

**Convocatoria para la provisión, mediante oposición, de 19 plazas del puesto de trabajo de Técnico de Grado Medio en Sistemas Informáticos al servicio de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus organismos autónomos.**

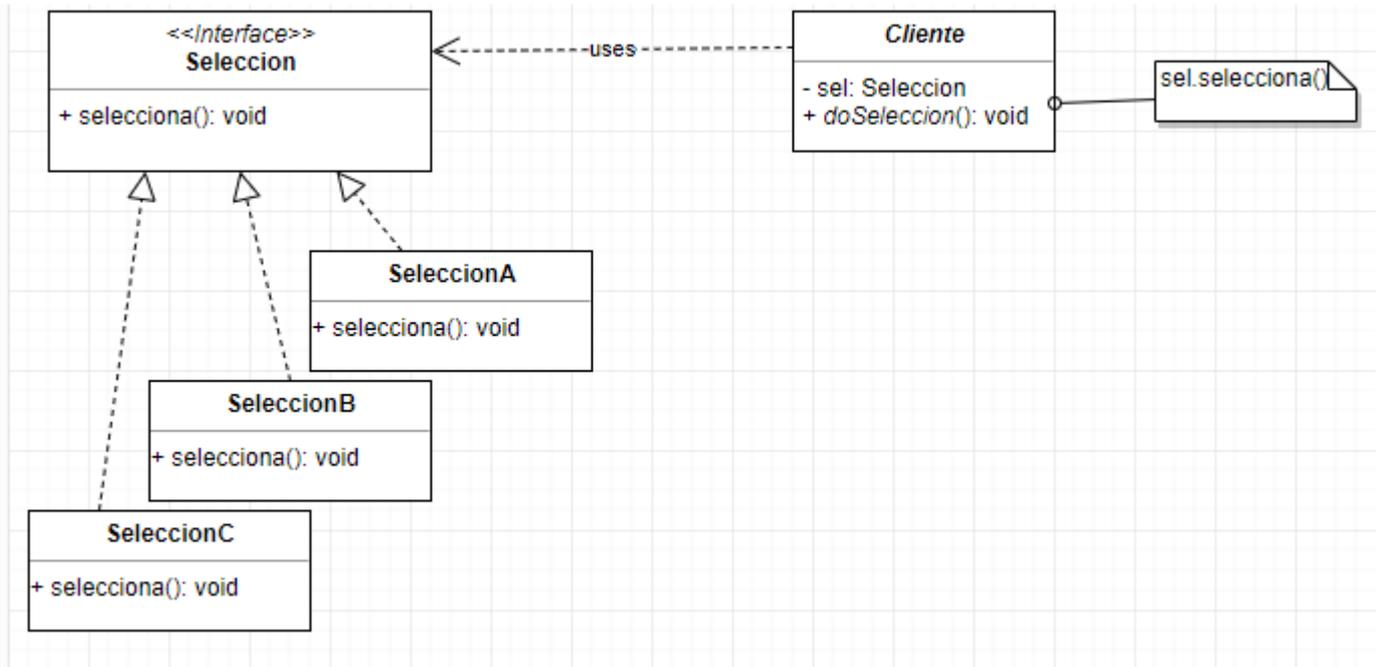
(Aprobada por Resolución 1038/2019, de 15 de abril, de la Directora General de Función Pública, y publicada en el Boletín Oficial de Navarra, número 86, de 6 de mayo de 2019)

