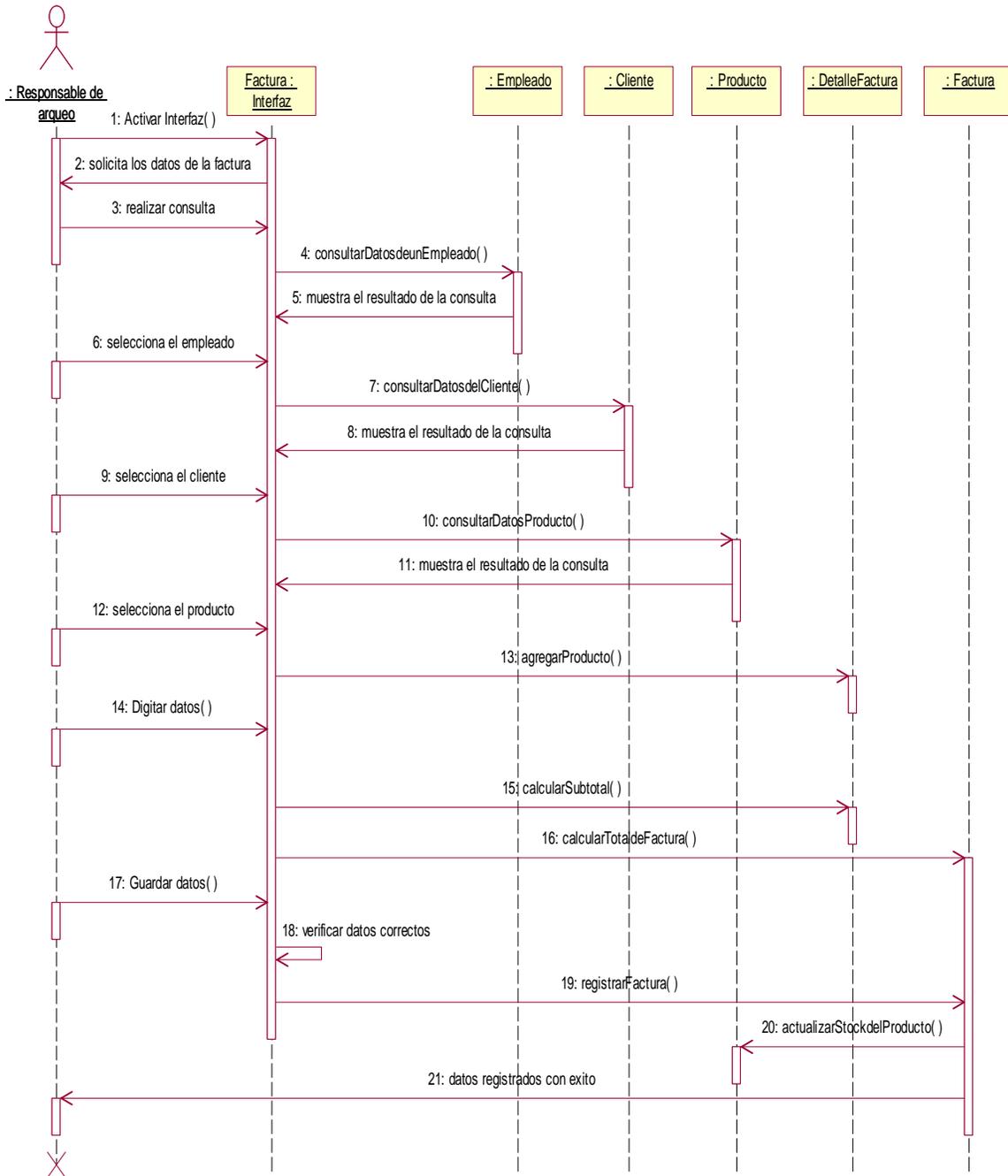


Figura No. 39

Diagrama de Colaboración

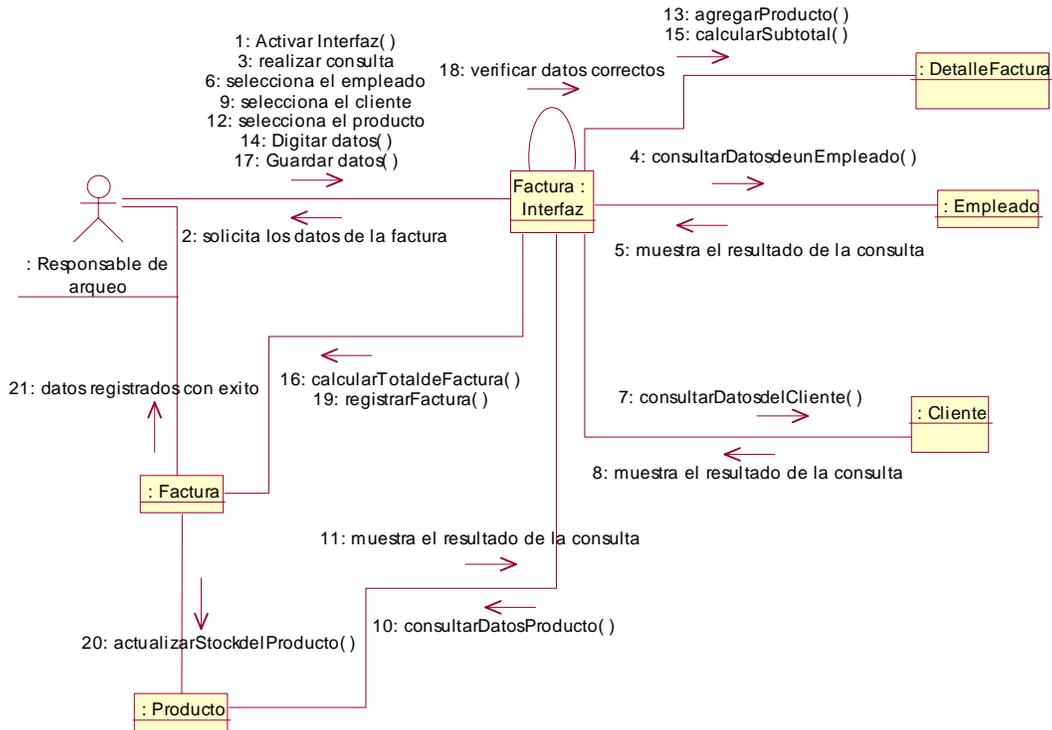


Figura No. 40

Modificar datos de una Factura

Diagrama de Secuencia

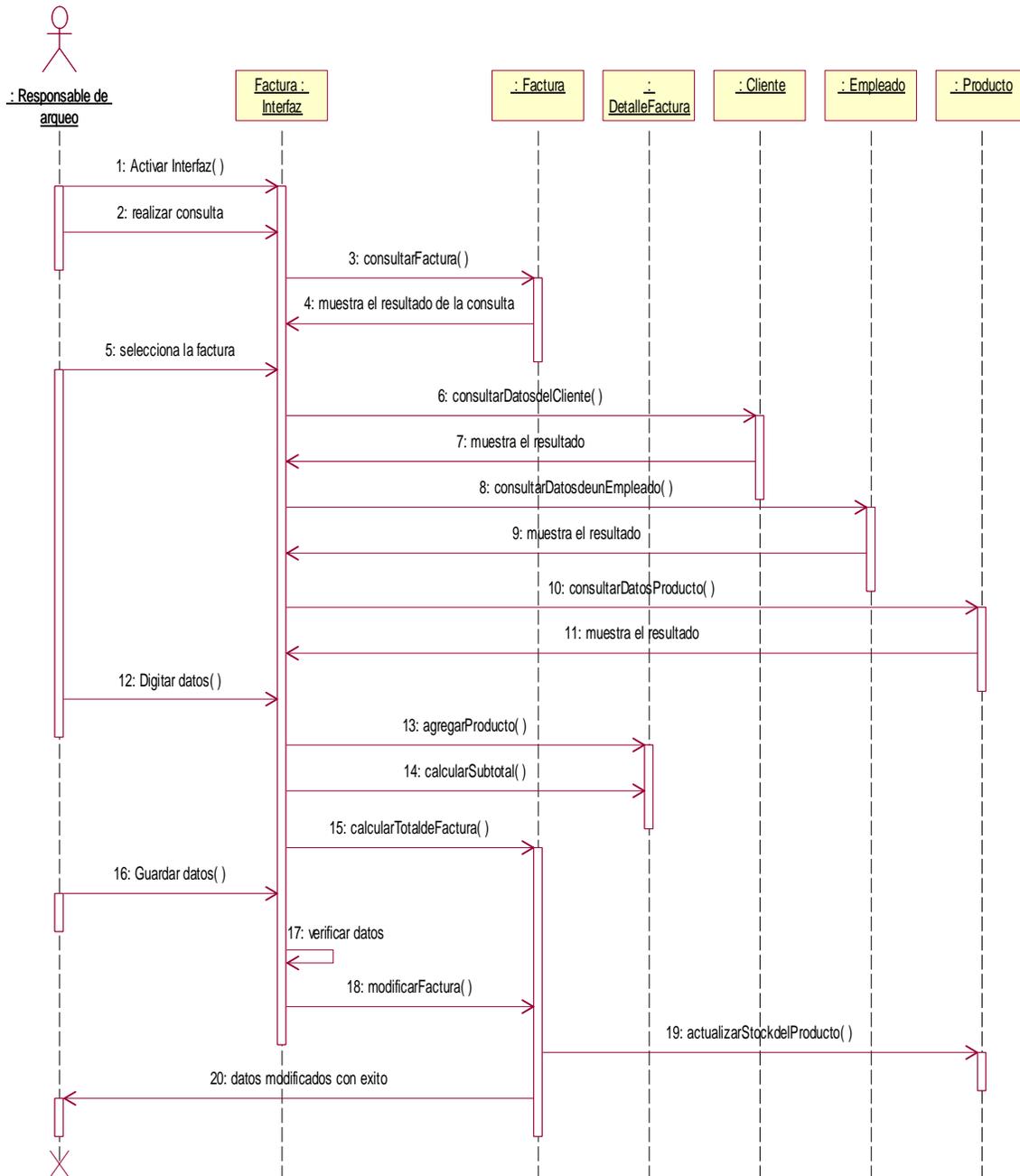


Figura No. 41

Diagrama de Colaboración

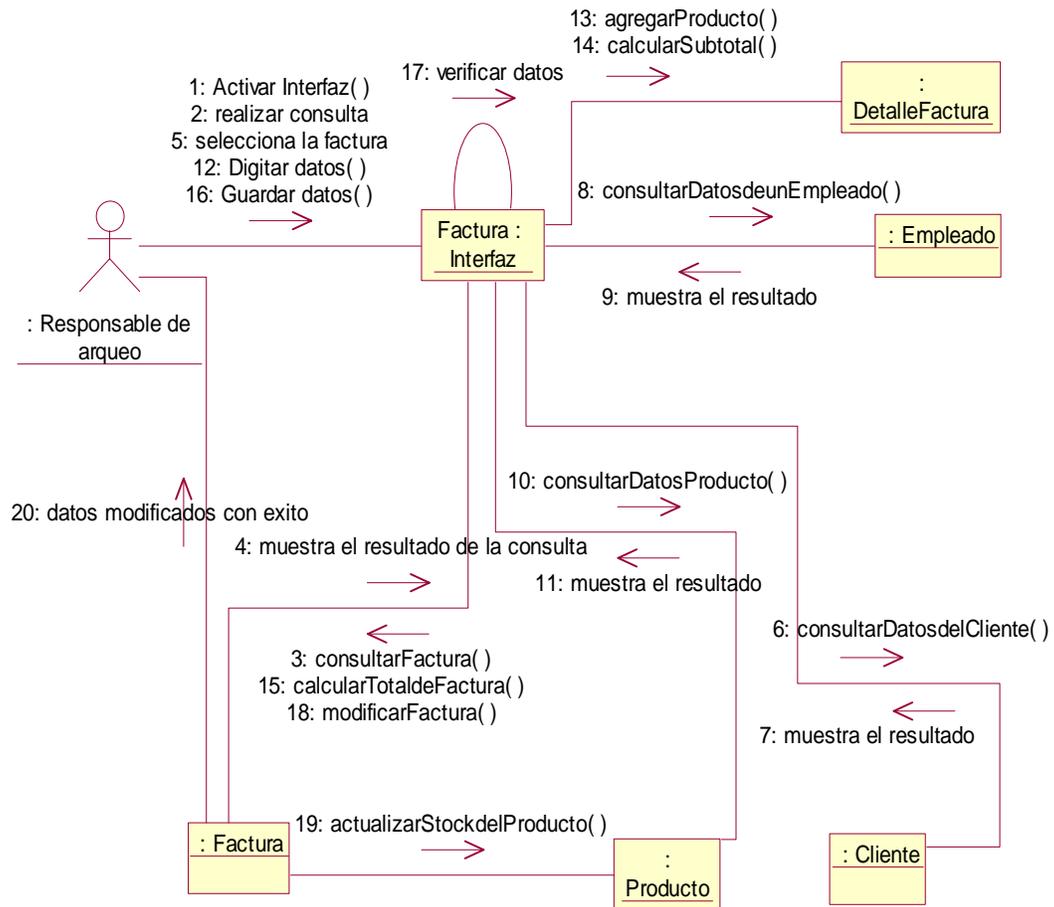


Figura No. 42

Anular una Factura

Diagrama de Secuencia

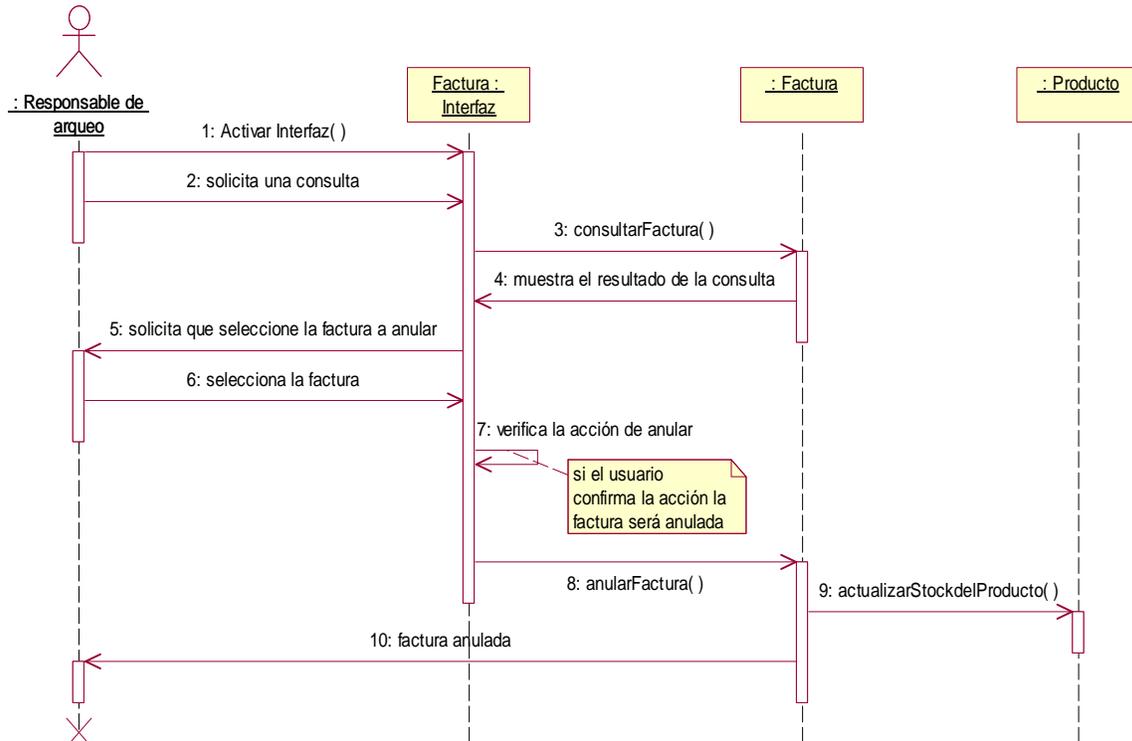


Figura No. 43

Diagrama de Colaboración

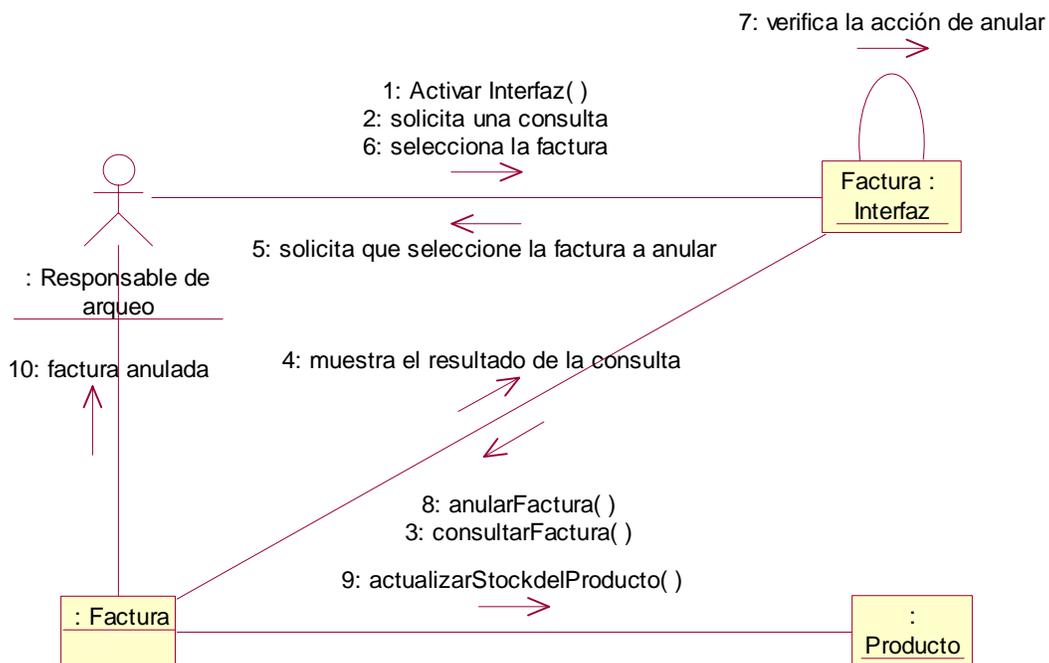


Figura No. 44

Consultar datos de una Factura

Diagrama de Secuencia

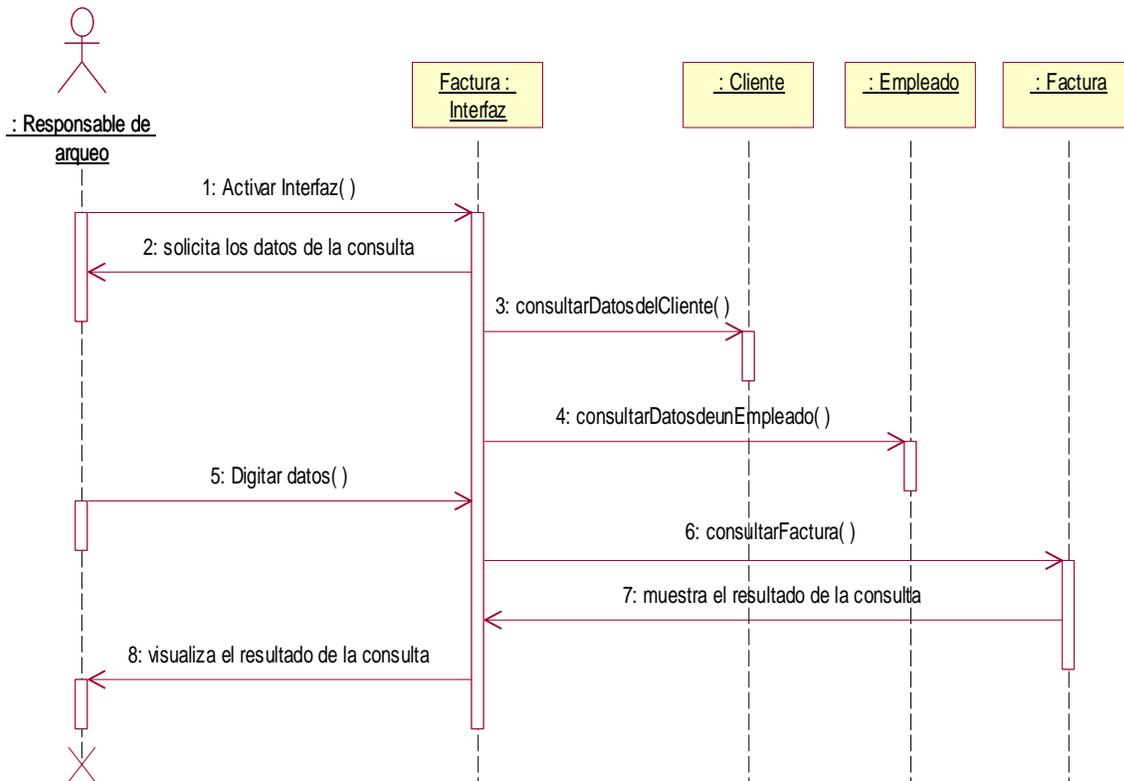


Figura No. 45

Diagrama de Colaboración

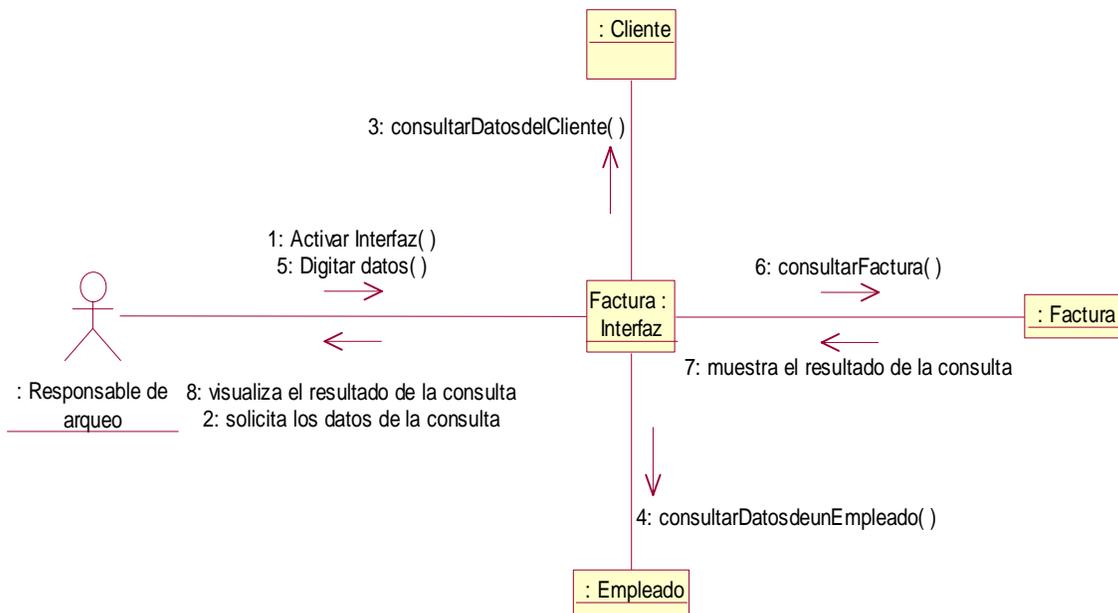


Figura No. 46

6.6.6. Gestionar Factura de Crédito

Registrar datos de una Factura de Crédito

Diagrama de Secuencia

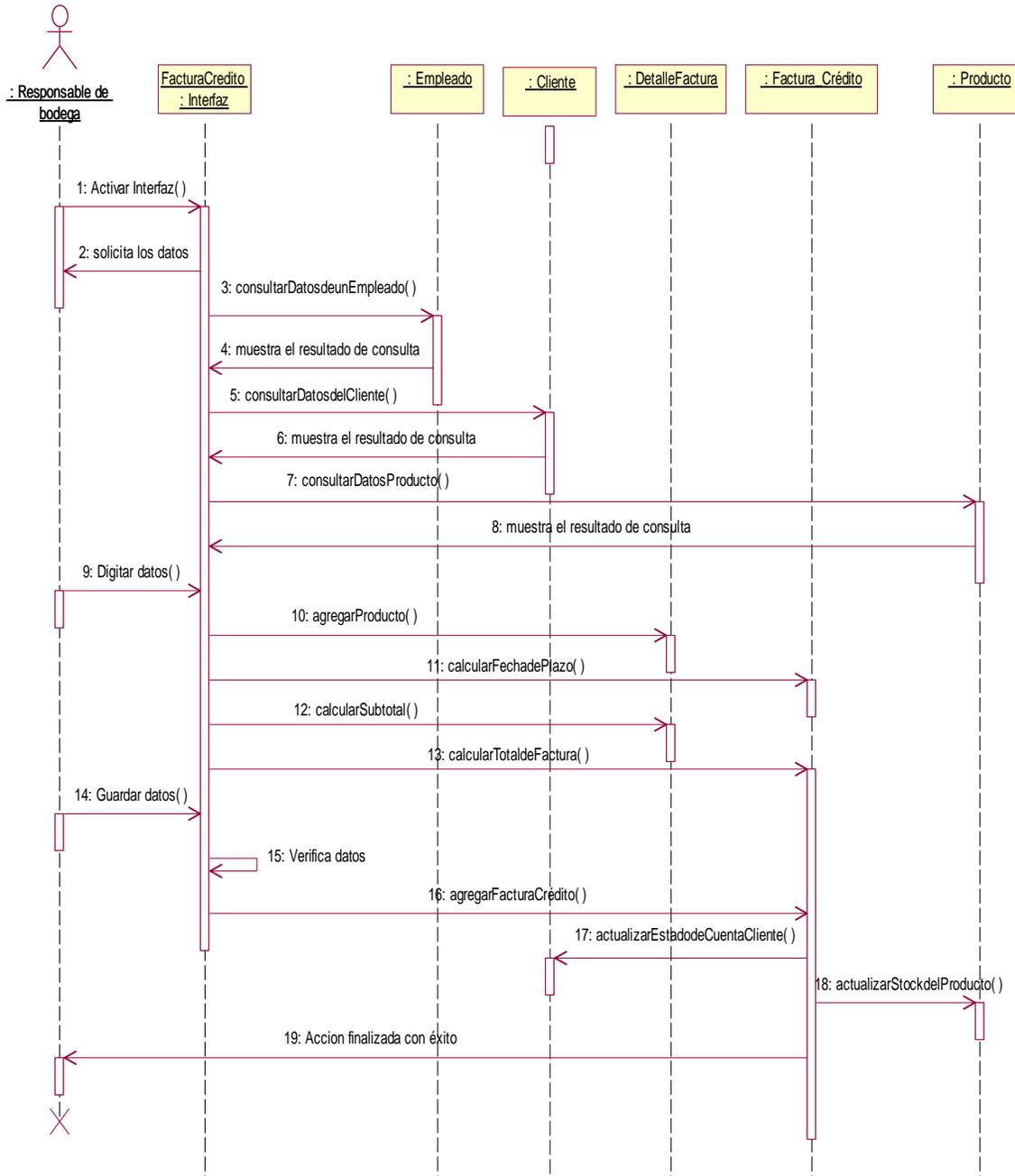


Figura No. 47

Diagrama de Colaboración

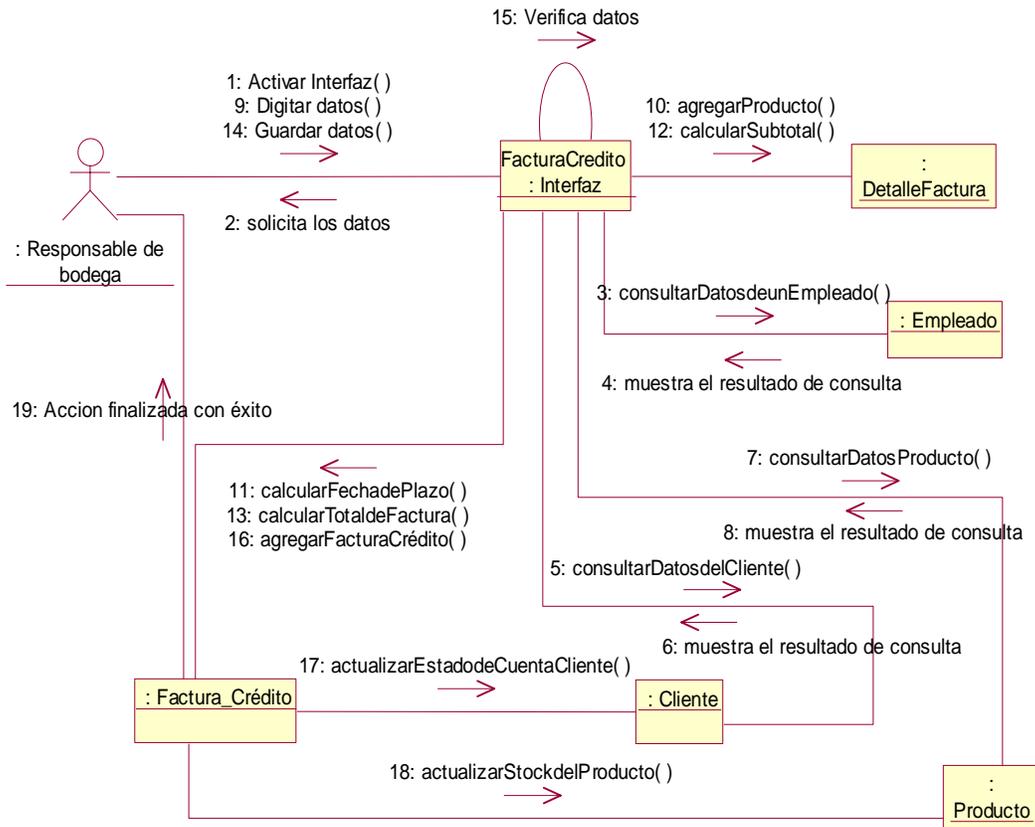


Figura No. 48

Modificar datos de una Factura de Crédito

Diagrama de Secuencia

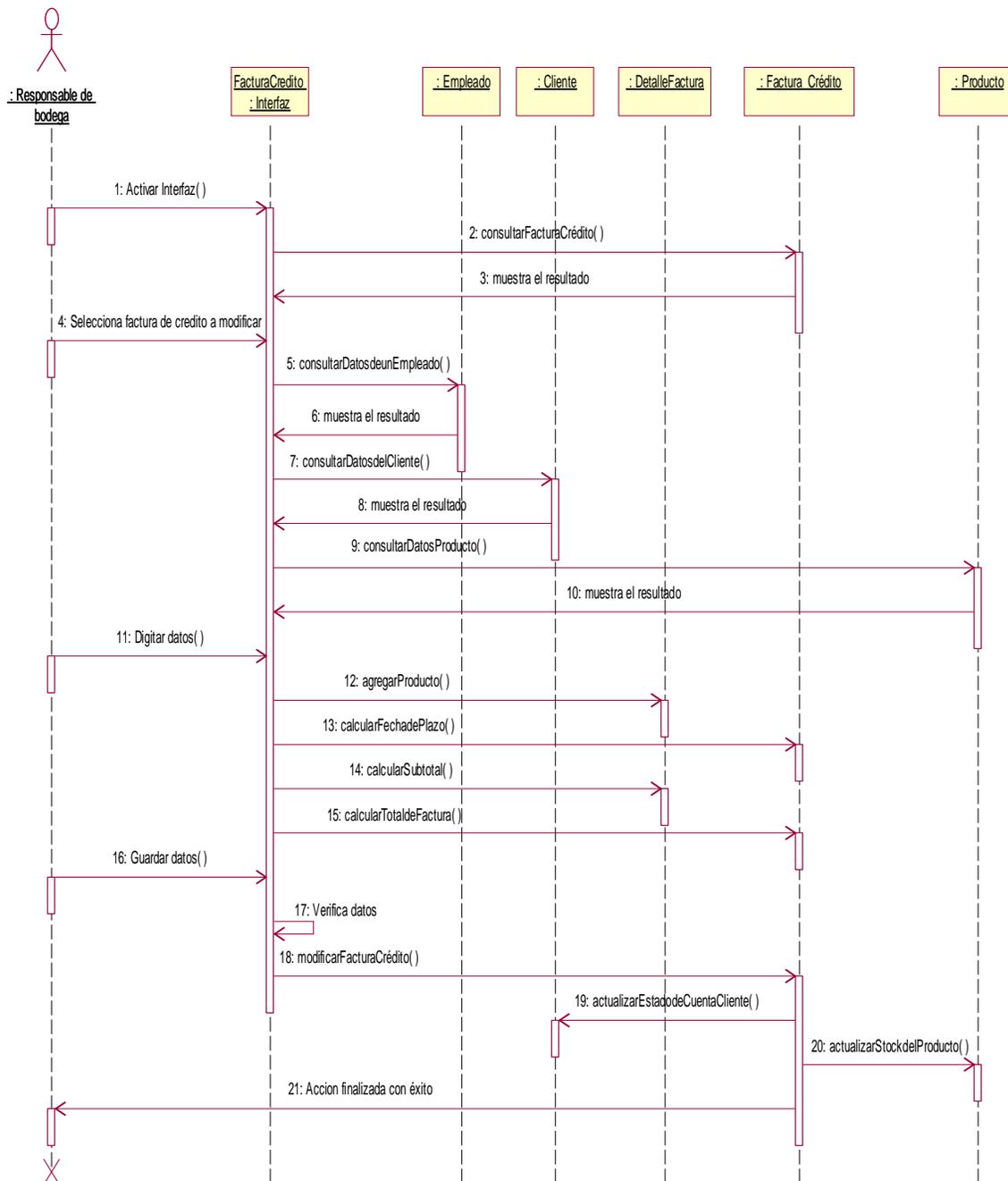


Figura No. 49

