

 ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

Modelado Orientado a Objetos

**INGENIERÍA DE SOFTWARE I**

**SIAGAL**

**Sistema de Información para**

**[Nombre Empresa o institución]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupo**: | | |
| 01277 | Andreatta Lucas Daniel | danielandreatta2@gmail.com |
| 01327 | Gomez Marcos | marcos\_go2015@hotmail.com |
| 01315 | Robert Esteban | esteban\_robert23@hotmail.com |
| 01287 | Veliz Fabricio | fabricio.damian.veliz@gmail.com |
|  |  | Versión 1.0  08/11/2018 |

**~ 2018 ~**

Historia de Revisiones

[Aquí se debe ir registrando las modificaciones hechas al documento, es decir cada vez que se realiza una modificación se debe registrar, fecha, versión que esta modificando del documento, descripción de lo que se modificó y en autor se indica quien del grupo realizó la modificación ]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| dd/mm/aaaa | 1.0 | Versión preliminar como propuesta de desarrollo. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabla de Contenidos

[1.1 Propósito 3](#_Toc235164454)

[1.2 Alcance o Ámbito del Sistema 3](#_Toc235164455)

[1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 3](#_Toc235164456)

[1.3.1 Definiciones 3](#_Toc235164457)

[1.3.2 Acrónimos 3](#_Toc235164458)

[1.3.3 Abreviaturas 3](#_Toc235164459)

[1.4 Referencias 3](#_Toc235164460)

[1.5 Visión General del Documento 3](#_Toc235164461)

[2.1 Perspectiva del Producto 3](#_Toc235164462)

[2.2 Funciones del Sistema 3](#_Toc235164463)

[2.3 Características de los Usuarios 3](#_Toc235164464)

[2.4 Restricciones 3](#_Toc235164465)

[2.5 Suposiciones y Dependencias 3](#_Toc235164466)

[2.5.1 Suposiciones 3](#_Toc235164467)

[2.5.2 Dependencias 3](#_Toc235164468)

[3.1 Requisitos Funcionales Candidatos 3](#_Toc235164469)

[3.2 Requisitos No Funcionales 3](#_Toc235164470)

[3.3 Modelado del Negocio (Contexto del Sistema) 3](#_Toc235164471)

[3.3.1 Modelo del Negocio 3](#_Toc235164472)

[3.3.2 Modelo del Dominio 3](#_Toc235164473)

[3.4 Especificación de Requisitos Funcionales 3](#_Toc235164474)

[3.4.1 Modelos de Casos de Uso 3](#_Toc235164475)

[3.4.2 Realizaciones de Casos de Uso 3](#_Toc235164476)

# Introducción

Este documento es un Especificación de Requisitos de Software (ERS) para el sistema de información de <Empresa>. Su desarrollo se debe a que dicha empresa posee una cantidad importante de clientes/usuarios los cuales se los debe administrar mediante la implementación de una herramienta de Software. Además el contenido ha sido elaborado con participación conjunta de los usuarios y responsables de la empresa. Esta especificación se estructurado de acuerdo a las directivas del estándar “IEEE Recommended Practice for Software Requirementes Specification ANSI/IEEE 830 1998”.

## Propósito

La especificación tiene como fin comunicar las funcionalidades y restricciones del sistema que se desea construir. La documentación está dirigido al equipo de desarrollo, al grupo de calidad, a la dirección de <Empresa> y a los usuarios finales. Este documento forma parte de canal de información entre las personas implicadas

## Alcance o Ámbito del Sistema

La aplicación web SIAGAL se encargará de realizar la administración de la comercialización de productos de limpieza e higiene por menor, tener un control de la mercadería, facturación y gestión de clientes y proveedores.

## Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

### Definiciones

|  |  |
| --- | --- |
| **Termino** | **Descripción** |
| **Usuario** | Papel que representa a las personas que interactúan en forma directa con el sistema cuando realizan su trabajo. |
| **Cliente** | Entidad que realiza una compra al sistema. |
| **Proveedor** | Entidad a la cual el sistema le realiza la compra de productos para ser vendidos. |
| **Stakeholders** | Todas aquellas personas u organizaciones que afectan o son afectadas por el proyecto. |

### Acrónimos

|  |  |
| --- | --- |
| **Acrónimo** | **Descripción** |
| **ERS** | Especificación de Requisitos de software |
| **IEEE** | The Institute of Electrical and Electronics Engineers |
| **OO** | Orientado a Objetos |
| **SIAGAL** | Sistema Informático de Administración y Gestión de artículos de limpieza |

### Abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
| **Abreviatura** | **Descripción** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Referencias

IEEE Recomended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998.

