

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ENGENYERIA DE CONEIXEMENTS I SISTEMES DISTRIBUÏTS  
INTEL·LIGENTS

## Entrega 1: Fases 1 y 2 del PDTool

*Pau Alòs Mairal*  
*Carlota Catot Bragós*  
*Gerard Esteve Villuendas*  
*Dragos Fotescu*

Quadrimestre Primavera 2017-2018



# Índex

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>System Specification</b>	<b>3</b>
2.1	Scenarios . . . . .	3
2.1.1	Buscar producto . . . . .	3
2.1.2	Comprar producto . . . . .	3
2.1.3	Devolver producto . . . . .	3
2.1.4	Gestionar feedback del usuario . . . . .	3
2.1.5	Recomendar producto . . . . .	3
2.2	Goal Overview . . . . .	4
2.3	System Roles . . . . .	6
2.3.1	Buscador . . . . .	6
2.3.2	Recomendador . . . . .	6
2.3.3	Gestor de feedback . . . . .	6
2.3.4	Gestor de devoluciones . . . . .	6
2.3.5	Gestionador de compras . . . . .	6
2.3.6	Gestor de pagos . . . . .	6
2.3.7	Transportista . . . . .	7
2.4	Analysis Overview . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Architectural Design</b>	<b>8</b>
3.1	Data Coupling . . . . .	8
3.1.1	Historial de Compras . . . . .	8
3.1.2	Información productos . . . . .	8
3.1.3	Valoraciones . . . . .	8
3.1.4	Información pedido . . . . .	8
3.1.5	Facturas . . . . .	8
3.2	Agent-Role Grouping . . . . .	9
3.2.1	Ag. Usuario . . . . .	9
3.2.2	Ag. Tienda . . . . .	9
3.2.3	Ag. Banco . . . . .	9
3.2.4	Ag. Transportista . . . . .	9
3.3	Agent Acquaintance . . . . .	9

# 1 Introducción

En este problema tenemos el objetivo de crear una plataforma de servicios y agentes para gestionar un sistema de tienda online. Este sistema tiene que contemplar desde el proceso de búsqueda de un producto hasta el proceso de cobro y envío de un producto, gestionando todos los parametros necesarios de la forma correcta para poder cumplir estos objetivos.

En los siguientes apartados explicaremos los actores externos y los agentes del sistema, así como los procesos que estos ejercerán. También explicaremos los objetivos y subobjetivos del sistema que estamos diseñando, así como una explicación de los conjuntos de datos, necesarios para el correcto funcionamiento de la plataforma.

## 2 System Specification

### 2.1 Scenarios

Hemos decidido dividir el problema en 5 escenarios diferentes

#### 2.1.1 Buscar producto

El proceso empieza con el usuario introduciendo los parámetros de la búsqueda que desea realizar, y el sistema se encarga de mostrarle al usuario los productos relacionados con los parámetros introducidos.

#### 2.1.2 Comprar producto

El usuario decide comprar un producto de la lista de productos obtenidos, con lo que el sistema se encargará de la gestión de los detalles de la compra, el envío del producto y la forma de pago del producto elegido.

Originalmente habíamos pensado en dividir este escenario en 3 escenarios diferentes: Gestionar compra, Enviar producto y Cobrar producto, pero finalmente decidimos que se entendía mejor si lo agrupamos todo en un mismo escenario con tres subescenarios.

##### A. Gestionar compra

En este subescenario de “*Comprar producto*” el sistema se encarga de gestionar todos los detalles de la compra y de confirmar o denegar la compra al usuario.

##### B. Enviar producto

El subescenario “*Enviar producto*” se encarga de todo lo relacionado con el envío del producto por parte del sistema, como procesar los detalles del envío por parte del usuario y notificarlo como toda la gestión del transporte, especificando la fecha de envío y consiguiendo el producto y transportistas encargados.

##### C. Cobrar producto

En el subescenario de “*Cobrar producto*” el sistema se encarga de procesar los detalles de pago introducidos por el usuario y también de informar al usuario del cobro del producto que ha solicitado.

