



Espacio reservado para la identificación
Pegatina con códigos numéricos

Convocatoria para la aprobación de una Lista de Reserva del Grupo C, Subgrupo C1, Técnico Especialista Informático, del Excmo. Cabildo Insular de El Hierro y sus Organismos Autónomos

Ejercicio de naturaleza teórico-práctica – 13 de julio de 2021

Duración ejercicio: 2 horas

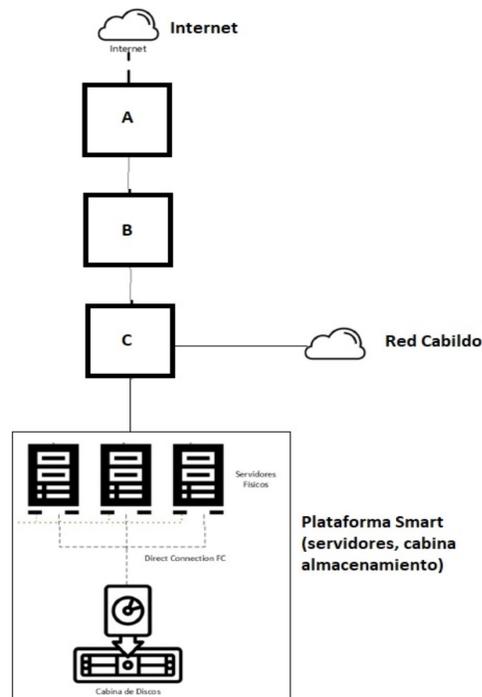
PARTE I

Uno de los objetivos del Plan de Modernización del Cabildo de El Hierro persigue avanzar en la transformación de la isla de El Hierro en un territorio inteligente, impulsando actuaciones en los diferentes ámbitos (Seguridad y Emergencias, Medio Ambiente, Residuos, Turismo, Movilidad/Transporte, etc) en los que mediante la tecnología se gestione de forma más eficiente y sostenible sus recursos y se ofrezca a los ciudadanos mejores servicios.

Todas las soluciones software para gestionar los diferentes servicios, las bases de datos, la gestión de usuarios y accesos, etc (Plataforma Smart) se van a desplegar sobre tres servidores físicos en el CPD del Cabildo.

1. Esta nueva infraestructura estará interconectada por una parte con la red interna actual del cabildo, de tal forma que los usuarios y administradores del Cabildo (empleados públicos) poder acceder a las aplicaciones para su uso. Por otra parte se necesita conectar a un acceso a internet, para proporcionar conectividad desde internet a los servicios públicos para la ciudadanía así como para recibir información de los dispositivos desplegados en la isla.

En el siguiente esquema indique cuál sería la ubicación correspondiente para los siguientes dispositivos de red y seguridad: firewall, router y switch.



DISPOSITIVO	POSICIÓN
Firewall	
Router	
Switch	

2. Como Administración Pública se quiere velar por la utilización de software libre, sin perder de vista la seguridad y escalabilidad futura, ¿qué sistema operativo desplegaría teniendo en cuenta estas premisas?

3. ¿Qué mecanismo utilizaría para poder compartir/repartir los recursos internos de estos servidores físicos (discos duros, memoria,...) de forma transparente y concurrente entre todos los elementos software que se van a desplegar en ellos y toda la información de diferentes orígenes que se va a almacenar en ellos?

4. ¿Qué tipo de técnicas habría que implementar para prevenir tiempos de inactividad de la plataforma?

5. De las siguientes propuestas seleccione (marque) tres (3) que sean adecuadas para conseguir la alta disponibilidad en las comunicaciones y servicios para minimizar pérdidas de información y de rendimiento.
 - A. Virtualización de servidores
 - B. Virtualización en el entorno de cliente (vdi)
 - C. Clusterización de servicios
 - D. Entornos redundantes de comunicaciones
 - E. Duplicando CPD
 - F. Estableciendo políticas de copias de seguridad
 - G. Haciendo copias diarias manuales de la información importante
 - H. Incorporación de SAI (UPS)
 - I. Implantación de herramienta de gestión de tickets e incidencias
 - J. Implantación de entornos de despliegues basados en orquestación de contenedores
 - K. Descentralización de los CPDs
 - L. Implantación de sistemas de almacenamiento distribuido (ceph)
 - M. Adquisición de armarios ignífugos
 - N. Monitorización de los servicios
 - O. Todas las anteriores

6. ¿Qué elemento hardware sería necesario instalar en este CPD para poder disponer de alimentación en caso de fallo o corte de suministro eléctrico general?

