



ugr | Universidad
de Granada



10 JOSE LUIS MARTINEZ ORTIZ (Salir)



[Entrar](#) [Comunidad](#) [Ayuda](#) [Mis cursos](#) [Calificaciones](#)

DESARROLLO DE SOFTWARE (E.INGENIERÍA SOFTWARE) - 1617 (COMÚN)

[Página Principal](#) ► [Mis cursos](#) ► [Grados 16-17](#) ► [GRADUADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA \(2010\)](#) ► [DESARROLLO DE SOFTWARE \(1617\)-296_11_3F_1617](#) ► [Tema 2 - Arquitecturas de software](#) ► [Práctica 2 - Supuestos](#)

Práctica 2 -Supuestos

Supuesto 1: **Desarrollo de una aplicación multiplataforma para la virtualización de oficinas de farmacia.**

Se quiere programar un sistema (cliente y servidor) para reservar medicamentos que figuran en el inventario de un conjunto de farmacias consorciadas. Ha de incluir información geográfica que permite ubicar las farmacias más próximas respecto de la posición del cliente cuando ejecuta la aplicación desde su dispositivo móvil Android y también acceso al inventario y otras operaciones de gestión de una oficina (servidor) a través de un navegador con descripción de los medicamentos en stock.

Importante: para desarrollar la parte servidora de este supuesto se ha de utilizar el API

URLConnection para Android

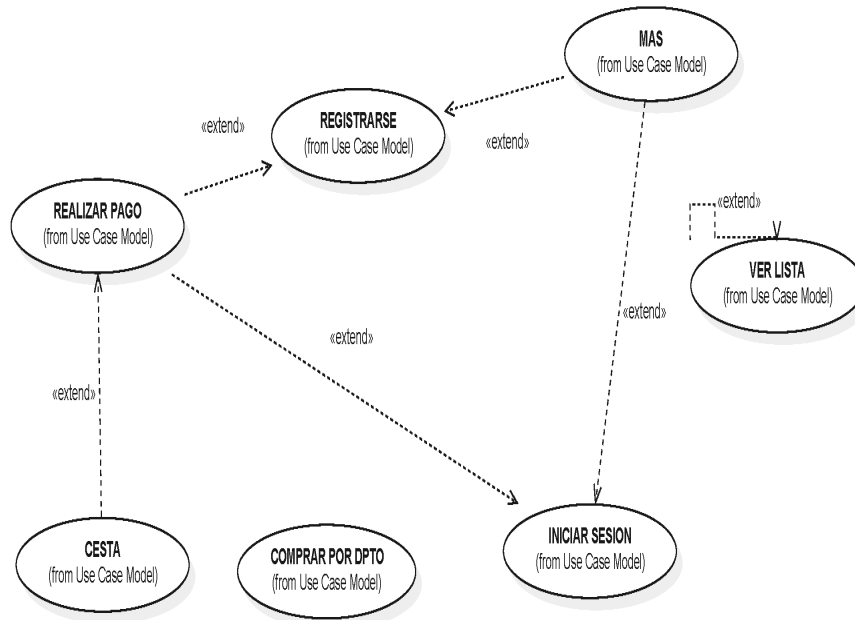
(<https://developer.android.com/reference/java/net/URLConnection.html>) y se programarán con Java y Jersey (<https://jersey.java.net/>) los servicios REST del servidor.

Desarrollo completo de una aplicación para móviles desarrollada en Java (parte cliente), que permite a los clientes buscar un medicamento entre varias farmacias consorciadas a través de una app Android. Se integrará con aplicaciones de localización geográfica (Google Maps). Para **la parte servidora se implementará una versión como una aplicación Web**, que accederá al catálogo de productos y a la descarga de la app.

El desarrollo se estructura en 3 partes: (a) aplicación para móviles (app), (b) desarrollo de **aplicación Web** y (c) Pruebas y validación de la versión productiva del software desarrollado.

(a) Desarrollo de una **app** para acceder virtualmente al catálogo de productos de farmacias de un consorcio próximas geográficamente y poder reservar productos que previamente se van introduciendo en

la cesta de compra. La funcionalidad viene expresada de forma general con el siguiente caso de uso



inicial:

Casos de uso:

Registrarse: se trata de una funcionalidad compleja necesaria para acceder a la aplicación, como nuevo usuario, o volver. Incluirá informaciones sobre perfil del cliente, proyecto, peticiones actualizadas, preferencias. Tendremos en cuenta aquí la gestión necesaria para *Crear-cuenta*, así como otra funcionalidad que tiene que ver con la administración de la misma: configuración de perfil, pedidos y preferencias.