#### 2.1.3 Devolver producto

Si el usuario decide devolver un producto, tendrá que iniciar una petición de devolución, esta petición puede ser aprobada o cancelada, dependiendo de la situación del producto.

#### 2.1.4 Gestionar feedback del usuario

El sistema se encargará de recibir la opinión del usuario sobre un producto en concreto que haya comprado anteriormente, y se encargará de notificar a la tienda así como de actualizar su puntuación.

#### 2.1.5 Recomendar producto

El sistema recomendará productos similares, o que puedan ser interesantes para el usuario, dependiendo de sus compras anteriores o de los productos que suele buscar.

## 2.2 Goal Overview

**Buscar producto:** objetivo que se satisface cuando se ha buscado el producto o productos con los parámetros específicos. En este caso dispone de dos subobjetivos los que deberán satisfacer para cumplir este objetivo:

- **Procesar parámetros búsqueda:** se debe filtrar los productos del sistema dados unos parámetros especificados.
- **Mostrar productos:** se han de mostrar todos los resultados obtenidos correctamente para que así se pueda buscar el que uno quiera.

**Comprar producto:** objetivo donde se describe que se debe poder comprar uno o más productos de nuestra plataforma. Para poderse marcar como satisfactorio, se deben cumplir cada uno de los tres subobjetivos de los que se compone:

- **Gestionar compra:** objetivo donde se describe que se debe poder gestionar la compra de un producto de la plataforma. Para que sea satisfactorio se deben cumplir sus 2 subobjetivos:
  - **Procesar detalles de compra:** se procesa la información necesaria para poder iniciar el proceso de la compra, es decir, toda la información sobre los productos del pedido.
  - **Generar respuesta:** una vez procesada la compra se debe poder generar una respuesta e informar al usuario de la compra.
- **Enviar producto:** se debe poder enviar el producto o productos deseados al interesado en este o estos. Para poder satisfacer este objetivo deben cumplirse los siguientes subobjetivos:
  - **Procesar detalles envío:** se debe poder registrar y almacena todos los detalles de la entrega determinada para así poder tener un seguimiento de los mismos.
  - **Gestionar transporte:** este objetivo describe la logística y gestión del transporte. Para que se cumpla hay que cumplir los siguientes sub-objetivos:
    - \* **Obtener productos:** para cumplir este sub-objetivo hay que obtener los productos pendientes de envío.
    - \* **Obtener transportistas:** para cumplir este sub-objetivo hay que obtener los distintos transportistas que podrían ofrecer el envío del producto.
    - \* **Obtener fecha de envío:** para cumplir este sub-objetivo hay que obtener la fecha de envío del producto a enviar.
  - **Informar envío:** se debe ir informando al destinatario del estado del envío y este debe poder informarse de su estado en todo momento
- **Cobrar productos:** objetivo donde se gestiona el cobro del producto una vez se ha finalizado el envío de estos. Para que sea satisfactorio se deben cumplir sus 2 subobjetivos:
  - **Procesar detalles de pago:** se debe poder procesar los detalles del pago para realizar el cobro al usuario correctamente.
  - **Informar usuario cobro:** se debe generar una factura una vez realizado el cobro y enviársela al usuario para que esté tenga constancia del cobro.

**Devolver producto:** objetivo que describe el proceso de devolución de un producto. Este objetivo se divide en dos sub-objetivos:

- **Procesar petición devolución:** se tiene que registrar y procesar la petición de devolución
- **Generar respuesta devolución:** se debe generar y ofrecer la respuesta de la petición de devolución. Para completar-lo se tienen que cumplir uno de los dos sub-objetivos:
  - **Iniciar devolución:** Iniciar el proceso logístico de la devolución.
  - **Informar usuario cancelación:** Cancelar el proceso de devolución y informar al usuario de ello.

**Gestionar feedback usuario:** se debe poder ofrecer al usuario dar su opinión o feedback sobre los productos comprados. Este objetivo dispone de dos sub-objetivos que se tienen que cumplir:

- **Obtener opinión usuario:** Se tiene que pedir y guardar la opinión del usuario sobre el producto que ha comprado.
- **Informar tienda:** Se tiene que mantener la tienda informada de la opinión de los usuarios sobre los productos que vende. Para ello se tienen que cumplir dos sub-objetivos:
  - **Actualizar producto:** Se tiene que actualizar el producto con su determinado feedback y valoración.
  - **Informar compradores:** Se debe informar a los compradores que quieran comprar el mismo producto.