7. ¿En qué tipo de servidor disponible en la red interna del Cabildo se debería realizar la configuración necesaria para traducir las direcciones IP de los nuevos servidores/servicios a nombres de dominio?

8. **¿Mediante qué método se podrían crear redes lógicas independientes para los diferentes servicios?**

9. **Para la gestión de las bases de datos asociadas a los servicios, de entre las dos siguientes opciones. MySQL y SQL, ¿qué sería necesario instalar? Justifique la respuesta.**

10. **Dentro de la base de datos se dispone de una tabla (“tablaUsuarios”), en la que se almacena información sobre los usuarios (“identificar”, “nombre”, “email”, “telefono”, “area”, etc). ¿Qué consulta de MySQL utilizaría para listar los nombres de los usuarios?**

11. **Dentro del proyecto, entre los servicios disponibles para los ciudadanos, se van a crear una serie de portales web, un GIS (sistema de información geográfica), etc. Para ello se quiere crear una red local donde se ubiquen estos servicios, que permita el acceso externo de los ciudadanos, pero que proteja a la red interna del Cabildo. ¿Qué nombre recibe este tipo de red local?**

12. **Entre los mecanismos de seguridad para el acceso a algunos servicios por los ciudadanos, se quiere diseñar una buena política de contraseñas asociada a la autenticación. De entre las siguientes, marque 3 buenas prácticas en el uso de contraseñas que se deberían establecer:**
 - A. Implementar mecanismos que garanticen que se generen contraseñas robustas, obligando al usuario a cumplimentar una serie de requisitos.
 - B. Mecanismos que obliguen a cambiar cuanto antes las contraseñas por defecto.
 - C. Guardar en un documento las diferentes contraseñas.
 - D. Implementar doble factor de autenticación.
 - E. Definir contraseñas robustas (ocho caracteres, mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales, evitar combinaciones típicas y fácilmente detectables).
 - F. Reutilización de contraseñas para facilitar su memorización.
 - G. Cambiar las contraseñas periódicamente.
 - H. No hacer uso del recordatorio de contraseñas.

13. **Para los ciudadanos que se registren para el acceso a estos servicios, a los cuáles se les va a pedir indicar su Nombre, Apellidos y teléfono, ¿cuál es la norma nacional que regula la protección de estos ciudadanos en relación con los datos que se están recopilando?**

14. **Para la situación anterior, ¿qué información básica es necesario que facilite el Cabildo a estos ciudadanos en relación con la recopilación de sus datos? Marque la/s opción/es correcta/s.**
 - A. La identidad del responsable del tratamiento.
 - B. La finalidad del tratamiento.
 - C. La posibilidad de ejercer los derechos a acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos, establecidos en el Reglamento (UE) 2016/679 (Reglamento General de Protección de Datos)
 - D. No se debe informar de nada.

15. Un proyecto concreto que se pretende acometer consiste en la sensorización de contenedores de residuos, para recopilar la información de llenado y mediante la misma poder establecer rutas de recogida, optimizando así el servicio y los costes. Ordene, completando la letra en la tabla, las siguientes fases del proyecto de la forma temporal más lógica y óptima.

- A. Diseño de la solución tecnológica.
- B. Capacitación (formación) en la solución a los usuarios.
- C. Definición de objetivos estratégicos y operativos que se pretenden conseguir con el proyecto.
- D. Garantía y Mantenimiento de la solución
- E. Implantación de la solución. Pruebas en producción.
- F. Adquisición de equipamiento hardware/software (y/o desarrollo software) de la solución tecnológica. Pruebas en preproducción.
- G. Análisis. Replanteo de cada ubicación donde se encuentran los contenedores para analizar su estado y cobertura de comunicaciones.

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7

16. Teniendo en cuenta las metodologías de gestión de proyectos, marque los apartados que considere necesarios en la gestión de los riesgos del Proyecto:

- A. Identificación de datos de carácter personal para incorporarlos a la auditoría de datos protegidos.
- B. Adoptar adecuadas estrategias de respuesta ante cualquier contingencia que pueda presentarse.
- C. Evaluación de la efectividad de las respuestas aplicadas a los riesgos
- D. Mejora de la cualificación del personal.
- E. Identificar riesgos potenciales.
- F. Reevaluar sistemáticamente los riesgos del ya identificados para monitorizar su evolución

17. En relación con la garantía y el mantenimiento de la solución desplegada, se quiere definir un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS o SLA – Service Level Agreement) para la resolución de incidencias. Dichos ANS se definen a partir de unos indicadores ¿Qué tipo de información es la que recoge un Acuerdo de Nivel de Servicio? Puede explicarlo proponiendo un ejemplo de indicadores y ANS para este caso concreto.