Diagrama de Colaboración

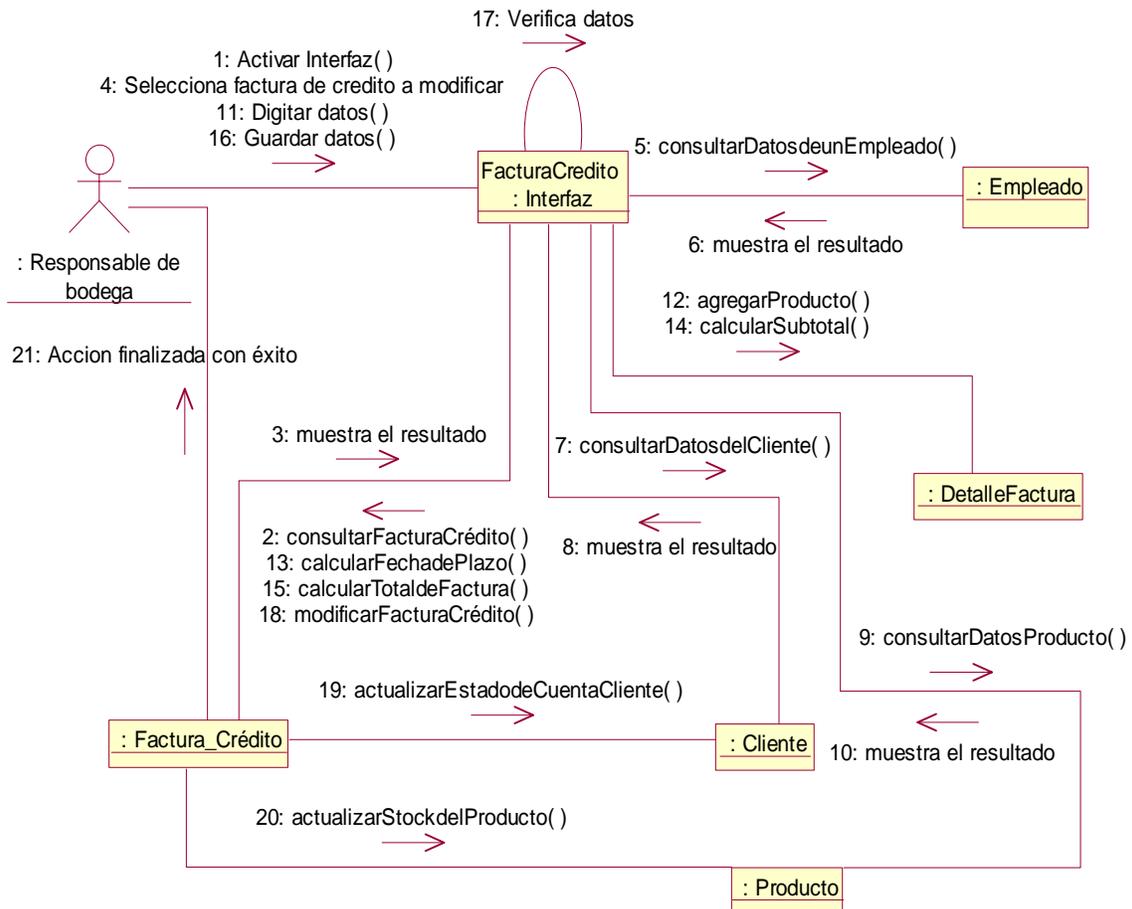


Figura No. 50

Anular una Factura de Crédito

Diagrama de Secuencia

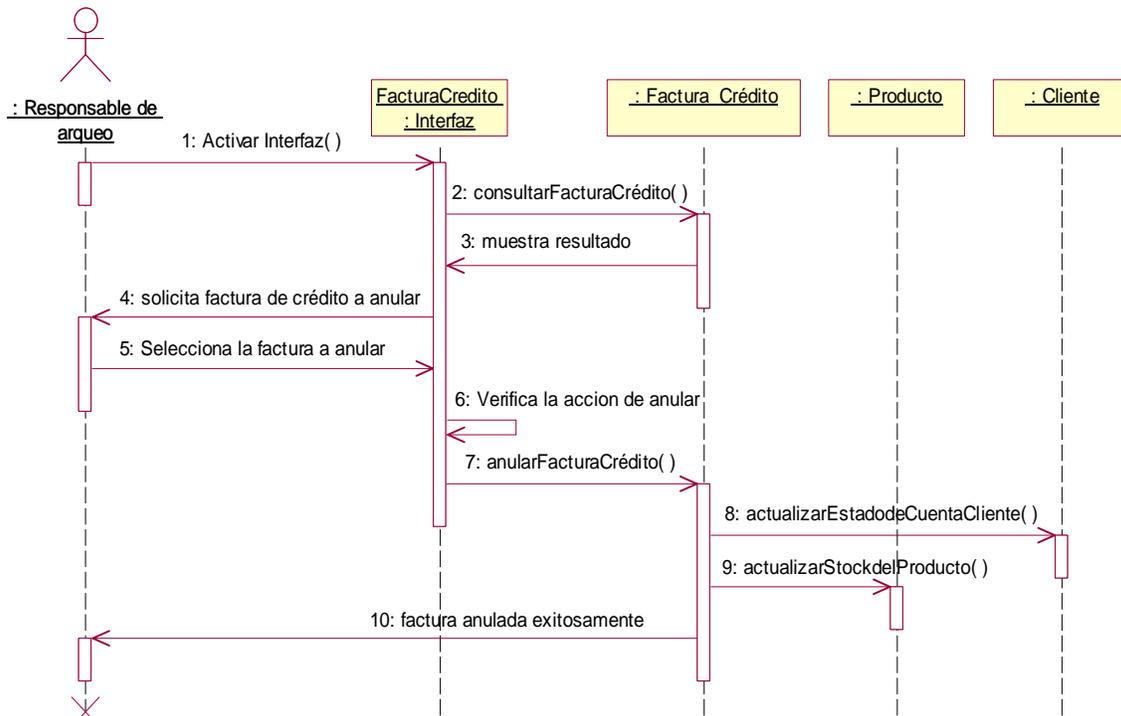


Figura No. 51

Diagrama de Colaboración

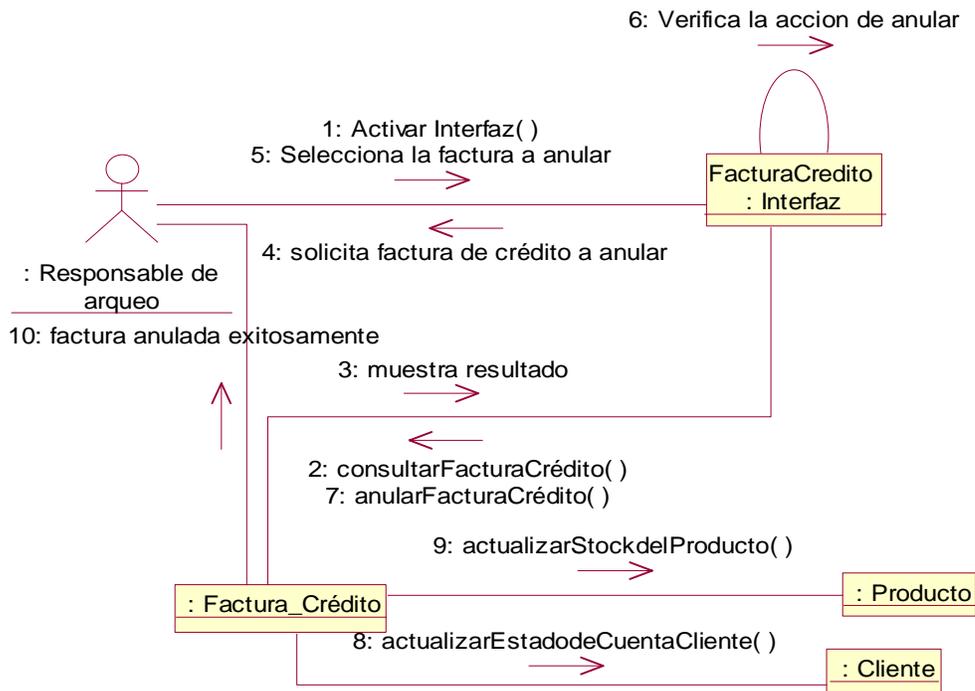


Figura No. 52

Consultar datos de una Factura de Crédito

Diagrama de Secuencia

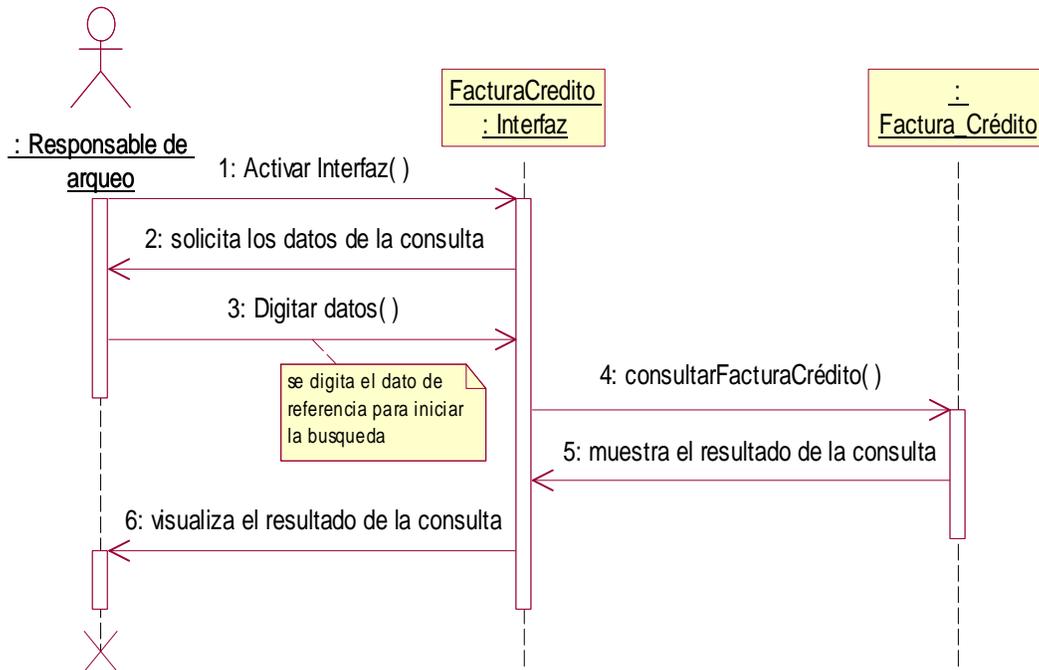


Figura No. 53

Diagrama de Colaboración

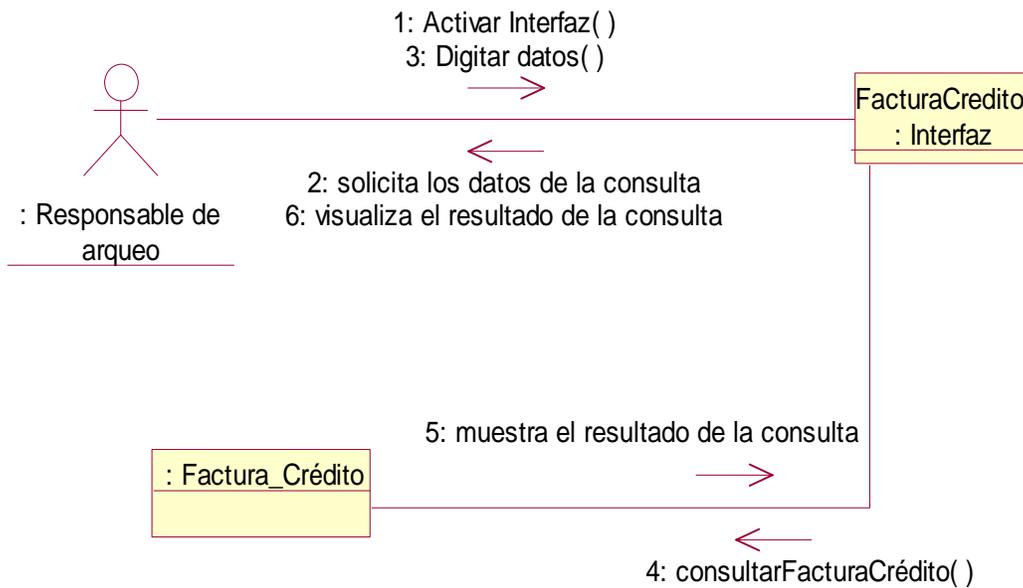


Figura No. 54

6.6.7. Gestionar Liquidación de Productos

Registrar una Liquidación de Carga

Diagrama de Secuencia

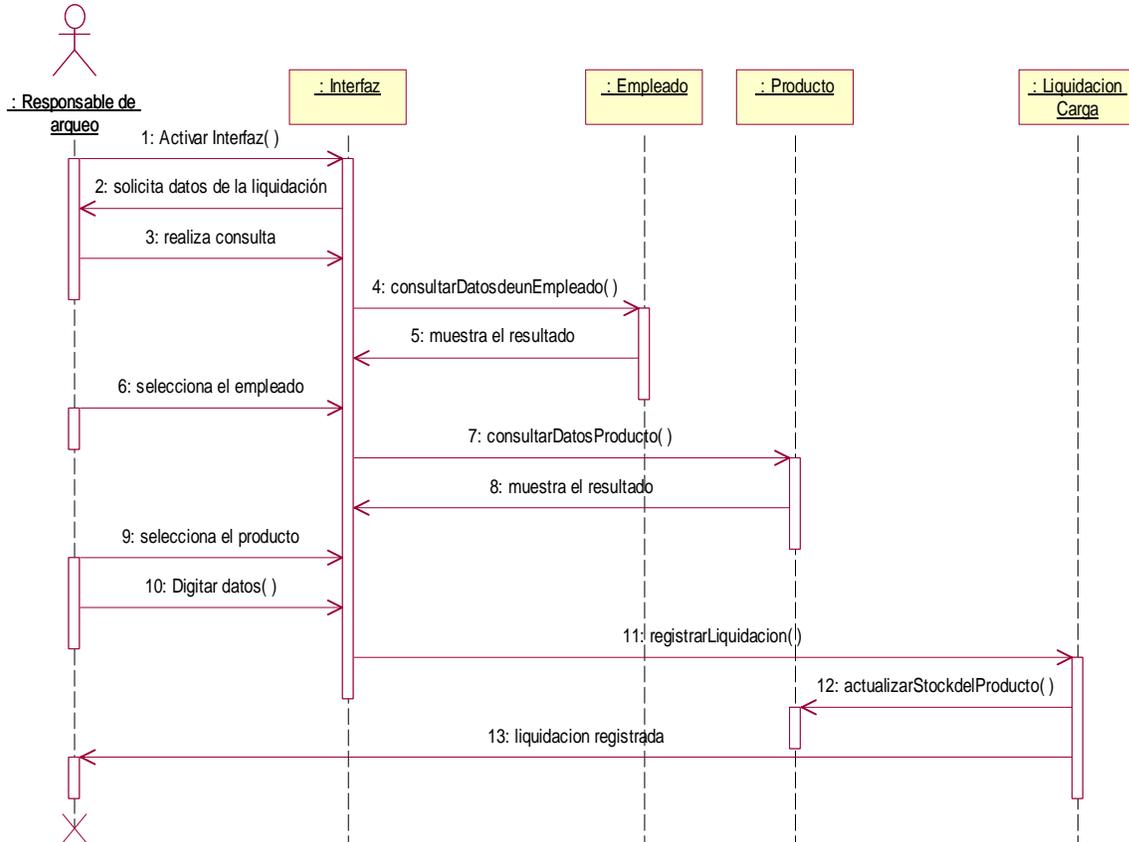


Figura No. 55

Diagrama de Colaboración

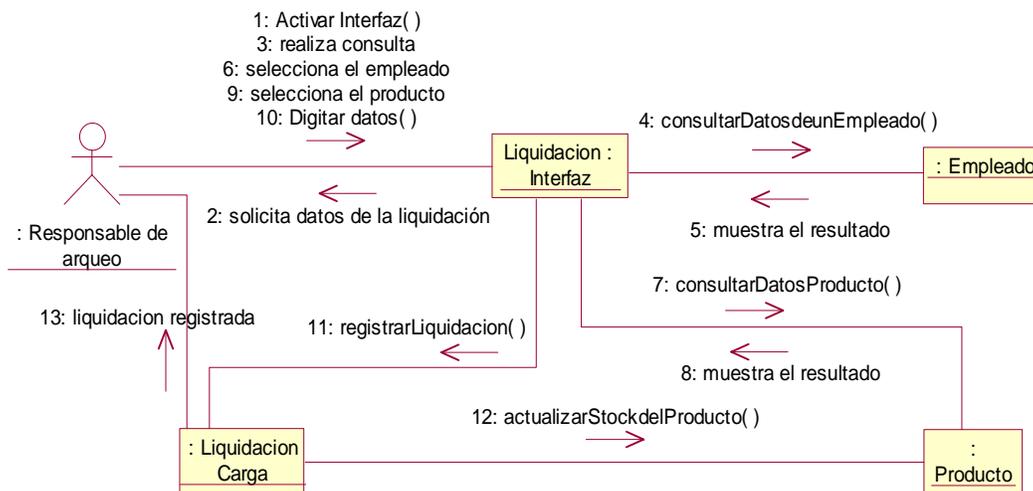


Figura No. 56

Modificar datos de una Liquidación

Diagrama de Secuencia

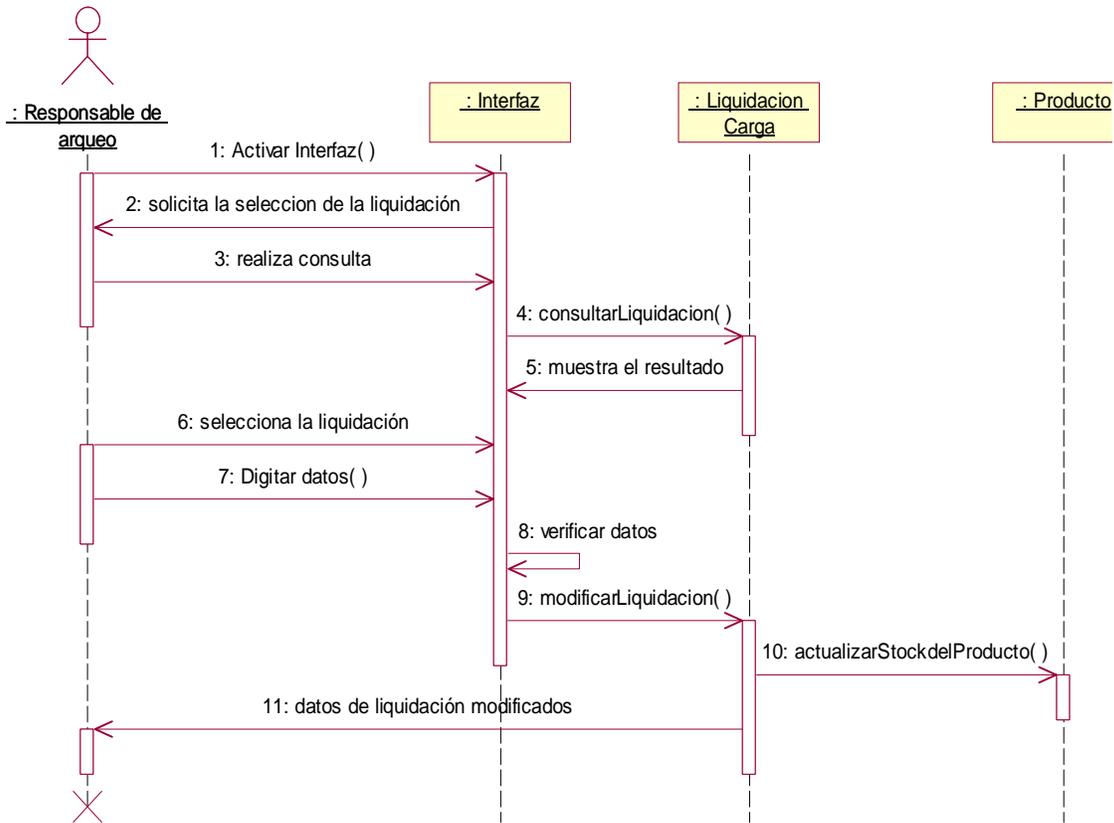


Figura No. 57

Diagrama de Colaboración

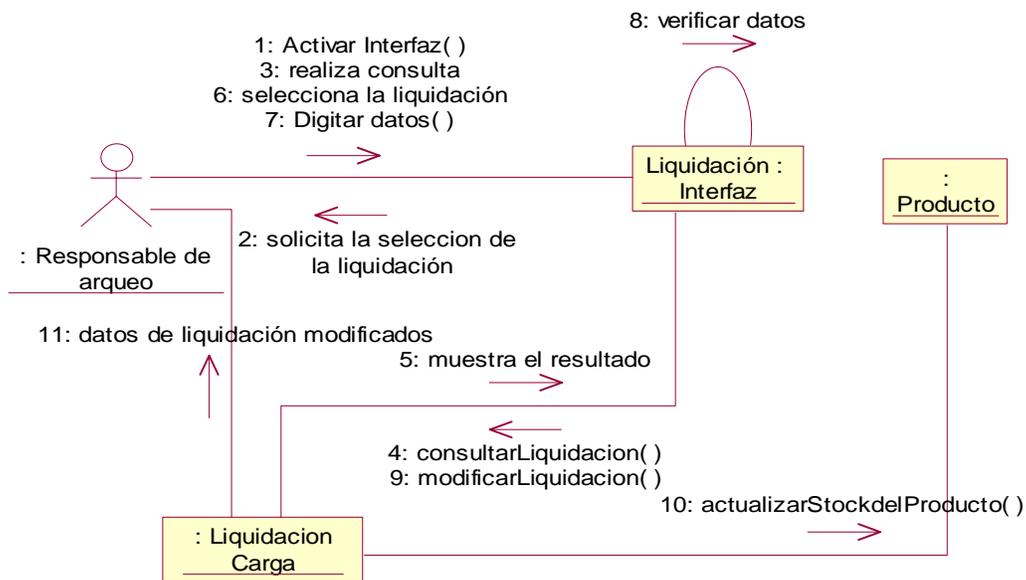


Figura No. 58

Anular una Liquidación de Producto

Diagrama de Secuencia

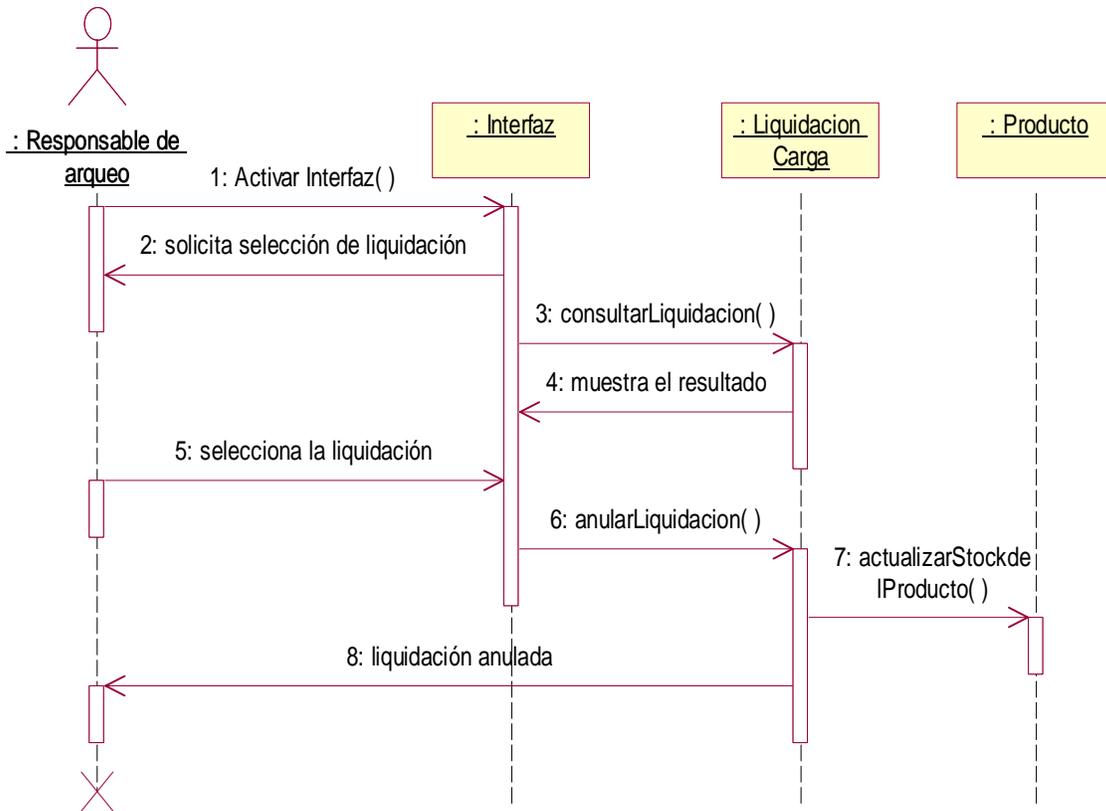


Figura No. 59

Diagrama de Colaboración

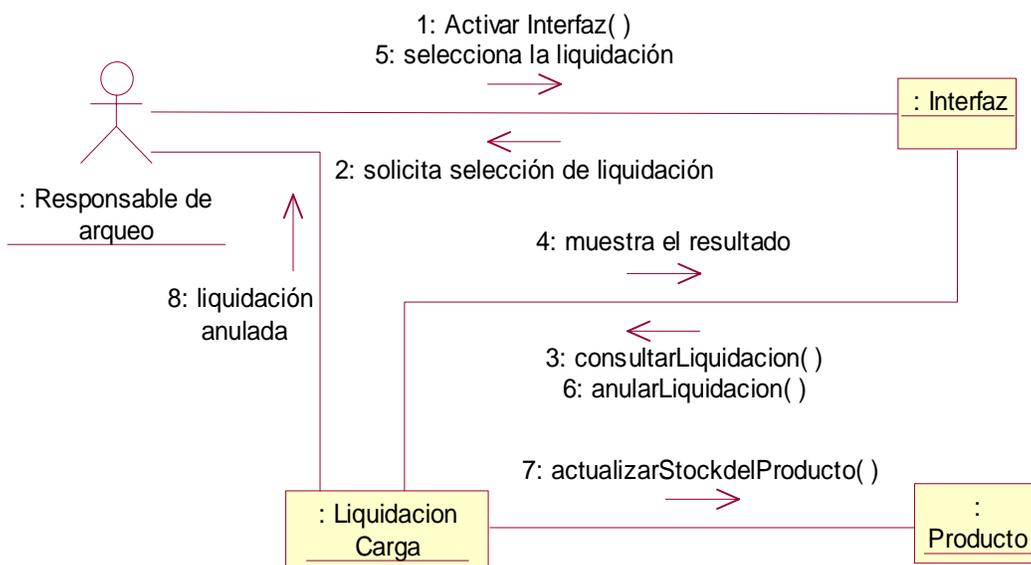


