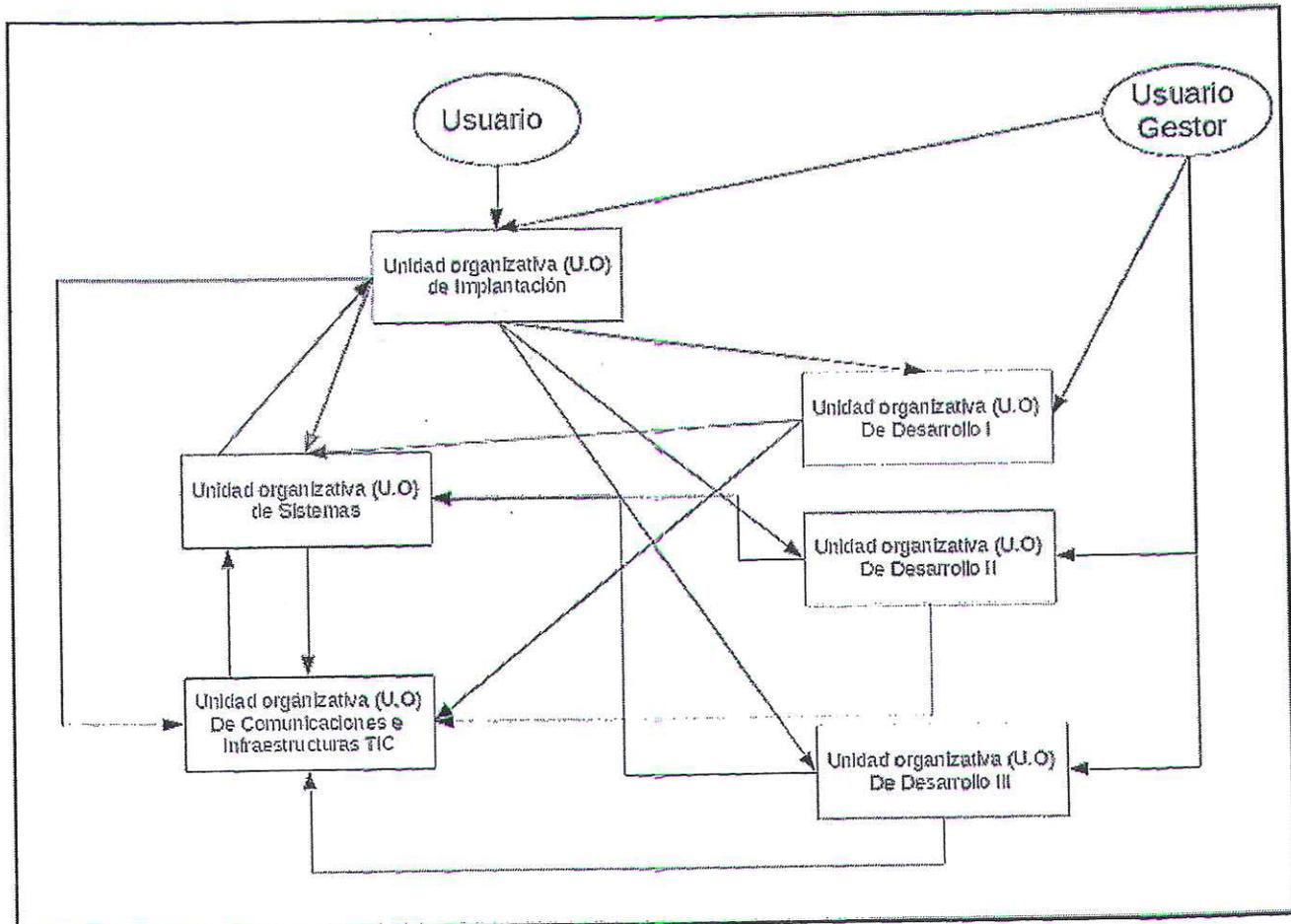


2º Examen Titulados Superiores Especialidad Informática

1er EJERCICIO

El siguiente grafo muestra un esquema de la situación de la Gestión de Peticiones de Servicio e Incidencias dentro de una organización TIC.



Donde:

- Las flechas indican el origen y el destino de la petición/incidencia
Origen ----->Destino
- Se considera Unidad Organizativa a un departamento con responsabilidad sobre los servicios que ofrece.
- La forma de tramitar las peticiones no se tiene en cuenta para la realización de este ejercicio.

El responsable de esta organización ha decidido implantar una gestión de peticiones / incidencias para tener un mayor conocimiento de las incidencias dentro de la organización y del estado de las diferentes peticiones de servicio que se tienen en marcha.

Para ello, se propone reestructurar los servicios que cada Unidad Organizativa está gestionando. Partiendo de cero, deberá contarse con un máximo de seis Unidades Organizativas y con las siguientes directrices:

1. Las peticiones/incidencias de los Usuarios y Usuarios Gestores, tendrán una única Unidad

Organizativa de destino.