18. Para el envío de información de los sensores instalados en los contenedores hasta la Plataforma Smart, se necesita utilizar alguna tecnología inalámbrica. ¿De entre las siguientes tecnologías cuál/es podría/n ser empleada/s a priori?: Fibra Óptica, Wimax, 4G, ADSL.

19. Aparte del proyecto anterior, en la estrategia del Cabildo se quiere utilizar la plataforma para desplegar nuevos servicios basados en IoT. Proponga por tanto algún servicio público que podría ser incorporado bajo este ámbito y justifique su respuesta (explicar por qué se trata de una solución IoT).

PARTE II

Uno de los principales objetivos del Plan de Modernización del Cabildo de El Hierro se centra en la Administración Electrónica, con los objetivos de mejorar la calidad de los servicios públicos, agilizando trámites, reduciendo cargas administrativas y haciendo más transparente la actividad del Cabildo.

1. ¿Cuál de las siguientes competencias o principios corresponde a un Cabildo Insular (marque la/s que corresponda/n)?
 - A. La asistencia y la cooperación jurídica, económica y técnica a los municipios, especialmente los de menor capacidad económica y de gestión.
 - B. La prestación de los servicios de la administración electrónica y la contratación centralizada en los municipios con población inferior a 20.000 habitantes.
 - C. La asistencia técnica, de información, asesoramiento, realización de estudios, elaboración de planes y disposiciones, formación y apoyo tecnológico.
 - D. Implantación de tecnología de la información y de las comunicaciones, así como de administración electrónica.
 - E. La colaboración en el cumplimiento de las obligaciones de transparencia.

2. ¿Cuál/es de los siguientes principios debe cumplir un empleado público (marcar aquel/los que considere correctos)?
 - A. Tratarán con atención y respeto a los ciudadanos, a sus superiores y a los restantes empleados públicos.
 - B. El desempeño de las tareas correspondientes a su puesto de trabajo se realizará de forma diligente y cumpliendo la jornada y el horario establecidos.
 - C. Podrán aceptar regalos, favores o servicios en condiciones ventajosas en beneficio de realizar mejor su servicio.
 - D. Al tratarse de una Administración pública se pueden utilizar los recursos y bienes públicos sin límite.

3. ¿Qué denominación recibe la modalidad de prestación de servicios a distancia en la que el contenido competencial del puesto de trabajo puede desarrollarse fuera de las dependencias de la Administración, mediante el uso de tecnología de la información y comunicación?

4. ¿Qué tecnología de red utilizaría para que un empleado pueda conectarse de forma segura desde el PC que disponga en su casa hasta el PC que disponga en la oficina, el cual se encuentra en la red privada del Cabildo?

5. De cara a la mejora de los servicios de atención a la ciudadanía del Cabildo, se han identificado las siguientes necesidades:
 - A. Renovar todo el equipamiento informático y de red del personal del servicio de atención a la ciudadanía: ordenadores personales, pantallas, teléfonos, tablets, servidores para almacenar la información del registro electrónico, equipamiento de red, etc. El plazo estimado para la realización de los trabajos es de 6 meses y se estima un importe económico total de 175.000 €.
 - B. Disponer de un sistema de firma biométrica en la nube, que permita que aquellos ciudadanos que tengan que acudir presencialmente al Cabildo puedan firmar a través de una Tablet (no es objeto del contrato) sus solicitudes y documentación en forma digital, realizando de este modo todo el trámite en electrónico (sin necesidad de imprimir en papel, firmar y digitalizar los documentos). Este sistema se quiere contratar por 2 años (prorrogable dos años más) y se estima un importe económico total de 10.000 € (durante el periodo de 4 años).
 - C. Adquirir una pantalla interactiva que permita a la ciudadanía consultar información sobre los servicios del Cabildo y sobre la isla. La pantalla deberá entregarse en un plazo de 2 meses y se estima un importe económico de 1.100 €.

Teniendo en cuenta los datos anteriores y que se quiere realizar la contratación en el menor tiempo posible, indique para cada necesidad qué tipo de procedimiento de contratación llevaría a cabo de entre las siguientes: contrato menor, procedimiento abierto, procedimiento abierto simplificado. Asimismo, indique si se trata de un contrato de suministro o de servicio.

Necesidad	Suministro / Servicio	Tipo de procedimiento (contrato menor, procedimiento abierto, procedimiento abierto simplificado)
A. <i>Equipamiento</i>		
B. <i>Sistema de Firma biométrica</i>		
C. <i>Pantalla</i>		

6. ¿Cómo se denomina el servicio que dispone una Administración Pública para publicar la información relativa a las licitaciones en curso? Marque la respuesta correcta.