Figura No. 60

Consultar una Liquidación de Producto

Diagrama de Secuencia

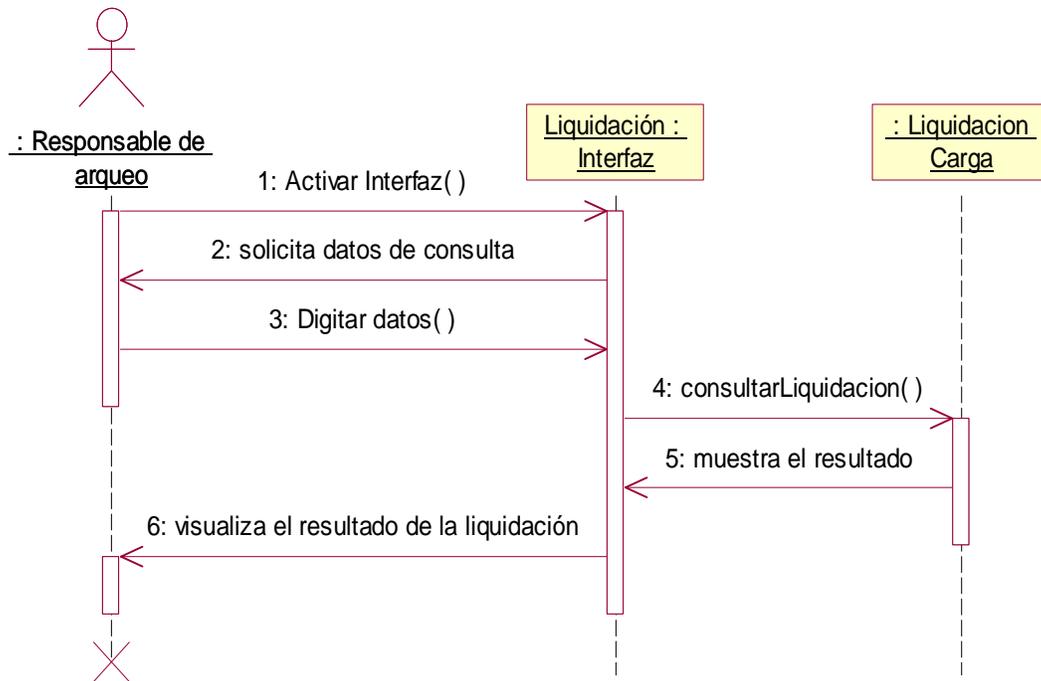


Figura No. 61

Diagrama de Colaboración

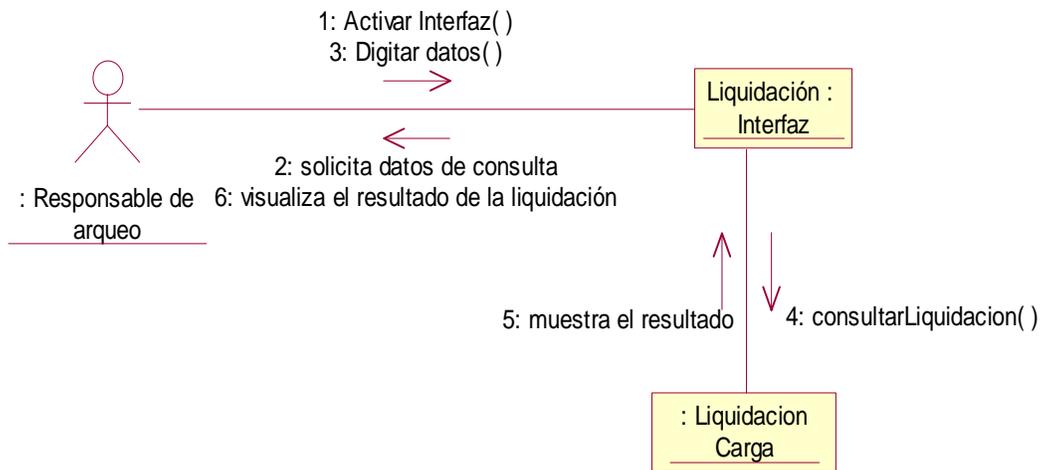


Figura No. 62

6.6.8. Gestionar Producto

Registrar un nuevo Producto

Diagrama de Secuencia

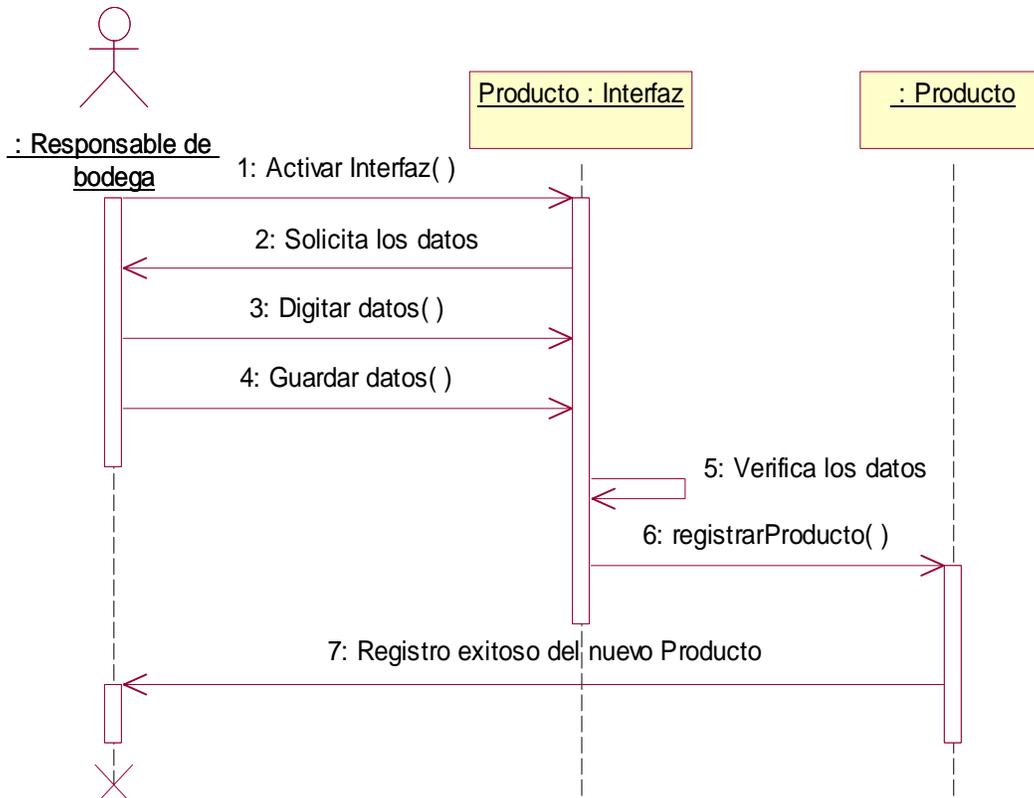


Figura No. 63

Diagrama de Colaboración

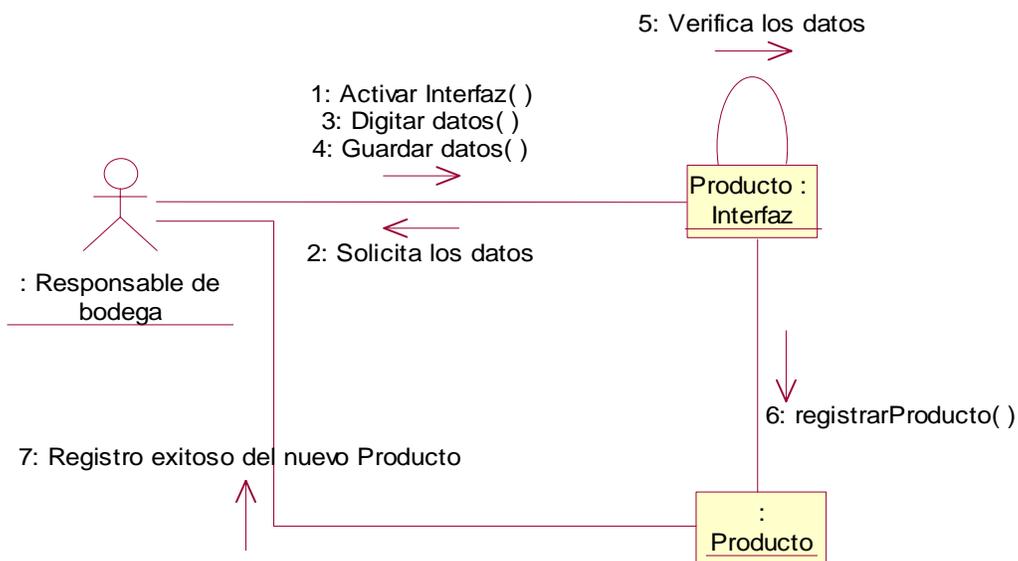


Figura No. 64

Modificar datos de un Producto

Diagrama de Secuencia

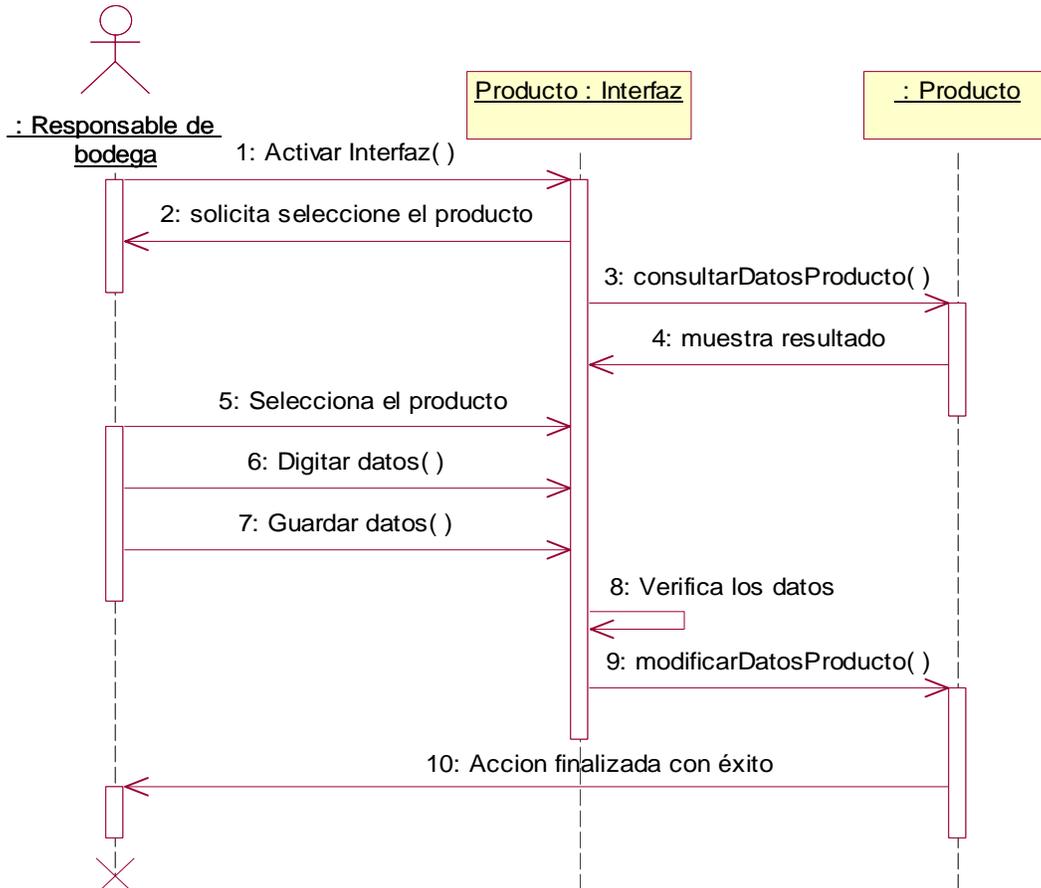


Figura No. 65

Diagrama de Colaboración

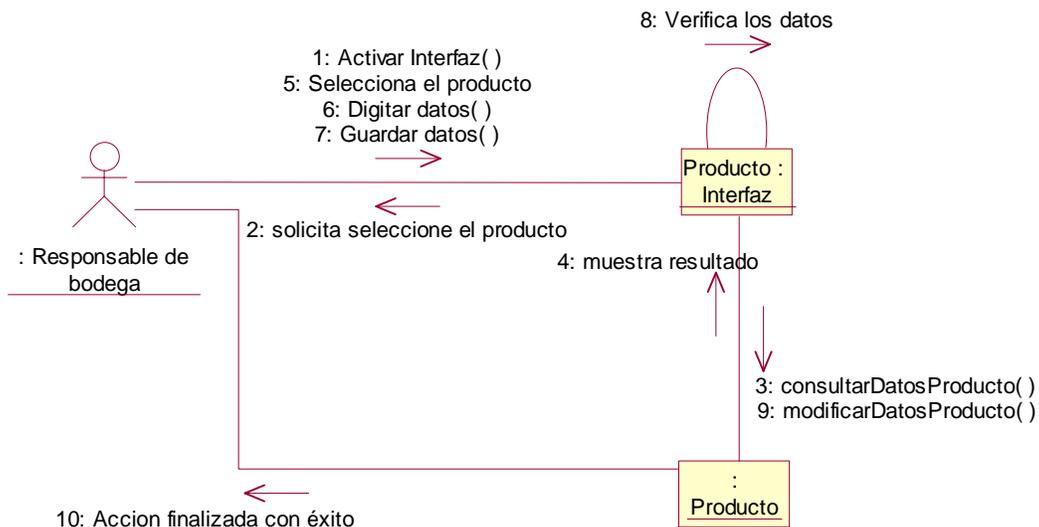


Figura No. 66

Dar de baja a un Producto

Diagrama de Secuencia

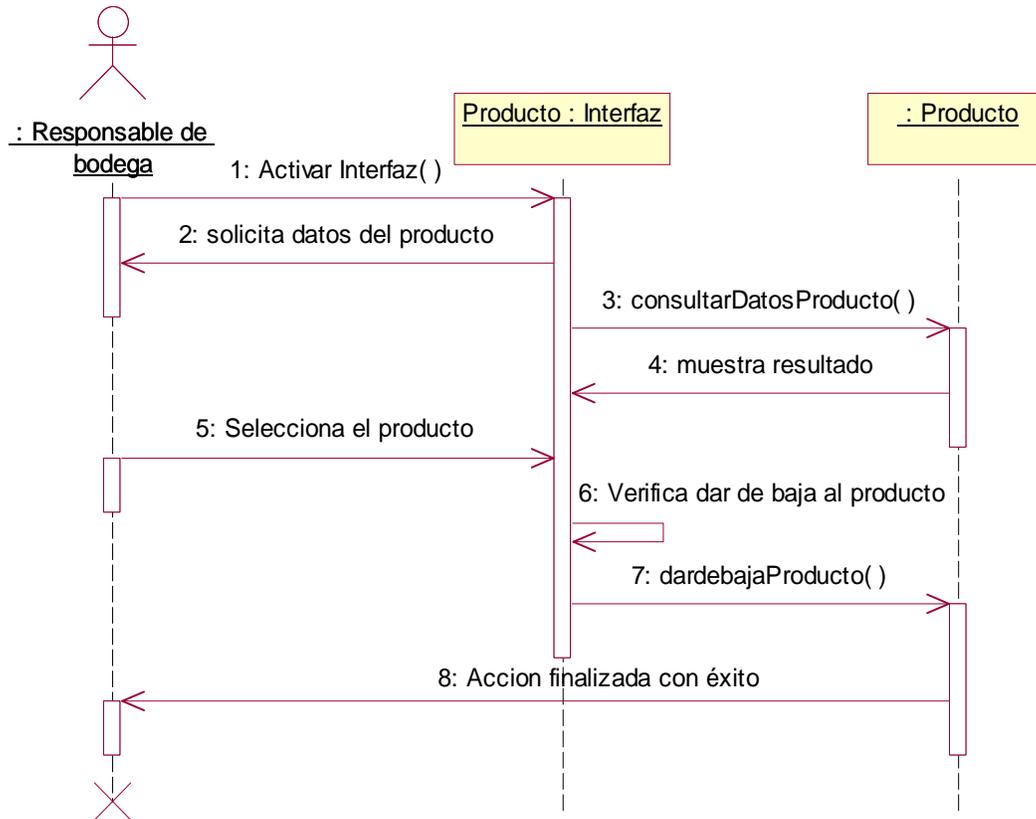


Figura No. 67

Diagrama de Colaboración

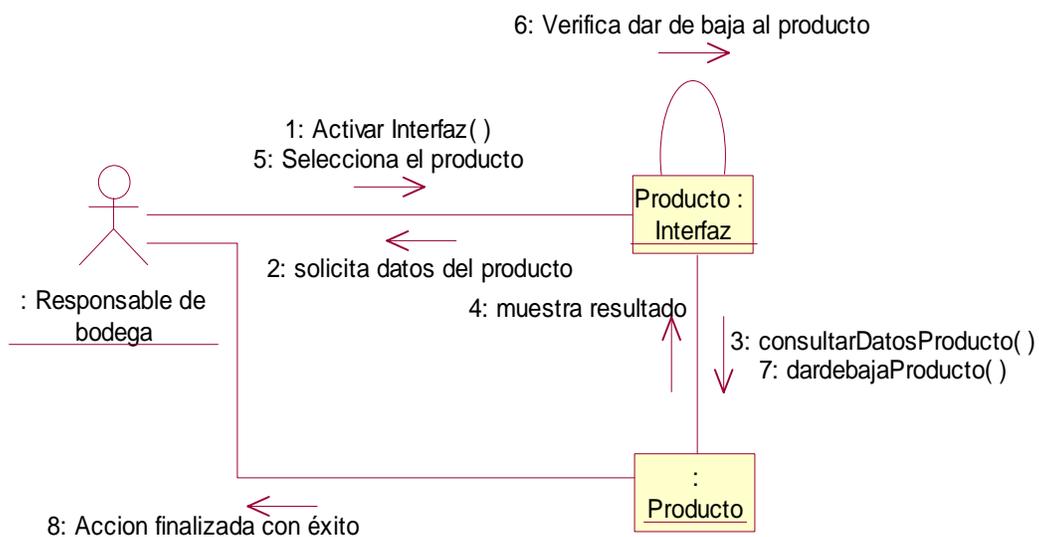


Figura No. 68

Consultar datos de un Producto

Diagrama de Secuencia

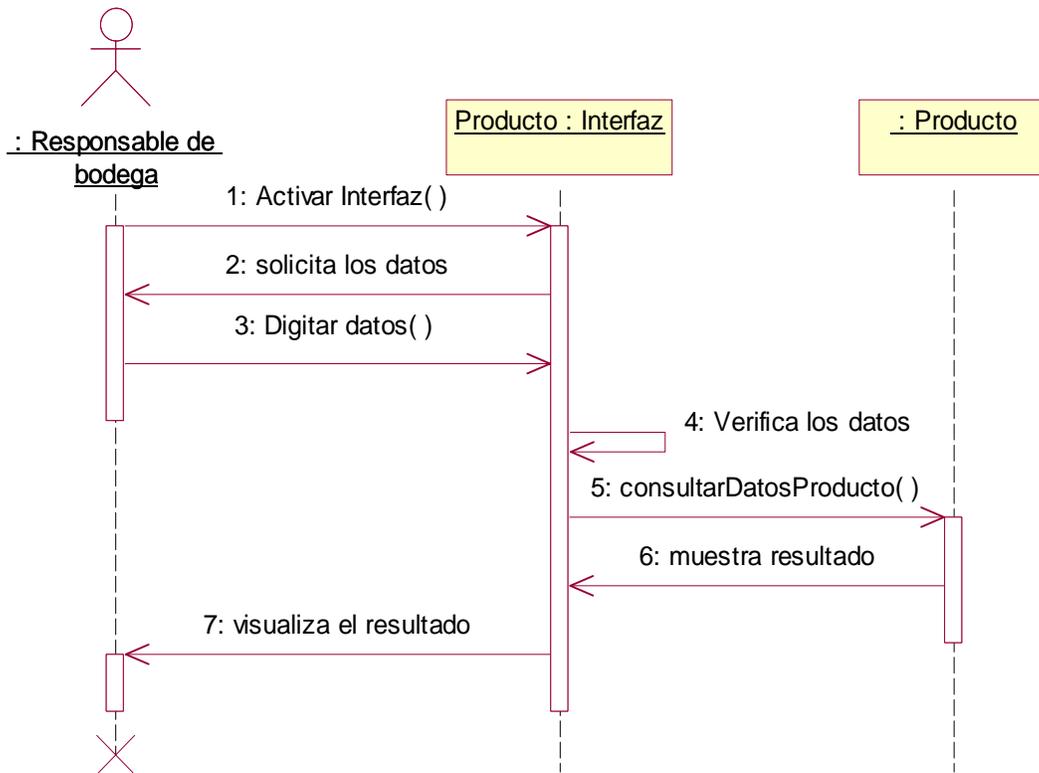


Figura No. 69

Diagrama de Colaboración

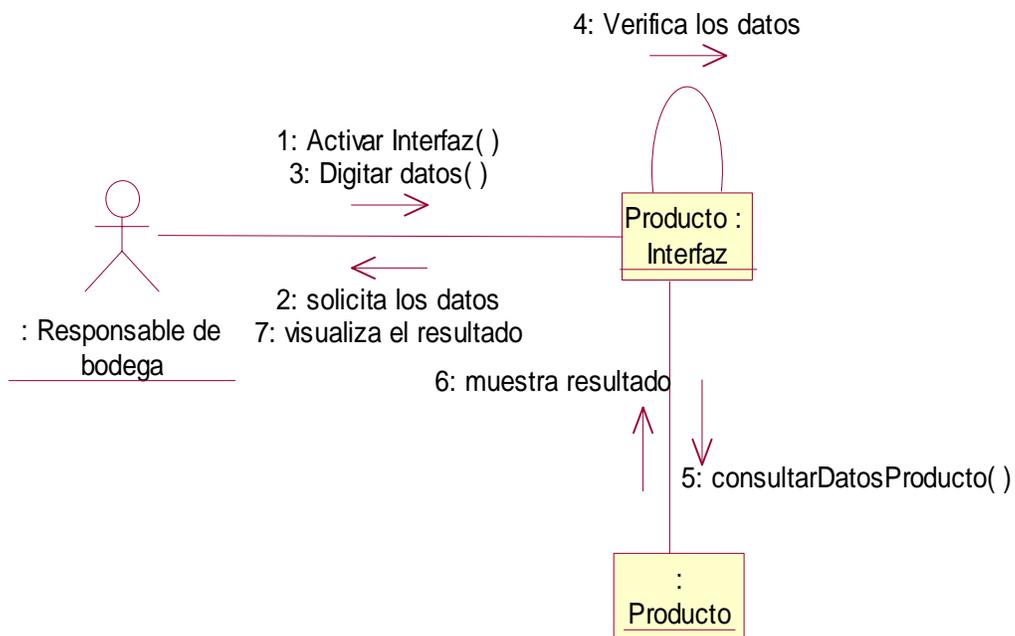


Figura No. 70

6.6.9. Gestionar Proveedor

Registrar datos de un nuevo proveedor