**PRUEBA SEGUNDA**  
**Valoración: 40 PUNTOS**  
**Tiempo: 4 horas**

**(23 de noviembre de 2019)**

1. **Enumere y describa** los diferentes tipos de restricciones y limitaciones con los que un Gestor de Proyecto normalmente se debe enfrentar durante el proceso de desarrollo de un proyecto. **Exponga** algún ejemplo de cómo modificaciones en una restricción puede impactar en otras.
2. **Enumere** las actividades más importantes correspondientes al grupo de procesos de planificación que un Gestor de Proyecto debe desarrollar.
3. Durante el desarrollo de un proyecto a veces se suele producir la práctica del *Gold plating* (bañado en oro). **Explique** en que consiste esta mala práctica y sus principales efectos perjudiciales.
4. En el entorno de la gestión de proyectos, la regla del 100% es uno de los principios más importantes que guían el desarrollo, la descomposición y la evaluación de una estructura de descomposición de trabajos (EDT) o *WBS* por su nombre en inglés. **Explique** esta regla.
5. **Enumere** las principales características diferenciadoras entre las metodologías ágiles y las metodologías tradicionales o predictivas en cascada, en relación a la gestión de proyectos.
6. **Describa**, como Gestor de Proyecto, la manera de organizar y gestionar una reunión de trabajo efectiva.
7. **Enumere y describa** los principales objetivos de la gestión de despliegues de acuerdo a ITIL.
8. **Enumere** qué necesita conocer un Gestor de Proyecto en el momento de iniciar un proyecto.
9. **Explique y argumente** la manera de organizar en 2 equipos a un grupo de 13 desarrolladores con metodologías SCRUM que trabajan en el mismo proyecto.
10. **Enumere y describa** las principales características de una buena prueba unitaria.
11. **Explique** cómo se corresponde SCRUM con el modelo de calidad “Plan, Do, Check, Act”.

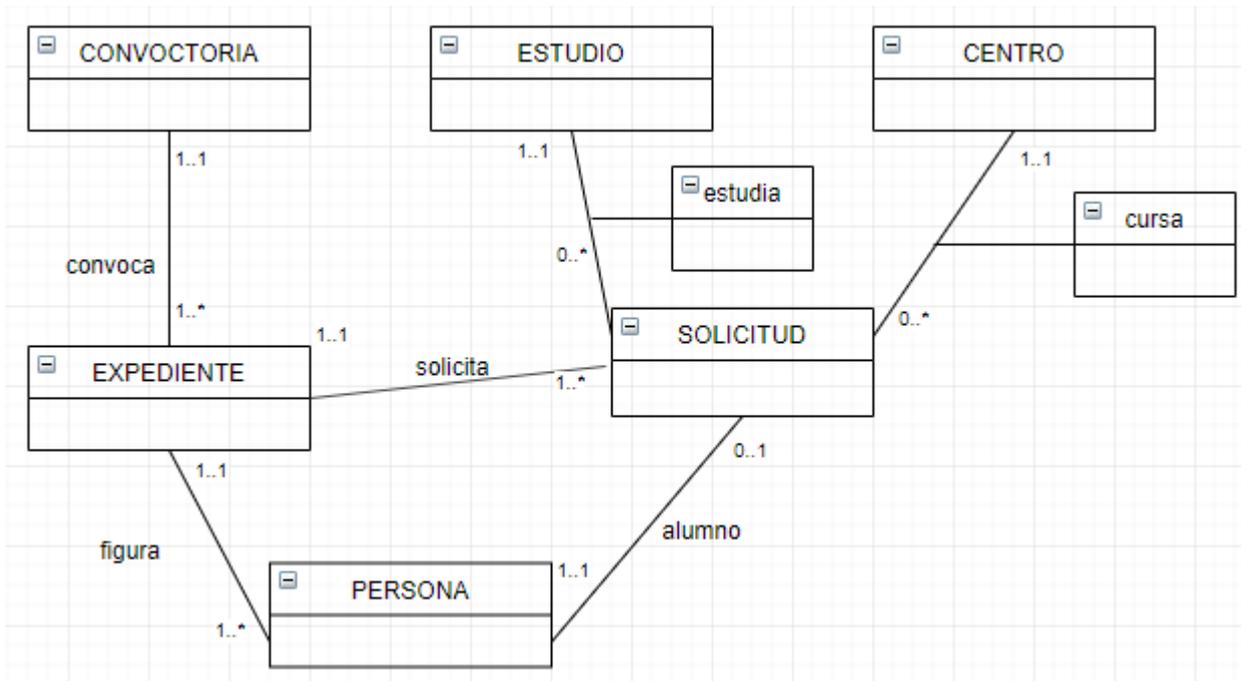
12. Se muestra la implementación de las clases de java de un patrón de diseño. Defina y explique el patrón implementado, nombre, su clasificación, definición y motivación.



