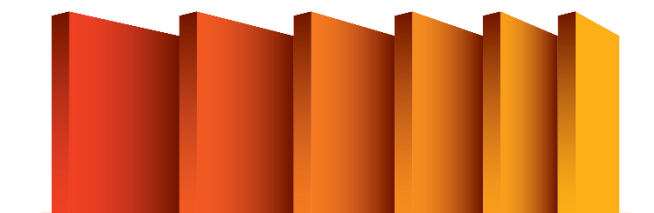


## **CICLO FORMATIVO DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

### **PROYECTO DE 1ºDAW**

## **GESTION DE UNA PESCADERIA**



**MERCAT DE RUSSAFA**  
***Siempre Contigo***

**ASOCIACIÓN DE VENDEDORES DEL MERCADO DE RUZAFA**

**AUTOR/A:**

**Raúl Carretero Randez**

**TUTOR/A:**

**Emiliano Torres Martínez**

**FECHA: Valencia, Junio de 2022**

## **CONTENIDOS MEMORIA PROYECTO CICLO DAW**

1. Introducción
  - 1.1 Justificación
  - 1.2 Objetivos
2. Especificación de requisitos software
  - 2.1 Propósito
  - 2.2 Descripción general
  - 2.3 Requisitos funcionales
  - 2.4 Requisitos no funcionales
3. Fase de análisis
  - 3.1 Diagrama de casos de uso
  - 3.2 Diagrama de Casos de uso
  - 3.3 Diagrama de Secuencias General del Sistema
  - 3.4 Diagrama de Secuencias
  - 3.5 Diagrama de Actividad
  - 3.6 Diagrama de comunicación
  - 3.7 Diagrama de estados
4. Fase de diseño
  - 4.1 Capa de presentación
  - 4.2 Capa de persistencia
  - 4.3 Capa de lógica
5. Detalles de implementación
6. Pruebas
7. Conclusiones y futuras ampliaciones
8. Bibliografía

En algún caso es posible que alguno de estos apartados pueda quedar en blanco, por la propia naturaleza del proyecto.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.



## 1. Introducción

En el momento nos dijeron que teníamos que pensar en hacer un proyecto para este primer curso, no tuve ninguna duda en hacerla sobre una pescadería.

No es común verlo ya que hoy en día los comercios locales ya se están perdiendo de vista por la desactualización del comercio y la industrialización de las marcas y productos, pero mis padres trabajan en una pescadería en Ruzafa, os dejo aquí información sobre la pescadería en internet para hacerles un poco de publicidad (<http://mercatderussafa.com/puestos/pescados-cristina/>).

Fue la primera idea que tuve en cuanto a realizar un proyecto sobre una gestión de un comercio, ya que me he criado en el mercado y en una parada de venta de pescado. Entonces lo que pensé fue en cómo hacer que un comercio local, que no tiene los recursos de una gran empresa, pueda amoldarse a los tiempos de hoy sin que repercuta a la empresa económicamente y no tenga que modificarles mucho su modo de trabajo.

Tras una charla con mis padres, me decidí a ello. Les iba a preparar una aplicación para su pescadería.

### 1.1 *Justificación*

El por qué no es que sea muy claro, pero sobre todo mi justificación es para facilitar el trabajo que tienen, porque tienen que atender a los clientes, a los pedidos realizados con antelación, gestionar cuentas, registrar las ventas, administrar los encargos y los envíos a los clientes... Como se puede ver no es un trabajo sencillo.

Después de ver todo eso con mis propios ojos no puede quedarme quieto. Porque si puedo ayudarles, no solo a ellos sino a todos los vendedores de comercios locales, lo intentaré

### 1.2 *Objetivos*

Para saber que debía implementar en mi proyecto, primero debía consultar con la empresa con la voy a colaborar para hacerles el programa, en este caso con mis padres.

Asique les mande por correo unos formularios muy básicos para que explicaran sus necesidades y que les gustaría que pudiera hacer mi proyecto. Obviamente implementaría utilidades para ver un proyecto lo más completo posible, pero sobre todo que sea funcional y haga lo necesario para facilitar el trabajo de vendedor de pescado.

A continuación las historias de usuario realizadas:

Historia de usuario 1

**ROL:** Vendedor Jefe

**DESEO/NECESIDAD:** Almacenar por orden de actualidad los pedidos de los clientes

**FINALIDAD:** Los pedidos mas nuevos son los que mas se suelen actualizar debido a cambios de precio, cantidad, disponibilidad... Para tener una manera mas rápida y fácil de encontrarlos

---

Historia de usuario 2

**ROL:** Vendedor Jefe

**DESEO/NECESIDAD:** Almacenar por orden de actualidad las compras que hacemos a los proveedores

**FINALIDAD:** Las compras mas nuevos las que solemos tener pendientes de pago o que faltan recoger el encargo, así podemos consultar mas rápido el estado de la compra

---

Historia de usuario 3

**ROL:** Vendedor 2

**DESEO/NECESIDAD:** Almacenar por orden de actualidad los clientes, modificar sus datos y almacenar nuevos clientes(Restaurantes)

**FINALIDAD:** Al igual que los proveedores, los restaurantes y clientes que nos hacen pedidos (clientes habituales), necesitamos tener un registro de sus pedidos

---

Historia de usuario 4

**ROL:** Vendedor 1

**DESEO/NECESIDAD:** Almacenar por orden de actualidad los proveedores, modificar sus datos y almacenar nuevos proveedores

**FINALIDAD:** Los proveedores son nuestra base para mantenernos a flote, necesitamos un listado de los proveedores actuales con su información para conocer detalle de ellos de manera mas informatizada

---

El objetivo general es que la aplicación haga reducir el tiempo de trabajo en cuanto a, gestión de las ventas diarias en la parada y en la gestión de pedidos con la restauración, base de datos con toda la información de los clientes o restaurantes y de los proveedores que tenemos a día de hoy.

## 2. Especificación de requisitos software

La especificación de requisitos de software (ERS) es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con el software. Los casos de uso también son conocidos como requisitos funcionales.

### *2.1 Propósito*

Los requisitos lo que conseguirán es cumplir unos objetivos, algunos serán imprescindibles en el transcurso del proyecto y otros serán algo dispensables, pero todos cumplen su función que es que el proyecto y el programa sea lo más completo posible.

### *2.2 Descripción general*

Hay dos tipos de requisitos que son los que introduciremos en este proyecto. Funcionales y No funcionales, una breve explicación:

- FUNCIONALES: Definen el comportamiento del sistema, los servicios que se espera que el sistema proveerá, sus entradas y salidas, excepciones, etc
- NO FUNCIONALES: Tienen que ver con restricciones y exigencias de calidad. Suelen ser requisitos más críticos que los requisitos funcionales. Suelen ser difíciles de cuantificar y verificar

### *2.3 Requisitos funcionales*

- ✓ Registro y almacenamiento de datos de los diferentes restaurantes que sirvan al igual que el de los proveedores
- ✓ Modificación del precio en las ventas al cliente en la parada
- ✓ El sistema debe de notificar de las ausencias de pagos
- ✓ Reflejarse el sumatorio de los detalles de los pedidos y de las compras
- ✓ Consultar la cantidad de pedidos, compras, restaurantes, clientes y proveedores que disponemos
- ✓ Modificación de información detallada de los clientes, restaurantes y proveedores
- ✓ Modificación de pedidos y compras
- ✓ Actualización de los estados de los pedidos y compras
- ✓ Consulta de una ayuda (Javadoc) del programa
- ✓ Dar de baja tanto a clientes como a proveedores, al igual que pedidos y compras

## 2.4 *Requisitos no funcionales*

- ✓ Privacidad de los datos almacenados para que sea más seguro la información, uso único por parte de los empleados
- ✓ La consultoría de todas las gestiones
- ✓ Tiene que ser un diseño claro y en los cuales los botones de selección tienen que ser numéricos o de corta escritura
- ✓ Modificación de pedidos almacenados y de clientes en la base de datos
- ✓ Elección del tipo de cliente en cada pedido
- ✓ Elección del proveedor en cada compra
- ✓ Debe de tener la opción guardar información para el caso de que sea un pedido muy elevado, guardarlo para que no se pierda ningún dato

## 2.5 *Tabla de funcionalidad*

Resumir en una tabla las funciones del sistema organizadas en categorías:

- **Evidentes:** deben hacerse y el usuario es consciente de que se hacen.
  - Almacenarse la información de los restaurantes
  - Reflejarse el sumatorio de los pedidos
  - Sacar por pantalla los resultados de la venta al momento de realizarla
- **Ocultas:** deben hacerse, pero no son visibles para el usuario.
  - Cuando se realiza una compra se almacena el sumatorio de todos sus detalles
  - Cuando compramos el género a los proveedores, se verá reflejado en el resultado de la compra
  - Cuando un restaurante tiene un impago , se verá reflejado en el estado del pedido
- **Opcionales** (adornos): pueden no realizarse y se pueden incorporar sin alterar al resto de las funciones.
  - Modificarse los pedidos de los restaurantes
  - Cuando un restaurante deja de comprarnos, se puede dejar en la lista o eliminarlo

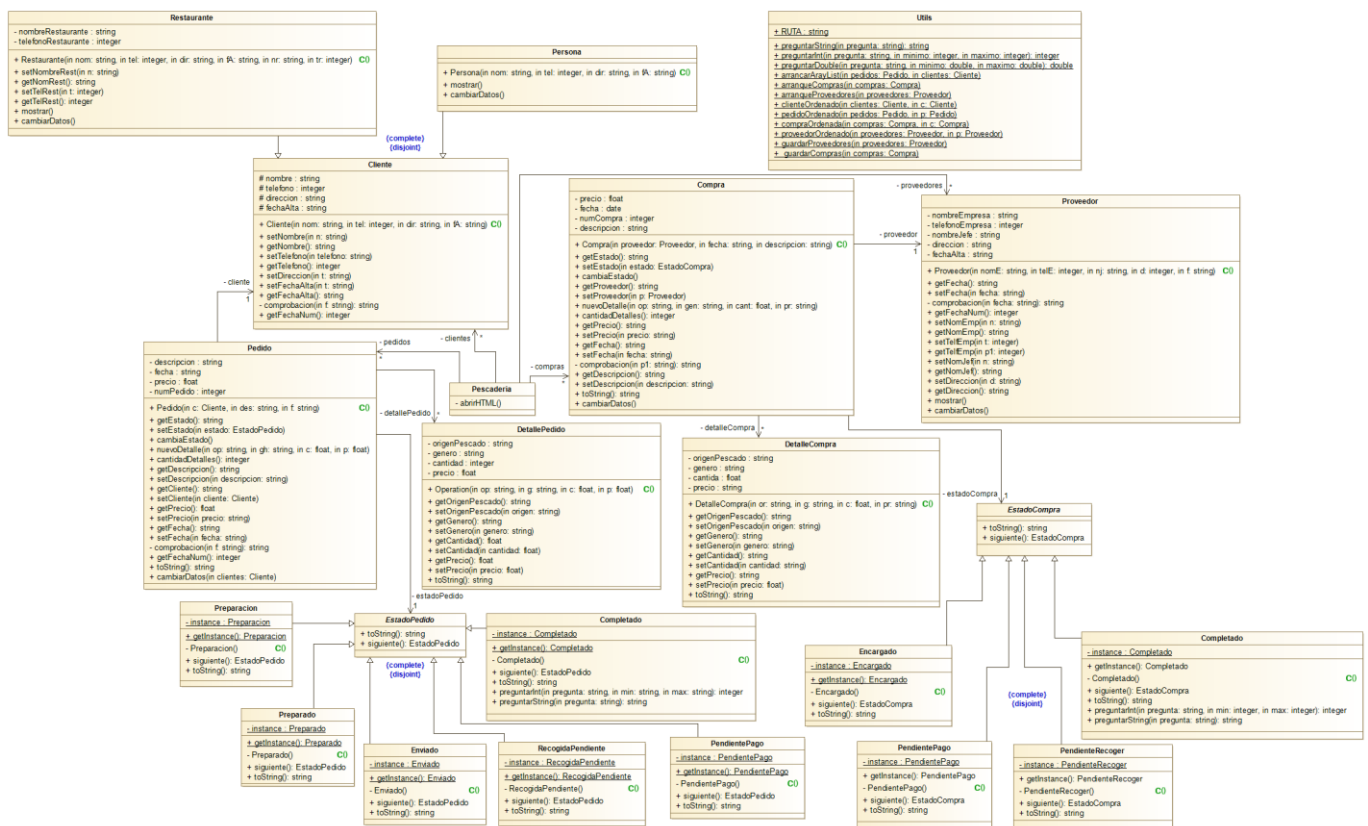
## 3. Fase de análisis

### 3.1 Diagrama de clases

En este apartado mostraremos los diagramas en los cuales se organiza el proyecto por completo, del cual se basará todo el código java.

En términos generales, el diagrama de clases recoge las clases de objetos y sus asociaciones. En este diagrama se representa la estructura y el comportamiento de cada uno de los objetos del sistema y sus relaciones con los demás objetos, pero no muestra información temporal.

Diagrama de clases con todos sus atributos y métodos de la Pescadería:



Lo que debemos recalcar de esta imagen es que pescadería es el main del proyecto, del cual tendremos una colección de Pedidos, Compras, Clientes y Proveedores.

Toda la gestión del proyecto se basará en el tratamiento de esas clases para su tratamiento de datos y registro.

Después tenemos las interfases EstadoPedido y EstadoCompra que serán la implementación de las clases cuyos estados hagan referencia a un pedido o a una compra

Otra cosa a recalcar es la clase Utils, que es nuestro contenedor de métodos para vaciar y tener un main más limpio, también para que todas las clases puedan implementar sus cualquiera de sus métodos.