Diagrama de Secuencia

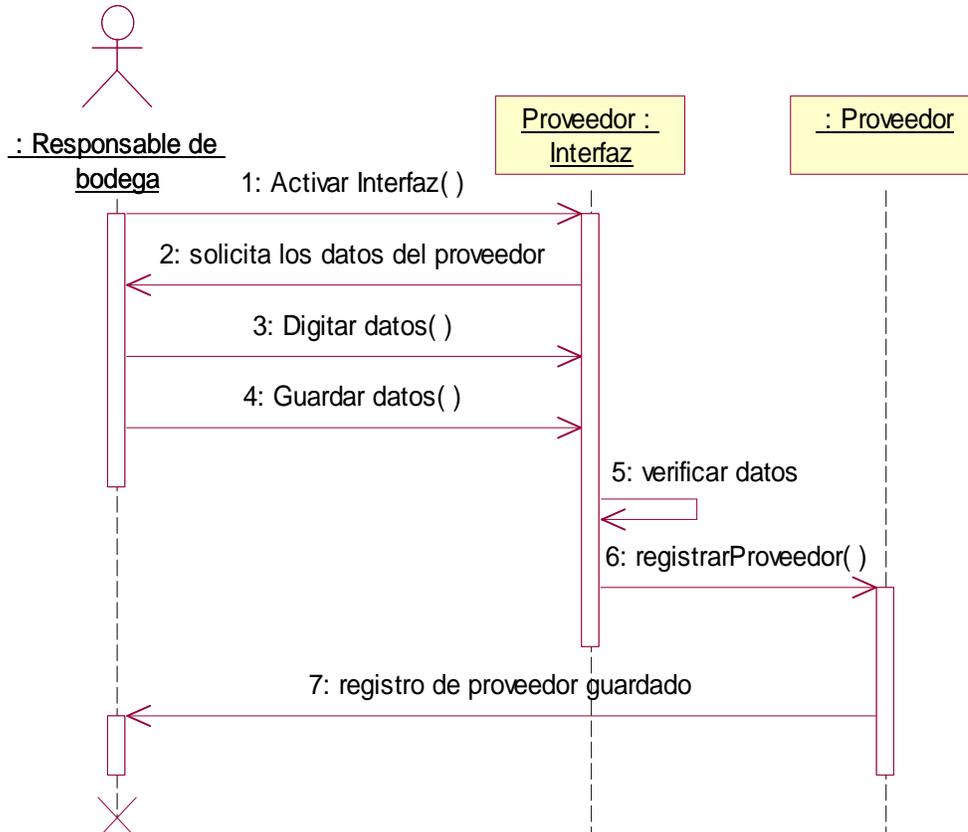


Figura No. 71

Diagrama de Colaboración

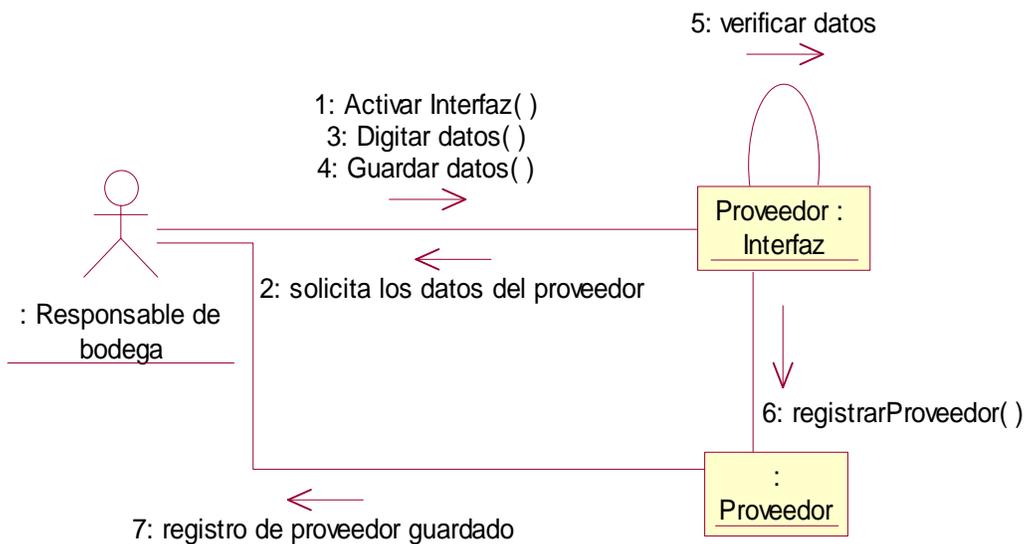


Figura No. 72

Modificar datos de un proveedor

Diagrama de Secuencia

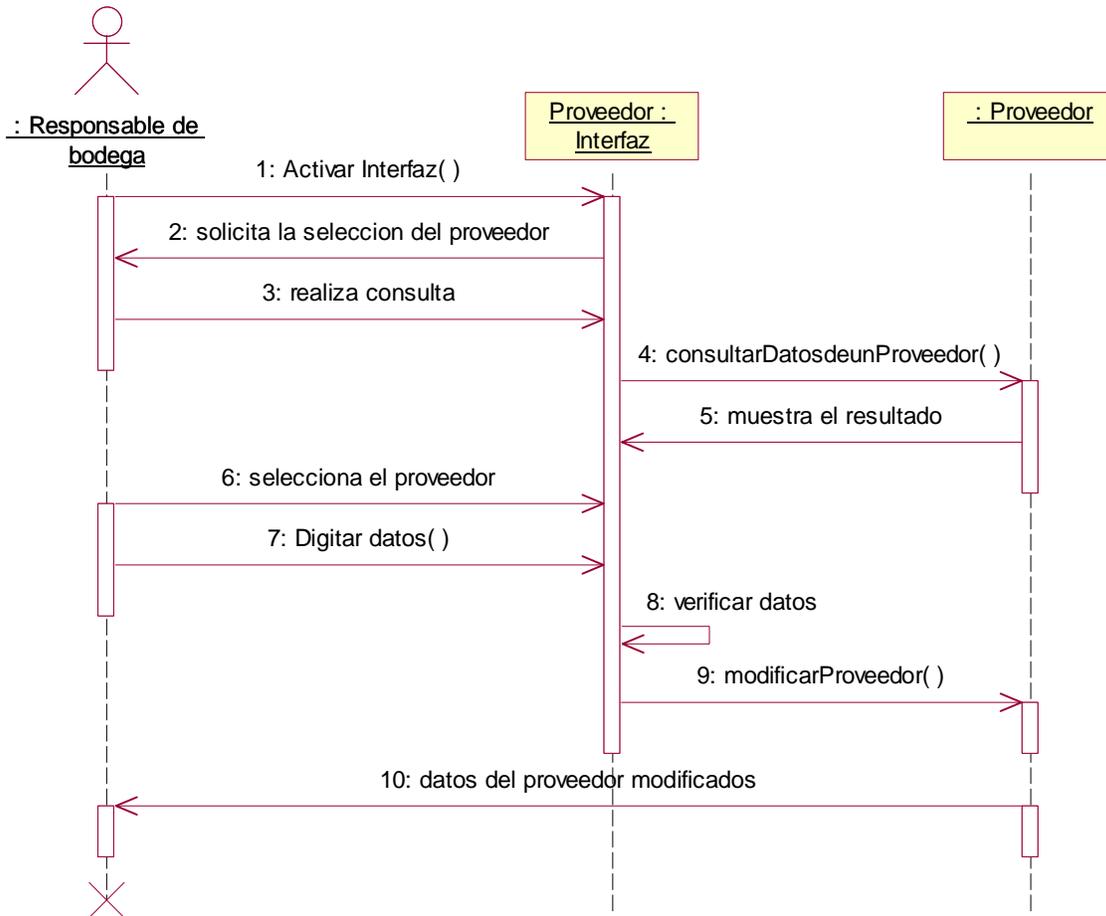


Figura No. 73

Diagrama de Colaboración

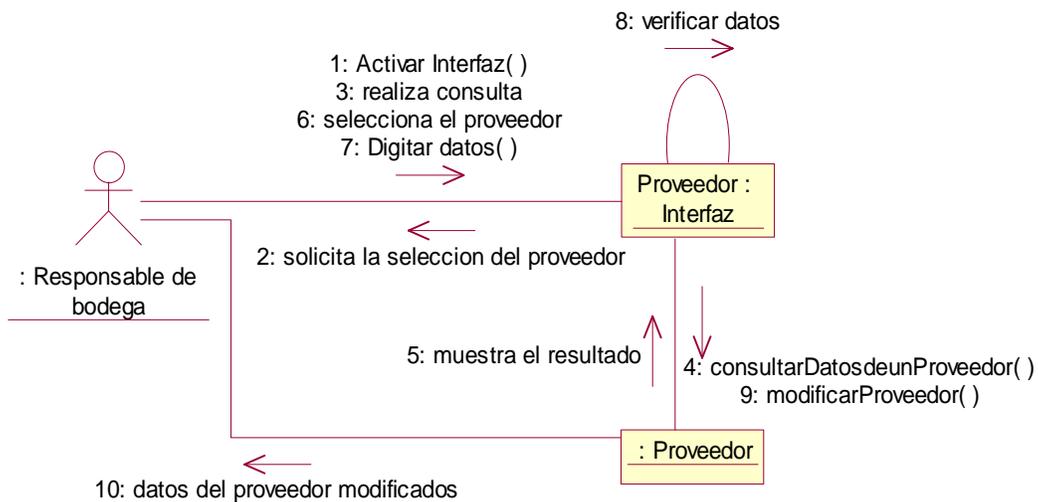


Figura No. 74

Dar de baja a un Proveedor

Diagrama de Secuencia

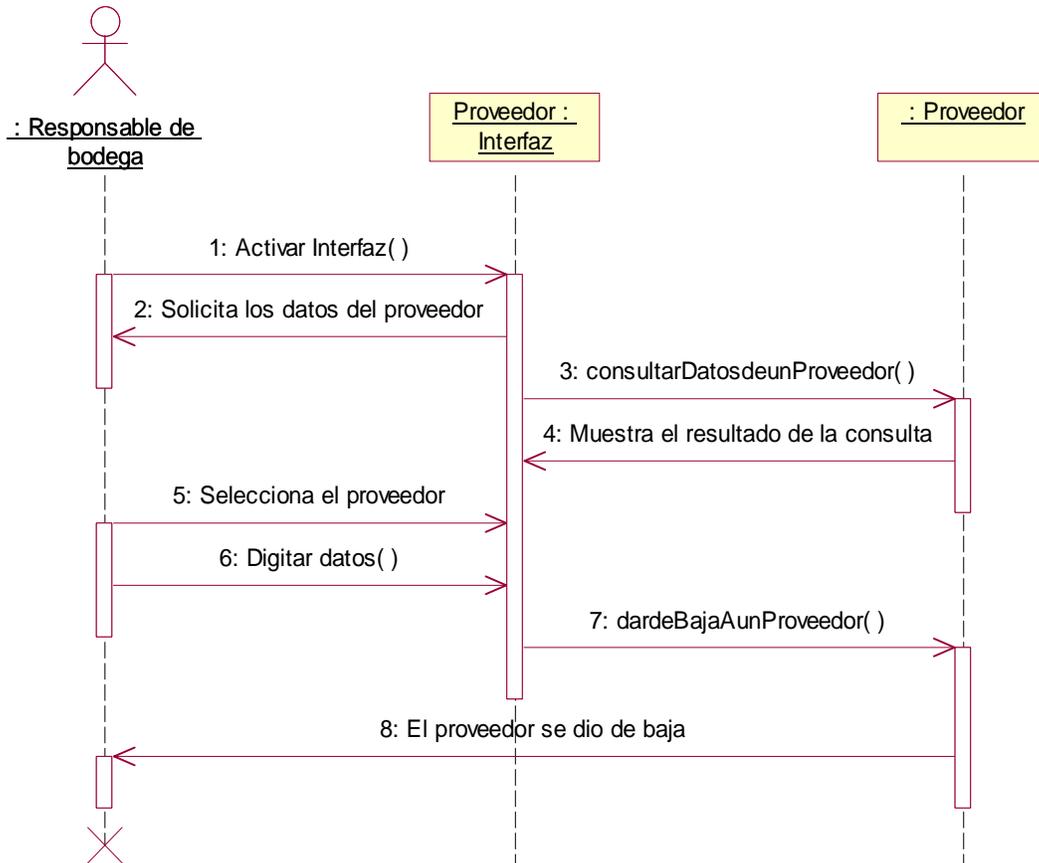


Figura No. 75

Diagrama de Colaboración

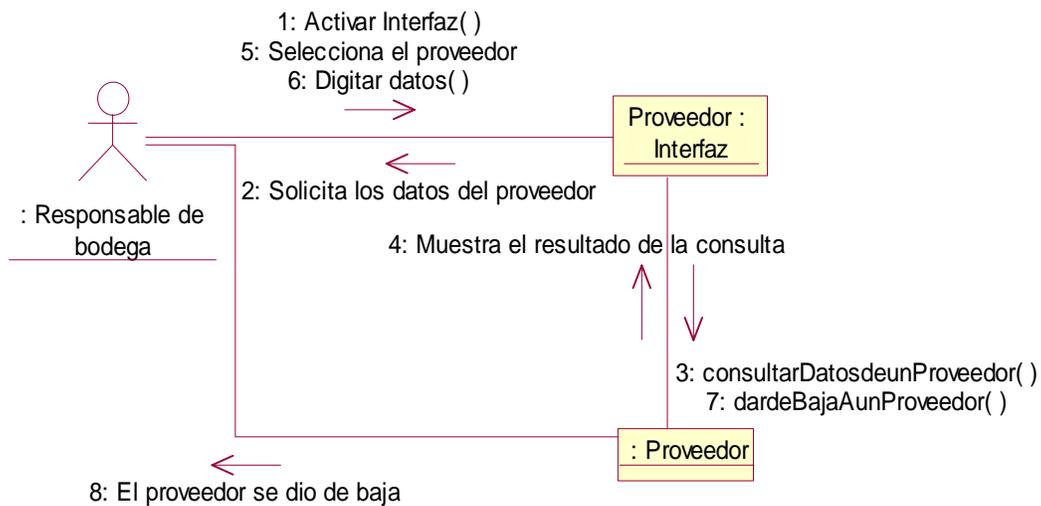


Figura No. 76

Consultar datos de un Proveedor

Diagrama de Secuencia

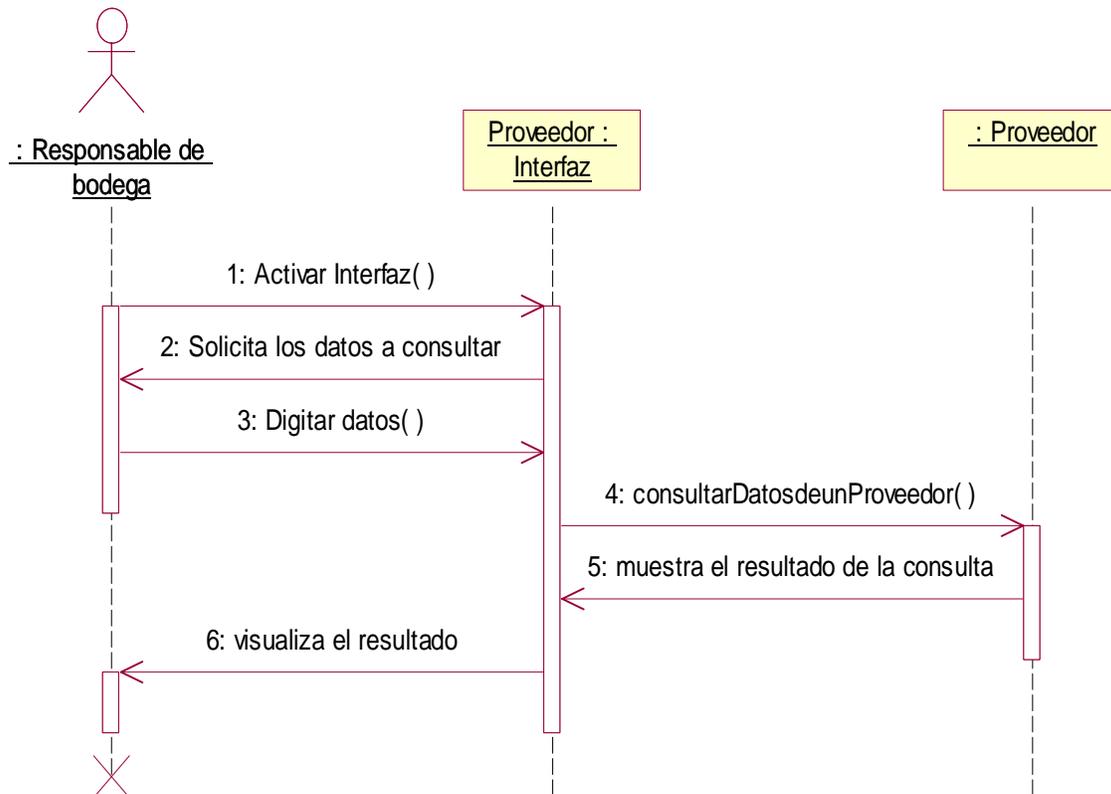


Figura No. 77

Diagrama de Colaboración

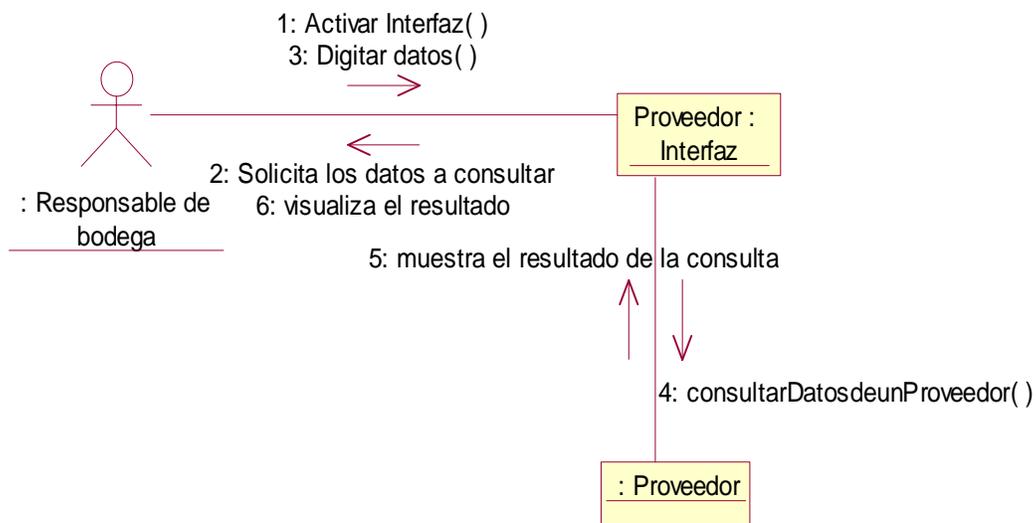


Figura No. 78

6.6.10. Gestionar Usuario

Registrar datos de un nuevo Usuario

Diagrama de Secuencia

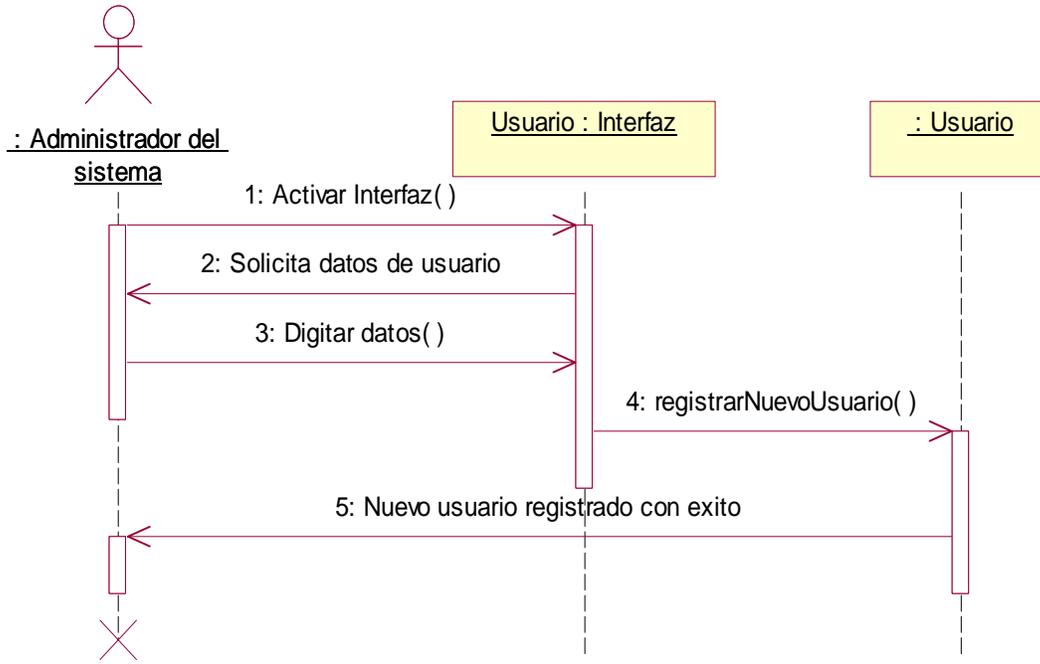


Figura No. 79

Diagrama de Colaboración

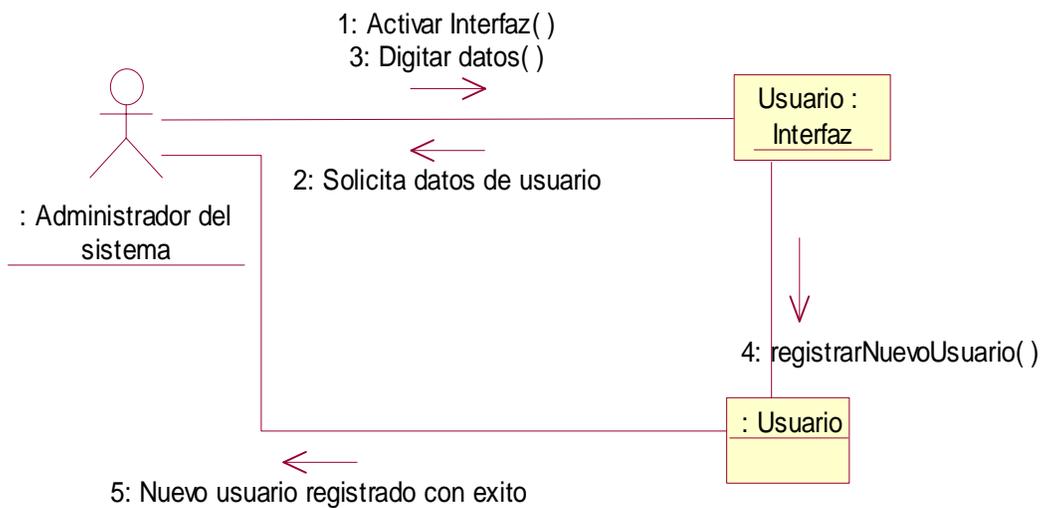


Figura No. 80

Modificar datos de un Usuario

Diagrama de Secuencia

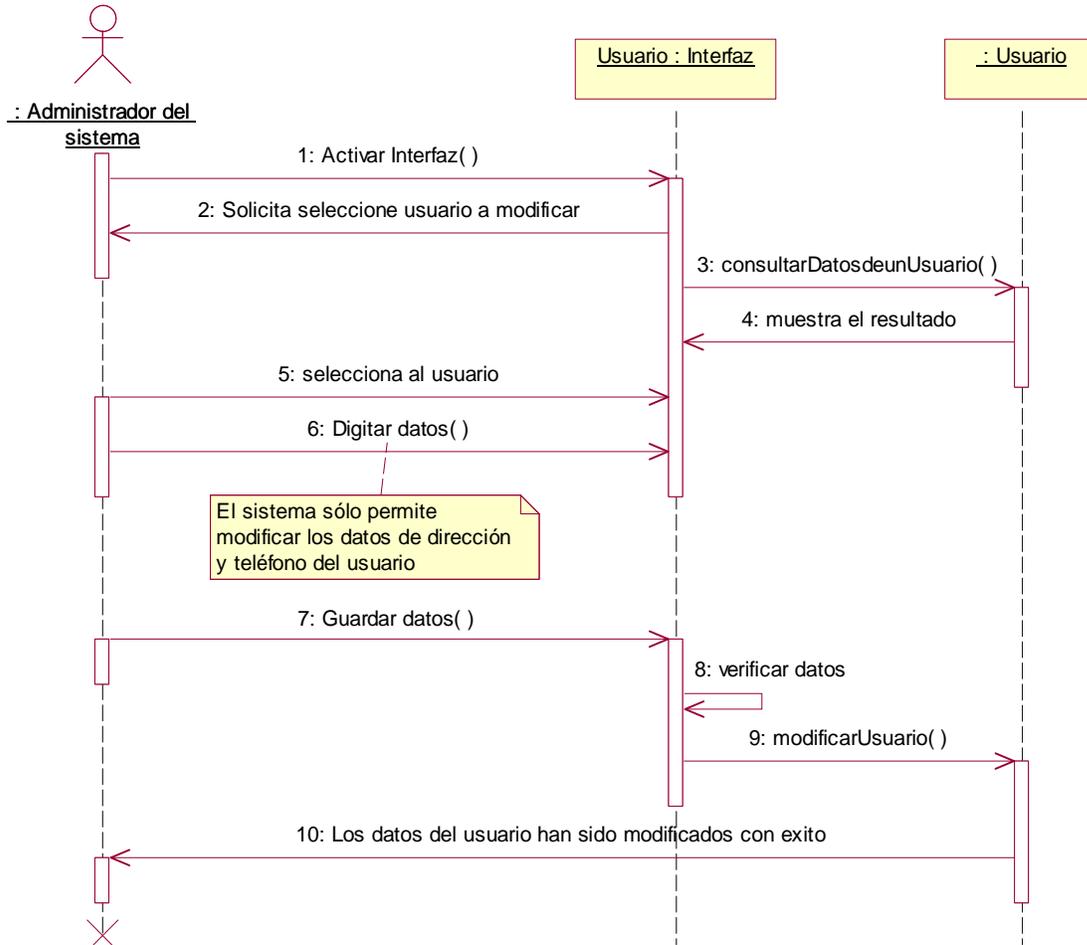