Iniciar sesión debe ser un caso de uso independiente, que se encargue de la *Identificación* del usuario que vuelve a conectarse; también ha de ocuparse, eventualmente, de la *Recuperación de contraseña* y de actualizar la ubicación geográfica.

Cesta tiene que ver con la tarea requerida para realizar el *Pago* de *productos* seleccionados, dando la oportunidad al usuario de arrepentirse de su selección, lo que se describe mediante el caso de uso: *Borrar cesta*.

Realizar pagos describe cómo se realizará el pago según la modalidad seleccionada: TDC, transferencia, etc.

MAS describe la funcionalidad añadida al caso de uso inicial. Se concreta en casos de uso específicos: resolver preguntas frecuentes de los clientes, ayuda e información sobre la protección legal de la aplicación, así como para indicar la ubicación geográfica por parte del propio cliente, consultar su lista de peticiones actual y revisar sus contactos.

Dejamos el caso de uso *Comprar por Departamento* como una entidad separada, queriendo indicar que su comportamiento es *ortogonal* con los demás casos de uso y, por tanto, el sistema ha de poder accederlo en cualquier momento y en cualquier contexto. Ha de incluir la posibilidad de mostrar los productos destacados (más vendidos) del día, así como mostrar el *inventario* de los diferentes *departamentos* de la farmacia (medicamentos, homeopatía, perfumería, etc.). Ha de incluir un caso de uso relacionado con búsquedas y mostrar los resultados de una búsqueda, así como el usuario ha de poder ver la lista de productos que acumula en su cesta.

(b) la **aplicación Web** ha de permitir acceder al catálogo de productos ampliado, información sobre las farmacias del consorcio, herramientas para dietas personalizadas (se pueden buscar en Internet), blog del servicio, formulario de contacto, etc. ; también ha de permitir a los usuarios descargarse la **app** multiplataforma a su móvil/tablet.

(c) se terminaría con la realización de pruebas de las 2 aplicaciones: app y Web. El tipo de pruebas a realizar es diferente para cada una de las aplicaciones.

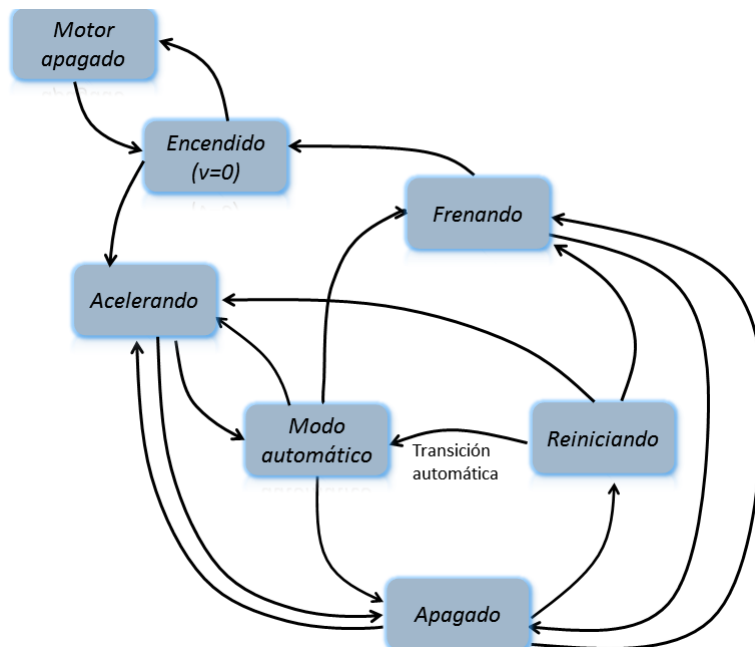
Supuesto 2: Sistema de Control Automático de la Velocidad de un Vehículo (SCASV).

Se pretende desarrollar un sistema de control automático de la velocidad para automóviles. Inicialmente el sistema funcionará en modo manual, es decir, el conductor acelera hasta que el vehículo alcanza una determinada velocidad. Es importante que la velocidad de "cruce" del vehículo se mantenga, una vez alcanzada, ya que una velocidad superior a la necesaria implica un desperdicio de potencia consumida por el motor (y actualmente una retirada de puntos del carnet), por lo cual ha de mantenerse a toda costa una vez que esté conectado el *modo automático*.