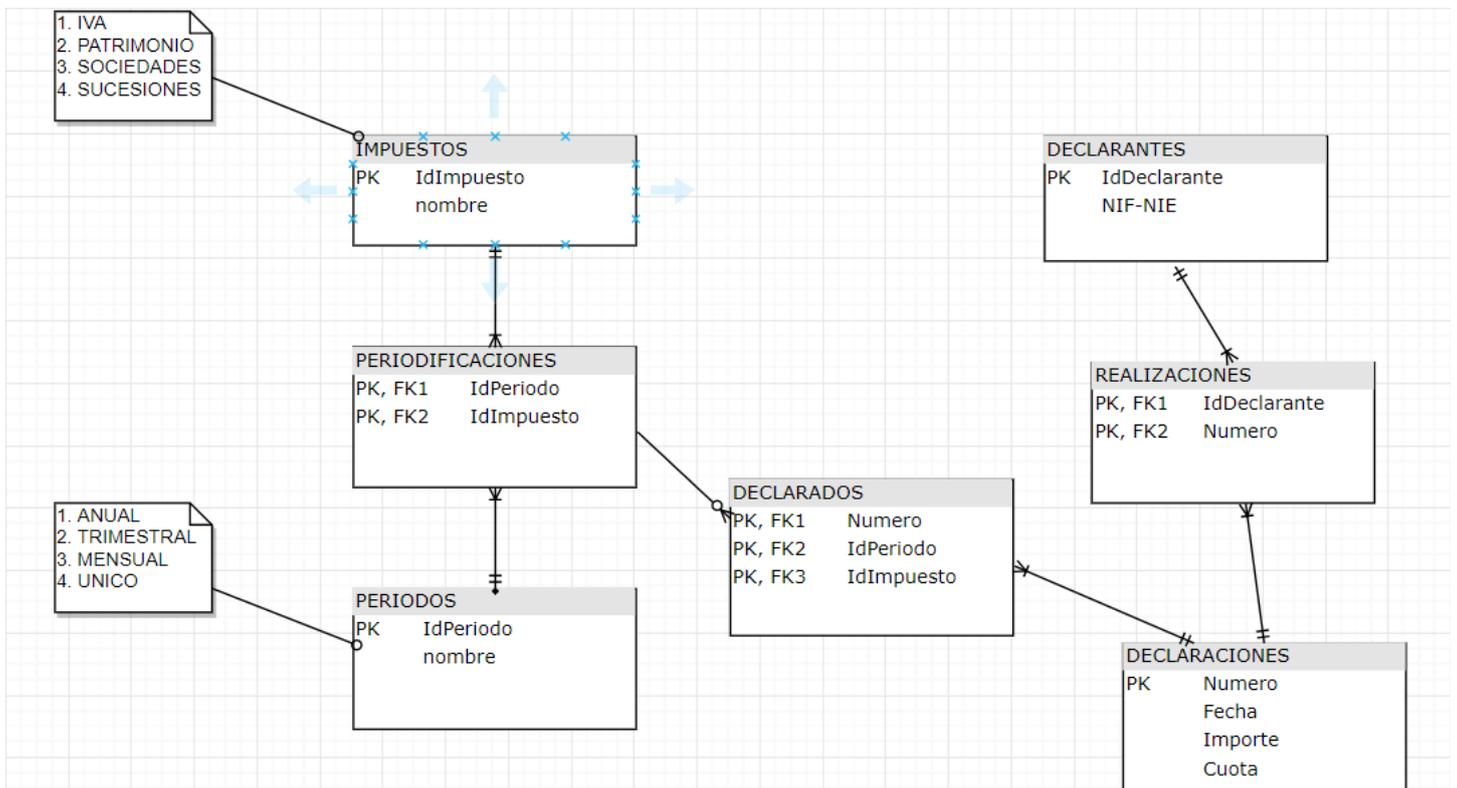
13. Se pretende realizar un diagrama de modelo entidad/relación conforme a las siguientes reglas:

- Un expediente de la convocatoria de becas puede contener varias solicitudes, una por cada alumno por la que se pide.
- Las personas que deben figurar en el expediente, son todas aquellas que forman parte de la familia, es decir, todas aquellas que conviven en el mismo domicilio familiar.
- Los expedientes son exclusivos de cada convocatoria, y cada convocatoria es nueva para cada curso académico.
- Una persona solo puede figurar en un único expediente por convocatoria.
- Cada alumno solicita beca para un centro y para unos estudios.
- Las decisiones sobre la concesión o denegación, y el importe concedido, a una solicitud de beca, tienen que ver con los siguientes datos: distancia desde el centro al domicilio familiar del alumno, etapa (infantil, primaria, ESO, ...) y curso (1º, 2º, ...), edad del alumno, importe de los ingresos familiares e importe presupuestado para la convocatoria.
- La concesión o denegación de una solicitud de beca es individual para cada alumno.

Defina los atributos necesarios de las entidades y de las relaciones conforme al modelo descrito.



**14. Dadas las siguientes tablas:**



**Defina la sentencia SQL que obtiene el sumatorio de las diferencias entre el importe y la cuota de todas aquellas declaraciones trimestrales en el año 2018, junto con el número de declaraciones que tienen esa circunstancia y el impuesto de la declaración. El resultado debe ser:**

Impuesto	Diferencia acumulada	Declaraciones afectadas
IVA	31.28,45 €	234
SOCIEDADES	26.234,21 €	89
...	...	...

15. **Explique** la estratificación en capas del diseño del software: beneficios, capas habituales, responsabilidades.
16. **Enumere** las características de las arquitecturas SOA y de microservicios; **contrapón** las ventajas e inconvenientes de una y otra.
17. **Defina** “extranet”.
18. Le piden crear una web dirigida a la juventud navarra, que contenga contenido de varias áreas de la administración (cultura, educación, salud), y que tiene el objetivo de ser el punto centralizado de comunicación de la administración foral con los jóvenes; **describa** componentes o características de la web claves para su éxito.
19. **Enumere y describa** las principales estrategias a seguir para asegurar el posicionamiento SEO del portal de una administración pública.
20. **Enumere** las estrategias o características para asegurar la accesibilidad web del portal de una administración pública.
21. **Explique** los conceptos de medidas y dimensiones en un sistema de *Bussiness Intelligence* mediante un ejemplo concreto.
22. La dirección de una organización decide mejorar su estrategia de marketing creando campañas diferentes en función de los intereses de sus clientes. Para ello solicita al departamento de Tecnologías de la Información (TI) que clasifiquen a sus clientes en 20 grupos con intereses comunes. No especifican cuáles pueden ser estos intereses, pero deciden que, una vez clasificados, el departamento de Marketing validará el resultado. El departamento de TI decide abordar el problema entrenando un modelo mediante aprendizaje máquina (*'machine learning'*). **Explique** en su opinión si es un problema de aprendizaje supervisado o no supervisado de manera razonada.
23. Una organización quiere crear un nuevo sistema de información basado en *'Big Data'* que precisa un alto grado de seguridad y escalabilidad. **Explique** razonadamente la recomendación de desplegarlo o no en la nube.
24. **Explique** los casos en que es adecuado el uso de tecnologías *'Big Data'*, argumentándolos con ejemplos concretos.