Figura No. 81

Diagrama de Colaboración

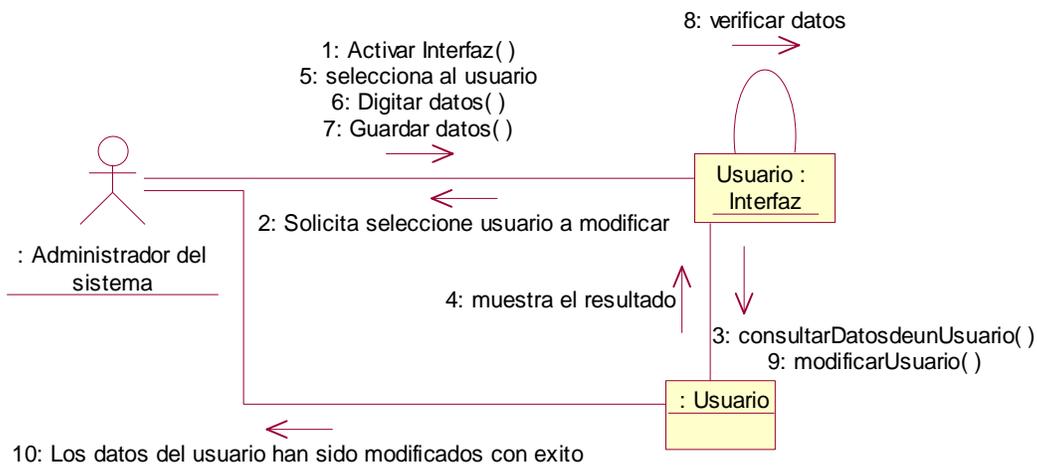


Figura No. 82

Dar de Baja a un Usuario

Diagrama de Secuencia

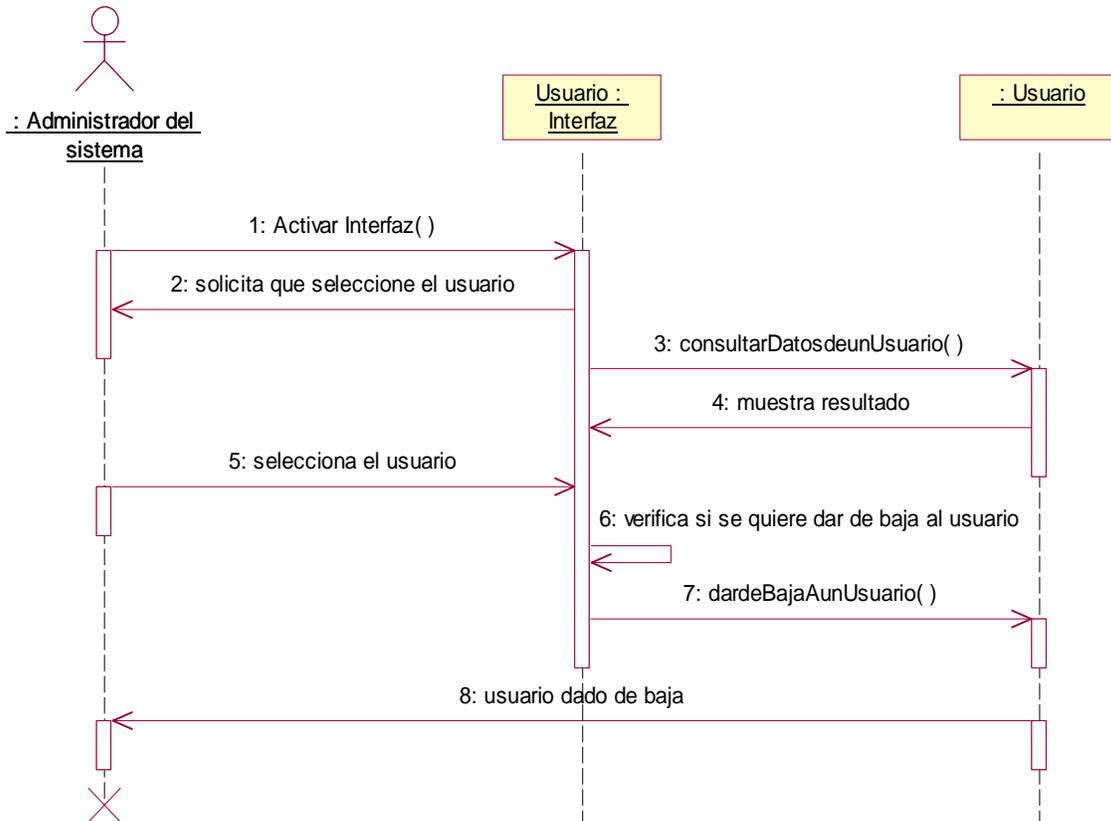


Figura No. 83

Diagrama de Colaboración

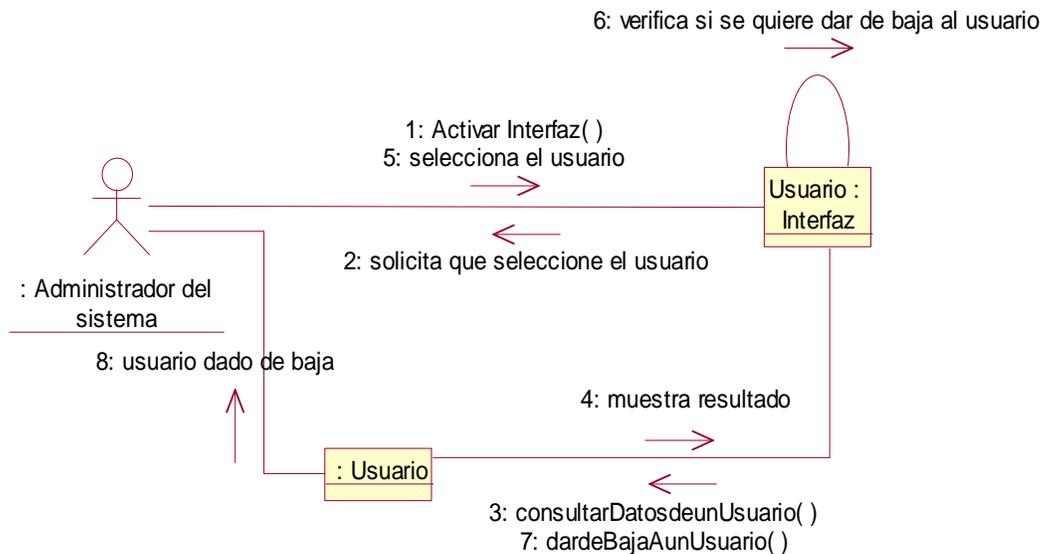


Figura No. 84

Consultar datos de un Usuario

Diagrama de Secuencia

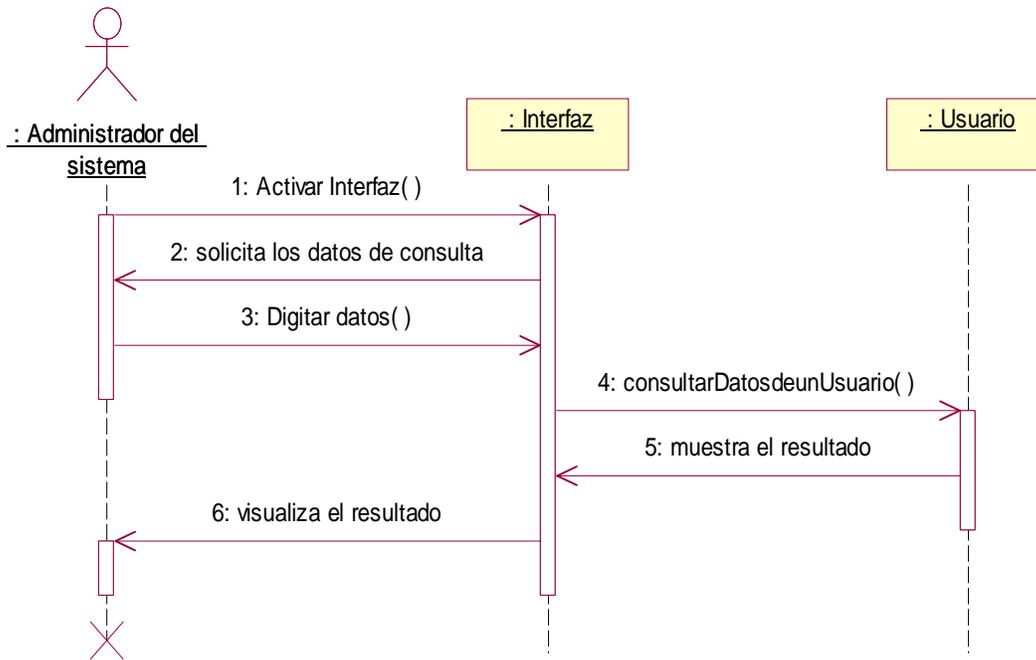


Figura No. 85

Diagrama de Colaboración

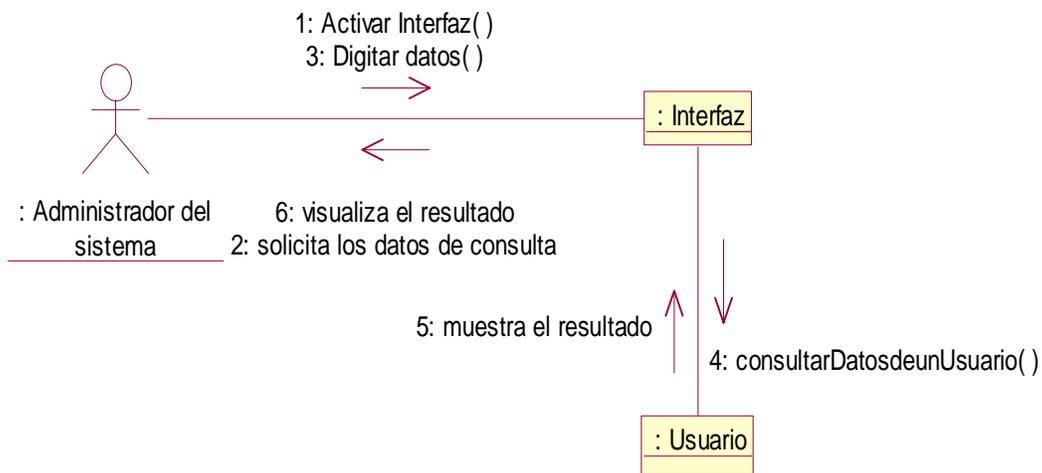


Figura No. 86

6.6.11. Validar Usuario

Validar los datos de un Usuario

Diagrama de Secuencia

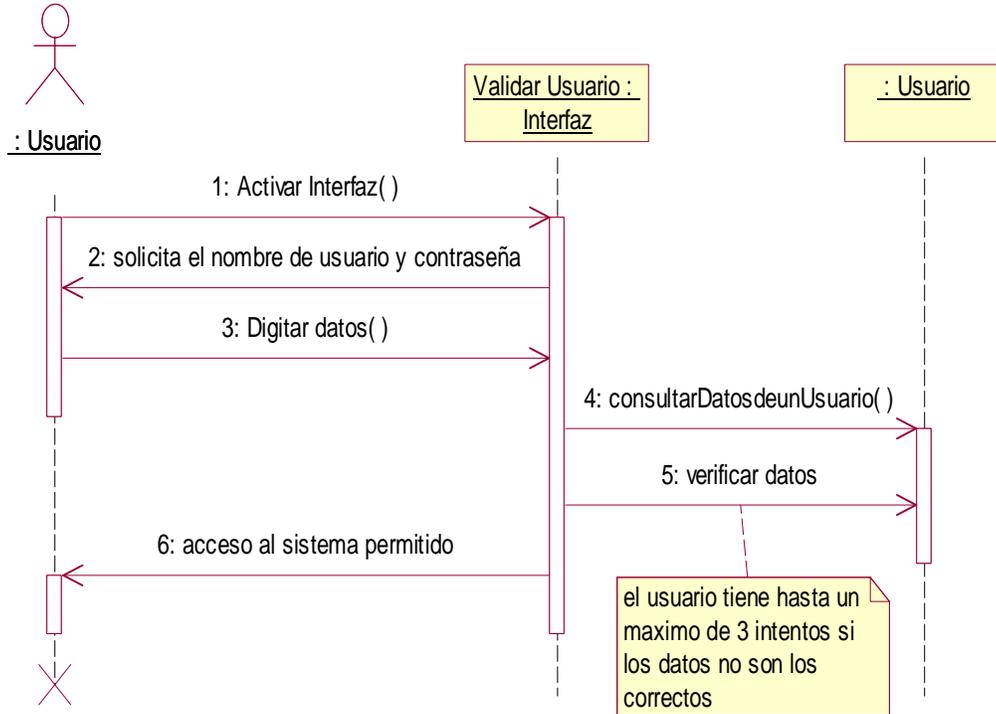


Figura No. 87

Diagrama de Colaboración

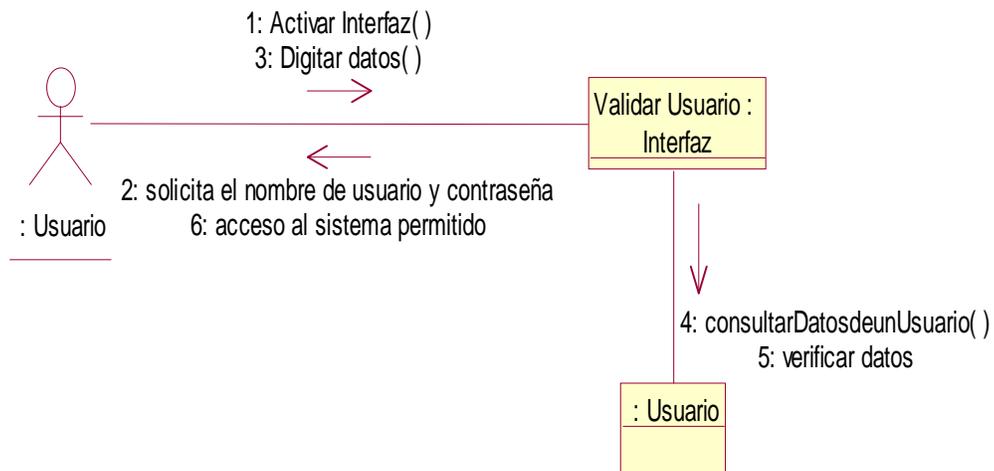


Figura No. 88

6.7. Análisis de Flujo

Un flujo es transmitido durante una sola sesión de una aplicación/host (end-to-end), es información sobre un conjunto de protocolos y aplicaciones que tienen atributos comunes, tales como: Direcciones destino y fuente conocido también como Fuente/Sumidero, Tipo de información, Ruteo, Información extremo a extremo. Un flujo tiene requerimientos de servicio constante.

Un flujo de datos es donde los datos fluyen a través del ordenador desde una entrada hacia una salida. Hay un flujo de entrada que manda los datos desde el exterior del ordenador, y un flujo de salida que dirige los datos hacia los dispositivos de salida (la pantalla o un archivo).

Flujo de la Información

El diseño de la red para el sistema de arqueo y crédito en específico está considerada para las siguientes cuatro áreas en la empresa: Gerencia, Arqueo, Contabilidad y Bodega. La red está diseñada para las estaciones con que la empresa cuenta actualmente, las cuales en total son ocho estaciones de trabajo y un servidor en la casa matriz, además de las cinco estaciones de trabajo distribuidas en los departamentos.

Entradas de flujos: El flujo de entrada de los datos es la información que es almacenada.

Salida de Flujos: El flujo de salida está dado por la visualización de los datos en la aplicación, en la recuperación de los registros almacenados en la base de datos y en los resultados de las consultas dadas en los informes que el usuario solicite a la aplicación.