2.Las peticiones de las Unidades Organizativas a otras Unidades Organizativas se realizarán a través de una única Unidad Organizativa.

3.Se prestará especial atención a la Gestión de la Seguridad y la Gestión de la Cartera de Servicios que afectarán al resto de Unidades Organizativas.

4.Se ha de tener conocimiento en todo momento del estado de las peticiones e incidencias.

5.Sólo se cuenta con seis Unidades Organizativas como máximo para distribuir el Catálogo de Servicios.

6.Las Unidades Organizativas podrán ser las que existen en la actualidad u otras diferentes, pueden orientarse y renombrarse en función de sus nuevas competencias.

Se ha establecido el siguiente Catálogo de Servicios TIC:

| Nombre del servicio | Breve descripción |
|--|--|
| Administración de Servidores de Aplicaciones | Todas las tareas relacionadas con la administración de Servidores de Aplicaciones |
| Administración BBDD y SGBD | Todas las tareas relacionadas con la administración de Bases de datos y de Gestores de bases de datos |
| Gestión Servicio de Correos | Todas las tareas relacionadas con la administración de las cuentas de correos corporativos. |
| Servicio de Administración de Usuarios | Tareas relacionadas con la administración de cuentas de usuarios y la gestión permisos. |
| Administración de servidores de ficheros. | Tareas relacionadas con la Administración de Servidores de ficheros |
| Administración de Servicio de Impresión | Tareas relacionadas con la administración de los servidores de impresión |
| Gestión de incidencias | Tareas relacionadas con la resolución de incidencias TIC de la organización |
| Gestión de peticiones | Tareas relacionadas con la Gestión de peticiones de servicios de la organización |
| Servicio de monitorización | Tareas relacionadas con el servicio de monitorización de los servidores |
| Gestión del inventario | Tareas relacionadas con el inventario de equipos TIC de la organización |
| Gestión de la Seguridad | Tareas relacionadas con la gestión de la seguridad TIC, elaboración de recomendaciones y auditorías internas |
| Servicio de Backup | Tareas reaccionadas con las copias de seguridad de la información de la organización. |
| Servicio de Desarrollo de Aplicaciones | Tareas relacionadas con el desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones informáticas de la organización. |
| Servicio de Almacenamiento | Tareas relacionadas con la administración y configuración de los cabinas de almacenamiento de la organización |
| Servicio de Virtualización | Tareas relacionadas con la administración y configuración de la arquitectura de virtualización |
| Gestión de accesos remotos | Tareas relacionadas con la administración de los accesos remotos a los servicios de la organización (gestión de VPNS...) |
| Gestión de servidores de dominios | Tareas relacionadas con la administración y configuración de los DNS |

| Nombre del servicio | Breve descripción |
|-----------------------------|---|
| Servicios de comunicaciones | Tareas relacionadas con la gestión de las redes internas de la organización |
| Servicios de CPD | Tareas relacionadas con la gestión de los CPDs y los equipos de soporte |
| Gestión de compras hardware | Tareas relacionadas con la adquisición de nuevo hardware y con el mantenimiento del hardware existente. |
| Gestión de servicios | Tareas relacionadas con la gestión de la Cartera de Servicios. |

Se pide:

1.1.- Establecer una distribución del Catálogo de Servicios entre las Unidades Organizativas de la Organización. Se explicará brevemente el área TIC que gestionará cada Unidad Organizativa.

(Se recomienda para la resolución del ejercicio usar una tabla similar a esta:)

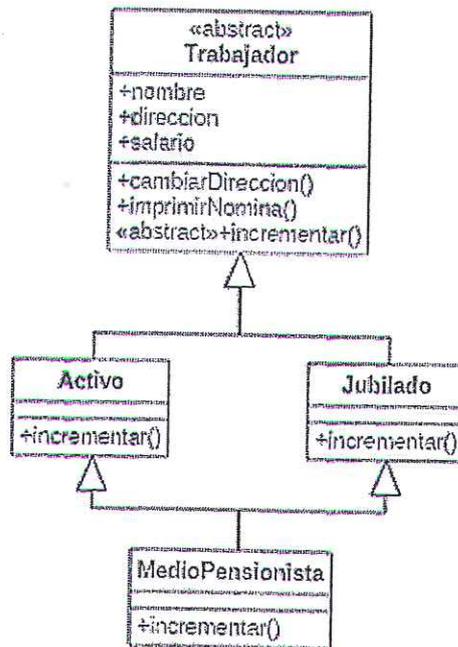
| Nombre de la Unidad Organizativa | Nombre del Servicio |
|---|----------------------------|
| | |
| ... | ... |

(1,25 Puntos)

1.2 Realizar el diseño gráfico de la estructura de la nueva Gestión de peticiones/incidencias, teniendo en cuenta sólo el origen y el destino de las peticiones. (1.25 Puntos).