Análisis Estructurado Moderno de Edward Yourdon , publicación 1993.

## Visión General del Documento

Este documento está organizado en tres secciones importantes, con el objetivo de orientar al lector.

En la primera sección se encuentra la introducción, donde se describe el propósito de la elaboración del documento, el alcance de la aplicación SIAGAL y la definición de las palabras claves y el vocabulario técnico que se utilizará. Esta sección está dirigida principalmente al cliente y/o usuarios, puesto que les permite orientarse en el documento para comprenderlo rápidamente.

En la segunda sección se encuentra la descripción global de la aplicación SIAGAL, donde se describen los factores generales que afectan al producto y sus requerimientos, sin profundizar en los requerimientos como tal, puesto que sólo contiene información que permite tener una visión completa y general del sistema. Los stakeholders a quienes va dirigida esta sección son el cliente, los usuarios y el equipo de trabajo. El cliente podrá encontrar las especificaciones de las interfaces externas, los usuarios podrán identificar las funcionalidades de la aplicación y el desarrollador podrá comprender las restricciones de hardware, software y comunicaciones bajo las cuales se hará el desarrollo de la aplicación.

Finalmente, en la tercera sección, se localizan los requerimientos específicos del sistema. Se encuentran los requerimientos funcionales y no funcionales a un nivel de detalle tal, que facilita el trabajo del equipo desarrollador utilizando un lenguaje sencillo y natural con el fin de integrar más al cliente dentro del proceso de la construcción del software.

# Descripción General

## Perspectiva del Producto

Este producto es autónomo y trabajará de manera independiente por lo tanto no interactuará con otros sistemas.

## Funciones del Sistema

En términos generales, el sistema deberá proporcionar soporte a las siguientes tareas de gestión de la empresa:

* Gestión de Clientes
* Gestión de Venta a Clientes
* Gestión de Proveedores
* Gestión de Compras a Proveedores
* Gestión de Estadísticas
* Gestión de Productos

A continuación, se describirán con más detalle estas tareas, y cómo serán soportadas por el

Sistema:

### Gestión de clientes

Esta funcionalidad se encargara de gestionar todo lo relacionado a clientes, como ser alta y modificación.

Por cada **cliente** se cuenta con nombre y apellido, dirección, teléfono, alias, domicilio y correo electrónico.

### Gestión de Ventas (pedidos de clientes)

Esta funcionalidad se encargara de gestionar todo lo relacionado a ventas a un cliente.

Los **pedidos que realizan clientes** se realizan de manera personal, por teléfono o mail. Las entregas se hacen en el local comercial o en el domicilio sin cargo, según lo indique el cliente.

Los **medios de pago** que se ofrecen al cliente son: en efectivo, con tarjeta de crédito o con débito automático. El pago se puede realizar en el local (con cualquiera de los medios de pago) o en el domicilio del cliente solo en efectivo.

### Gestión de proveedores

Esta funcionalidad se encargara de gestionar todo lo relacionado a proveedores, como ser alta y modificación.

La empresa necesita tener el registro de los **proveedores**: nombre, CUIT, domicilio, contacto (teléfono, fax, mail).

### Gestión de Compras a Proveedores

Esta funcionalidad se encargara de gestionar todo lo relacionado a la compra a proveedores.

Para cada **pedido realizado a un proveedor** se tiene: número de pedido, fecha del pedido, proveedor, lista de productos, precio unitario, precio total por producto.

Cuando se **recibe un pedido realizado a un proveedor** este llega junto con un remito de entrega, en el que se detallan los productos enviados y el pedido al que corresponde. Los pedidos se reciben completos.

### Gestión de estadísticas

Esta funcionalidad se encargara de gestionar todo lo relacionado a las estadísticas que se pueden generar.

El sistema debe proveer diferentes estadísticas, en el momento que se le solicite, para un periodo determinado:

‒ Cantidad de productos vendidos según el rubro.

‒ Estado de los pedidos realizados a los proveedores (pendiente de entrega y recibidos).

‒ Productos que se encuentran en su punto de reposición mínimo.

### Gestión de Productos

Esta funcionalidad se encargara de gestionar todo lo relacionado a los productos.

El administrador se encargara de registrar los productos y rubros , como también sus respectivas modificaciones si fuera necesario.