**Recomendar producto:** objetivo que describe la posibilidad de recomendar productos que puedan encajar con las preferencias de los usuarios basados en sus comportamientos en la plataforma. Para poder satisfacer este objetivo, se deben de cumplir estos dos sub-objetivos:

- **Consultar historial:** Para satisfacer este sub-objetivo se debe de consultar el historial del usuario en la plataforma.
- **Obtener productos recomendados:** Para satisfacer este sub-objetivo se debe de obtener y ofrecer productos que puedan interesar al usuario, basados en su historial.

## **2.3 System Roles**

En nuestro diseño aparecen un total de 7 roles o funcionalidades del sistema descritos a continuación:

### **2.3.1 Buscador**

Rol que se encarga de buscar una lista de productos dados unos parámetros de búsqueda concretos dados por el usuario. La percepción del rol es que el usuario pida una búsqueda. Su objetivo es mostrar los resultados acorde a los parámetros de búsqueda. La acción desempeñada por este rol es la de informar al comprador de los productos disponibles que se encuentran en la tienda.

### **2.3.2 Recomendador**

Rol que se encarga de recomendar productos que le puedan interesar a los usuarios basado en su actividad pasada (historial de compras, búsqueda, feedback, etc.) para tal de promover su compra. El rol se percibe automáticamente cuando sea oportuno. Su objetivo es recomendar una serie de productos, se consigue mostrándolos. La acción desempeñada por el rol es la de mostrar al usuario las recomendaciones.

### **2.3.3 Gestor de feedback**

Rol que se encarga de almacenar y gestionar el feedback de los usuarios. Una vez recibido y almacenado el feedback del usuario, este se actualiza y se informa a las tiendas de ello. Se percibe cuando se toca valorar un producto (que informa al usuario de hacerlo en el caso de que este no decida valorar) o cuando se recibe un feedback (en este caso el usuario ha valorado sin ningún previo aviso, o con él). Su objetivo es obtener la opinión del usuario y mantener a las tiendas informadas de ello. Las acciones desempeñadas por este rol son la de recibir las valoraciones por parte de los usuarios compradores y la de informar a la tienda de estas valoraciones.

### **2.3.4 Gestor de devoluciones**

Rol que se encarga de la gestión de las devoluciones de productos desde que se solicita hasta su resolución. Se percibe automáticamente cuando el usuario comprador solicita una devolución. Este rol desempeña dos objetivos, que serán: la comunicación de la resolución de la petición, y en caso afirmativo, la devolución del producto. Las acciones desempeñadas por este rol son la de generar la respuesta a la petición de devolución y la de informar al usuario de la resolución de la devolución.

### **2.3.5 Gestionador de compras**

Rol que se encarga de gestionar la compra de los productos. Se percibe automáticamente cuando el usuario comprador pide la compra. Su objetivo es el de gestionar las compras y para conseguirlo, desempeña la acción de procesar los detalles de la compra e informar de la fecha de entrega según los datos que recibe del rol transportista.

### **2.3.6 Gestor de pagos**

Rol que se encarga de gestionar los temas relacionados con el pago. Este rol se activa con dos percepciones diferentes, la primera es cuando el producto ha sido enviado y la segunda, cuando se acepta una devolución. En el primer caso el objetivo es cobrar el producto, y las acciones desempeñadas para conseguir los objetivos son Entregar la factura y cobrar el importe de esta. En el segundo caso, el objetivo es iniciar la devolución y sus acciones, reembolsar el importe de la factura generada en el primer objetivo descrito.

### **2.3.7 Transportista**

Rol que se encarga de distribuir los productos a sus destinatarios. Se percibe y se activa cuando se confirma un pedido. Su objetivo es enviar el producto el cual consigue con las acciones de enviar producto al usuario y las acciones desempeñadas para llevarlo a cabo es informar de su fecha de entrega y enviar los productos a los usuarios.