2º EJERCICIO:

El diagrama de clases de la figura representa una jerarquía de clases para la elaboración de la nómina de una empresa. Así, la clase abstracta **Trabajador** contiene los atributos *nombre*, *dirección* y *salario* y los métodos *cambiarDireccion()*, *imprimirNomina()* e *incrementar()*. Esta clase se especializa en **Activo** y **Jubilado**, puesto que en ambas categorías de trabajadores el cálculo de los incrementos anuales de salario se realiza de forma distinta. El problema surge al aparecer la categoría de los **MedioPensionistas**, trabajadores cuya nómina se calcula a partir de la suma de su salario, como activos y como pensionistas, precisando por tanto dos atributos *salario* que deben incrementarse cada uno como corresponda, pero que obviamente tienen un único *nombre* y *dirección*.



2.1 ¿Qué característica de los lenguajes orientados a objetos impide que el diagrama de clases descrito pueda ser implementado en Java? ¿Con qué entidades Java sí permite implementar esta característica? Justifica las respuestas. (0,75 Puntos)

2.2 Modificar el diagrama de clases de forma que se resuelva el problema planteado, manteniendo la funcionalidad de las clases, la consistencia de los atributos y la reutilización de los métodos. (0,75 puntos)

3er EJERCICIO

En una cadena de restaurantes están estudiando la posibilidad de desarrollar un sistema para gestionar pedidos de comida. Nos han solicitado que analicemos la información que necesitamos almacenar para desarrollar dicho sistema. Los dueños quieren un sistema sencillo para controlar los pedidos. La facturación, control de personal, gastos, ... ya lo gestionan por otros medios.

Esta cadena posee varios restaurantes, los cuales reciben pedidos de comida. Un pedido está formado por uno o varios platos. Cada plato puede ser pizza, hamburguesa o pasta. Si es pizza hay que saber el tipo de pizza que es. Si es hamburguesa sólo hay un tipo, pero puede ser con o sin queso. Si es pasta tenemos dos opciones: al pesto o boloñesa. Tenemos que saber el precio de cada plato y el precio total del pedido.

Los cocineros se encargan de preparar los platos de comida, pero no están especializados en un plato concreto. Cada cocinero puede realizar cualquier plato. Los gestores nos hacen llegar que están muy interesados en saber qué cocinero hace cada plato en cada pedido. Además necesitan saber la hora a la que el restaurante recibe el pedido y la hora a la que se obtiene cada plato de la cocina.

Todos los cocineros trabajan en la cocina, pero además, algunos pueden ser jefes o responsables de otros cocineros.

Una vez que todos los platos de comida de un pedido están preparados, un repartidor lleva el pedido a la dirección correspondiente. También debemos almacenar la hora de entrega del pedido.

Se solicita:

3.1 Definir el Modelo Entidad/Relación. (1,5 Puntos)

3.2 Definir el Esquema Relacional Normalizado. (1,5 Puntos)

4º EJERCICIO

Deseamos implementar una aplicación para realizar la gestión y el seguimiento de las incidencias TIC de los usuarios de una organización.

Se pretende modelar en UML la información necesaria para realizar la gestión y el seguimiento de las incidencias que se produzcan, desde la petición de servicio, apertura, asignación, su resolución (o no) y su finalización.

Una incidencia se produce cuando un usuario detecta alguna anomalía o fallo en su equipo informático. El Usuario comunica el problema a un Gestor del sistema de incidencias creando una solicitud y éste la registra creando la incidencia y asignándosela a un Técnico, que será el encargado de su resolución (o no).

El estado de la incidencia puede tomar los siguientes valores: abierta, en resolución y finalizada.

En el momento en que el Gestor asigna la incidencia, el estado de la misma pasa a “abierta”.

Cuando el Técnico toma la incidencia pasa al estado de “en resolución”. Cuando la incidencia ha sido atendida pasa al estado de “finalizada”, pudiendo estar resuelta o no.

El Gestor va creando una lista con todas las incidencias que se van recibiendo por parte de los Usuarios y las va asignando a un Técnico.

Todas las incidencias estarán contenidas en la lista.

La lista puede estar vacía inicialmente. Una incidencia no puede existir si no está en la lista. No puede haber incidencias repetidas.

Los métodos de las incidencias serán los necesarios para realizar su gestión y seguimiento, actualizando el estado, fechas, etc.

Se pide realizar en UML:

4.1 Diagrama de Casos de Uso. (1 Punto)

4.2 Diagrama de Actividades. (1 Punto)

4.3 -Diagrama de Secuencia. (1 punto)

NOTA: El opositor podrá realizar todas aquellas suposiciones adicionales a los enunciados que considere oportunas, indicándolas convenientemente y justificándolas, siempre y cuando no se altere la naturaleza del ejercicio propuesto.