

SUPUESTOS PRÁCTICOS

ESCALA TÉCNICA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ACCESO: TURNO LIBRE

RESOLUCIÓN DE CONVOCATORIA: 22 de marzo de 2021

(D.O.C.M. nº 62, de 31 de marzo de 2021)

En Toledo, a 3 de abril de 2022

SUPUESTO PRIMERO (20 puntos)

En las últimas décadas la evolución demográfica de nuestro país se ha traducido en una gran pérdida de población en las zonas rurales. La Administración Regional de Castilla-La Mancha, a través de la Dirección General de Reactivación Rural (DGRR), ha diseñado un plan denominado *REACTIVA RURAL (R2)* para fomentar iniciativas empresariales que revitalicen las zonas rurales y las haga más atractivas, no sólo de cara al turismo sino también para que los ciudadanos puedan establecer en ellos su residencia habitual, promoviendo el desarrollo social y económico de estas zonas.

El *Plan R2* se divide en cuatro grandes ejes en función del objetivo principal al que van dirigidas las acciones: Empleo, Emprendimiento, Infraestructura TIC, y Capacitación TIC.

Se ha destinado una partida presupuestaria de 20 millones de euros que serán repartidos a partes iguales entre los diferentes ejes del *Plan*. Para potenciar el tejido empresarial, estas subvenciones estarán dirigidas a empresas de la Región, que podrán proponer acciones para la reactivación del mundo rural. El *Plan R2* está cofinanciado por el Fondo Social Europeo.

Las empresas que deseen ejecutar acciones en el marco del *Plan R2* tendrán que presentar una única solicitud a través de la *Plataforma de Acciones para la Reactivación del Medio Rural (PARMER)*, para lo que se autenticarán en el sistema y registrarán sus datos principales (CIF, razón social, domicilio, municipio y provincia de la sede principal). El sistema generará un dossier anexo a la solicitud en el que las empresas podrán dar de alta las distintas acciones que se comprometen a desarrollar. En el momento de presentar la solicitud, las empresas darán de alta necesariamente al menos una acción. Para dar de alta acciones adicionales dispondrán de un plazo limitado desde la presentación de su solicitud. Cada acción será de un tipo específico en función del eje al que va dirigida, siendo comunes a todos los tipos los siguientes datos: título, descripción, coste, beneficios esperados y municipios en los que se llevará a cabo.

Las solicitudes presentadas por las empresas serán revisadas por gestores (empleados públicos de la DGRR) que se autenticarán en el sistema y verificarán las acciones incluidas. Si una acción cumple con los criterios especificados en su eje, será autorizada; si no, se solicitará una subsanación. En ambos casos el gestor notificará telemáticamente a la empresa interesada. Vencido el plazo de subsanación sin que la empresa haya aportado documentación adicional, la acción se tendrá por desestimada. Terminado el plazo de presentación de acciones, los gestores aprobarán aquellas solicitudes que cuenten con al menos una acción autorizada, y denegarán aquellas que no tengan ninguna. En ambos casos el gestor notificará telemáticamente a la empresa interesada.

Todos los datos relativos a las acciones de reactivación rural serán compartidos con el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Desde la DGRR se considera de vital importancia mantener informados a los ciudadanos de la Región acerca de todas las acciones que se lleven a cabo durante la ejecución del *Plan R2*. Debido a ello, se publicará en un portal institucional la información relativa a las mismas de manera sencilla y accesible para todos sus ciudadanos, pudiéndose realizar consultas, al menos, por provincia y municipio en donde se ejecuten los ejes a los que van dirigidas.

Los Servicios TIC han valorado diferentes soluciones del mercado para el desarrollo del sistema y, no siendo ninguna viable, ha decidido desarrollar el proyecto con medios propios.

EJERCICIOS Y PREGUNTAS SUPUESTO PRIMERO

Para el análisis y el diseño del sistema se modelarán varios diagramas, siguiéndose la notación recomendada por el *Manual de Técnicas y Prácticas de Métrica v3*.

- 1.1. Elabore un diagrama de casos de uso que recoja los requisitos del enunciado. Justifique las decisiones de modelado que considere más relevantes. **(8 puntos)**
- 1.2. Elabore un diagrama Entidad/Relación en base a la información recogida en el supuesto. Justifique las decisiones de diseño que considere más relevantes. **(8 puntos)**

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo siguiendo un enfoque ágil mediante *Scrum*. A tal efecto se establece un *Equipo Scrum*, desempeñando usted el rol de *Product Owner*.