## Características de los Usuarios

**Administrador**: es un empleado de la empresa que maneja el Sistema para realizar las diferentes tareas que su rol (como empleado) especifique.

**Gerente**: Es el encargado de la empresa que tiene manejo total del sistema.

## Restricciones

* Dado que el sistema implementará la política y los procesos de negocio actualmente vigentes en la empresa, es de esperar que futuros cambios en los modos de trabajo o en las políticas, ejerzan un fuerte impacto sobre el sistema.
* En cuanto a las restricciones Hardware/Software, la empresa exige utilizar para la implementación del sistema de tecnología de tipo "software libre"
* El sistema no admite medio de pago online (factura digital).
* El sistema solo admite el medio de pago en efectivo cuando se trate de un envió a domicilio de una compra realizada por un cliente.

## Suposiciones y Dependencias

### Suposiciones

Se asume que los requisitos descritos en este documento son estables.

### Dependencias

No posee dependencias

# Requisitos Específicos

## Requisitos Funcionales Candidatos

### Gestión de Clientes

01. El sistema debe llevar registros de los clientes con los siguientes datos: nombre y apellido, dirección, teléfono, alias, domicilio y correo electrónico. El sistema verificará si un cliente está registrado al momento de cargar los datos en el sistema, en caso de no estarlo se lo registrará.

02. El sistema debe permitir la actualización del registro de un cliente.

### Gestión de Ventas a Clientes

03. El sistema debe registrar los pedidos realizados por los clientes con los siguientes datos: datos del cliente, fecha, lista de los productos solicitados, forma de pago, forma de entrega y medio a través del cual se realizó el pedido.

04. El sistema debe verificar por cada producto que pida un cliente, que haya un stock del mismo. El sistema debe llevar un registro de los productos seleccionados por un cliente para la venta de los mismos. El sistema debe registrar el medio de pago que el cliente haya seleccionado. Los medios de pago que se ofrecen al cliente son: en efectivo, con tarjeta de crédito o con débito automático.

05. El sistema debe hacer una factura por cada venta a un cliente. La factura debe ser emitida por duplicado.

06. El sistema debe llevar un registro de los envíos a domicilio de productos a los cliente, con los datos del cliente. El sistema debe contar con un registro de los estados de las entregas para conocer cuáles han sido entregadas y cuales están pendientes de entrega. El sistema debe permitir hacer un listado de entregas pendientes a clientes.

07. El sistema debe permitir modificar el estado de los envíos a los clientes.

### Gestión de Proveedores

08. El sistema debe llevar registros de los proveedores con los siguientes datos: nombre, CUIT, domicilio, contacto (teléfono, fax, mail). El sistema verificará si un proveedor está registrado al momento de cargar los datos en el sistema, en caso de no estarlo se lo registrará.

09. El sistema debe permitir la actualización del registro de un proveedor.

10. El sistema debe contar con un catálogo de artículos por proveedor. El catalogo tiene que incluir información del artículo como nombre, rubro, descripción y precio, además permitir realizar comparaciones con otros artículos del mismo tipo. El sistema debe registrar cambios en los costos de producto según el catálogo de cierto proveedor.

### Gestión de Compras a Proveedores

11. El sistema debe registrar para cada pedido realizado a un proveedor: número de pedido, fecha del pedido, proveedor, lista de productos, precio unitario, precio total por producto. El sistema debe hacer un pedido a un proveedor según el stock actual.

12. El sistema debe permitir comparar precios de un producto con distintos proveedores para poder seleccionar el más conveniente. El sistema debe registrar los productos seleccionados en una lista para ser enviada al correspondiente proveedor.

13. El sistema debe registrar los remitos del proveedor de entrega de los productos. El remito debe detallar los productos enviados y el pedido al proveedor que corresponde.

14. El sistema debe verificar que los productos detallados en el remito correspondan con los recibidos de parte de los proveedores. El sistema luego de registrar el remito debe actualizar el stock como corresponda.

15. El sistema debe permitir generar un listado de los estados de los pedidos realizados a un proveedor con los siguientes datos: proveedor, fecha del pedido, estado del pedido, productos con su cantidad correspondiente.

### Gestión de Estadísticas

16. El sistema debe proveer estadísticas en el momento que se solicite para un periodo determinado de cantidad de productos vendidos según el rubro: limpiadores-desinfectantes-desengrasantes, limpieza y protección para piso, limpieza y cuidado para ropa, limpieza y cuidado para piscinas y piletas, escobas-cepillos-cabos, bolsas, esponjas, aromatizantes-desodorantes, trapos, secadores y plásticos descartables.