Los flujos son proporcionados principalmente por las siguientes aplicaciones:

Navegador web:

En la aplicación del navegador web los host envían la solicitud de los sitios web al servidor de nombres de dominio DNS, el cual se encarga de resolver la dirección solicitada por la fuente que es el host que realiza la petición. Una vez que la dirección es resulta por el servidor, este envía la respuesta al host de la solicitud,

haciendo efectiva la conexión a internet con el acceso al sitio como el flujo de salida al host que realizó la petición.

Sistema de arqueo y crédito.

Aplicación desarrollada para la gestión y el registro de la cartera de clientes de la empresa, sus vendedores, proveedores que suministran los productos y los productos que factura la empresa. Dispone además de la gestión realizada para la elaboración de las facturas realizada por los vendedores, el registro de los abonos realizados por los clientes a los vendedores, la gestión para la realización de compra a los proveedores de los productos, el arqueo y liquidación de los productos por los vendedores.

Para el sistema de arqueo y crédito podemos definir los siguientes flujos:

Gestión de arqueo y liquidación de productos

En la gestión de arqueo los usuarios registran la liquidación de los productos que son vendidos por los vendedores en el transcurso del día, información que luego de ser registrada por el usuario llega al servidor de base de datos para ser almacenada en la misma, es decir el usuario es la fuente o el que se encarga de suministrar la información a ser almacenada en el servidor que es el destino en este flujo de datos. Para que este proceso sea efectuado correctamente el usuario debe realizar al mismo tiempo consultas al servidor tales como: los vendedores registrados en la base de datos, los productos con que cuenta la empresa; debido a que en esta aplicación se registra el producto y el vendedor con su carga, es decir la cantidad de un producto específico que el vendedor llevo antes de visitar a los clientes (pulperías, farmacias, gasolineras, misceláneas, distribuidoras, etc.). En donde ahora el servidor actuaría como la fuente de los datos, pues es de donde proviene la información a la que el usuario que es el destino está consultando, es decir que el flujo de salida de la aplicación serían las diversas consultas realizadas por el usuario.

Gestión de facturación y crédito

En esta gestión el usuario registra las facturas elaboradas por los vendedores, las cuales generan un flujo de entrada, es decir el usuario es el encargado de suministrar la información sobre las ventas totales, facturas de los vendedores y

los abonos o recuperación de cartera que los clientes han entregado a los vendedores, todos estos datos se almacenan en el servidor que es el destino. Para el registro de estos datos el usuario debe realizar consultas a la base de datos que se encuentra en el servidor el cual actúa como fuente de información sobre los productos, vendedores y clientes que son los datos de mayor relevancia al momento de realizar una factura, en este caso el usuario actúa como el destino a quien se le debe visualizar la información de la base de datos.

En este aspecto los créditos otorgados a los cliente la información también debe realizar el mismo flujo de entradas y salidas, ya que el usuario debe consultar a la base de datos que clientes se encuentran al día y lo más importante que el servidor de base de datos puede brindarle es sobre los cliente que actualmente se encuentran morosos, así como los días y el total de la multa de un cliente en específico.

En resumen se puede decir que los flujos están dados de la siguiente manera: Información del estado de cuenta del cliente, total de venta de los vendedores, Información del total de ventas realizadas en el día, Información de la cantidad de productos en inventario, Datos de las compras realizada por GMS, Información de los proveedores registrados, Información de los abonos realizados por el cliente, Registro de los cliente, Información de los productos registrados, Información de los empleados registrados y la Información de las facturas registradas por los usuarios.

SQL Server 2005

En esta aplicación el servidor de base de datos es el que se encarga de brindar la información solicitada en las consultas por el usuario del sistema, en este caso el servidor actúa como la fuente que da origen a los datos y el usuario esta como el destino, pues es quien solicita y puede visualizar los datos de la consulta realizada por medio del sistema de arqueo y crédito utilizado por los usuario.

Estas consultas del usuario a la base de datos, puede estar relacionados con todas la información de vendedores, clientes, productos, así como los reportes que el sistema puede generar como los clientes morosos, facturas, abonos realizados

por los clientes y demás reportes a los cuales el usuario puede acceder en las consultas a la base de datos.

Outlook

Esta aplicación es la encargada de la administración de correos en la empresa, que se encuentra en todas las áreas o departamentos de la empresa, teniendo así todos los conectados a la red al acceso de su correo y establecer la comunicación entre las estaciones de trabajo de los usuarios de esta aplicación.

Esta aplicación permite una comunicación más rápida y precisa entre los usuarios de la misma red, permitiendo así que los usuarios tengan o capten la información desde cualquiera de los host de forma directa y que llegue al host que se requiere.

Enlaces con más congestiónamiento

Los enlaces donde prevemos exista mas congestiónamiento son los del área donde estará ubicado el sistema, como lo son las áreas de bodega y arqueo en la empresa los cuales estarán conectados con el servidor de base de datos, y estarán realizando peticiones, consultas y este servidor a su vez les estará brindando la información y respuesta a las peticiones enviadas por los usuarios. Además se debe considerar que las horas en que la transferencia de datos estará más saturada es por la tarde en el cual es el tiempo en que los vendedores llegan casi aproximadamente al mismo tiempo de sus demás compañeros vendedores, provocando de esta manera un mayor número de consultas en poco tiempo al servidor.

Otro aspecto a considerar es que debido a que los host tienen conexión a internet, se puede producir una saturación de paquetes si un host está realizando una descarga de archivos de gran tamaño o tal vez como archivos de música que en una red estos programas de descarga provocan una respuesta tardía del servidor de internet, provocando de esta manera retrasos en las actividades laborales de los demás usuarios en la red.

7. CAPITULO III: DISEÑO

7.1. Diagrama de Clases

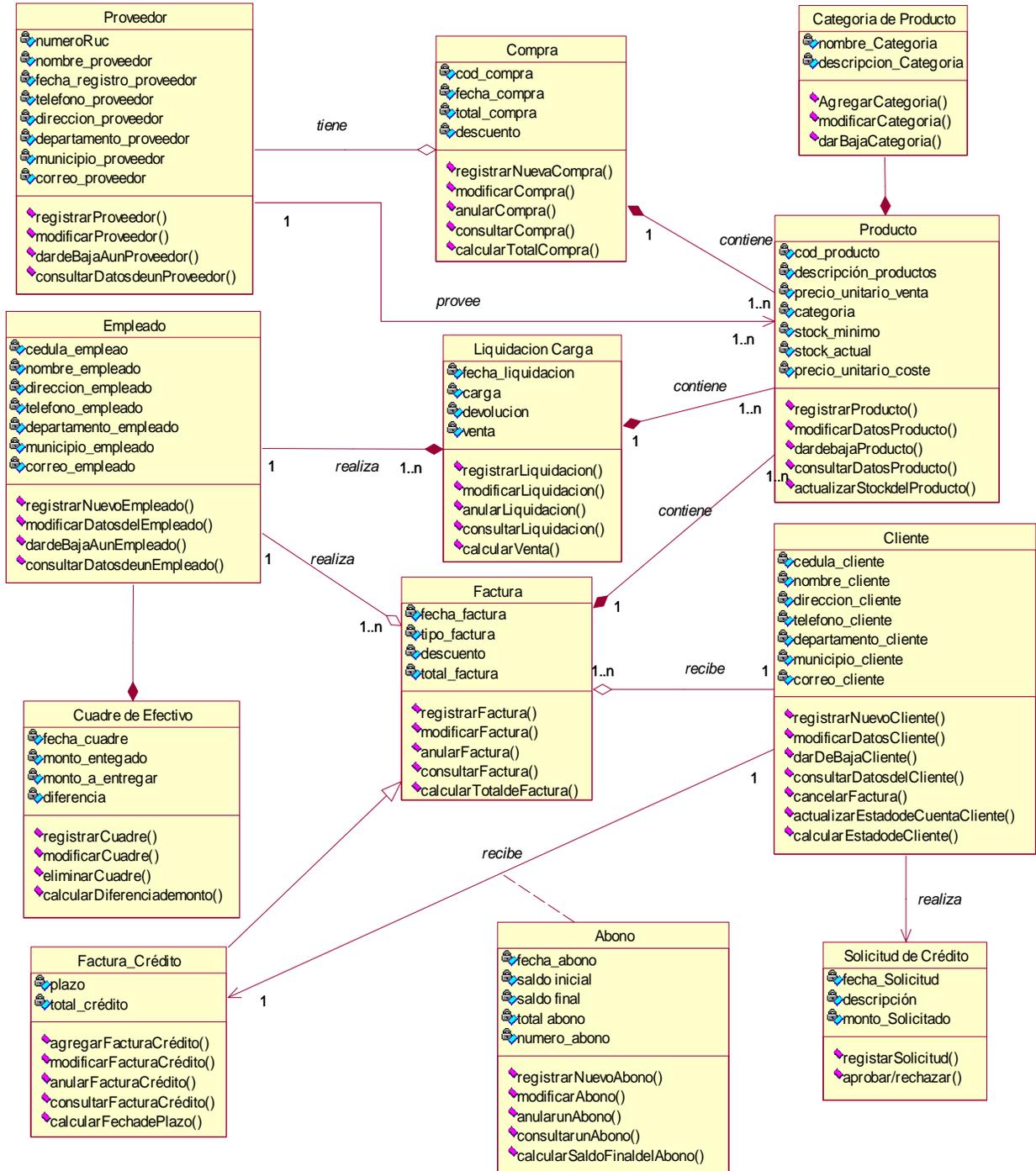


Figura No. 89: Diagrama de clases de la gestión de arqueo y crédito

Descripción del Diagrama de Clases

En el diagrama de estructura estática inicial para la Gestión de Arqueo y Crédito en la empresa puede estar representado por la figura anterior, en dicha figura encontramos las clases Usuario, Compra, Producto, Proveedor, Liquidación de Carga, Empleado, Factura, Factura de Crédito, Cliente y Abono con sus respectivos atributos, los cuales identifican las características propias de cada clase. Así también podemos ver las relaciones en el diagrama de clases que se representa mediante una línea que une dos o más clases y que puede ser una relación de asociación, agregación, composición y herencia.

En el caso de la asociación esta la que existe entre la clase Proveedor y la clase Producto donde la asociación recibe el nombre de Provee, además un Proveedor puede estar relacionado con uno o muchos Productos. Otro caso de asociación es entre Cliente y Factura de Crédito donde se da la relación de que un Cliente recibe una Factura de Crédito, producto de esta asociación entre estas dos clases se tiene la clase abono que existe sólo si se da esta relación entre el Cliente y Factura de Crédito.

La agregación que es una relación todo - parte entre el agregado (todo) y una parte que lo compone. Puede verse en el diagrama de clases en la relación entre Compra y Proveedor, Factura y Empleado, Factura y Cliente.

En el diagrama vemos relaciones de composición entre las clases de Compra y Producto, Liquidación de Carga y Producto, Liquidación de Carga y Empleado, Factura y Producto.

La relación de herencia entre clases, donde la subclase hereda todos los atributos descritos en la superclase, esta relación la encontramos en la clase Factura (superclase) y Factura de Crédito (subclase). Puede ver las tablas de la base de datos en el **Anexo 1**.