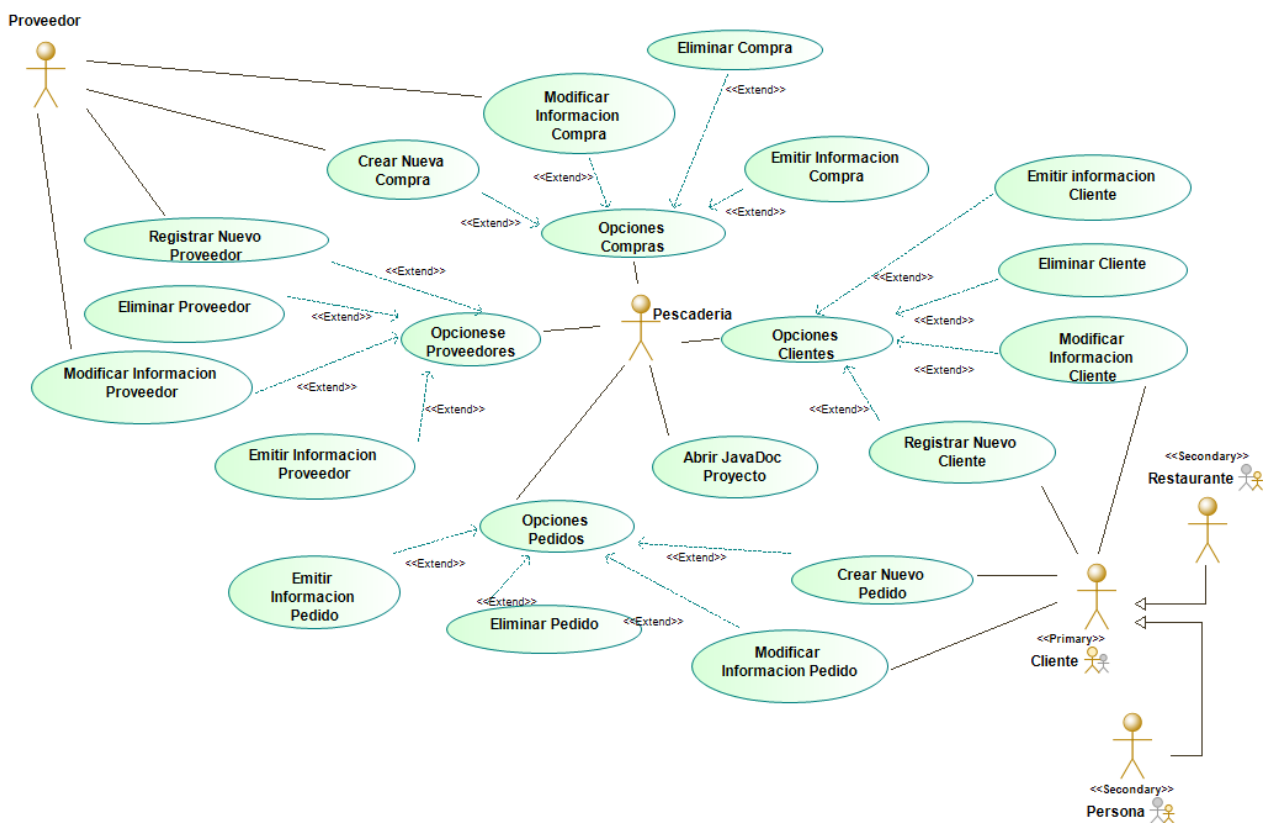
### 3.2 Diagrama de Casos de Uso

En este apartado, en primer lugar, veremos los diagramas de casos de uso para luego hacer una descripción más detallada mediante una ficha por cada caso de uso. Lo que vamos a mostrar a continuación, que siendo muy explícito, es el diagrama que representa las acciones que tendrá nuestro proyecto.

Que hace el diagrama de casos de uso:

- El caso de uso debe describir qué debe hacer el sistema a desarrollar en su interacción con los actores y no cómo debe hacerlo.
- El nombre del caso de uso debe ilustrar el objetivo que pretende alcanzar el actor al realizarlo.

Diagrama de casos de uso de la Pescadería:



Todo diagrama de casos de uso lleva consigo unas tablas de especificación, que se encargan de explicar más detalladamente

¿Qué son las especificaciones de casos de uso?

Una especificación de caso de uso proporciona detalles textuales de un caso de uso. Se proporciona una descripción de ejemplo de una especificación de caso de uso. Puede reutilizar y modificar la descripción según se requiera en una especificación de caso de uso. Indica el nombre del caso de uso.

A continuación, las tablas de especificación de casos de uso más genéricos del proyecto:





IESFSLV  
FONT DE SANT LLUÍS

CFGS  
Desarrollo de Aplicaciones Web  
Entornos de Desarrollo

Unidad 2

Caso de uso	Almacenar Proveedor Nuevo		ID	XX
Breve descripción	Queremos almacenar un nuevo proveedor para así poder realizarle compras en un futuro cercano			
Actor principal	Empleado <u>Pescaderia</u>			
Actores secundarios	Empleados de la <u>Pescaderia</u>			
Tipo	Según importancia: primario Según nivel abstracción: esencial			
Referencias	Opciones Proveedores			
Precondiciones	El proveedor no debe estar registrado previamente			
Flujo principal	Actor		Sistema	
Los pasos en el caso de uso que suceden según lo esperado y deseado	1	El caso de uso comienza cuando el empleado de la pescadería quiere realizar una <u>compra</u> pero a un proveedor que no tenemos registrado		
	2	Pedimos los datos al nuevo proveedor	Registrar datos del nuevo proveedor	
	3	Introducimos todos los datos	Almacena proveedor por orden de fecha de alta	
	4		"Proveedor almacenado"	
Postcondiciones	El proveedor debe de aparecer en los registros de todos los proveedores			
Flujo alternativo:	Actor		Sistema	
Proveedor ya <u>esta</u> registrado	1	Consulta si el proveedor esta registrado		
	2		Emitir listado de proveedores	



<b>Caso de uso</b>	Emitir información Compras	ID	XX
<b>Breve descripción</b>	La pescadería quiere consultar alguna compra para saber la cantidad de género y el total del precio tenemos		
<b>Actor principal</b>	Empleado <u>Pescaderia</u>		
<b>Actores secundarios</b>	Empleados de la <u>Pescaderia</u>		
<b>Tipo</b>	Según importancia: secundario Según nivel abstracción: concreto (real)		
<b>Referencias</b>	Opciones Compras		
<b>Precondiciones</b>	La compra tiene que estar registrada correctamente y debemos saber la información principal de la compra		
<b>Flujo principal</b> Los pasos en el caso de uso que suceden según lo esperado y deseado	Actor		Sistema
	1	El caso de uso comienza cuando el empleado quiere saber información de la compra	
	2		Listado genérico de todas las compras
	3	Con la información principal que disponemos, seleccionamos la compra exacta	
	4		Mostrar toda la <u>informacion</u>
<b>Postcondiciones</b>	Podremos ver esa compra tantas veces como queramos		
<b>Flujo alternativo:</b> La compra no aparece en el listado general	Actor		Sistema
	1	<u>Registrara</u> esa supuesta compra que debería estar registrada	
	2		Compra registrada





IESFSLV  
FONT DE SANT LLUÍS

CFGS  
Desarrollo de Aplicaciones Web  
Entornos de Desarrollo

Unidad 2

<b>Caso de uso</b>	Modificar <u>Informacion</u> Cliente	ID	XX
<b>Breve descripción</b>	El cliente nos pide que cambiemos información sobre su ficha ya que lo guardamos mal en su <u>día</u> o el cliente ha cambiado algunos datos		
<b>Actor principal</b>	Empleado <u>Pescaderia</u>		
<b>Actores secundarios</b>	Empleados de la <u>Pescaderia</u>		
<b>Tipo</b>	Según importancia: opcional Según nivel abstracción: concreto (real)		
<b>Referencias</b>	Opciones Clientes		
<b>Precondiciones</b>	El cliente tiene que estar registrado en el sistema previamente		
<b>Flujo principal</b> Los pasos en el caso de uso que suceden según lo esperado y deseado	<b>Actor</b>		<b>Sistema</b>
	1	El caso de uso comienza cuando el cliente nos proporciona la nueva información a modificar y la <u>informacion</u> clave del cliente	
	2	El empleado selecciona el cliente en el registro(con los datos clave proporcionados)	
	3		<u>Informacion</u> almacenada del cliente
	4	Seleccionamos y modificamos los datos proporcionados por el cliente	Registra los nuevos datos
	5		<u>Modificacion</u> completada
<b>Postcondiciones</b>	Condiciones que deben ser ciertas al final del caso de uso		
<b>Flujo alternativo:</b> El cliente no <u>esta</u> registrado	<b>Actor</b>		<b>Sistema</b>
	1	Con los datos que nos proporciona el cliente lo registramos	
	2		Cliente registrado



IESFSLV  
FONT DE SANT LLUÍS

CFGS  
Desarrollo de Aplicaciones Web  
Entornos de Desarrollo

Unidad 2

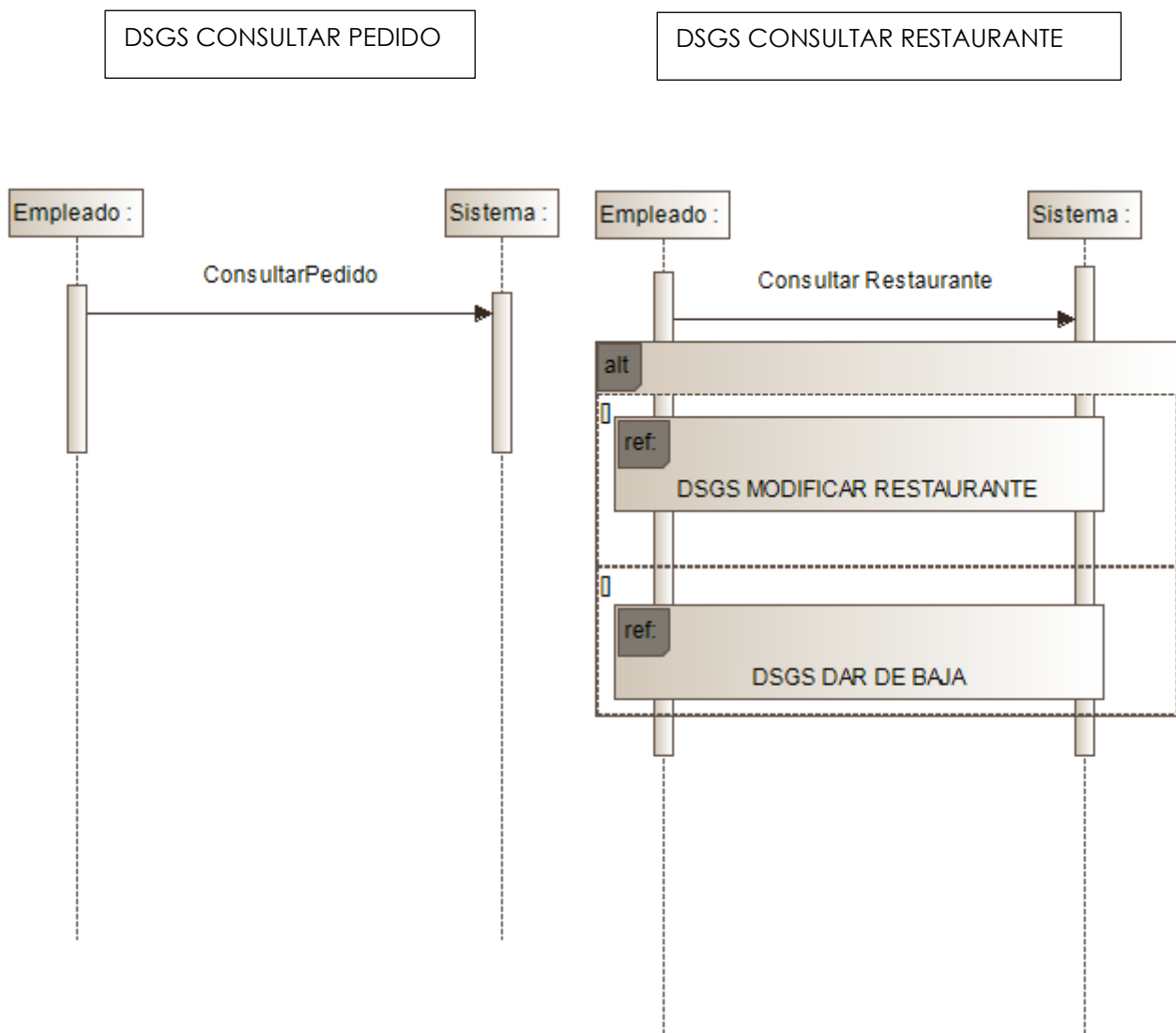
<b>Caso de uso</b>	Eliminar Pedido	ID	XX
<b>Breve descripción</b>	Eliminar un pedido de los que tenemos almacenados en los registros		
<b>Actor principal</b>	Empleado <u>Pescaderia</u>		
<b>Actores secundarios</b>	Empleados de la <u>Pescaderia</u>		
<b>Tipo</b>	Según importancia: secundario Según nivel abstracción: esencial		
<b>Referencias</b>	Opciones Pedidos		
<b>Precondiciones</b>	El pedido tiene que estar registrado previamente		
<b>Flujo principal</b> Los pasos en el caso de uso que suceden según lo esperado y deseado	Actor		Sistema
	1	El caso de uso comienza cuando el cliente nos dice que quiere eliminar un pedido porque al final no lo necesita	Saca por pantalla todos los pedidos registrados
	2	El cliente proporciona los datos principales(nombre, fecha)	
	3	Buscamos en base a esos datos entre todos los pedidos	Seleccionamos el pedido que concuerde con los datos proporcionados del cliente
	4	Confirmamos la eliminación del pedido	Se elimina el pedido por completo
	5		"Pedido eliminado"
<b>Postcondiciones</b>	El pedido debe de dejar de aparecer en los pedidos registrados		
<b>Flujo alternativo:</b> No selecciona el pedido correcto	Actor		Sistema
	1		Nos pregunta si deseamos eliminar el pedido
	2	Denegamos la eliminación	"Pedido no eliminado"
<b>Flujo alternativo:</b> Selecciona un numPedido fuera del rango disponible	Actor		Sistema
	1		"Por favor elija un numPedido correcto"

### 3.3 Diagrama de Secuencias General del Sistema

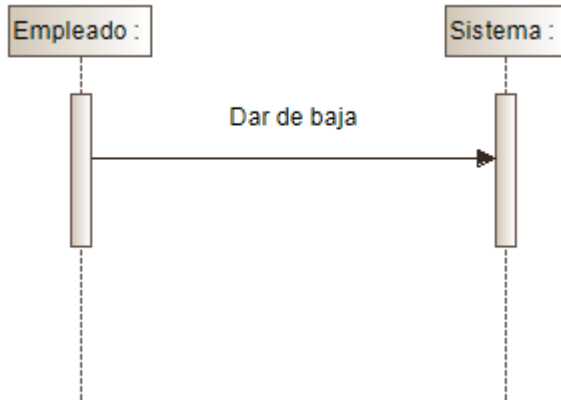
Los diagramas de secuencia muestran interacciones entre líneas de vida como una secuencia ordenada de tiempo de eventos.

Empieza esbozando una realización de caso de uso, después realizamos la demostración de todas las acciones que conlleva ese caso de uso.