- 1.3. Como *Product Owner*, ¿de la gestión de qué artefacto es responsable? Describa brevemente sus funciones en relación a dicho artefacto. **(1 punto)**
- 1.4. Proponga una práctica de automatización que facilite la compartición e integración del código, así como la entrega de incrementos durante los *sprints*. Tenga en cuenta que, dado que es posible que en un mismo *sprint* se genere más de un incremento, los desarrolladores aprobarán las entregas de los mismos explícitamente en los momentos en que interese. Ponga ejemplos concretos de herramientas e indique muy brevemente el cometido de cada una de ellas. **(3 puntos)**

Para contestar a las cuestiones planteadas el opositor podrá efectuar las suposiciones que considere oportunas, debiendo siempre hacerlas constar en sus contestaciones y justificarlas adecuadamente.

SUPUESTO SEGUNDO (20 puntos)

Continuando con la descripción del primer supuesto, se abordará la categorización de *PARMER* con respecto al Esquema Nacional de Seguridad (ENS) y se implementará un portal web para informar a la ciudadanía de la Región sobre las acciones aprobadas. Además, se integrará con el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico a fin de compartir información y se diseñará la arquitectura física del sistema. Los datos se almacenarán en una base de datos relacional. Se usará un enfoque basado en virtualización.

EJERCICIOS Y PREGUNTAS SUPUESTO SEGUNDO

El Servicio de Seguridad procederá a la categorización del sistema conforme al ENS.

- 2.1. Considerando que la dimensión de seguridad *Autenticidad (A)* de *PARMER* ha alcanzado el nivel *BAJO*, ¿qué mecanismo de autenticación consideraría oportuno aplicar? Si las demás dimensiones de seguridad también se han encuadrado en el nivel *BAJO*, ¿cuál sería la categoría de *PARMER*? Justifique sus respuestas. **(2 puntos)**
- 2.2. Suponiendo que *PARMER* se integrara como un servicio más de un *Sistema Global* que ya maneja otras informaciones y presta otros servicios diferentes, ¿cuál sería el procedimiento para determinar los niveles de las dimensiones de seguridad y la categoría del *Sistema Global* en su conjunto? Justifique su respuesta. **(2 puntos)**

A fin de mantener informados a los ciudadanos, se creará un portal web en donde se publicarán las acciones de reactivación rural aprobadas.

- 2.3. ¿Qué técnicas de diseño web emplearía para asegurar una experiencia de visualización adaptable a cualquier dispositivo? Explíquelas brevemente. **(2 puntos)**

Las acciones de reactivación rural serán compartidas con el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.

- 2.4. Proponga una solución que permita al Ministerio consultar en *PARMER* la información relativa a las acciones de reactivación rural, asegurando la interoperabilidad e independencia de la tecnología en ambos extremos. Describa brevemente su respuesta. **(2 puntos)**

La arquitectura física de *PARMER* se implantará en el Centro de Datos propio. No se dispone de centro de respaldo. Si bien va a crearse un grupo de estudio para analizar la pertinencia de usar una nube pública, en la fase actual no se considera su uso. Se tendrá muy presente, a fin de evitar la adquisición y mantenimiento de elementos no estrictamente necesarios desde el punto de vista de la seguridad, la categoría de *PARMER* según el ENS y los niveles asignados a sus dimensiones de seguridad.

- 2.5. Elabore un diagrama de red en el que se representen los servidores y elementos de comunicaciones y de seguridad necesarios para implantar el sistema. Segregue la red mediante las VLANs que estime oportunas. Incorpore la red SAN y represente los equipos que crea conveniente conectar a la misma. Justifique las decisiones de diseño y describa brevemente los aspectos que considere más relevantes. **(8 puntos)**

PARMER se integrará como un servicio más de un *Sistema Global*, de categoría *MEDIA* según el ENS, que presta otros servicios y maneja otras informaciones, algunas de las cuales se encuadran en el ámbito de aplicación de la *Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de Derechos Digitales*. Se crea un grupo de estudio para valorar la posibilidad de trasladar el procesamiento y los datos del *Sistema Global* a una nube pública.

- 2.6. Indique las ventajas y los riesgos que conllevaría la adopción de una solución de nube pública en comparación con una implantación *on-premise*. ¿Qué medidas propondría adoptar para mitigar los riesgos identificados? **(4 puntos)**

Para contestar a las cuestiones planteadas el opositor podrá efectuar las suposiciones que considere oportunas, debiendo siempre hacerlas constar en sus contestaciones y justificarlas adecuadamente.