7.2. Diagramas de Estado

Cliente

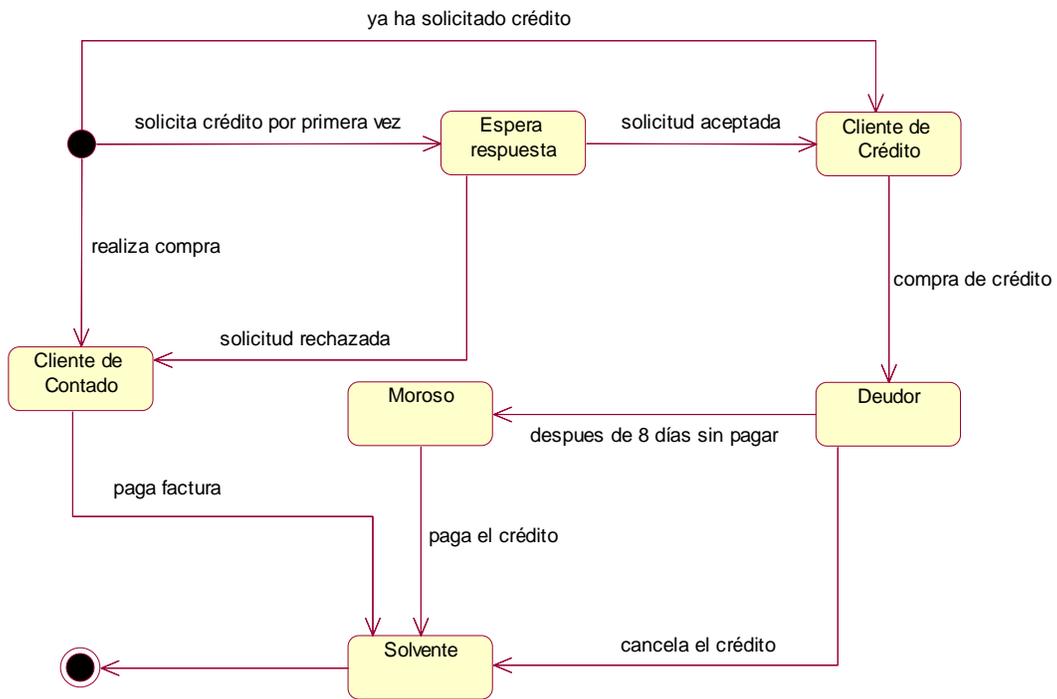


Figura No. 90

Compra

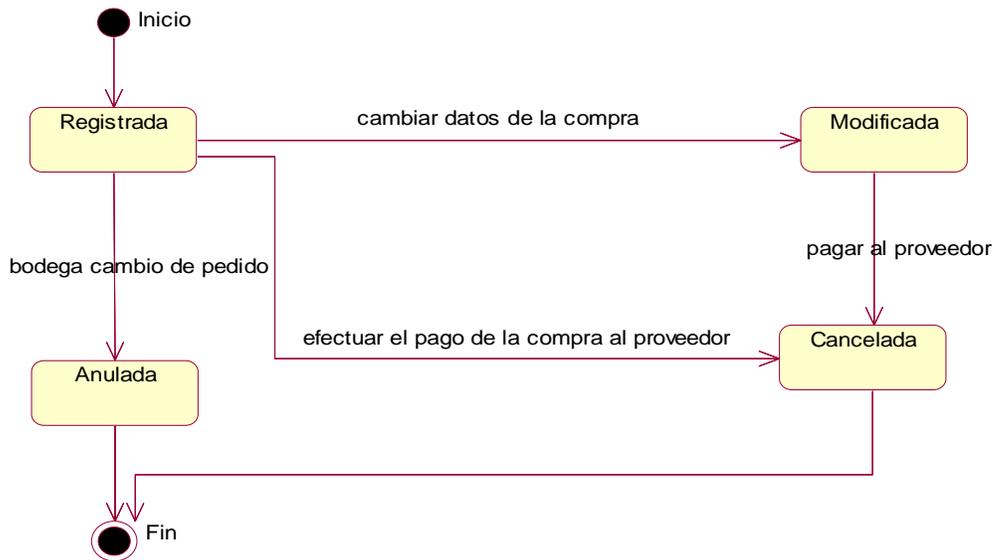


Figura No. 91

Factura

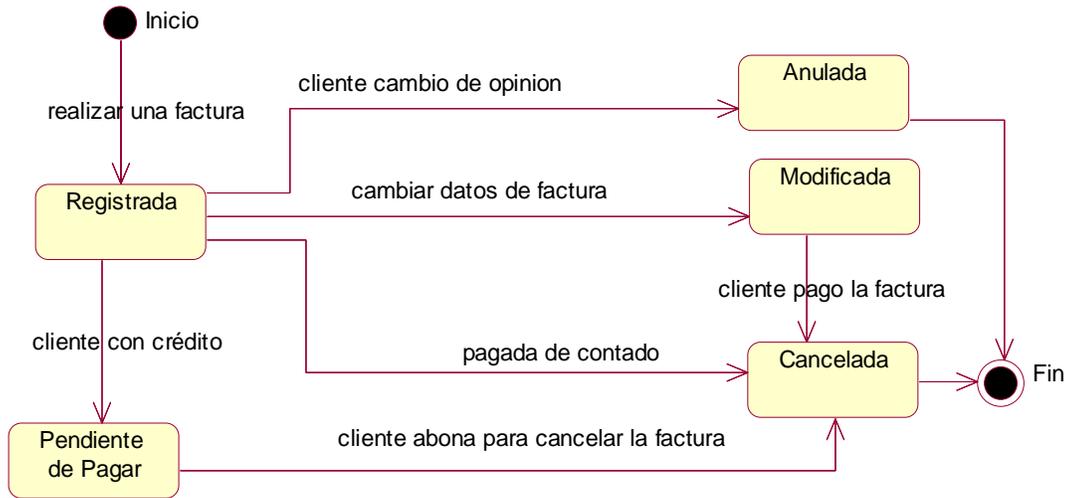


Figura No. 92

Producto

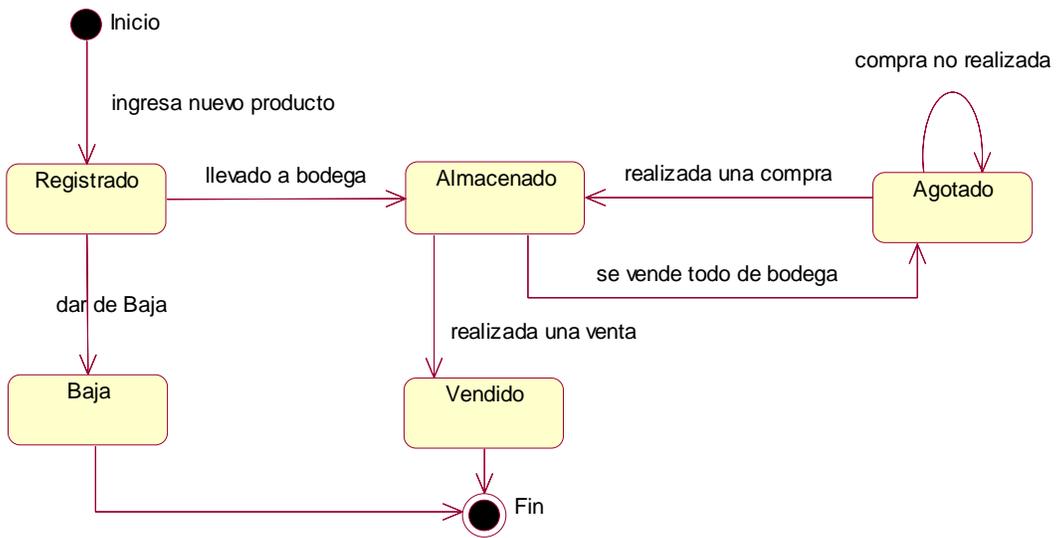


Figura No. 93

7.3. Diagrama de Despliegue Actual

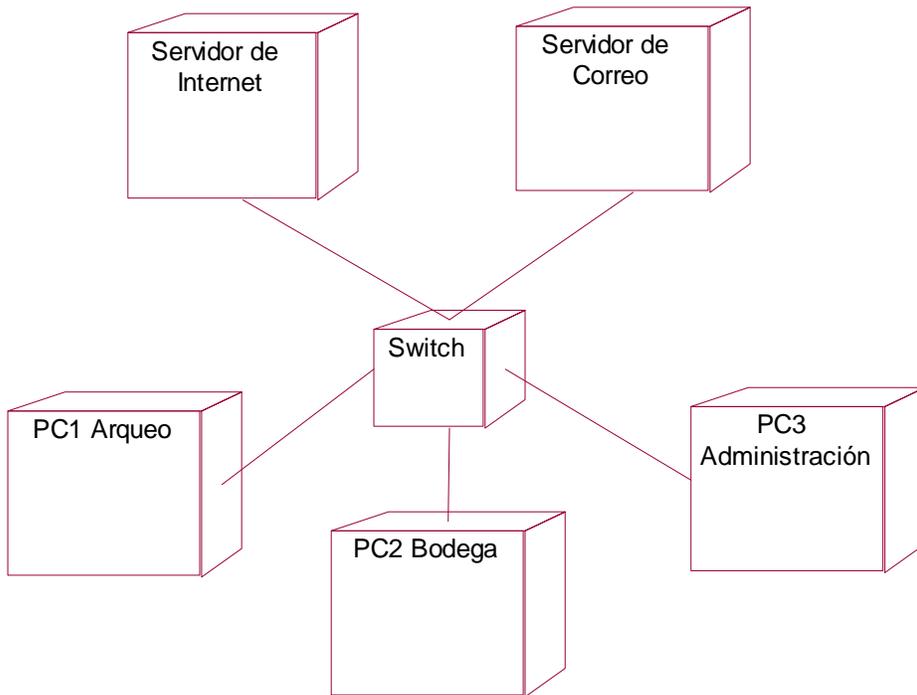


Figura No. 94

7.4. Diagrama de Despliegue Propuesto

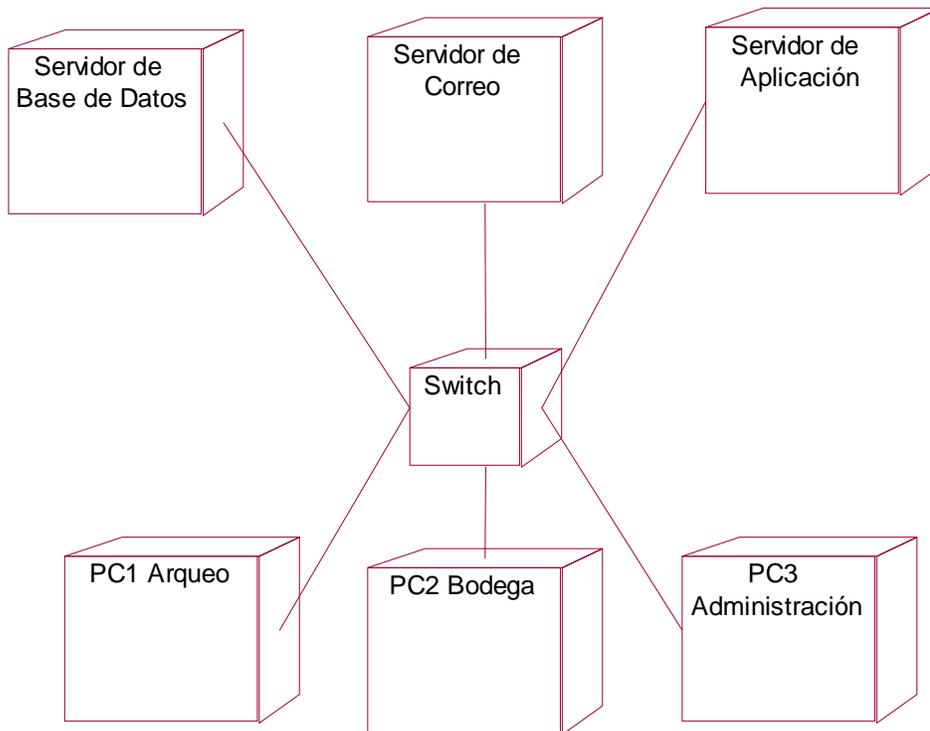
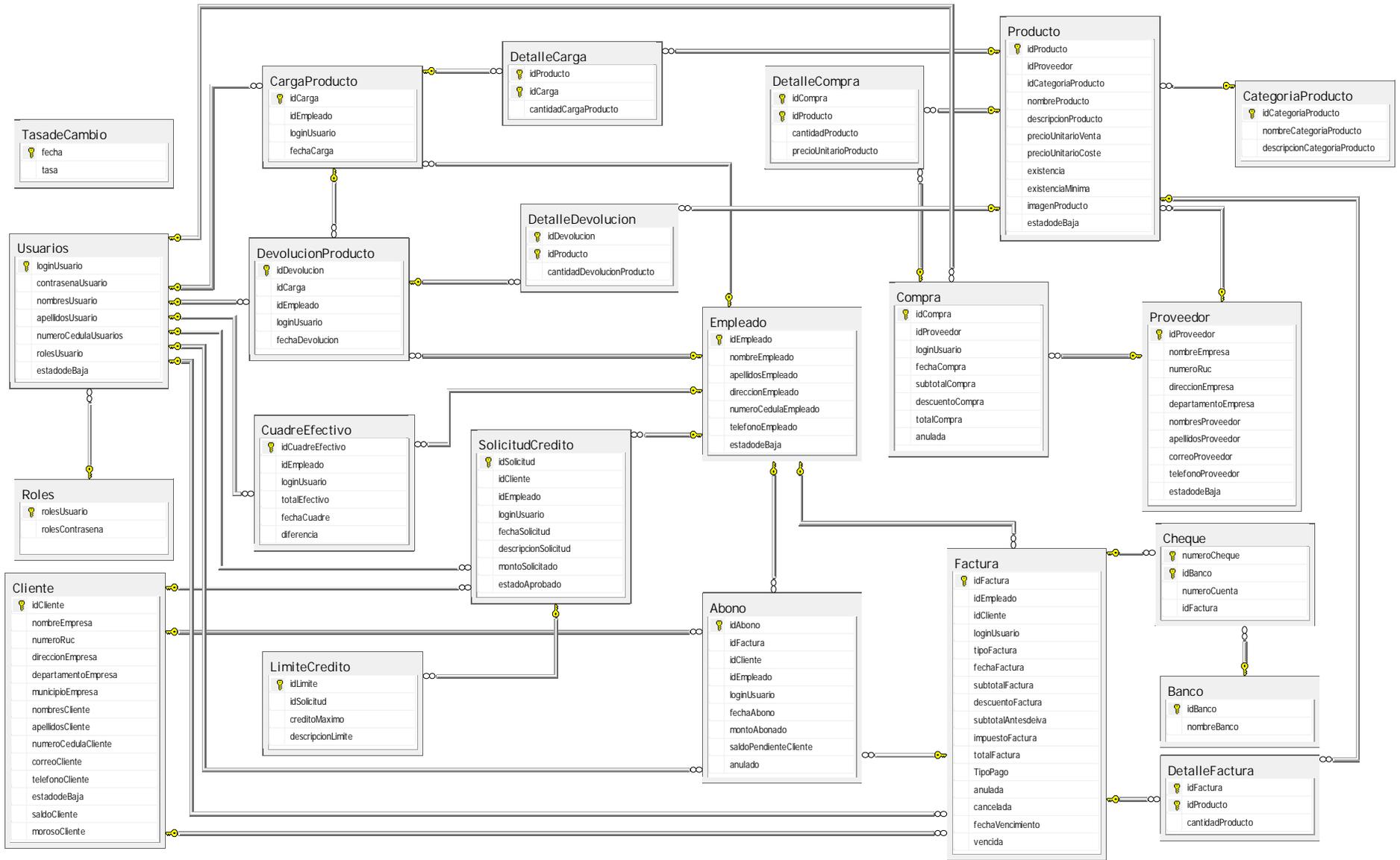


Figura No. 95

7.5. Modelo de Datos



7.6. Diseño de la Red

Actualmente en la Empresa Gator Marketing Services S.A. las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de este, lo cual indica que se encuentra representada por una topología de estrella.

Esta topología se utiliza sobre todo para redes locales como es el caso de la red en GMS. Las estaciones se encuentran conectadas a un switch; el que a su vez está conectado a un router. El nodo central en estas sería el conmutador o el concentrador, por el que pasan todos los paquetes.

7.6.1. Diseño Lógico

Objetivos del Diseño

- Garantizar la transferencia de datos permitiendo la comunicación entre las distintas áreas de la empresa.
- Seleccionar una topología de acuerdo con los requerimientos de la empresa, que permita mayor velocidad de conexión en la red entre los host.
- Reducir los costos en el desarrollo de la red.
- Elaborar estrategias de seguridad y gestión, en base a políticas internas de la empresa.

Tecnologías de red

En el entorno de redes se encuentran un sin número de tecnologías de red que permiten la transferencia de información entre las cuales se encuentran: Ethernet Token Ring, ATM y FDDI.

Los criterios de selección para la tecnología que se utilizará se realizaron en base a los requerimientos establecidos en los aspectos anteriores, como resultado de este análisis la tecnología a utilizar es Ethernet.

Topología de Red

La empresa Gator Marketing Services utiliza topología de estrella, lo que permite la intercomunicación entre las 7 máquinas que se encuentran ubicadas en las instalación las maquinas están conectadas a un switch de 16 puertos el que a su vez está conectado a un router que es el que directamente está conectado al

módem proporcionado por el proveedor de Internet (Cablenet). Cabe destacar que existe un servidor que al igual que las estaciones de trabajo está conectado al switch. El medio de transmisión es cable UTP.

Las computadoras de: la gerencia general y la gerencia de administración poseen comunicación inalámbrica.

Con respecto a la topología utilizada, es ventajosa ya que si una computadora o nodo falla, esta no afecta el funcionamiento del resto de la red. Aunque ocupa mayor cantidad de cable lo que la hace más costosa.

Ruteo

IP Pública de red establecido para la empresa GMS es 165.98.167.176, con máscara 255.255.255.240 la cual corresponde a una red de clase B. Se encuentra compartidos en las siguientes áreas de trabajo; Contabilidad, Liquidación de carga (arqueo), Gerencia General, Gerencia de Administración, Bodega y Recepción. Carece de nombre de dominio.

Asignación de Nombres

La empresa cuenta con un servidor DHCP, el que asigna dinámicamente las ip a las estaciones aunque 4 de las estaciones tienen ip fija: Gerente Gral. Gerente administrativo, Contabilidad2. El servidor DHCP provee parámetros de configuración específicos para cada cliente que desee participar en la red IP. Entre estos parámetros se encuentra la dirección IP del cliente.

Como una forma de hacer referencia e identificar al servidor, se le asignara un nombre, el cual no corresponde a una dirección de Internet propia, sino que únicamente será nombrado Servidor Central, por medio del cual se podrán realizar la comunicaciones entre los host que componen la red de la empresa.

El tipo de asignación de dirección IP, utilizada por la empresa GMS es IP fija restringida, e IPs Dinámicas, la primera es una IP asignada manualmente por el administrador de la red, en cada computadora, y la segunda es asignada por medio del servidor DHCP (método dinámico) donde el administrador de la red asigna un rango de direcciones IP y cada ordenador conectado a la red está configurado para solicitar su dirección IP al servidor, presenta un periodo de validez de 24 horas.

Mapa Lógico de la Red

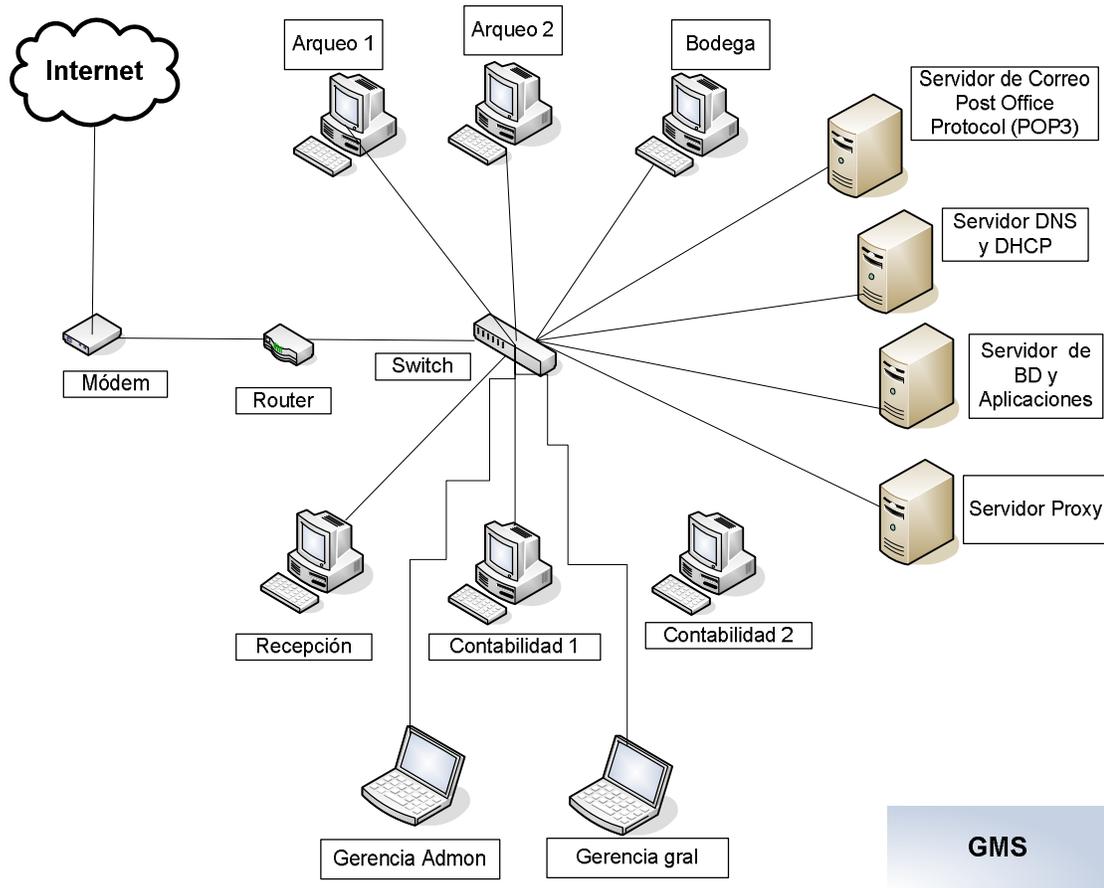


Figura No. 96

7.6.2. Diseño Físico

Diseño del Cableado

Un sistema de cableado estructurado es la infraestructura de cable destinada a transportar, a lo largo y ancho de un edificio, las señales que emite un emisor de algún tipo de señal hasta el correspondiente receptor.

El correcto diseño e instalación del cableado estructurado de comunicaciones, permite disponer de un sistema de gestión centralizado inteligente que permita la interconexión de las áreas que conforman la empresa y la integración de las comunicaciones.

El cableado horizontal se realizará con cable UTP-CAT5 100Base-TX(centralizado), el cual desde el punto de vista económico resulta más conveniente ya que permite en condiciones normales sin mayores problemas realizar Fast-Ethernet aplicaciones. Las máquinas poseen una tarjeta de red Ethernet. El sistema de cableado permite compartir dos impresoras, las cuales se encuentran en el área de gerencia, de esta manera se reduce el gasto porque al compartir las impresoras los costos son también compartidos entre múltiples usuarios. **Ver anexo 2**

Para la comunicación entre sucursales, lo hacen a través de correo electrónico es la aplicación de red más utilizada. Permite claras mejoras en la comunicación frente a otros sistemas. Además tiene un costo mucho menor para transmitir iguales cantidades de información. Frente al correo convencional tiene la clara ventaja de la rapidez.

El área de la oficina es de 104 metros cuadrados, es decir que las áreas tienen espacios cómodos donde las estaciones están distribuidas, con respecto a la ventilación cuentan con aire acondicionado, lo que permite un ambiente fresco para cada uno de los dispositivos que conforman la red, garantizando que los dispositivos no se dañen por recalentamiento, alargando de esta manera su vida útil. Cada área cuenta con una lámpara, lo que evita el agotamiento visual para los usuarios. Cada área está dotada de reguladores de voltajes según su necesidad. Para la seguridad de los equipos se cuenta con batería y estabilizadores, los que protegen de cualquier irregularidad en la corriente eléctrica.

El cuarto donde se encuentra el servidor, el router, el switch es un área restringida solo para personal autorizado y posee seguridad en lo que respecta a humedad, para de esta manera evitar cualquier deterioro o daño a los dispositivos.

Mapa Físico de la Red

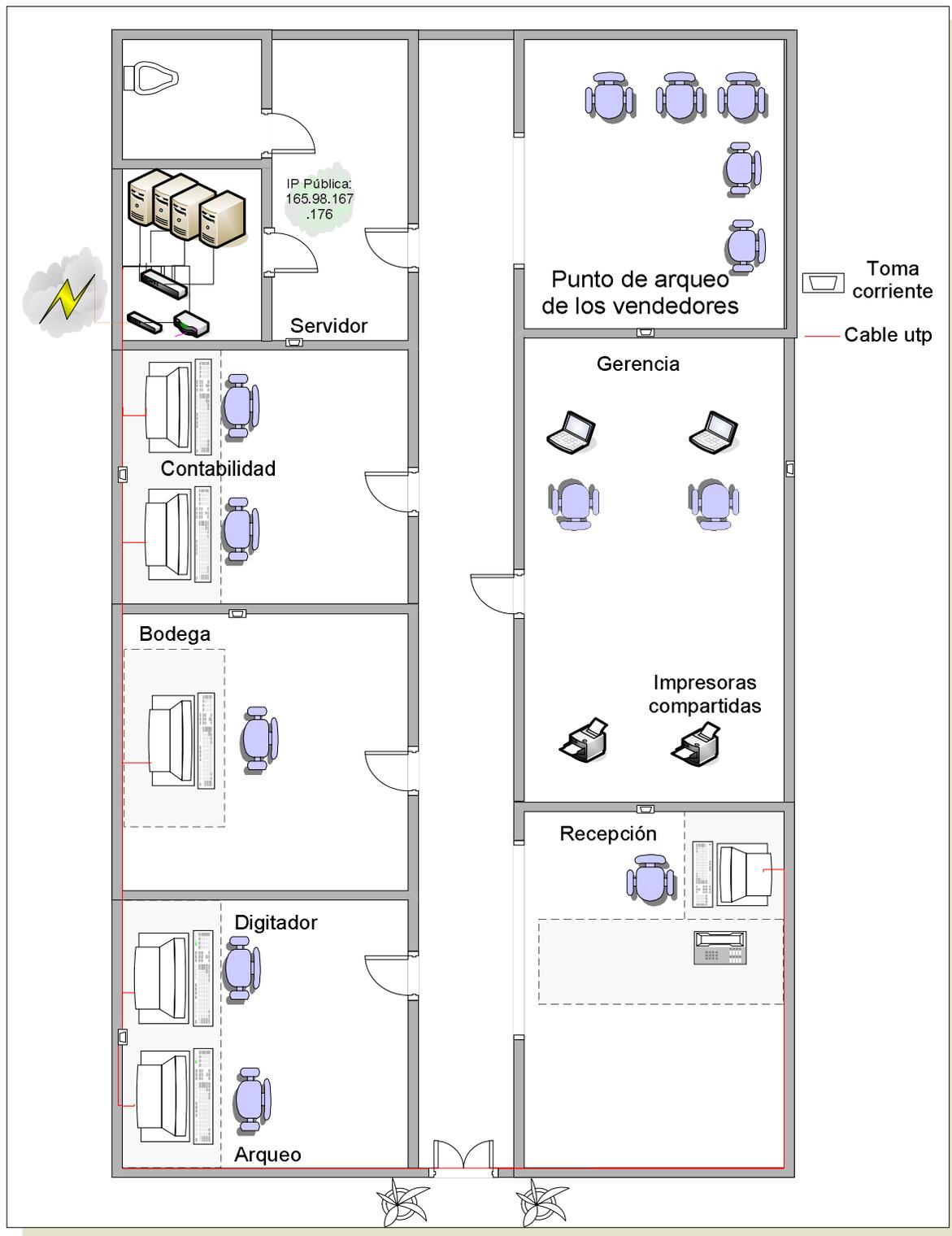


Figura No. 97

8. Conclusiones

Con la obtención del análisis de los requerimientos se logro conocer el comportamiento del flujo de negocio y determinar que el principal problema que presenta la empresa Gator Marketing Services S.A. reside en el área de arqueo diario de sus productos, así como en el crédito que otorga a sus clientes, ya que no cuenta con un sistema adecuado para el almacenamiento y procesamiento de su información. Por lo que se requiere un prototipo de sistema de información que controle la Gestión de arqueo y crédito en la empresa.

Al emplear la metodología de orientación a objeto RUP basada en UML se determinaron las funciones que realizará el prototipo informático de acuerdo con los requerimientos de los usuarios, así como las distintas interacciones y relaciones entre los objetos del mismo.

Con el diseño de la base de datos se obtiene un incremento en la seguridad de acceso a la información, por medio de la asignación de restricciones y permisos a usuarios candidatos.

Del análisis de red se determino la ubicación de las estaciones de trabajo o host de cada uno de los usuarios de la red así como el cableado a utilizar para realizar las conexiones entre los usuarios, además de la ubicación de los servidores.

Como resultado de lo anterior se encuentra el desarrollo del prototipo de sistema de información para la gestión de arqueo y crédito, empleando el lenguaje de programación Java y el SGBD SQL Server.

9. Recomendaciones

Para la implementación del prototipo de sistema de información para la gestión de arqueo y crédito, se deben tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

- Capacitar al personal que va a interactuar con el sistema, de manera que se les facilite la utilización del mismo.
- Realizar periódicamente respaldos de la base de datos, para tener un soporte de la información de la empresa.
- Con respecto a la red es necesaria la adquisición de un servidor, para cada servicio de red que la empresa requiera, como son el servidor de correo, servidor de dominio y el servidor de la base de datos y el sistema informático, con el objetivo de optimizar los recursos y evitar el congestionamiento de la red.
- Definir políticas de seguridad para proteger, prevenir y controlar los riesgos que se puedan presentar en la implementación del sistema de información. Hacer del conocimiento de los usuarios estas políticas de seguridad, para su aplicación.

10. Bibliografía

- Alarcón, Raúl. Desarrollo orientado a objetos con UML
- Booch Grady, Jacobson Ivar, Rumbaugh James. (1999). El lenguaje Unificado de Modelado. Madrid: Addison-Wesley Professional
- Booch Grady, Jacobson Ivar, Rumbaugh James. (2000). El proceso unificado de desarrollo software. Madrid: Addison-Wesley Professional.
- Holmes, James y Schildt, Herbert. (2004). El arte de programar en Java. México: Mcgraw-Hill/Interamericana de México.
- Smith, Dori. (2002). Guía de aprendizaje java 2. Madrid: Pearson educacion
- Schmuller, Joseph. Aprendiendo UML en 24 horas. Prentice Hall.