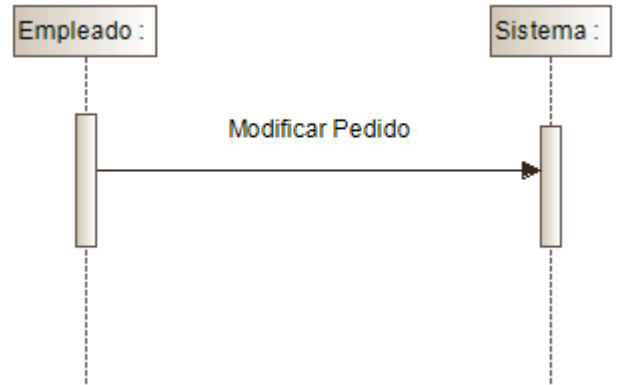
A continuación, mostraremos los DSGS de los casos de uso más genéricos del proyecto para que abarquen la mayor información posible.



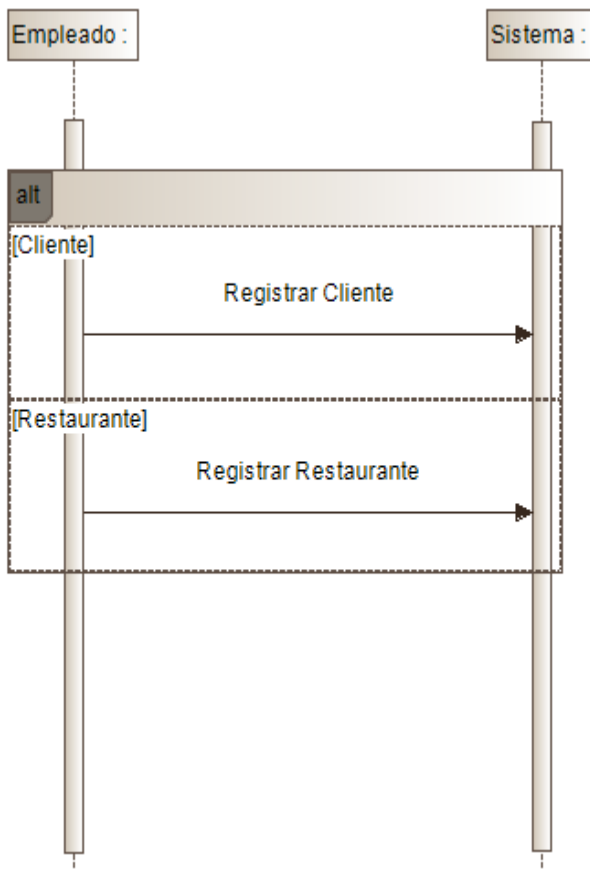
DSGS DAR DE BAJA RESTAURANTE



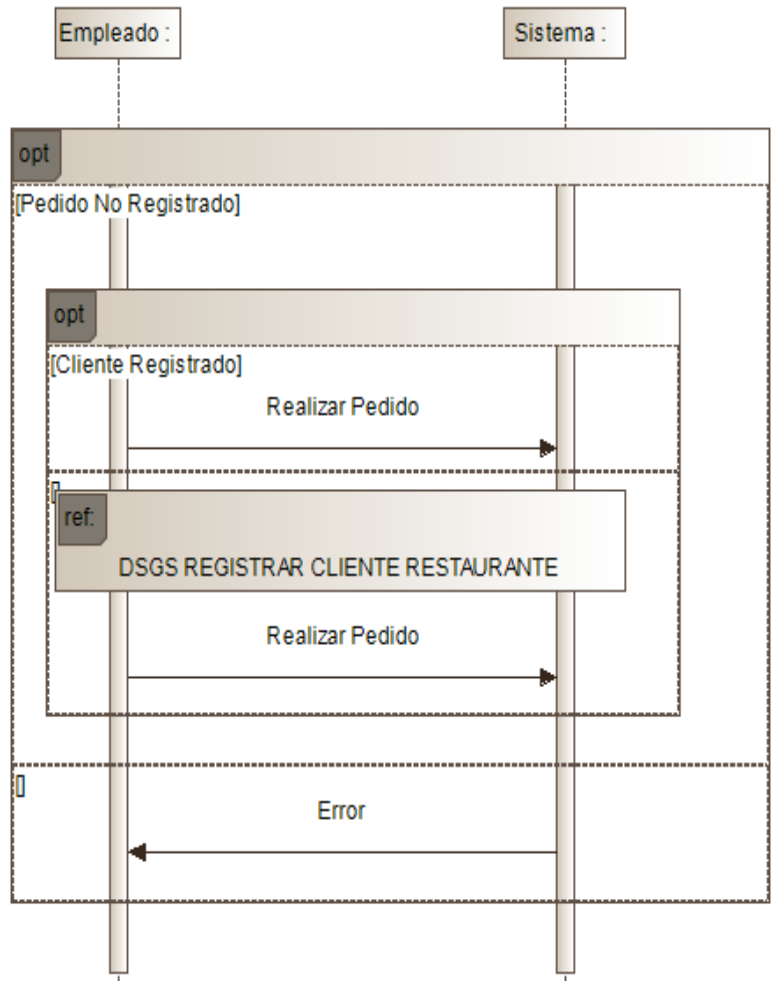
DSGS MODIFICAR PEDIDO



DSGS REGISTRAR CLIENTE



DSGS TOMAR PEDIDO CLIENTE





### 3.4 Diagrama de Secuencias

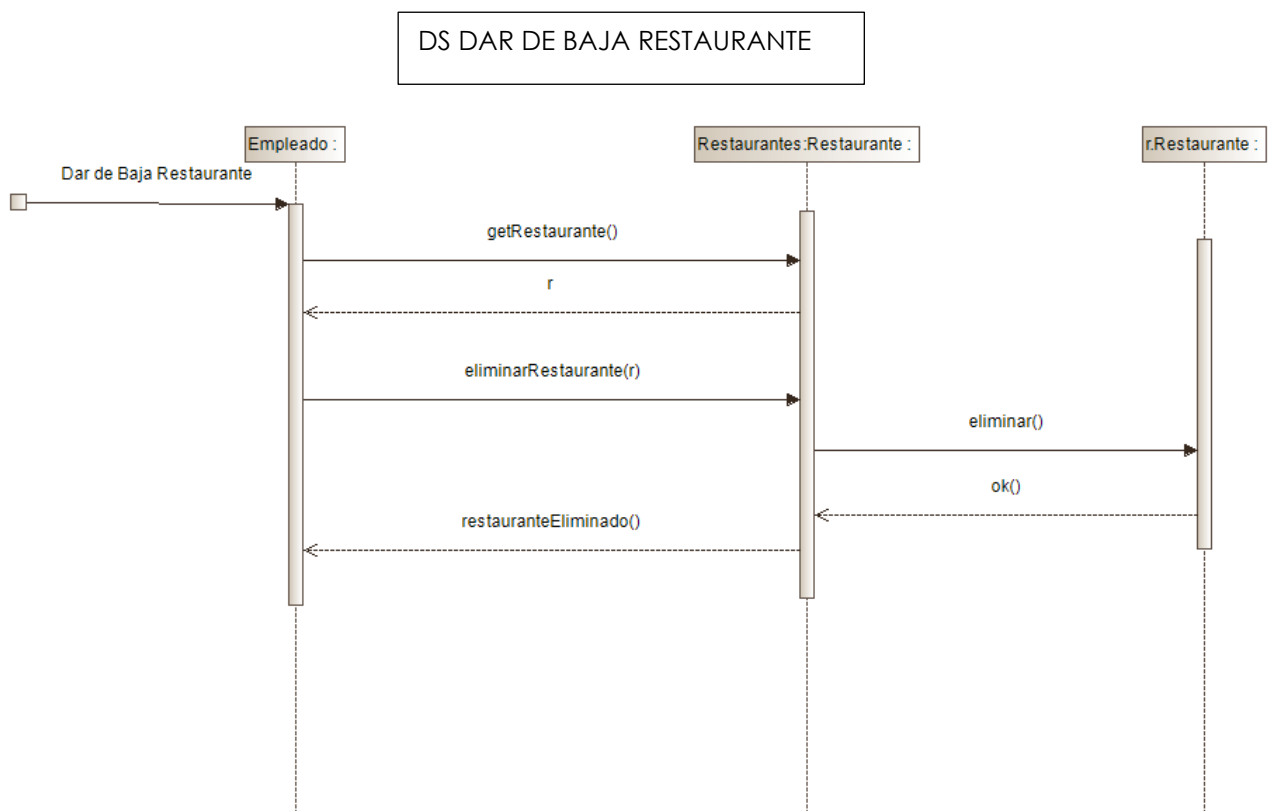
Un diagrama de secuencia es un gráfico bidimensional donde el eje vertical representa el tiempo, el eje horizontal muestra objetos del sistema y la interacción entre los objetos se representa mediante flechas que van de unos objetos a otros, ordenadas cronológicamente de arriba abajo. Son un tipo de diagramas de interacción, que a su vez es una categoría de diagramas de comportamiento.

Los diagramas de secuencia se utilizan cuando queremos expresar qué objetos se relacionan con qué objetos, enfatizando el orden en que lo hacen y qué tipo de mensajes se envían entre sí.

También permiten expresar estructuras de control (condiciones y repeticiones), pero los diagramas de secuencia no están pensados para eso y debemos evitar incluir lógica procedimental compleja en ellos.

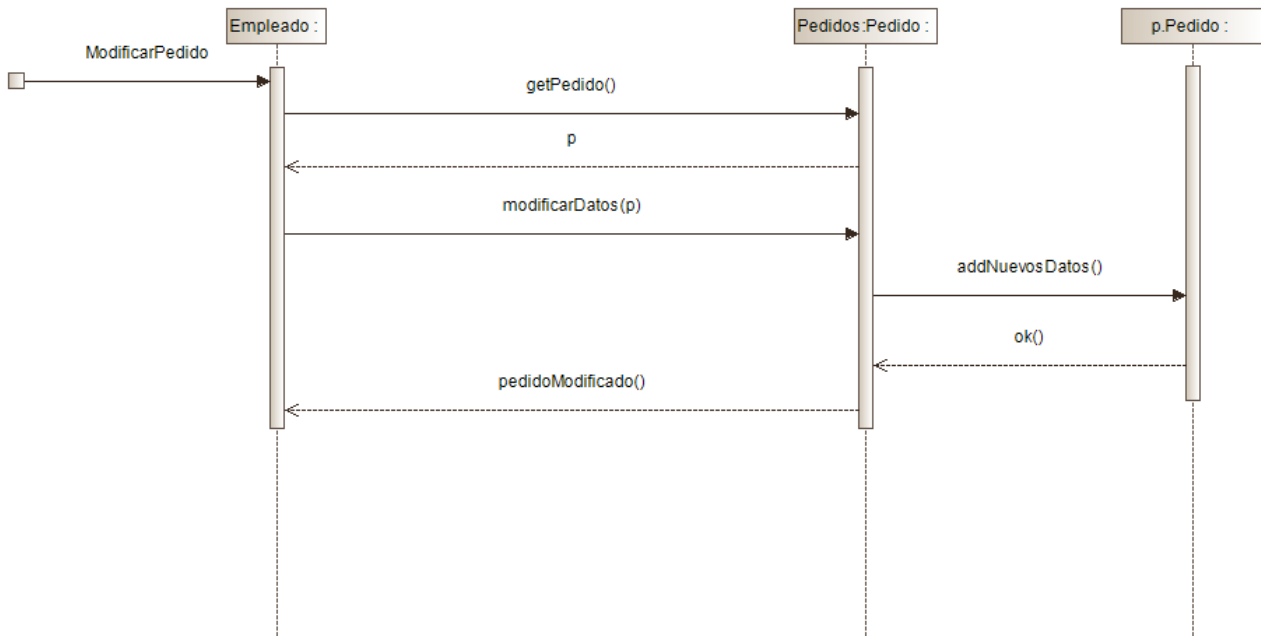
Conclusión, son los diagramas que detallan aún más los casos de uso, ya que son diagramas que detallan las acciones de los DSGS.

A continuación, mostraremos los DS de los DSGS más genéricos (de los casos de uso) del proyecto para que abarquen la mayor información posible.