Desarrollo completo de una aplicación de simulación desarrollada como un componente empujable : **se ha de utilizar applet y Swing/Java para programarlo.**

El subsistema de control automático de velocidad del vehículo es controlado inicialmente por un operador que puede usar una palanca con 4 posiciones conmutables.

Autómata que reproduce los estados de la palanca:



acelerando: manteniendo la palanca en esta posición la velocidad del motor se incrementa continuamente. Después de poner la palanca en punto muerto se entrará en el **modo automático**. Al entrar en este último estado, la velocidad actual es memorizada por el sistema.

apagado: implica desconectar el control automático de velocidad del vehículo; el conductor ha de poder seleccionar esta posición en cualquier momento (excepto desde el estado reiniciando o desde el estado encendido con vehículo parado).

reiniciar: si se mueve la palanca a esta posición, el vehículo recuperará la última velocidad memorizada de la última vez que estuvo conectado el modo automático.

modo automático: se corresponde con la posición neutra de la palanca. La velocidad que ha alcanzado el vehículo cuando se conecta este modo es mantenida y también memorizada. Hay que tener en cuenta que sólo si se apaga y se vuelve a encender el motor se cancela la última velocidad memorizada.

-Subsistema de control:

Cuando el control de velocidad recibe alguna de las señales de la palanca, accionada por el operador, se cambia el estado del controlador (mantenimiento automático de velocidad) o de los sensores (p.e., del tacómetro, relé acelerador, niveles, etc.) que, a su vez, cambian el estado de la monitorización del

sistema. Los cambios de las posiciones de la palanca y accionar el freno ocasionan transiciones internas en el control del sistema que hacen cambiar su estado.

Acciones que producen un ajuste del dispositivo que controla al acelerador modificando la velocidad del motor: para que funcione este sistema hay que obtener información relativa al estado del motor en cada momento: encendido o apagado. Periódicamente hay que determinar la velocidad del vehículo, lo cual se implementa de la siguiente manera: calculando la velocidad de rotación del eje a partir de los siguientes datos: (a) último número de revoluciones del eje almacenado la última vez que se calculó la velocidad, (b) número de rotaciones acumulado desde que se encendió el motor (c) valor almacenado del último tiempo en que se calculó la velocidad.

Monitorización del dispositivo de aceleración del motor: encargado de traducir valores numéricos de aceleración (positivos o negativos) que recibe del control del sistema en señales que, a su vez, son traducidas por un dispositivo-actuador a posiciones del pedal del acelerador que aumentan (o disminuyen) la velocidad. También hay que monitorizar la palanca de control a través de un dispositivo que convierte la señal codificada que envía su sensor asociado en 4 señales que informan al sistema de la selección de alguna de las 4 posiciones de la palanca.

Seleccionar velocidad a mantener, que se activará después de acelerar y de colocar la palanca en modo automático, su actuación consistirá en memorizar la velocidad actual que será mantenida mientras el sistema esté en modo automático. Por supuesto, hay que monitorizar el sensor del freno, que obtiene información relativa al estado del freno, freno-pisado, freno-liberado. cuando se apague el motor y antes de que se inicie el sistema de control automático de velocidad hay que anular el valor de la velocidad almacenado de la última vez que se puso en marcha.

Como norma general para el elaborar el diagrama de casos de uso hay que tener en cuenta que las interacciones con dispositivos físicos del sistema (sensor del motor, acelerador, palanca de control, freno, etc.) no se pueden hacer directamente porque cada uno de estos dispositivos lleva asociado un programa controlador, por lo tanto *hay que modelar con una clase singleton controladora* a cada uno de los dispositivos físicos del sistema. Hay que definir casos de uso para actuar sobre los dispositivos: incrementar velocidad, monitorizar palanca, monitorizar freno, reiniciar el control automático, etc.

-Subsistema de monitorización del vehículo:

Monitorización de la velocidad del motor en todo momento: el número inicial de revoluciones del eje del motor y el tiempo de esta medida puede ser almacenado por el controlador si se pulsa un botón. Existe una actividad del sistema que consiste en leer periódicamente los valores anteriores, así como el número de revoluciones acumulado y el tiempo, que sirve para calcular la velocidad promedio en cada momento.