17. El sistema debe proveer estadísticas en el momento que se solicite para un periodo determinado de estado de los pedidos realizados a los proveedores (tanto pendiente de entrega y recibidos)

18. El sistema debe proveer estadísticas en el momento que se solicite para un periodo determinado de productos que se encuentran en su punto de reposición mínimo.

19. El sistema mensualmente debe emitir y registrar un reporte de fin de mes con detalles de las ventas realizadas a los clientes, en donde aparece por producto la cantidad vendida, el monto ganado, la forma de pago(con los datos necesarios).

### Gestión de Productos

20. El sistema debe llevar registros de los productos con los siguientes datos: nombre, descripción, cantidad, cantidad mínima y precio.

21. El sistema debe permitir la actualización del registro de un producto.

22. El sistema debe llevar registros de los productos con los siguientes datos: nombre y descripción.

23. El sistema debe permitir la actualización del registro de un rubro.

## Requisitos No Funcionales

01. Toda funcionalidad del sistema y transacción de negocio debe responder al usuario en menos de 3 segundos.

02. El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 4 horas.

03. El sistema debe contar con manuales de usuario (ayudas) estructurados adecuadamente.

04. El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.

05. El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas y fáciles de usar.

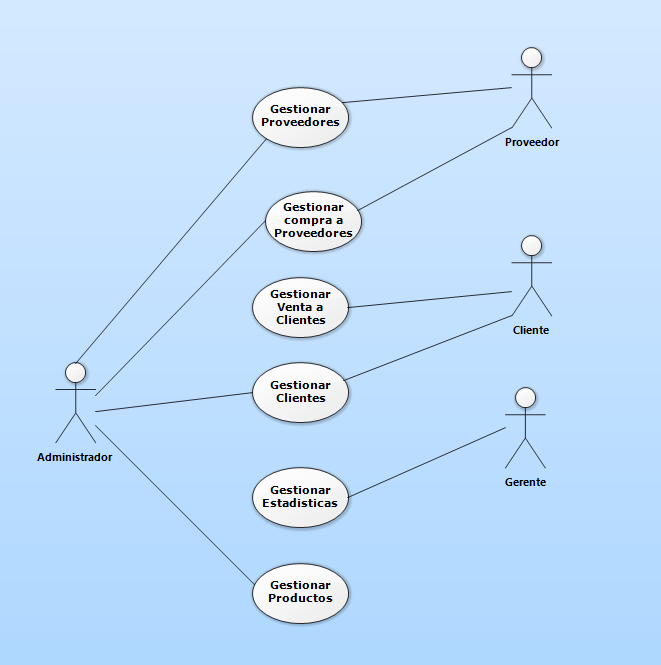
06. La tecnología a utilizar para la implementación del sistema debe ser de tipo "software libre".

## Modelado del Negocio (Contexto del Sistema)

El modelado del negocio se basa en dos modelos principales, el ***modelo del negocio*** y el ***modelo******de****l* ***dominio***.

### Modelo del Negocio

El modelo del negocio, especifica que procesos de negocio de una empresa soportará el sistema, este modelo ayuda a la comprensión del funcionamiento del sistema. Los procesos de negocio de son expresados en términos de casos de uso y actores del negocio; los casos de uso se corresponden con los procesos del negocio y los actores con los clientes. En su descripción se utilizan los casos de uso de UML.