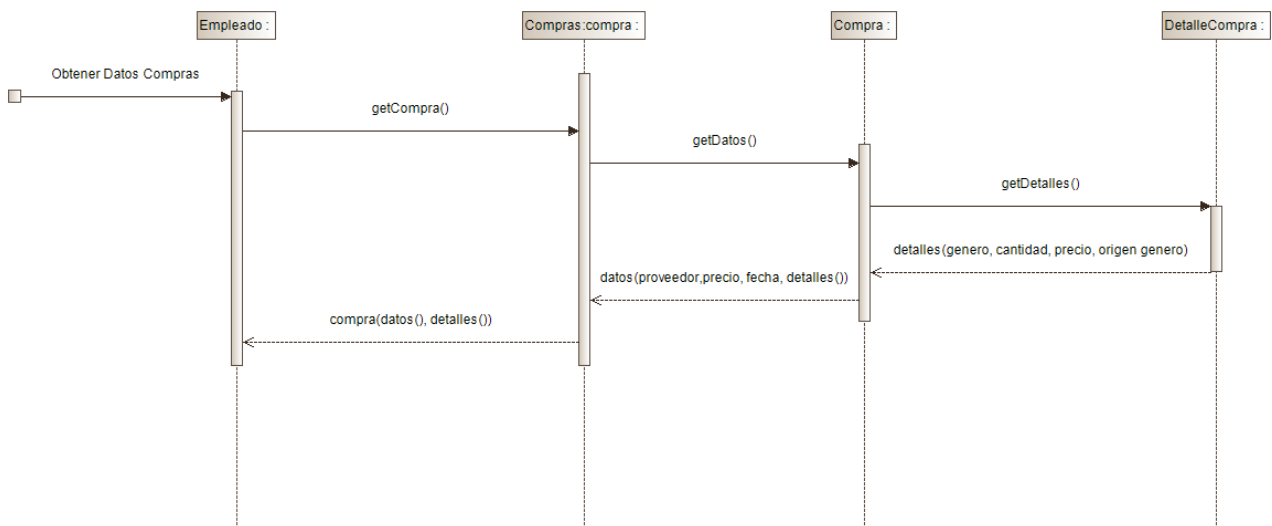




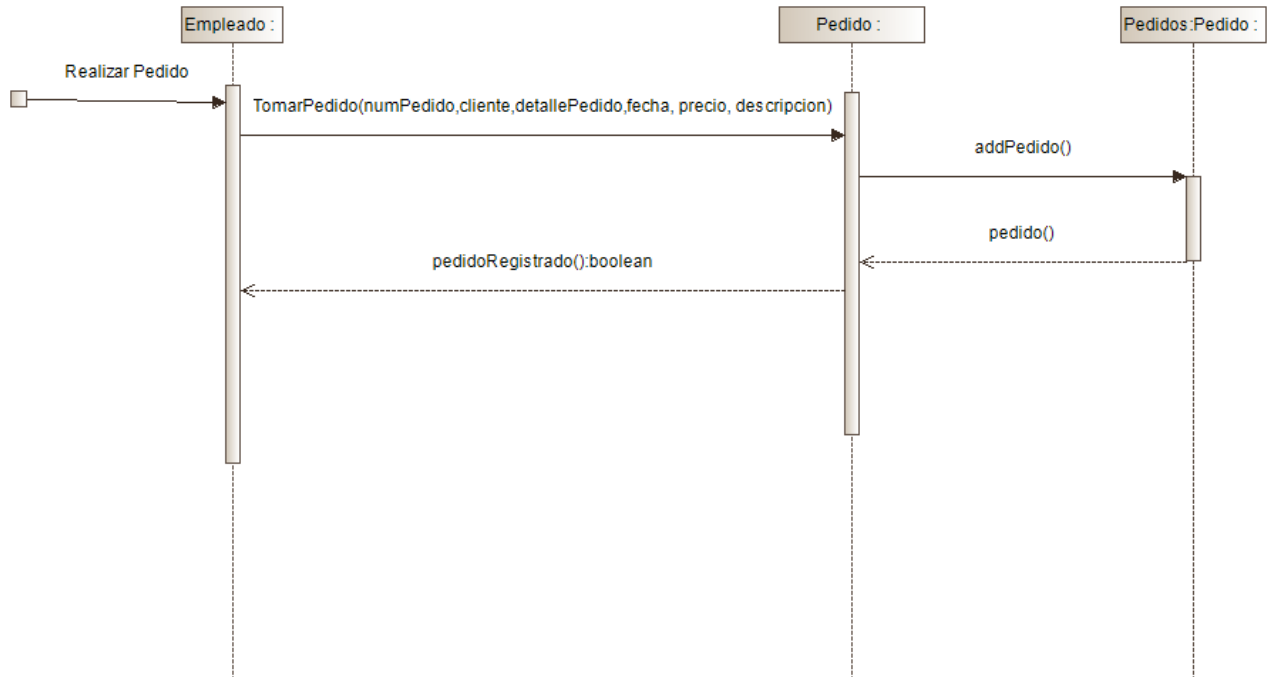
DS MODIFICAR PEDIDO



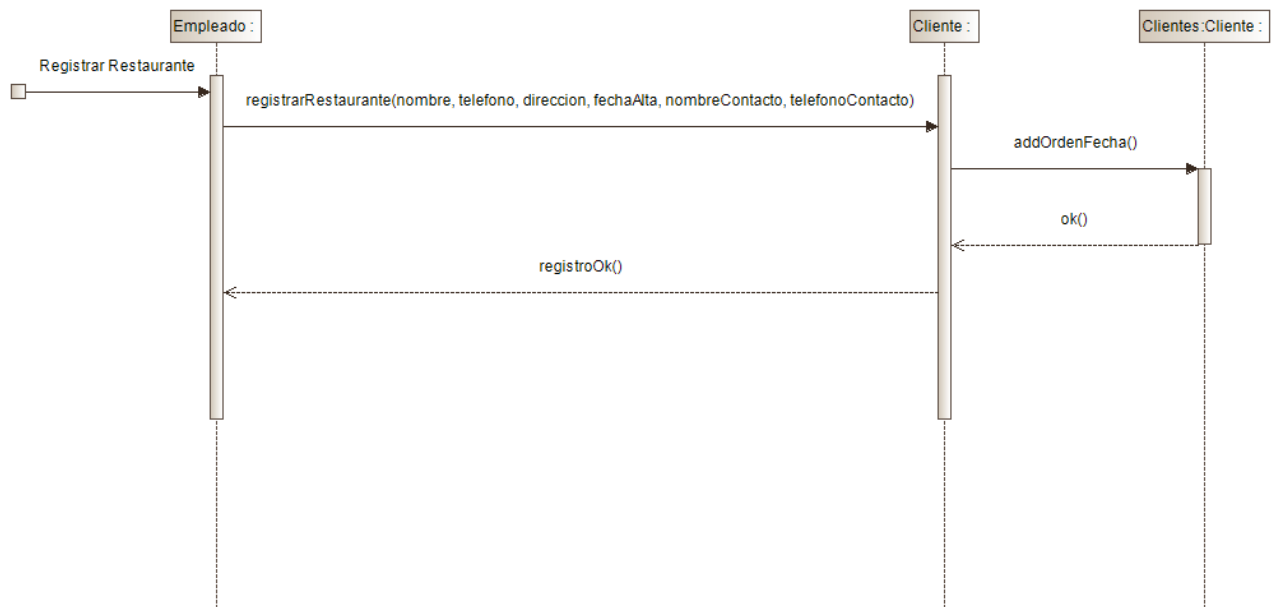
DS OBTENER DATOS COMPRAS



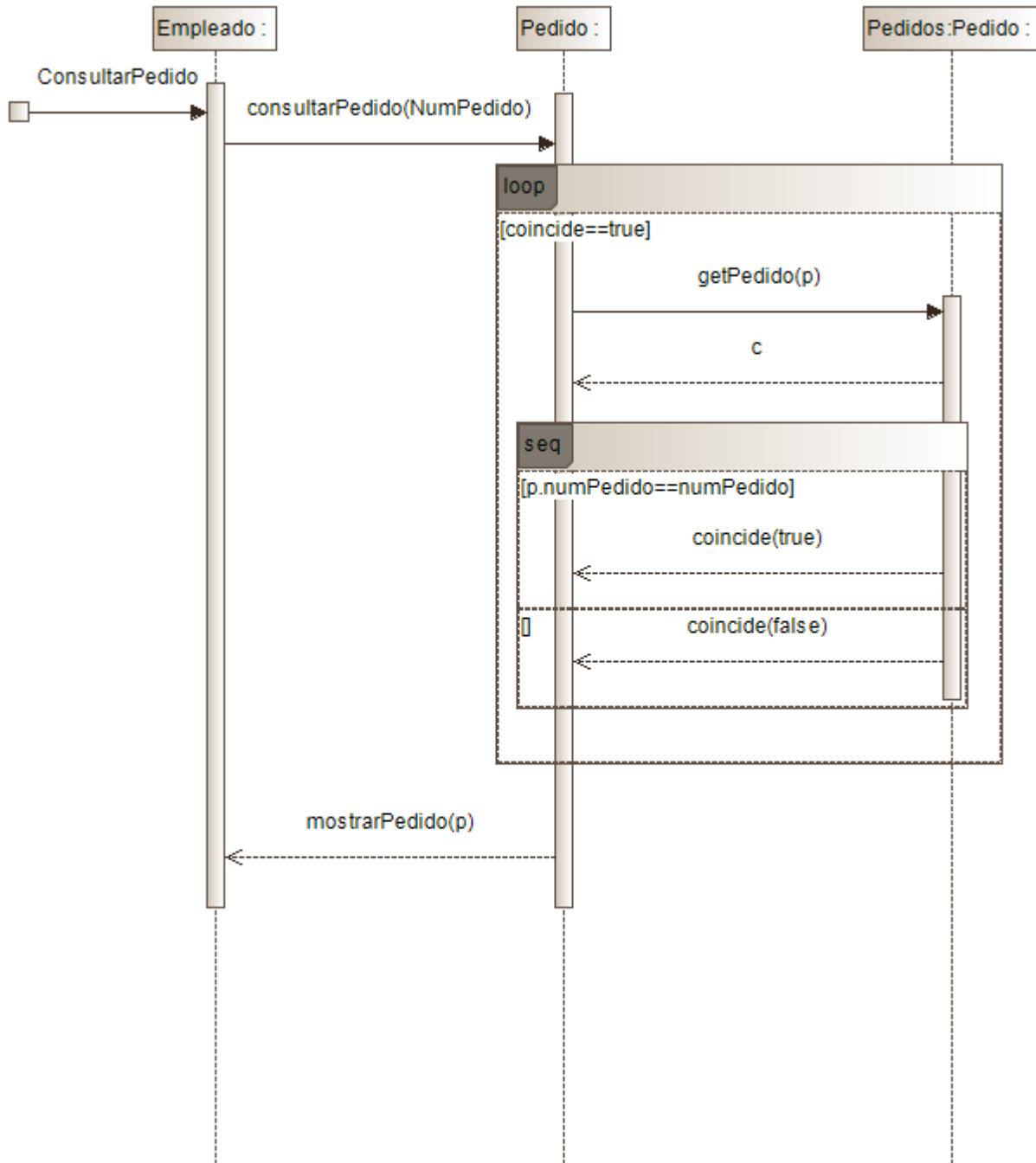
DS REALIZAR PEDIDO



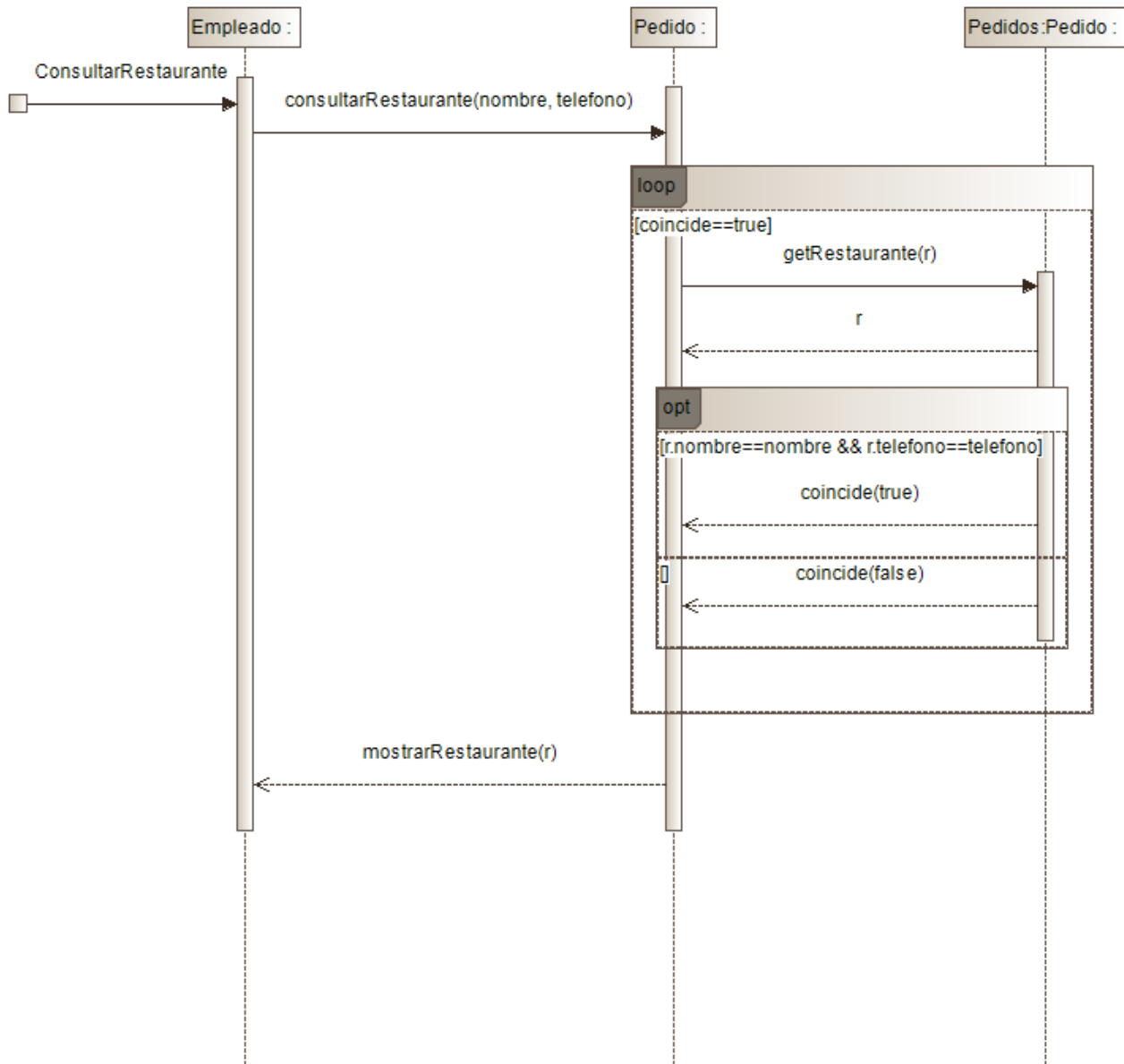
DS REGISTRAR RESTAURANTE



DS CONSULTAR PEDIDO



DS CONSULTAR RESTAURANTE



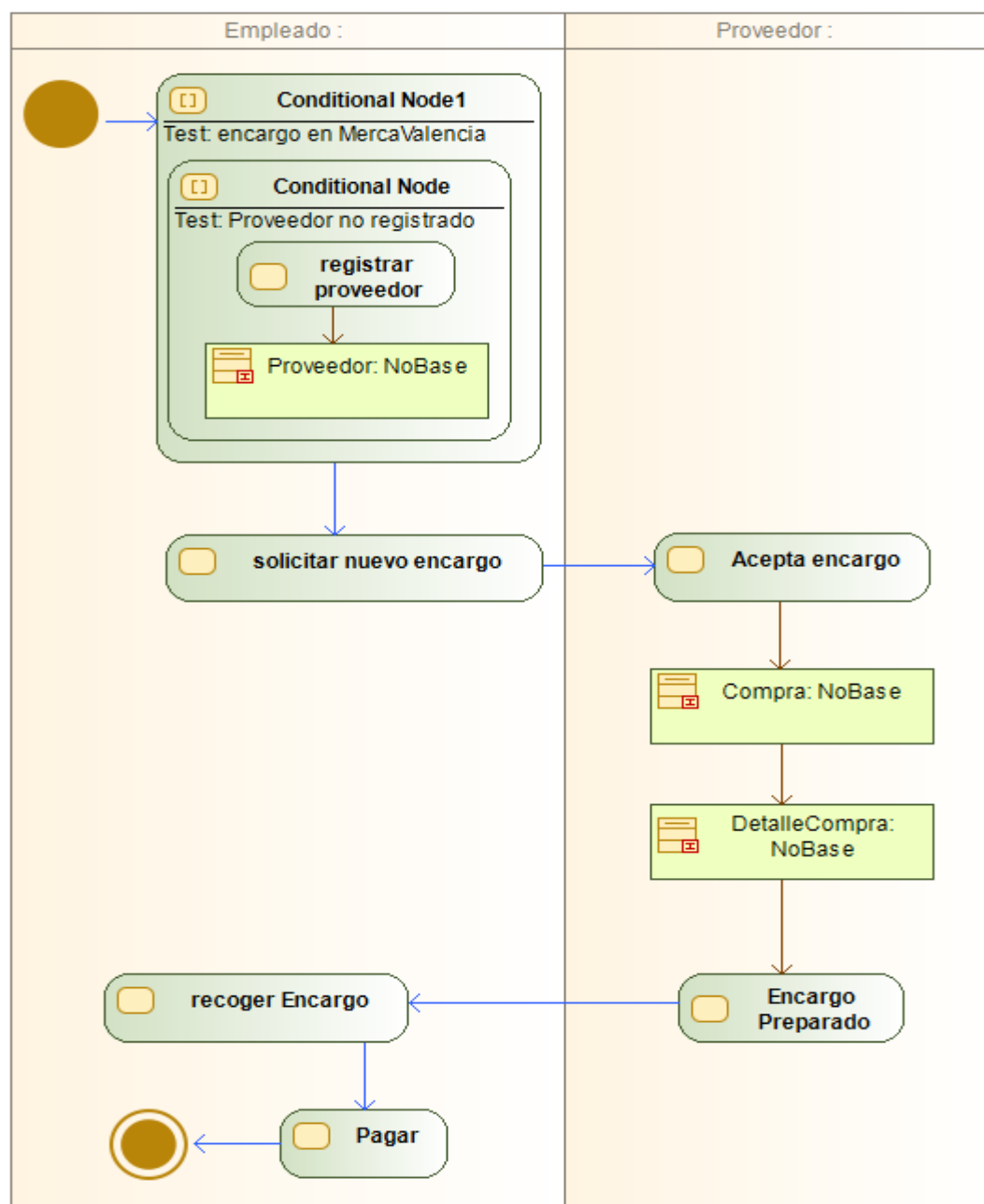
### 3.5 Diagrama de Actividad

Un diagrama de actividad UML en Visio parece un diagrama de flujo. El flujo de control se desencadena al completar acciones (o actividades) dentro del sistema. El flujo puede ser secuencial, simultáneo o ramificado, indicado por formas como calles, bifurcaciones y combinaciones.

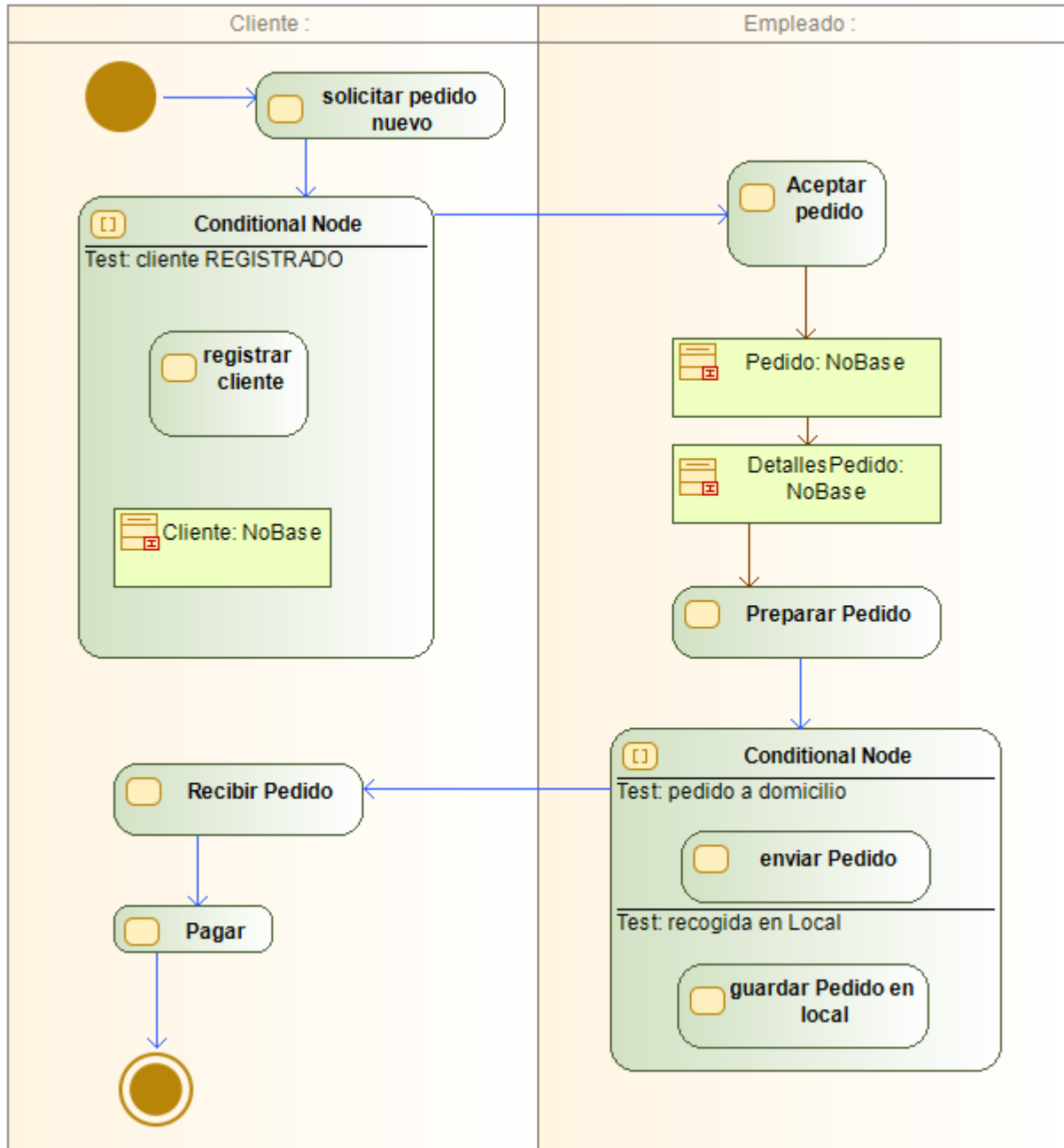
Conclusión, es un diagrama que definí la actividad que seguirá el programa para realizar una acción concreta.

A continuación, los DA del proyecto de la pescadería:

DA COMPRAS



DA PEDIDOS

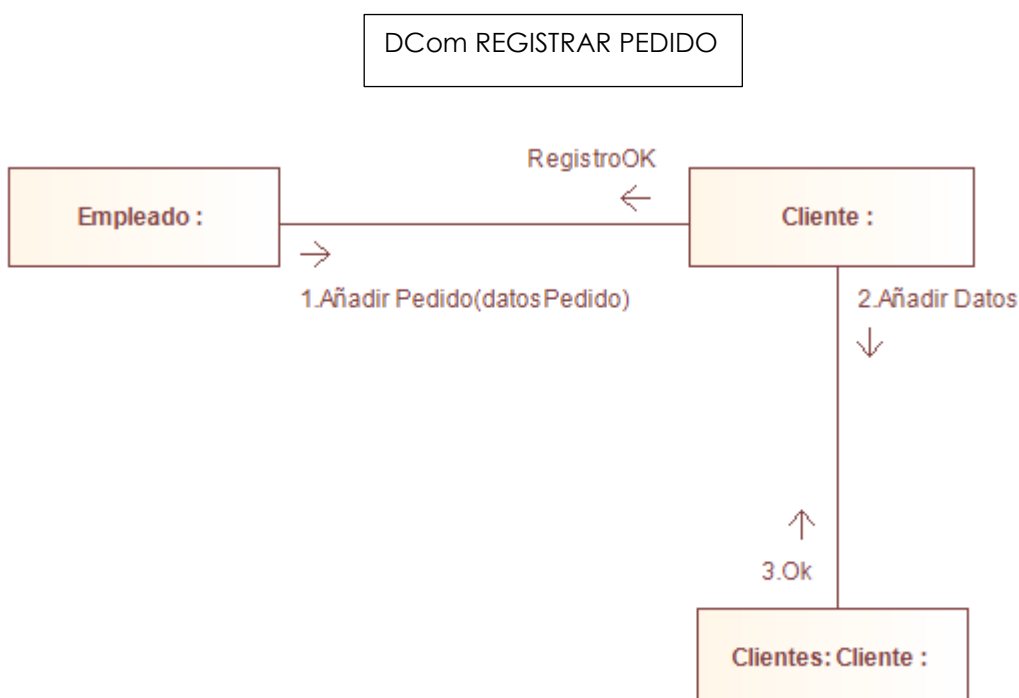
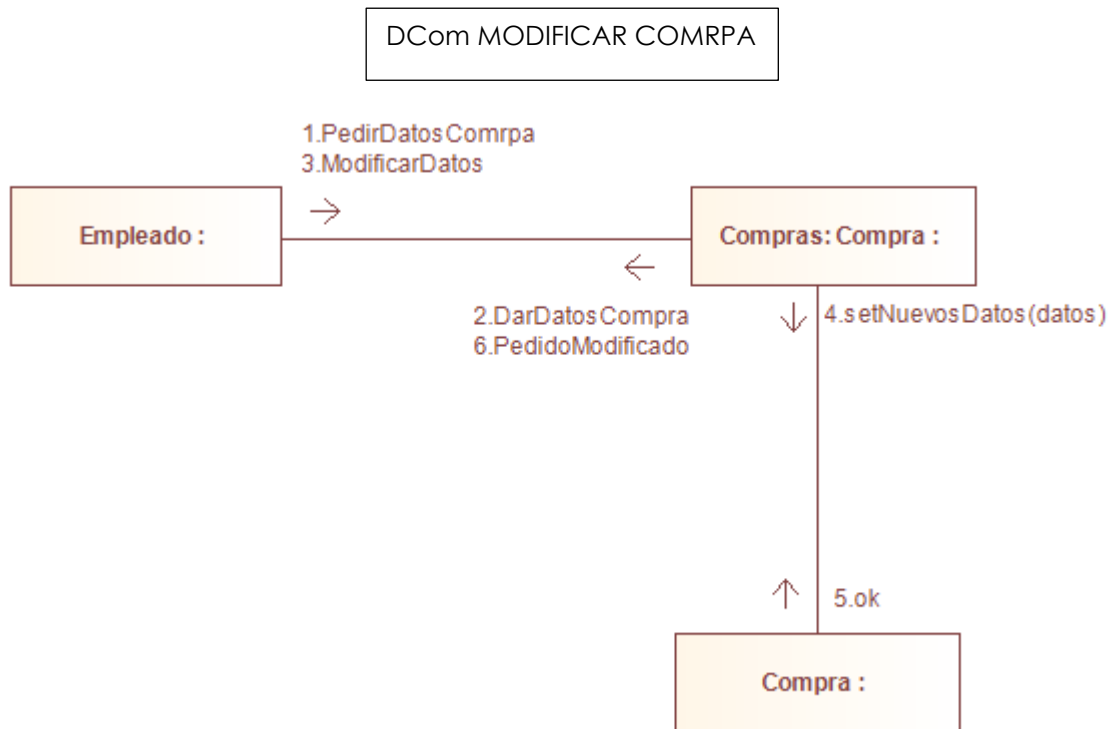


### 3.6 Diagrama de comunicació

Un diagrama de comunicació es una forma de representar interacció entre objetos, alterna al diagrama de secuencia. Es un diagrama de clases que contiene roles de clasificador y los roles de asociación en lugar de solo clasificadores y asociaciones.

Conclusión, es un diagrama en el que se ven las llamadas que se hacen entre clases o componentes del proyecto en un diagrama de secuencia

A continuación, los DCom del proyecto Pescadería:



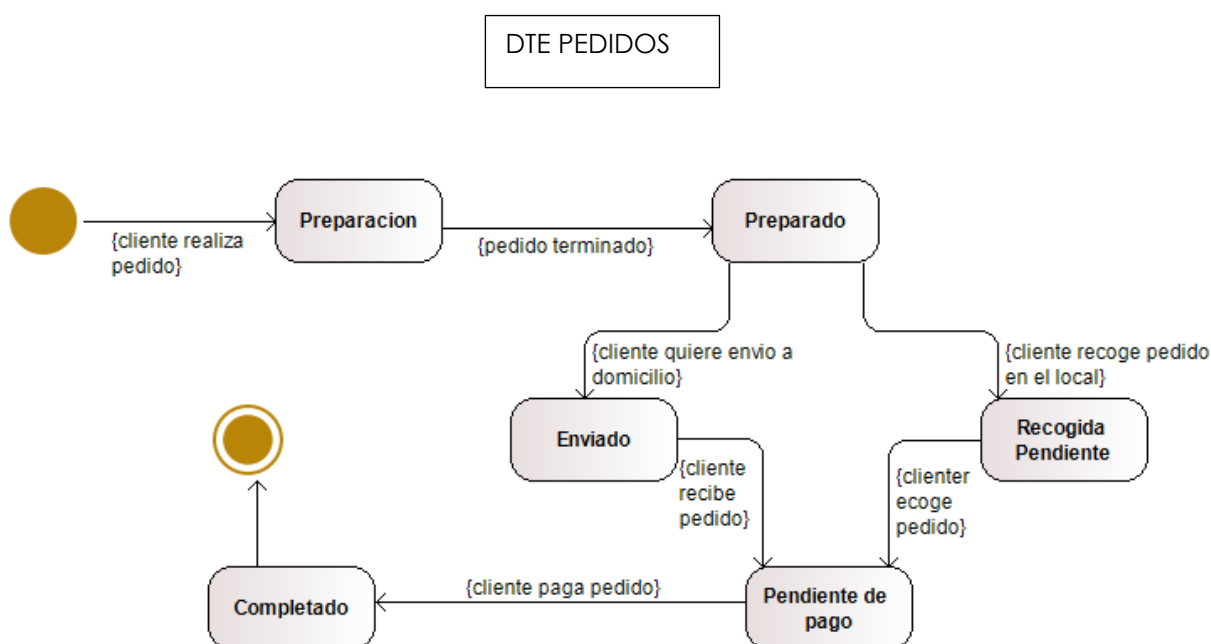
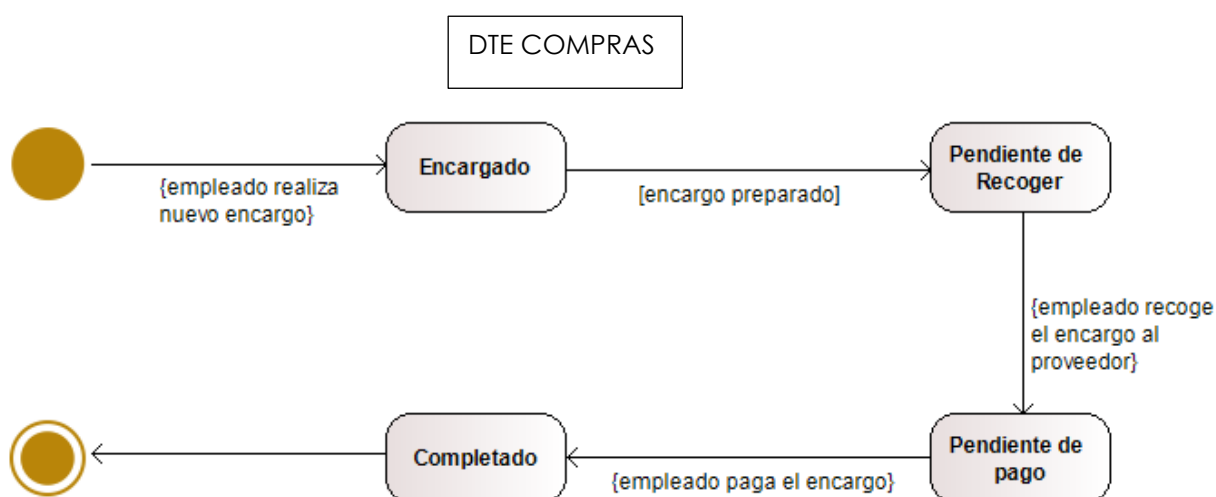


### 3.7 Diagrama de estados

Un diagrama de estados, en ocasiones conocido como diagrama de máquina de estados, es un tipo de diagrama de comportamiento en el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) que muestra transiciones entre diversos objetos.