## **2.4 Analysis Overview**

En una visión general del sistema, nosotros tenemos identificados a 5 actores:

### **Usuario comprador**

Es el usuario que hace la interacción con el sistema de compra, realiza la búsqueda, las peticiones de compra y las peticiones de devolución, así como también es el encargado de dar el feedback del producto.

### **Tienda**

Es la empresa que proporciona los productos que el usuario comprador va a comprar, hace la función de vender el producto, proporcionándole la información al sistema, es un agente externo que se encarga de recibir peticiones.

### **Gestionador de productos**

Contiene los agentes que representan los actores externos. Es el encargado de controlar todas las tareas que van tanto hacia dentro como hacia fuera de nuestro sistema.

### **Transportador**

Interactúa con su agente representante, se encarga de confirmar la entrega con tal de que se pueda realizar el cobro del producto, también es el encargado de entregar el producto al cliente.

### **Banco**

Interactúa con su agente representante, es el encargado de cobrar el producto y entregar la factura de este.



## **3 Architectural Design**

### **3.1 Data Coupling**

#### **3.1.1 Historial de Compras**

El historial de compras de un usuario es una lista de los productos que ha comprado anteriormente ese mismo usuario, el sistema utilizará esta lista para poder recomendarle productos parecidos al usuario.

#### **3.1.2 Información productos**

La información del producto es un conjunto de parámetros que el usuario puede consultar, como el peso, tamaño o material del producto.

#### **3.1.3 Valoraciones**

Las valoraciones de un producto es la opinión que otros usuarios (o el mismo usuario) han dejado anteriormente de un producto, este feedback se utiliza también para recomendar productos que puedan ser del agrado del usuario.

#### **3.1.4 Información pedido**

La información del pedido es la información que se le comunica al usuario respecto a su pedido, como puede ser el precio, la fecha de llegada estimada u otra información relevante para el usuario sobre su pedido.

#### **3.1.5 Facturas**

Las facturas es la información que tiene el usuario sobre el cobro de su pedido, como la fecha de realización del cobro o el importe que se ha cobrado al usuario para comprar el producto o productos que ha encargado.

## 3.2 Agent-Role Grouping

En el sistema a desarrollar hemos detectado y definido diversos roles tal y como podemos ver en el apartado anterior, pero no tienen cabida como tal en el sistema. Para ello se han agrupado en distintos agentes quienes serán los encargados de ejercer estos roles. Los agentes definidos son:

### 3.2.1 Ag. Usuario

Este agente representará los usuarios del sistema. Hará los roles de Buscador y Gestionador de feedback.

### 3.2.2 Ag. Tienda

Este agente representará las tiendas del sistema. Hará los roles de Recomendador, Gestionador de compras y Gestor de devoluciones.

### 3.2.3 Ag. Banco

Este agente representará la gestión financiera del sistema. Hará el rol de Gestor de pagos.

### 3.2.4 Ag. Transportista

Este agente representará a los transportistas del sistema. Hará el rol de Transportista.

## 3.3 Agent Acquaintance

En el apartado anterior se han presentado los diferentes agentes que están involucrados en nuestro sistema. Para garantizar un funcionamiento correcto del sistema, es necesario establecer una comunicación entre los agentes, según los diagramas definidos, las comunicaciones establecidas entre los agentes son las siguientes:

### Ag. Banco $\leftarrow \rightarrow$ Ag. Usuario

El banco ha de poder comunicarse con el usuario para poder entregar la factura del pago y el usuario con el banco para poder confirmar el cobro o gestionar las devoluciones.

### Ag. Transportista $\rightarrow$ Ag. Usuario

El transportista ha de poder comunicarse con el usuario para poder informarle de la fecha de entrega del paquete.

### Ag. Usuario $\rightarrow$ Ag. Tienda

El usuario ha de poder comunicarse con la tienda para poder realizar la petición de compra, de devolución o el feedback.

### Ag. Tienda $\rightarrow$ Ag. Transportista

La tienda ha de poder comunicarse con el transportista para poder traspasarle la información y los productos del pedido realizado por el usuario.