25. Le encargan diseñar la infraestructura de los CPDs de Gobierno de Navarra y le dan la posibilidad de construir tres CPDs, dos de ellos situados en Pamplona y separados 10 Km, y uno en Tudela. Describe qué arquitectura de alta disponibilidad y replicación de datos propondría. Justifique la solución en base a la disponibilidad de comunicaciones que se asuma.
26. Explique con carácter general los pros y contras de las redes cableadas frente a las redes inalámbricas. Indique en qué áreas de una oficina recomendaría unas u otras.
27. Le nombran responsable de departamento TI de una organización y se da cuenta que no hay ningún tipo de control de licencias. Explique brevemente y a alto nivel cómo abordaría el proceso de regularización de licencias.
28. Explique con carácter general los pros y contras de implantar infraestructura servidora basada en 'Chasis de *Blade*' frente a una arquitectura tradicional basada en servidores independientes.
29. Explique los pros y contras entre los 3 sistemas de virtualización particionado físico, virtualización sobre Sistema Operativo y virtualización sobre *HW (Bare-Metal)*.
30. Explique brevemente las diferencias entre los sistemas de almacenamiento NAS (*Network Attached Storage*) y SAN (*Storage Area Network*).
31. Explique los pros y contras de los 5 tipos de autenticación de doble factor: "SMS", "eMail", "Tarjeta de Coordenadas", "Token HW" y "APP en el móvil".
32. Explique la diferencia entre un Plan de Continuidad de Negocio (PCN) y un Sistema de Gestión basado en la ISO 22.301
33. Explique qué es un "ataque de día 0".
34. Enumere qué apartados debiera cubrir la configuración segura de un dispositivo móvil basado en *Android*.
35. Complete el siguiente modelo simplificado de análisis de riesgo para un CPD, para un máximo de 4 amenazas.

Tanto la probabilidad como el impacto se clasifican en una escala del 0 al 4:

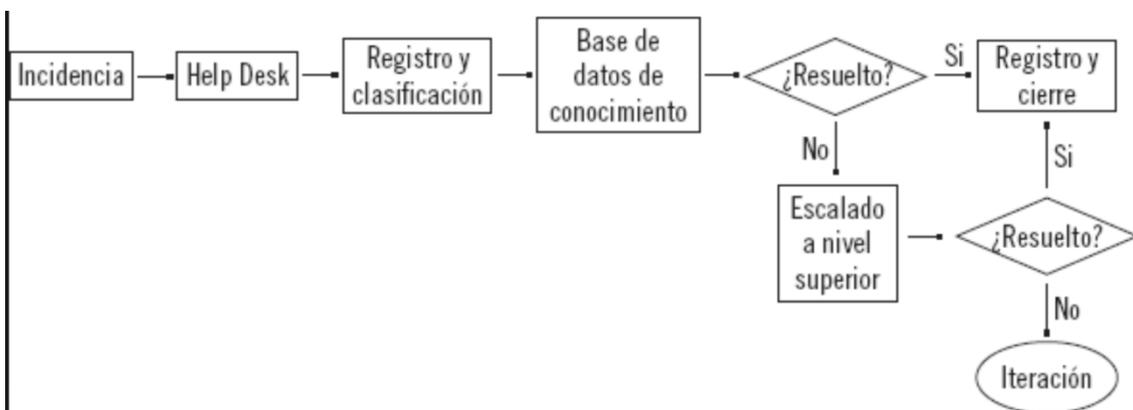
Muy alta	4
Alta	3
Media	2
Baja	1
Inexistente	0

Análisis de Riesgos				
Activo	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo
CPD	Fuego			
CPD	Fallo suministro eléctrico			
CPD	Inundación			
CPD	Terremoto			

36. **Defina** los 3 tipos de cortafuegos que se citan a continuación y **explique** las diferencias entre ellos; “Cortafuegos de Inspección de Estados”, “Cortafuegos de Aplicaciones (NGFW)” y “Cortafuegos de Aplicaciones Web (WAF)”.

37. **Explique** brevemente la diferencia entre la ISO 27000 y el ENS (Esquema Nacional de Seguridad)

38. Dado el siguiente flujo de gestión de incidentes, **explique** en qué paso del proceso clasificaría la incidencia como incidente de seguridad, y por qué motivo.



39. **Describe** brevemente las principales fases del desarrollo seguro de aplicaciones.

40. **Explique** brevemente qué es un SIEM, qué aporta a una organización desde el punto de vista de seguridad y qué ventajas tiene complementarlo mediante tecnologías de Inteligencia artificial.