Conclusión, diagrama en el que establece los posibles estados de un objeto del proyecto y sus explicaciones entre estados.

A continuación, los DTE del proyecto Pescadería:



## 4. Fase de diseño

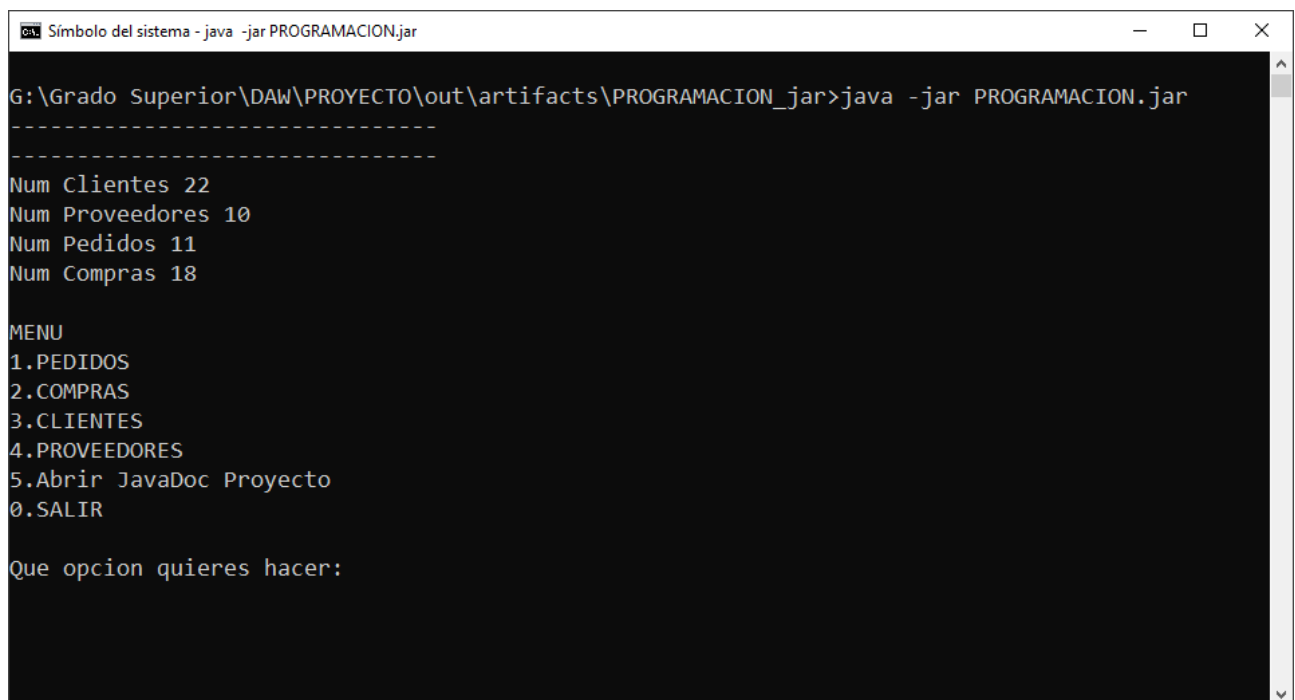
### 4.1 Capa de presentación

Lo que vamos a detallar en este apartado es la visualización de la aplicación, como se ve, por qué y todos los detalles que el usuario verá en nuestra interfaz.

El proyecto se visualizará en una interfaz del cmd, la consola del sistema. Al no tener una interfaz gráfica, es la única opción que disponemos para que cualquier usuario pueda utilizar para la utilización de nuestro proyecto(actualmente).

Otras opciones que podríamos utilizar, es el uso de cualquier IDE que acepte el lenguaje de Java, pero no es para todos los públicos ya que deberíamos tener instalado el jdk y modificar configuraciones del sistema. Como se puede ver, la interfaz más sencilla y apta para cualquier persona que no tiene conocimientos de Java o uso de IDEs , es el cmd del sistema

A continuación, una imagen de la interfaz del proyecto del CMD:



```
Símbolo del sistema - java -jar PROGRAMACION.jar
G:\Grado Superior\DAW\PROYECTO\out\artifacts\PROGRAMACION_jar>java -jar PROGRAMACION.jar
-----
-----
Num Clientes 22
Num Proveedores 10
Num Pedidos 11
Num Compras 18

MENU
1.PEDIDOS
2.COMPRAS
3.CLIENTES
4.PROVEEDORES
5.Abrir JavaDoc Proyecto
0.SALIR

Que opcion quieres hacer:
```

Lo que veis en esa imagen es el arranque inicial del programa, con un comando que toda esta información se detalla en el manual de usuario. En el que explicaremos como utilizar el programa y sacarle todo el provecho

Los que veríamos si usáramos un IDE en vez de la consola del sistema, es exactamente lo mismo porque nuestro programa no usa interfaz gráfica, es todo modo texto. La única diferencia que te proporciona un IDE, es la posibilidad de actualización y modificación del propio código de la aplicación, pero en este caso que el uso es para alguien sin conocimientos de programación , la mejor opción de todas es la consola del sistema.

## 4.2 Capa de lògica

En esta sección lo que vamos a concretar es la refactorización del código, es decir, realizarle cambios en la estructura interna sin que el comportamiento externo se vea alterado.

Con esto conseguimos que el código sea más legible, más entendible en el caso de que un programador que se acaba de incorporar en el proyecto pueda entender la lógica de las funciones y del código, también que sea más fácil el mantenimiento y la ampliación del proyecto en general

### Refactorización a posteriori

En este apartado nos referimos con el término refactorización a posteriori a todos aquellos cambios estructurales que se realizan un tiempo después de la implementación de la funcionalidad existente. Existen varios motivos para encontrarse con esta situación. Algunos de ellos son:

- Un equipo comienza a trabajar con código desarrollado por un equipo anterior que o bien no tiene buena calidad o bien no está preparado para que se incorporen nuevas funcionalidades.
- Se ha aplicado refactorización continua pero la calidad del código o el diseño se ha degradado porque no se identificó a tiempo la necesidad de una refactorización o bien se equivocó la refactorización necesaria.

- **REFACTORIZACION ESTADOS DE LA COMPRA**

En este punto del código lo que queremos mejorar son los estados que pueda tener una compra. Cuando finalicemos un proceso que este dentro de cierto estado, ejecutaremos la función cambioEstado, para que se cambie al siguiente estado de la jerarquía.

#### **VERSION SIN REFACTORIZAR:**

```
public class Compra
{
    private int estado;
    static final private int ENCARGADO = 0;
    static final private int PENDIENTE_RECOGER = 1;
    static final private int PENDIENTE_PAGO = 2;
    static final private int COMPLETADO = 3;
    public void cambiaEstado()
    {
        if(estado== ENCARGADO) {
            estado = PENDIENTE_RECOGER;
        }
        else if(estado== PENDIENTE_RECOGER) {
            estado = PENDIENTE_PAGO;
        }
    }
}
```

```
        else if(estado== PENDIENTE_PAGO) {
            estado = COMPLETADO;
        }
        else if(estado== COMPLETADO) {
            estado = ENCARGADO;
        }
        else {
            throw new RuntimeException("Estado desconocido");
        }
    }
}
```

### **VERSION REFACTORIZADA**

#### //INTERFAZ ESTADO COMPRA

```
public interface EstadoCompra
{
    public EstadoCompra siguiente();
    public String toString();
}
```

#### //CLASE ENCARGADO

```
public class Encargado implements EstadoCompra, Serializable
{
    private static final Encargado instance=new Encargado();
    public static Encargado getInstance()
    {
        return instance;
    }
    private Encargado(){}
    public EstadoCompra siguiente()
    {
        EstadoCompra e=PendienteRecoger.getInstance();
        String cadena=e+"";
        System.out.println("Ahora el estado del pedido es:\n"+cadena.toUpperCase());

        return e;
    }
    public String toString() {
        return "Encargado";
    }
}
```

//CLASE PENDIENTE RECOGER

```
public class PendienteRecoger implements EstadoCompra, Serializable
{
    private static final PendienteRecoger instance=new PendienteRecoger();
    public static PendienteRecoger getInstance()
    {
        return instance;
    }
    private PendienteRecoger(){}
    public EstadoCompra siguiente()
    {
        EstadoCompra e=PendientePago.getInstance();
        String cadena=e+"";
        System.out.println("Ahora el estado del pedido es:\n"+cadena.toUpperCase());

        return e;
    }
    public String toString() {
        return "PendienteRecoger";
    }
}
```

//CLASE PENDIENTE PAGO

```
public class PendientePago implements EstadoCompra, Serializable
{
    private static final PendientePago instance=new PendientePago();
    public static PendientePago getInstance()
    {
        return instance;
    }
    private PendientePago(){}
    public EstadoCompra siguiente()
    {
        EstadoCompra e=Completado.getInstance();
        String cadena=e+"";
        System.out.println("Ahora el estado del pedido es:\n"+cadena.toUpperCase());

        return e;
    }
    public String toString() {
        return "PendientePago";
    }
}
```

//CLASE COMPLETADO

```
public class Completado implements EstadoCompra, Serializable
{
    private static final Completado instance=new Completado();
    public static Completado getInstance()
    {
        return instance;
    }
    private Completado(){}
    public EstadoCompra siguiente()
    {
        EstadoCompra e = Completado.getInstance();
        String cadena = "";
        System.out.println("YA NO HAY MAS ESTADOS DE LA COMPRA");
        System.out.println("1.Modificar el estado de la compra");
        System.out.println("0.Nada, dejarlo como esta");
        int n = preguntarInt("\nQUE DESEA HACER?",0,1);
        if (n == 1) {
            System.out.println("A QUE ESTADO DESEA ACTUALIZAR EL PEDIDO?");
            System.out.println("1.Encargado");
            System.out.println("2.Pendiente de Recoger");
            System.out.println("3.Pendiente de pago");
            System.out.println("0.SALIR");
            int n1 = preguntarInt("Selecciona una accion",0,3);
            switch (n1) {
                case 1:
                    e = Encargado.getInstance();
                    break;
                case 2:
                    e = PendienteRecoger.getInstance();
                    break;
                case 3:
                    e = PendienteRecoger.getInstance();
                    break;
                default:
                    System.out.println("OPCION INCORRECTA");
            }
        }
        cadena += e;
        System.out.println("El estado actual de la compra es " + cadena.toUpperCase());

        return e;
    }
    public String toString() {
        return "Completado";
    }
}
```

```
public static int preguntarInt(String pregunta, int min, int max) {
    boolean repetir = true;
    int resultado = -1;
    do {
        String valor = preguntarString(pregunta);
        try {
            resultado = Integer.parseInt(valor);
            repetir = (resultado < min) || (resultado > max);
            if (repetir) {
                System.out.println("Error: "+resultado+" fuera de rango");
            }
        } catch (NumberFormatException e) {
            System.out.println("Error: "+valor+" no es un numero Valido");
        }
    } while (repetir);

    return resultado;
}

public static String preguntarString(String pregunta) {
    System.out.print(pregunta+"\n ");
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);

    return entrada.nextLine();
}
}
```



- REFACTORIZACION ESTADOS DEL PEDIDO

Estamos en una situación similar al que tenemos con las compras, pero en este caso con los pedidos que nos hacen los clientes, tenemos más estados con lo cual hay que realizar más código.