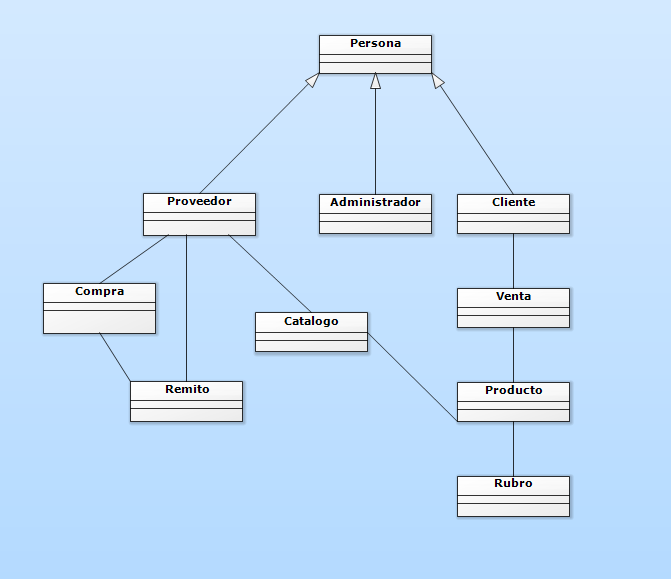


**Casos de uso del negocio**

1. **Caso de Uso del Negocio 1**: [Se describe el en forma narrativa cada caso de uso delnegocio].
2. **Caso de Uso del Negocio 2:**
3. **. . . .**
4. **Caso de Uso del Negocio n:**

### Modelo del Dominio

El modelado del dominio describe los conceptos importantes del contexto como objetos del dominio enlazándolos unos con otros. El objetivo del modelado del dominio es comprender y describir las clases relevantes en el contexto del sistema. Modelar el dominio nos ayuda a obtener un glosario de términos que facilitan la comunicación entre todos los implicados en el desarrollo, ya que introduce un vocabulario común. Para describir este modelo se utilizan generalmente los diagramas de clases de UML. El modelo del dominio se utiliza cuando se describen los casos de uso, cuando se diseña la interfaz del usuario y para sugerir clases internas del sistema durante el análisis.



## Especificación de Requisitos Funcionales

### Modelos de Casos de Uso

A partir del modelo del negocio se derivan los casos de uso, cada caso de uso del negocio implica un diagrama de casos de uso.

#### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Cliente



##### Flujo de Sucesos Caso de Uso: Registrar Cliente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Iniciador** | Cliente | |
| **Precondición** | Ninguna | |
| **Flujo básico** | | |
| **Actor** | | **Sistema** |
| 1. Envía los datos personales | |  |
|  | | 1. Llama al caso de uso “Verificar Cliente” |
|  | | 1. Genera un nuevo Cliente |
|  | | 1. Informar al cliente que el registro fue exitoso |
|  | | 1. El caso de uso finaliza |
| **Camino alternativo 1** | En el paso 2, si el caso de uso “Verificar Cliente” informa que ya existe el Cliente entonces se finaliza el caso de uso | |
| **Poscondición** | El Cliente queda registrado en el sistema | |

##### Flujo de Sucesos Caso de Uso: Modificar datos cliente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Iniciador** | Cliente | |
| **Precondición** | Ninguna | |
| **Flujo básico** | | |
| **Actor** | | **Sistema** |
| 1. Envía los datos personales a modificar | |  |
|  | | 1. Llama al caso de uso “Verificar Cliente” |
|  | | 1. Actualiza los datos del Cliente |
|  | | 1. Informar al cliente que la modificación fue exitosa |
|  | | 1. El caso de uso finaliza |
| **Camino alternativo 1** | En el paso 2, si el caso de uso “Verificar Cliente” informa que no existe el Cliente entonces se finaliza el caso de uso | |
| **Poscondición** | La modificación del Cliente queda registrada en el sistema | |

##### Flujo de Sucesos Caso de Uso: Dar Baja Cliente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Iniciador** | Administrador | |
| **Precondición** | Ninguna | |
| **Flujo básico** | | |
| **Actor** | | **Sistema** |
| 1. Envía los datos del Cliente a dar de baja | |  |
|  | | 1. Llama al caso de uso “Verificar Cliente” |
|  | | 1. Elimina el registro del Cliente |
|  | | 1. Informar al Administrador que la baja fue exitosa |
|  | | 1. El caso de uso finaliza |
| **Camino alternativo 1** | En el paso 2, si el caso de uso “Verificar Cliente” informa que no existe el Cliente entonces se finaliza el caso de uso | |
| **Poscondición** | La baja del Cliente queda registrada en el sistema | |

##### Flujo de Sucesos Caso de Uso: Verificar Cliente

Este caso de uso verifica si el Cliente existe en el sistema, si existe retorna verdadero.