Monitorización del gasto de combustible promedio: el controlador puede hacer que se almacenen los niveles iniciales de combustible y el tiempo. Se leerán periódicamente los valores para calcular lo que en promedio se está consumiendo. El sistema proporciona notificaciones de mantenimiento a sus usuarios: cada $5 \cdot 10^6$ rotaciones del eje aparecerá un mensaje en la pantalla que le avisará de la necesidad de cambiar el aceite del motor; cada 10^8 rotaciones para cambio de pastillas y cada 10^9 rotaciones para efectuar una revisión general del sistema.

El sistema tiene 3 botones, accesibles al técnico de mantenimiento, para guardar 3 valores: (1) número de rotaciones acumuladas en la fecha del último engrase, (2) número de rotaciones en la fecha del cambio de pastillas de freno y (3) número de revoluciones en la última fecha de revisión general. Se han de monitorizar todos los indicadores después de la pulsación de los botones de inicialización. Un monitor especial se encargará de convertirlos en informaciones que puedan ser mostradas en una pantalla.

Supuesto 3: Aplicación Web turística sobre los lugares del agua en la provincia de Granada

Se pretende desarrollar completamente una aplicación interactiva como un servicio web desplegable en un proveedor de PaaS y también una versión app de la misma aplicación para dispositivos móviles con

Android.

Una aplicación Web que ofrezca información geográfica (Google Maps), cultural, etc., relativa a los municipios y su relación con la historia del agua en la provincia de Granada

Descripción general de la aplicación:

En una primera pantalla (ver figura 1) tendríamos una imagen de mapa cartográfico en el que se localizarían los municipios e hitos de interés (museos, rutas de senderismo, embalses) de la Provincia de Granada. En esta misma pantalla tendríamos un botón de acceso que mostrase el mapa de municipios etiquetado (ver figura 2), utilizando para ello Google Maps etiquetados convenientemente.

