

Convocatoria para la provisión, mediante oposición, de cuatro plazas del puesto de trabajo de Técnico P.B. (Servicio Informático), nivel A, para la Universidad Pública de Navarra

(Aprobada mediante Resolución 2465/2019, de 27 de noviembre del Gerente de la Universidad Pública de Navarra)

CUARTA PRUEBA
SUPUESTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

Tiempo de realización: 4 horas

18 de junio de 2021

NO PASE A LA HOJA SIGUIENTE
MIENTRAS NO SE LE INDIQUE QUE PUEDE COMENZAR

En el ámbito del proyecto ERASMUS de movilidad de estudiantes a nivel europeo se plantea implantar un sistema de gestión del proceso en las distintas universidades que participan en el proyecto, de forma que los intercambios de información se puedan gestionar electrónicamente.

Cada universidad establece convenios con otras universidades a nivel europeo, que se revisan anualmente. Estos convenios, de carácter bilateral, recogen información de las dos universidades que lo firman: número plazas ofertadas por titulación, requisitos del estudiante (nivel de idioma, número de créditos superados hasta la fecha), tipo de estancia (semestral o anual), etc.

La UPNA dispone de un sistema de gestión académica con la información de sus estudiantes (personal y académica), así como la información de todos sus planes de estudio, junto con las asignaturas que los componen. Actualmente, todas las gestiones del proyecto ERASMUS se están realizando en papel en la sección de Relaciones Internacionales de la UPNA, excepto la información relativa a los convenios de movilidad firmados hasta la fecha, que se encuentran recogidos en una base de datos Access (cuyos datos se quieren migrar al nuevo sistema).

Debido al crecimiento exponencial de la movilidad de sus estudiantes y el requerimiento legal de la adaptación de los procesos a la administración electrónica, la UPNA quiere integrarse en esta mejora del proyecto ERASMUS desarrollando un sistema nuevo que automatice los siguientes apartados:

- Gestionar los convenios que tiene la UPNA con otras universidades, indicando para cada titulación de la UPNA la lista de asignaturas ofertadas en la universidad de destino. En cada asignatura se deben concretar al menos los siguientes aspectos: código, denominación, número de créditos, idioma y periodo de impartición (primer semestre, segundo semestre o anual).
- Proceso de solicitud de preinscripción de los alumnos de la UPNA que quieren participar en el proyecto ERASMUS, en el que seleccionan, indicando por orden de preferencia las universidades de destino que le interesan, entre aquellas con las que la UPNA tiene convenio para su titulación.
- Proceso de asignación de plazas. A partir de las solicitudes recibidas, se realiza un proceso de asignación de plazas utilizando un baremo en función del expediente del alumno y de los requisitos de idioma de cada plaza.
- Una vez que se han asignado las plazas, cada estudiante tiene que cumplimentar un *Compromiso de Estudios*. Consiste en seleccionar las asignaturas a cursar en la universidad de destino, indicando también qué asignaturas de su titulación en la UPNA van a ser calificadas con los resultados obtenidos en las asignaturas de la universidad de destino.
- Una vez cumplimentado el compromiso de estudios por parte del estudiante, el responsable de movilidad de su titulación en la UPNA debe proceder a su validación. Este procedimiento confirma que dicho compromiso es correcto, tanto ante el estudiante, como ante la sección de Relaciones Internacionales de la UPNA. En caso de no ser validado, la aplicación debe de avisar tanto al estudiante como a la sección de Relaciones Internacionales.
- Se debe notificar a cada universidad de destino la relación de estudiantes que la han elegido, haciéndole llegar los compromisos de estudio de los mismos, junto con la documentación adicional que solicita cada universidad de destino (datos del estudiante, certificado académico de calificaciones, certificados de idiomas, etc...).

- Una vez finalizada la movilidad, las universidades de destino comunicarán a la UPNA las calificaciones obtenidas por los estudiantes. A partir de ellas, el responsable de movilidad de cada titulación elabora un *Reconocimiento de Estudios* donde traslada esas calificaciones a las asignaturas de la UPNA incluidas en el compromiso de estudios. Hay que tener en cuenta que los sistemas de calificaciones utilizados a nivel europeo pueden ser diferentes en cada país y no tienen por qué coincidir con el sistema de calificaciones universitario español.

A continuación, responda a las siguientes cuestiones:

- 1) Complimentar en detalle los siguientes aspectos desde el punto de vista de la UPNA: **(18 puntos)**
 - a) Esquema relacional de la base de datos que nos permita representar la información en el nuevo sistema.
 - b) Especificar y describir los casos de uso a implementar en el sistema.
 - c) Especificar y describir los componentes software a implementar en el sistema.
- 2) Diseñar la infraestructura de sistemas del proyecto desde el punto de vista de la UPNA: **(15 puntos)**
 - a) Especificar y describir la infraestructura más adecuada para el proyecto teniendo en cuenta los distintos componentes que formarían parte del sistema (servidor de aplicaciones, base de datos, gestión de documentos u otros relevantes). Contemplar los diferentes entornos (desarrollo, preproducción y producción), sus características, integraciones entre ellos y opciones de despliegue.
 - b) Indicar cómo se gestionaría la escalabilidad y la disponibilidad en el entorno de producción.
 - c) Incluir un diagrama con la arquitectura de componentes.
- 3) Complimentar los siguientes aspectos desde el punto de vista del departamento de informática de la oficina de proyectos ERASMUS de la unión europea: **(8 puntos)**
 - a) Realizar una propuesta de diseño detallada de cómo realizar el intercambio de información entre todas las universidades que participan en el proyecto ERASMUS.
 - b) Elaborar un plan de coordinación técnica y funcional, y soporte con las universidades, contemplando la puesta en marcha del proyecto, así como la resolución de incidencias que puedan surgir.
- 4) El servicio informático no cuenta con los medios suficientes como para abordar el desarrollo de este proyecto y se está valorando la subcontratación a una empresa externa. **(7 puntos)**
 - a) Señalar las ventajas e inconvenientes de esta opción.
 - b) Supongamos que finalmente se decide la subcontratación a una empresa externa. Elaborar una propuesta de plan de gestión del proyecto explicando cómo deberán aplicarse los procesos de gestión de proyectos para cada una de las áreas de conocimiento más significativas en un proyecto de estas características.
- 5) Una vez que el sistema está implementado y desplegado, al día siguiente de terminar el plazo del proceso de preinscripción de alumnos, se observa que el servicio no se ha cerrado correctamente y sigue abierto. Describir los pasos y acciones que llevaría a cabo en esta situación. **(2 puntos)**

En este ejercicio el Tribunal valorará la calidad técnica de la solución propuesta, la sistemática, la capacidad de análisis y la capacidad de expresión escrita y oral del aspirante, así como sus conocimientos sobre el programa.

Especifique todas las premisas o suposiciones, tanto a nivel de negocio como a nivel tecnológico, que considere necesarias para la comprensión de su ejercicio, siempre que estén bien justificadas y relacionadas con la resolución del proyecto. Tenga en cuenta que no existe una única solución correcta al escenario planteado, por lo que es necesario argumentar las decisiones tomadas.