**VERSION SIN REFACTORIZAR:**

```
public class Pedido
{
    private int estado;
    static final private int PREPARACION = 0;
    static final private int PREPARADO = 1;
    static final private int ENVIADO = 2;
    static final private int RECOGIDA_PENDIENTE = 3;
    static final private int PENDIENTE_PAGO = 4;
    static final private int COMPLETADO = 5;
    public void cambiaEstado()
    {
        if(estado== PREPARACION) {
            estado = PREPARADO;
        }
        else if(estado== PREPARADO) {
            if(quiere domicilio)
                estado = ENVIADO;
            else
                estado=RECOGIDA_PENDIENTE;
        }
        else if(estado== ENVIADO) {
            estado = PENDIENTE_PAGO;
        }
        else if(estado== RECOGIDA_PENDIENTE) {
            estado = PENDIENTE_PAGO;
        }
        else if(estado== PENDIENTE_PAGO) {
            estado = COMPLETADO;
        }
        else if(estado== COMPLETADO) {
            estado = PREPARACION;
        }
        else {
            throw new RuntimeException("Estado desconocido");
        }
    }
}
```

**VERSION REFACTORIZADA**//INTERFAZ ESTADO COMPRA

public interface EstadoPedido

{

public EstadoPedido siguiente();

public String toString();

}

//CLASE PREPARACION

public class Preparacion implements EstadoPedido

{

private static final Preparacion instance=new Preparacion();

public static Preparacion getInstance()

{

return instance;

}

private Preparacion(){}  
public EstadoPedido siguiente()

{

EstadoPedido e= Preparado.getInstance();

String cadena=e+"";

System.out.println("Ahora el estado del pedido

es:\n"+cadena.toUpperCase());

return e;

}

public String toString() {

return "Preparacion";

}

}

//CLASE PREPARADO

```
public class Preparado implements EstadoPedido
{
    private static final Preparado instance=new Preparado();
    public static Preparado getInstance()
    {
        return instance;
    }
    private Preparado(){}
    public EstadoPedido siguiente()
    {
        EstadoPedido e =Preparado.getInstance();
        int r;
        String cadena="";

        System.out.println("A Domicilio(0) o Recogida en
General.Pescaderia(1)");
        r=Completado.preguntarInt("\nSeleccione un numero (0 // 1)",
0,1);
        switch (r) {
            case 0:
                e = Enviado.getInstance();
                cadena += e;
                System.out.println("Ahora el estado del pedido es:\n" +
cadena.toUpperCase());
                break;
            case 1:
                e = RecogidaPendiente.getInstance();
                cadena += e;
                System.out.println("Ahora el estado del pedido es:\n" +
cadena.toUpperCase());
                break;
            default:
                System.out.println("Por favor seleccionar la opcion correcta (0
// 1)");
        }

        return e;
    }
    public String toString() {
        return "Preparado";
    }
}
```

//CLASE ENVIADO

```
public class Enviado implements EstadoPedido
{
    private static final Enviado instance=new Enviado();
    public static Enviado getInstance()
    {
        return instance;
    }
    private Enviado(){}
    public EstadoPedido siguiente()
    {
        EstadoPedido e= PendientePago.getInstance();
        String cadena=e+"";
        System.out.println("Ahora el estado del pedido
es:\n"+cadena.toUpperCase());

        return e;
    }
    public String toString() {
        return "Enviado";
    }
}
```

//CLASE RECOGIDA PENDIENTE

```
public class RecogidaPendiente implements EstadoPedido
{
    private static final RecogidaPendiente instance=new
RecogidaPendiente();
    public static RecogidaPendiente getInstance()
    {
        return instance;
    }
    private RecogidaPendiente(){}
    public EstadoPedido siguiente()
    {
        EstadoPedido e= PendientePago.getInstance();
        String cadena=e+"";
        System.out.println("Ahora el estado del pedido
es:\n"+cadena.toUpperCase());

        return e;
    }
    public String toString() {
        return "RecogidaPendiente";
    }
}
```

//CLASE PENDIENTE PAGO

```
public class PendientePago implements EstadoPedido
{
    private static final PendientePago instance=new PendientePago();
    public static PendientePago getInstance()
    {
        return instance;
    }
    private PendientePago(){}
    public EstadoPedido siguiente()
    {
        EstadoPedido e= Completado.getInstance();
        String cadena=e+"";
        System.out.println("Ahora el estado del pedido
es:\n"+cadena.toUpperCase());

        return e;
    }
    public String toString() {
        return "PendientePago";
    }
}
```

//CLASE COMPLETADO

```
public class Completado implements EstadoPedido
{
    private static final Completado instance=new Completado();
    public static Completado getInstance()
    {
        return instance;
    }
    private Completado(){}
    public EstadoPedido siguiente()
    {
        EstadoPedido e = Completado.getInstance();
        String cadena = "";
        System.out.println("YA NO HAY MAS ESTADOS DEL PEDIDO");
        System.out.println("1.Modificar el estado del pedido");
        System.out.println("0.Nada, dejarlo como esta");
        int n = preguntarInt("QUE DESEA HACER?", 0,1);
```

```
if (n == 1)
{
System.out.println("A QUE ESTADO DESEA ACTUALIZAR EL PEDIDO?");
System.out.println("1.Preparacion");
System.out.println("2.Preparado");
System.out.println("3.Enviado");
System.out.println("4.Recogida Pendiente");
System.out.println("5.Pendiente de Pago");
System.out.println("0.SALIR");
int n1 = preguntarInt("Selecciona una accion",0,5);
switch (n1) {
case 1:
e = Preparacion.getInstance();
break;
case 2:
e = Preparado.getInstance();
break;
case 3:
e = Enviado.getInstance();
break;
case 4:
e = RecogidaPendiente.getInstance();
break;
case 5:
e = PendientePago.getInstance();
break;
default:
System.out.println("OPCION INCORRECTA");
}
}

cadena += e;
System.out.println("El estado actual del pedido es " +
cadena.toUpperCase());

return e;
}
public String toString() {
return "Completado";
}
```

```
public static int preguntarInt(String pregunta, int min, int max) {
    boolean repetir = true;
    int resultado = -1;
    do {
        String valor = preguntarString(pregunta);
        try {
            resultado = Integer.parseInt(valor);
            repetir = (resultado < min) || (resultado > max);
            if (repetir) {
                System.out.println("Error: "+resultado+" fuera de rango");
            }
        } catch (NumberFormatException e) {
            System.out.println("Error: "+valor+" no es un numero Valido");
        }
    } while (repetir);

    return resultado;
}

public static String preguntarString(String pregunta) {
    System.out.print(pregunta+"\n ");
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);

    return entrada.nextLine();
}
}
```



## 5. Detalles de implementación

### 5.1 Que IDE utilizar

Un entorno de desarrollo integrado (IDE) es un sistema de software para el diseño de aplicaciones que combina herramientas comunes para desarrolladores en una sola interfaz de usuario gráfica (GUI).

El IDE que he utilizado para realizar el proyecto es **IntelliJ Community**. De todos los IDEs disponibles que he tenido, uno de los que más ganas tenía de probar era este.

A continuación una tabla detallando los motivos por los cuales utilizar IntelliJ como IDE para proyectos con lenguaje Java(entre otros lenguajes)

#### Comparativa de Entornos Desarrollo

Nombre del usuario	Raúl Carretero
--------------------	----------------

#### Datos básicos del producto

Datos de contacto	JET BRAINS - IntelliJ IDEA
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 10, 8</li> <li>2GB libres de RAM y 8GB de RAM total recomendado</li> <li>2,5 GB espacio disco, SSD recomendado</li> <li>1024x768 mínimo resolución pantalla</li> </ul>

#### Pruebas realizadas

<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de proyectos nuevos.</li> <li>Abrir proyectos creados en otros IDEs como Eclipse, NetBeans, BlueJ.</li> <li>Abrir archivos .java ya creados para probar el compilador del IDE.</li> <li>Crear paquetes con los ejercicios prácticos de PRG para comprobar su funcionalidad y ver como se reflejan los errores en el compilador.</li> <li>Crear archivos de todo tipo para ver por completo las opciones que te da el IDE.</li> </ul>
--

#### Tabla de evaluación

Aspectos ev.	Descripción	Puntuación
Linux / Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Windows:</b> .exe fácil de ejecutar y una instalación sencilla (genial para gente sin conocimientos básicos)</li> <li><b>Linux:</b> archivo comprimido en el cual tienes que descomprimir, y ejecutar el archivo .sh (muy complejo para gente inicial, necesidad de documentarse previamente)</li> </ul>	10 / 7
Versiones	Community // Ultimate // Edu	

<b>Lenguajes que soporta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Community:</b> Java, Kotlin, Groovy, Scala, Python, Jython, Rust, Dart, HTML, XML, JSON, YALM, XSL, XPath, Markdown, CSS, Sass, SCSS, Less, Stylus</li> <li>• <b>Ultimate:</b> Lenguajes de Community*, Cython, Ruby, JRuby, PHP, Go, SQL, JavaScript, TypeScript, CoffeeScript, ActionScript.</li> </ul>	7 / 10
<b>Facilidad de uso</b>	Muy sencillo una vez entiendes las utilidades de los paquetes y sabes cómo entender los errores. Ejecución de los archivos .java muy sencillo y fácil de entender.	9
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Community:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Amplias herramientas de desarrollo integrados de JVM</li> <li>○ Gran variedad de control de versiones (Mercurial, GitHub ...)</li> <li>○ Desarrollo Colaborativo</li> <li>○ Integración con Space</li> <li>○ Temas personalizados</li> </ul> </li> <li>• <b>Ultimate:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características de Community*</li> <li>○ Herramientas para bases de datos y cliente HTTP</li> <li>○ Sincronización de ajustes a través de cuenta de JetBrains</li> <li>○ Integración con Sistemas de seguimiento de incidencias</li> </ul> </li> </ul>	8.5 / 9.5
<b>Debugger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Community:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maven</li> <li>○ Gradle</li> <li>○ Ant</li> <li>○ Virtualenv/Buildout</li> </ul> </li> <li>• <b>Ultimate:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debugger Community*</li> <li>○ sbt, Bloop, Fury</li> <li>○ npm</li> <li>○ Webpack</li> <li>○ Gulp, Grunt</li> <li>○ Phing</li> </ul> </li> </ul>	6 / 7.5

<b>Velocidad</b>	Dependiendo de la densidad del proyecto o del archivo. Pero en general es un IDE muy fluido y rápido de gestión	8.5
<b>Documentación<sup>1</sup></b>	Página oficial de JetBrains Página de Wikipedia Foros y páginas web con experiencia del IDE	9.5
<b>Calidad/Precio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Community:</b> GRATUITO</li> <li>• <b>Ultimate ORGANIZACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ANUAL: 499€ sin IVA <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1º año(normal) // 2º año (20% descuento) // 3º año en adelante (40% descuento)</li> </ul> </li> <li>○ MENSUAL:49.90€ sin IVA</li> </ul> </li> <li>• <b>Ultimate PARTICULAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ANUAL: 150€ sin IVA <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1º año(normal) // 2º año (20% descuento) // 3º año en adelante (40% descuento)</li> </ul> </li> <li>○ MENSUAL:14.90€ sin IVA</li> </ul> </li> <li>• <b>Edu:</b> GRATUITO</li> </ul>	Gratuito: 10 Pago: 3.5
<b>Puntuación final (Community // Ultimate)</b>		<b>8.38 // 8.25</b>

### Ventajas e inconvenientes

<b>Ventajas</b>	<b>Inconvenientes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Página oficial muy completa, foros y páginas web con mucha documentación y suficientes ejemplos prácticos para conseguir entender y dominar el EDE en general.</li> <li>• Gran personalización de estética y de organización con las carpetas de los proyectos</li> <li>• Prácticamente de los mejores IDEs que puedes tener gratuitamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La versión Ultimate me parece caro teniendo en cuenta que tenemos IDEs que aceptan más cantidad de lenguajes y son gratuitos.</li> <li>• La versión Community tiene un abanico muy pequeño de lenguajes soportados</li> </ul>

<sup>1</sup> Documentación on-line e impresa  
Av. Germans Maristes, 25 - 46013 València [www.iesfuentesanluis.org](http://www.iesfuentesanluis.org)  
Telf. 96 120 60 65 Fax: 96 120 60 66

<ul style="list-style-type: none"><li>• Viene con todo instalado de serie. Además, existe un amplio set de plugin</li><li>• Integración con sistemas de control de versiones.</li><li>• Sensación de fiabilidad y robustez muy superior a otros entornos. No hace las «cosas raras» que hacen otros IDEs de vez en cuando</li><li>• Herramienta de refactorización extremadamente inteligente.</li></ul>	
--	--

### Valoración personal

A mi parecer me parece el mejor IDE que he utilizado. Eficiente, bonito, personalizable, sencillo de entender... Es un IDE que puedes utilizar teniendo un nivel de programación bajo. Lo recomendaría usar en los cursos de programación como IDE de base, como por ejemplo en 1º de DAW.

### Bibliografía

- <https://es.wikipedia.org/wiki/JetBrains>
- <https://www.jetbrains.com/idea/>
- <https://www.jetbrains.com/es-es/products/compare/?product=idea&product=idea-ce>
- <https://ciksiti.com/es/chapters/2984-how-to-install-jetbrains-intellij-in-debian--linux-hint>
- <https://www.adictosaltrabajo.com/2012/03/26/trabajando-intellijidea/>
- <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/programacion/911-monografico-java>
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6775562>

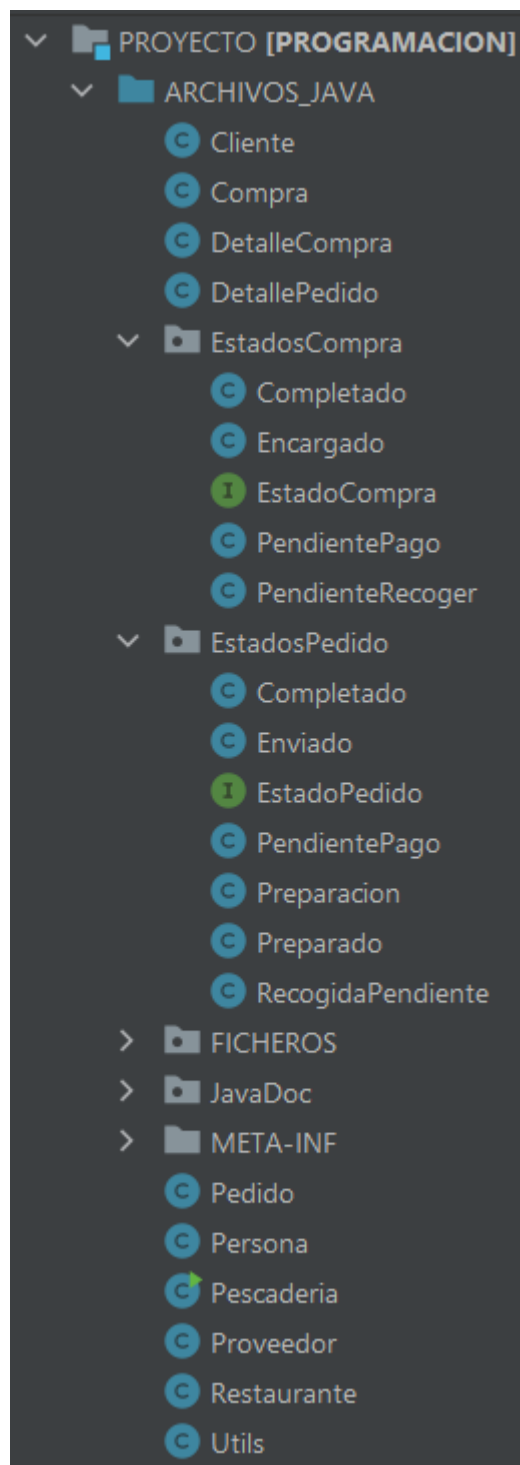
### Anexos

No hago las comparativas con *IntelliJ Edu*, ya que es muy similar al *IntelliJ Community*, con lo cual tiene una valoración similar ambas versiones del IDE.