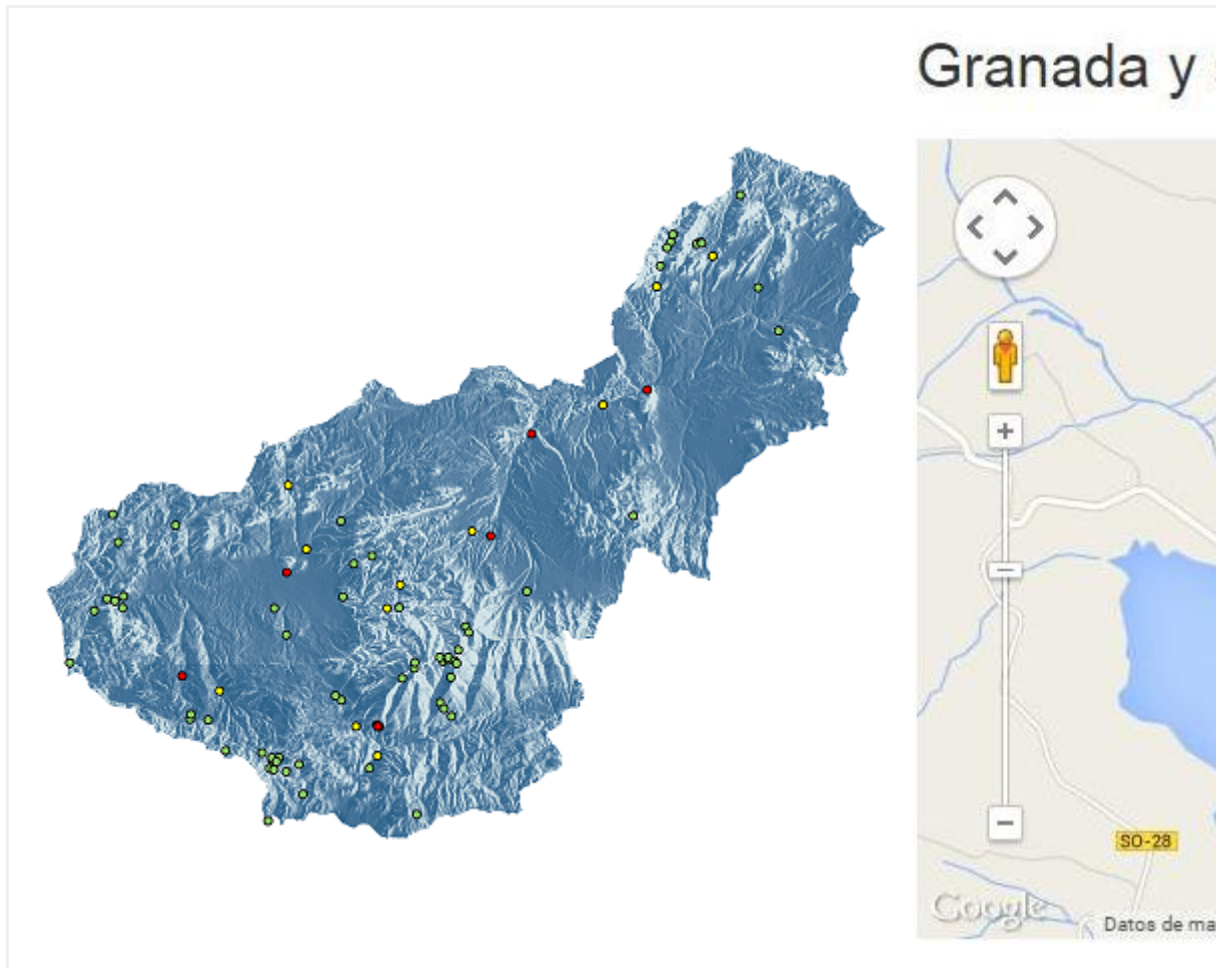


Figura 1

Al acceder al mapa de municipios se se mostraría un mapa de google todos los municipios y los hitos localizados (ver tabla I) con diferentes iconos, para poder distinguir unos de otros.

Al seleccionar uno de los municipios entraríamos en una página con el nombre del municipio o hito, una imagen y un enlace a la web dónde encontrar más información.

Al seleccionar el enlace entraríamos dentro de la aplicación en el navegador que por defecto tenga el ordenador, abriendo dicha dirección web.

La conexión con la parte servidora (RESTFUL) ha de poder hacerse desde una aplicación cliente consistente en una página .html, .jsp, .xml o bien desde la interfaz programada con swing de una aplicación Java.

Posteriormente, y dependiendo de la disponibilidad de licencia educativas se subirá el archivo desplegable a un proveedor de servicios cloud (Azure).

Museo del Agua (Lanjarón)	http://turismo.lanjanet.com/mus
Baños Árabes de Dólar. Centro de Interpretación: El Agua en Al-Ándalus	http://ayuntamientodolar.es/ban
Centro de Interpretación de la Arquitectura Árabe (Ferreira)	https://www.facebook.com/med
Centro de interpretación de Alhama de Granada	http://www.cialhama.com/
Museo Etnológico de Albuñán	http://www.andalucia.org/es/turi
Centro de Interpretación del Hábitat Rural (CENIHA) de Algarinejo	http://ceniha.com/proyectos/?p
Centro de interpretación del megalitismo (Gorafe)	http://www.gorafe.es/centro-de-i
Museo Etnográfico de Armilla. Casa García de Viedma	http://www.armilladigital.com/el-
Centro de interpretación de la cultura de la costa tropical (Gualchos)	http://www.turgranada.es/fichas
Centro de interpretación enológico de Huétor Vega	https://www.facebook.com/cent
Centro de Interpretación de la Caña de Azúcar (Motril)	http://www.motril.es/index.php?
Centro de Interpretación. La Vega de Granada (Vegas del Genil)	http://centrodeinterpretaciondel
Centro de interpretación micológico (Caniles)	https://es-es.facebook.com/pag
Centro para la Interpretación de la micología (Játar)	http://ceniha.com/proyectos/?p

Última modificación: jueves, 14 de abril de 2016, 14:19

Aviso legal: los archivos alojados aquí, salvo que se indique lo contrario, están sujetos a derechos de propiedad intelectual y su titularidad corresponde a los usuarios que los han subido. El Centro de Enseñanzas Virtuales (UGR) no se responsabiliza de la información contenida en dichos archivos. Si usted cree conveniente retirar cualquier archivo cuyo contenido no le pertenezca o que infrinja la ley, puede comunicarlo usando **este formulario de contacto**.



Usted se ha identificado como JOSE LUIS MARTINEZ ORTIZ (Salir)