#### Diagrama de Caso de Uso Gestionar Proveedor



##### Flujo de Sucesos Caso de Uso: Registrar Proveedor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Iniciador** | Proveedor | |
| **Precondición** | Ninguna | |
| **Flujo básico** | | |
| **Actor** | | **Sistema** |
| 1. Envía los datos personales | |  |
|  | | 1. Llama al caso de uso “Verificar Proveedor” |
|  | | 1. Genera un nuevo Proveedor |
|  | | 1. Informar al Proveedor que el registro fue exitoso |
|  | | 1. El caso de uso finaliza |
| **Camino alternativo 1** | En el paso 2, si el caso de uso “Verificar Proveedor” informa que ya existe el proveedor entonces se finaliza el caso de uso | |
| **Poscondición** | El Proveedor queda registrado en el sistema | |

##### Flujo de Sucesos Caso de Uso: Modificar datos Proveedor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Iniciador** | Proveedor | |
| **Precondición** | Ninguna | |
| **Flujo básico** | | |
| **Actor** | | **Sistema** |
| 1. Envía los datos personales a modificar | |  |
|  | | 1. Llama al caso de uso “Verificar Proveedor” |
|  | | 1. Actualiza los datos del Proveedor |
|  | | 1. Informar al Proveedor que la modificación fue exitosa |
|  | | 1. El caso de uso finaliza |
| **Camino alternativo 1** | En el paso 2, si el caso de uso “Verificar Proveedor” informa que no existe el Proveedor entonces se finaliza el caso de uso | |
| **Poscondición** | La modificación del Proveedor queda registrada en el sistema | |

##### Flujo de Sucesos Caso de Uso: Dar Baja Proveedor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Iniciador** | Administrador | |
| **Precondición** | Ninguna | |
| **Flujo básico** | | |
| **Actor** | | **Sistema** |
| 1. Envía los datos del Proveedor a dar de baja | |  |
|  | | 1. Llama al caso de uso “Verificar Proveedor” |
|  | | 1. Elimina el registro del Proveedor |
|  | | 1. Informar al Administrador que la baja fue exitosa |
|  | | 1. El caso de uso finaliza |
| **Camino alternativo 1** | En el paso 2, si el caso de uso “Verificar Proveedor” informa que no existe el Proveedor entonces se finaliza el caso de uso | |
| **Poscondición** | La baja del Proveedor queda registrada en el sistema | |

##### Flujo de Sucesos Caso de Uso: Verificar Proveedor

Este caso de uso verifica si el Proveedor existe en el sistema, si existe retorna verdadero.

#### Diagrama de Caso de Uso <nombre del caso de uso del negocio n>

[Este caso de uso surge del Caso de Uso del Negocio n]

### Realizaciones de Casos de Uso

Cuando se ejecuta una instancia de un caso de uso, éste interactúa con instancias de actores y clases y realiza una secuencia de acciones de acuerdo a la descrita en el flujo de sucesos en la especificación del caso de uso.

Una realización de casos de uso posee:

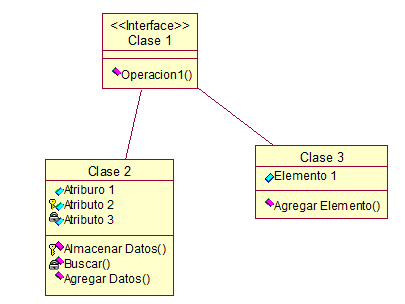
* Un diagrama de clases que posee todas las clases que participan en todos los casos de usos del diagrama de Casos de Usos.
* Diagramas de interacción para cada caso de uso.

[Como esta actividad y estos diagramas pertenecen a la actividad de diseño solo se presentará la realización de CU de unos de los Casos de Uso del negocio, y los diagramas pueden ser de alto nivel de abstracción]

#### Diagrama de Casos de Uso: <Nombre del Diagrama de caso de uso 1 siguiendo el ej sería “Vender productos”>

##### Diagrama de clases

[Se adjuntan a las realizaciones del diagrama de casos de uso mostrando las clases participantes y sus relaciones para coordinar todos los requisitos sobre una clase y sus objetos.]



[Para cada Caso de Uso del diagramas de casos de Uso se debe realizar el diagrama de Secuencia, para el ejemplo que estamos siguiendo “Vender productos” contiene dos casos de uso “Caso de uso 1” y el ”caso de uso 2”]

##### Diag. Secuencia Caso de Uso: <Nombre del caso de uso1 >

[Un diagrama de secuencia es un diagrama de interacción que resalta la ordenación temporal de los mensajes, presenta un conjunto de objetos y los mensajes enviados y recibidos por ellos. Estos diagramas describen la vista dinámica de un sistema.]



##### Diag. de Secuencia Caso de Uso: <Nombre del caso de uso2 >

**. . . .**

**. . . .**

##### Diag. De Secuencia Caso de Uso: <Nombre del caso de uso n>