## 5.2 Estructura de los archivos del proyecto

Lo que vamos a explicar a continuación es la estructuración de los archivos Componentes del proyecto.

Os muestro una imagen con la estructuración del proyecto:



Puntos a detallar:

Tenemos dentro de la carpeta PROYECTO, el propio proyecto llamado PROGRAMACION, para así hacer distinción de los módulos a los que se presenta este proyecto.

Como se puede contemplar, las clases genéricas como pueden ser COMPRAS, PEDIDOS, PROVEEDORES... están visibles en la carpeta fuente del proyecto, es decir, no está dentro de ningún paquete con lo cual todas las clases dentro de esa carpeta son completamente visibles entre sí.

También se puede ver que tenemos dos paquetes, llamados EstadosCompra y EstadosPedido.

Lo que almacenamos en esos paquetes son las clases con las interfases de los estados que van a tener nuestros pedidos y nuestras compras.

De tal manera que la carpeta Fuente queda bastante desahogada al tener todas esas clases organizadas por paquetes.

Lo único que deberíamos hacer para que se pueda comunicar los archivos de la carpeta fuente con los archivos de los paquetes, es importar los paquetes en las clases que vayamos a usar los paquetes a la carpeta fuente .

(import package... en la clase compra)

Por disponemos de una carpeta llamada FICHEROS que es donde almacenamos los ficheros cuya información usaremos en la clase main Pescadería.

**En la carpeta llamada META-INF y JavaDoc, almacenamos información variada**

## 6. Pruebas

Todo sistema o aplicación debe ser probado mediante su ejecución controlada antes de ser entregado al cliente.

Las pruebas del software son un elemento crítico para la garantía de calidad del software y representa una revisión final de las especificaciones, el diseño y la codificación. Se debe reservar el 40% del tiempo del proyecto.

En caso de proyectos con altos requisitos de exactitud (críticos) el tiempo debe ser de tres a cinco veces mayor que todo el resto de fases juntas.

Las pruebas miden dos aspectos fundamentales:

- Verificación: ¿se está construyendo correctamente el producto?
- Validación: ¿se está construyendo el producto correcto?

La verificación, según IEEE, es el proceso de evaluación de un sistema o de uno de sus componentes para determinar si los productos de una fase dada satisfacen las condiciones impuestas al comienzo de dicha fase. Entonces, verificar el código de un módulo significa comprobar si cumple lo marcado en la especificación de diseño donde se describe.

Por otra parte, la validación es el proceso de evaluación de un sistema o de uno de sus componentes durante o al final del proceso de desarrollo para determinar si satisface los requisitos especificados. Así, validar una aplicación implica comprobar si satisface los requisitos indicados en la ERS.

### **CAJA BLANCA**

Para demostrar que las pruebas exhaustivas son impracticables se puede estudiar el clásico ejemplo de Myers de un programa de 50 líneas con 25 sentencias IF en serie. El número total de caminos contiene 33,5 millones de secuencias potenciales (contando dos posibles salidas para cada IF tenemos 225 posibles caminos).

El diseño de casos tiene que basarse en la elección de caminos importantes que ofrezcan una seguridad aceptable en descubrir un defecto, y para ello se utilizan los llamados criterios de cobertura lógica.

Aunque el uso de estas técnicas no requiere el uso de ninguna representación gráfica específica del software, es habitual tomar como base los diagramas de flujo de control (flowgraph charts o flowcharts).

La prueba estructural valida que los flujos internos de la aplicación cumplen con la planificación establecida basándose en el código de la aplicación, por ende, hablamos de una prueba de caja blanca, donde el usuario que diseña la prueba tiene acceso completo al código fuente

### COMPLEJIDAD CICLOMATICA DE MCCABE

Algoritmo pedidoOrdenado

Definir p como Pedido

Definir pedidos como AlmacenPedidos

orden <- -1

i <- 0

esta <- Falso

Mientras i menor que cantidad pedidos y esta igual a Falso Hacer  
    masNuevo <- pedidos(pedido-i).fechaNum

    Si p.fechaNum > masNuevo Entonces

        orden<-i

        esta<-Verdadero

    SiNo

        i<-i+1

    FinSi

FinMientras

Si orden<0 Entonces

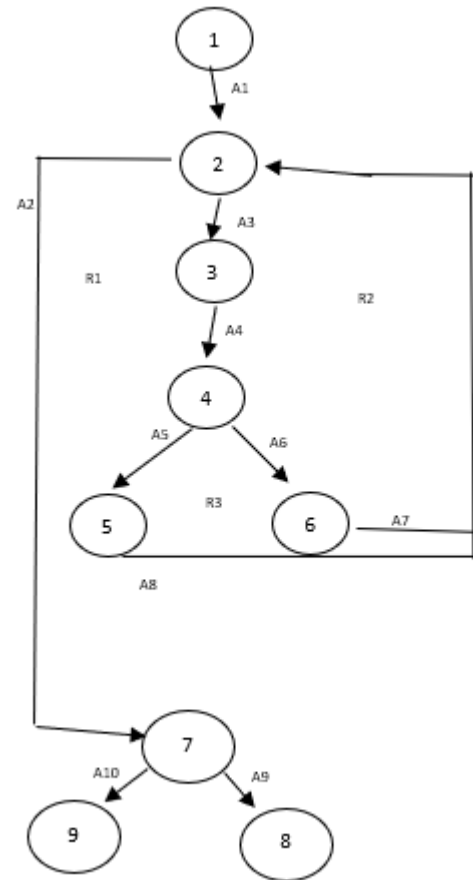
    añadir p a pedidos

SiNo

    añadir p a pedidos en posicion orden

FinSi

FinAlgoritmo



### COBERTURA DE SENTENCIAS

#### Registro 1

-P=Juan -- "Descripcion" -- **21/12/2004** // pedidos-(La cantidad de pedidos es 0)

1-2-7-9

#### Registro 2

-P=Juan -- "Descripcion" -- **21/12/2004** // pedidos(i)-fechaNum(**12/10/2003**) (No hay mas pedidos)

1-2-3-4-5-2-7-9

#### Registro 3

-P=Juan -- "Descripcion" -- **21/12/2004** // pedidos(i)-fechaNum(**12/10/2005**) (No hay mas pedidos)

1-2-3-4-6-2-7-8

### COBERTURA DE DECISIONES

	NODO 4	NODO 7
<b>VERDADERO</b>	REG.3	REG.3
<b>FALSO</b>	REG.2	REG.1//REG.2



## CAJA NEGRA

Esta técnica divide en un número finito de clases de equivalencia. Las cualidades que definen un buen caso de prueba son que:

- Cada caso debe cubrir el máximo número de entradas.
- La prueba de un valor representativo de una clase permita suponer razonablemente que el resultado obtenido (existan defectos o no) será el mismo que el obtenido probando cualquier otro valor de la clase.

Para identificar las posibles clases de equivalencia de un programa a partir de su especificación se estudian las condiciones de las entradas del programa, es decir, restricciones de formato o contenido de los datos de entrada.

La identificación de las clases se realiza basándose en el principio de igualdad de tratamiento: todos los valores de la clase deben ser tratados de la misma manera por el programa.

Las clases de equivalencia determinadas tendrán en cuenta los datos válidos y los datos no válidos o erróneos.

### TABLA DE EQUIVALENCIA

Condición de entrada	Clases validas	Clases no validas
<b>Cliente</b>	(1)cliente ==clase cliente	(2)cliente!=clase Cliente
<b>Descripción</b>	(3)Cualquier opción es valida	
<b>Fecha</b>	(4)dia y mes mínimo 1 digito y año 2 digitos separado por "/" (5)fecha formato dd/mm/yyyy	(6)fecha sin "/" (7)fecha sin formato (8) dia y mes <1 digito && año <2 digitos

### GENERAR CASOS DE PRUEBA

- CASOS VALIDOS
  - Paco // "" // 6/3/01 (1)(3)(4)
  - Paco // "" // 06/03/2001 (1)(3)(5)
- CASOS NO VALIDOS
  - futbol(clase distinta a cliente) // "" // 6/3/01 (2)(3)(4)
  - Paco // "" // 06032001 (1)(3)(6)
  - Paco // "" // 21/310/0 (1)(3)(7)
  - Paco // "" // 6/3/1 (1)(3)(8)



## 7. Conclusiones

Las conclusiones que he sacado de este proyecto son muy claras. Los programadores deben de anticiparse a muchos inconvenientes que se generaran en el proceso de la utilización del programa, con lo cual hay que tener una paciencia y un control del código gigantesco.

Otra de las conclusiones más grandes es la realización de un proyecto, cuando lo ves desde afuera piensas que solo tienes que ponerte a hacer código y poco más. Pero estamos muy equivocados, lo que más me ha enseñado este proyecto es eso, los procesos previos, los diagramas, las pruebas, los esquemas, la consultoría con la empresa, la consultoría con compañeros de oficio mismo... todo eso antes de introducirte a hacer el código del programa.

Me ha dejado bastante claro que cuando más sabes sobre la programación, más descubres que no sabes. Es un área tan extensa que cada vez que abres los ojos, solo haces que ves más terreno desconocido.

Además, el conocimiento sobre la materia, el don de gentes y la fluidez que hay que tener para la exposición del proyecto, no sabía que era tan importante. Pero agradezco que este proyecto me haya hecho abrir los ojos con todo eso.

Y como no, el aprendizaje sobre nuevos IDEs como es mi caso y la implementación de todo lo aprendido hasta el día de hoy del lenguaje Java y sobre las aplicaciones de Entornos de desarrollo.

### 7.1 Futuras ampliaciones

El programa está en la versión beta, entonces le faltan muchas implementaciones que a la larga harán que el programa sea más completo y vas fácil de usar.

La ampliación que considero fundamental para el futuro será el aplicarle una base de datos y gestionar toda la información en base a ella, nada de ficheros y ArrayList. Una aplicación java que juegue con una base de datos.

Otra de las implementaciones que me gustaría aplicarle es una página web comercial, ya que hoy en día una página de compras hace que una empresa tenga mayor reconocimiento y expansión. Además de una web para que se conozca la propia parada de mis padres, una pescadería actualizada a los tiempos.

Un objetivo a gran escala que tengo con este proyecto es el siguiente:

Me gustaría hacer una aplicación para cualquier parada de pescadería, en la cual meta la información a su disponibilidad y adaptada a cualquier pescadería. O incluso a cualquier parada de mercado(carnicería, verdulería, vinoteca, herboristería) ya que todos tienen clientes, proveedores, pedidos y compras.

La comercialización de un programa genérico para todos los puestos locales de mercado.



- [https://www.google.com/search?q=tablas+de+especificaciones+casos+de+uso&rlz=1C1GCEA\\_enES957ES957&ei=AwGVYoHzD4S-aPPNmFAJ&ved=0ahUKEwjBgND14Yf4AhUEHxoKHfNmBp4Q4dUDCA4&uact=5&oq=tablas+de+especificaciones+casos+de+uso&gs\\_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBQghEKABOgcIABBHELADSGQIQRgASgQIRhgAUOUUEWOUeYlgGaAFwAXgAgAF4iAF4kgEDMC4xmAEAoAEByAEIwAEB&sclient=gws-wiz&safe=active&ssui=on](https://www.google.com/search?q=tablas+de+especificaciones+casos+de+uso&rlz=1C1GCEA_enES957ES957&ei=AwGVYoHzD4S-aPPNmFAJ&ved=0ahUKEwjBgND14Yf4AhUEHxoKHfNmBp4Q4dUDCA4&uact=5&oq=tablas+de+especificaciones+casos+de+uso&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBQghEKABOgcIABBHELADSGQIQRgASgQIRhgAUOUUEWOUeYlgGaAFwAXgAgAF4iAF4kgEDMC4xmAEAoAEByAEIwAEB&sclient=gws-wiz&safe=active&ssui=on)
- [https://www.google.com/search?q=tablas+de+especificaciones+casos+de+uso%C3%A7&rlz=1C1GCEA\\_enES957ES957&oq=tablas+de+especificaciones+casos+de+uso%C3%A7&ags=chrome..69i57j33i160l2.9977j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8&safe=active&ssui=on](https://www.google.com/search?q=tablas+de+especificaciones+casos+de+uso%C3%A7&rlz=1C1GCEA_enES957ES957&oq=tablas+de+especificaciones+casos+de+uso%C3%A7&ags=chrome..69i57j33i160l2.9977j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8&safe=active&ssui=on)
- [https://www.google.com/search?q=explicacion+diagrama+de+casos+de+uso&rlz=1C1GCEA\\_enES957ES957&ei=9\\_yUYuKVMIqSa7SRlqgN&ved=0ahUKEwii7e-H3of4AhUKyRoKHbSIBdUQ4dUDCA4&uact=5&oq=explicacion+diagrama+de+casos+de+uso&gs\\_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBggAEB4QFjIGCAAQHhAWOgcIABBHELADOGUIABCABDoICAAQHhAPEBY6BQghEKABOggIIRAeEBYQHUoECEYYAEoECEYYAFCjBVjHGWDmG2gCcAF4AIABmQGIAc8MkgEEMC4xM5gBAKABAcgBCMABAQ&sclient=gws-wiz&safe=active&ssui=on](https://www.google.com/search?q=explicacion+diagrama+de+casos+de+uso&rlz=1C1GCEA_enES957ES957&ei=9_yUYuKVMIqSa7SRlqgN&ved=0ahUKEwii7e-H3of4AhUKyRoKHbSIBdUQ4dUDCA4&uact=5&oq=explicacion+diagrama+de+casos+de+uso&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAMyBggAEB4QFjIGCAAQHhAWOgcIABBHELADOGUIABCABDoICAAQHhAPEBY6BQghEKABOggIIRAeEBYQHUoECEYYAEoECEYYAFCjBVjHGWDmG2gCcAF4AIABmQGIAc8MkgEEMC4xM5gBAKABAcgBCMABAQ&sclient=gws-wiz&safe=active&ssui=on)
- <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- [https://www.google.com/search?q=pescaderia+mercado+ruzafa&rlz=1C1GCEA\\_enES957ES957&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjHhbWC\\_4n4AhUKwoUKHW90Cq8QAUoAnoECAEQBA&biw=958&bih=927&dpr=1&safe=active&ssui=on#imgsrc=nSyDasGmJHT6IM](https://www.google.com/search?q=pescaderia+mercado+ruzafa&rlz=1C1GCEA_enES957ES957&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjHhbWC_4n4AhUKwoUKHW90Cq8QAUoAnoECAEQBA&biw=958&bih=927&dpr=1&safe=active&ssui=on#imgsrc=nSyDasGmJHT6IM)
-