- A. Perfil del contratante.
- B. Sede electrónica.
- C. Portal web.
- D. Registro electrónico.

7. ¿Es necesario que el Cabildo publique toda la información relativa a los contratos que realiza en su actividad cotidiana (contratos programados, adjudicados, licitaciones anuladas, licitaciones en curso, contratos formalizados, estadísticas de contratos, etc)? Indique sí o no y por qué.

8. ¿Cómo se denomina al derecho que tienen las personas a acceder a la información pública en poder de los cabildos insulares?

9. De los casos indicados a continuación, complete en la tabla quienes están obligados a relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas y quienes no (completar las letras que correspondan en la tabla):

- A. Las personas jurídicas.
- B. Los empleados de las Administraciones Públicas para los trámites que realicen con las Administraciones Públicas por razón de su condición de empleado público.
- C. Personas físicas (de forma general)
- D. Ciertos colectivos de personas físicas que por razón de su capacidad económica, técnica, dedicación profesional u otro motivos quede acreditado que tienen acceso y disponibilidad de medios electrónicos.

Obligados a relacionarse electrónicamente	No obligados a relacionarse electrónicamente

10. De los siguientes medios electrónicos al servicio de la Administración Pública, asocie a cada medio la funcionalidad oportuna (completar las letras que correspondan en la tabla):

- A. Almacén de documentos electrónicos que corresponden a procedimientos finalizados.
- B. Herramienta electrónica para la iniciación o presentación de trámites ante la Administración.
- C. Medio en el que se realiza el correspondiente asiento de todo documento que sea presentado en cada Administración.

Registro electrónico	
Archivo electrónico	
Sede electrónica	

11. De las siguientes opciones marque tres (3) medios que puedan utilizarse para la interacción con la ciudadanía/empresas.

- A. Correo electrónico.
- B. Notificaciones.
- C. Generación del expediente electrónico.
- D. Inclusión del archivo documental de los expedientes.
- E. Comunicaciones.
- F. SMS
- G. Integración para la intermediación de datos.
- H. Gestión documental de los archivos físicos.
- I. Portal web.
- J. Sede electrónica

12. El Cabildo desea mejorar la eficiencia en la gestión de expedientes y para ello pretende adquirir una herramienta que pueda estar interconectada con el resto de herramientas y servicios disponibles a nivel nacional, como por ejemplo el SIR (Sistema Integrado de Registros) o la consulta de datos de estar al corriente de pago a la Agencia Tributaria y a la Seguridad Social. ¿Qué norma técnica debe cumplirse de cara a la integración y comunicaciones entre herramientas electrónicas de las Administraciones Pública?

13. ¿Qué norma regula los medios o soportes electrónicos para garantizar la integridad, autenticidad, confidencialidad, calidad, protección y conservación de los documentos almacenados?

14. ¿Cuál es el nombre de la red formada por un conjunto de infraestructuras de comunicaciones y servicios básicos que conecta las redes de las Administraciones Públicas Españolas e Instituciones Europeas facilitando el intercambio de información y el acceso a los servicios?

15. Asocie a cada término la definición adecuada (completar en la tabla la letra que corresponda):

- A. Información de cualquier naturaleza en forma electrónica, archivada en un soporte electrónico según un formato determinado y susceptible de identificación y tratamiento diferenciado.
- B. Documento electrónico expedido por una autoridad, que identifica a una persona (física o jurídica) con un par de claves y tiene como misión validar que una firma electrónica se corresponde con una persona o entidad concreta.
- C. Conjunto de datos electrónicos asociados a un documento electrónico y cuyas funciones básicas son: identificar al firmante de manera inequívoca, asegurar la integridad del documento firmado y asegurar el no repudio del documento firmado.
- D. Conjunto de documentos electrónicos correspondientes a un procedimiento administrativo

Certificado electrónico	
Firma electrónica	
Documento electrónico	
Expediente electrónico	

PLANTILLA RESPUESTAS EJERCICIO DÍA 13/07/2021 LISTA DE RESERVA C1 TÉCNICO INFORMÁTICO

PARTE I

1. Firewall (B), router (A) y switch (C).
2. Linux.
3. Virtualización/Máquinas virtuales (VMWARE por ejemplo).
4. Alta disponibilidad (mediante software: balanceo de carga, monitorización, etc) y/o Tolerancia a fallos (redundancia de hardware, sistemas de backup).
5. (A,B,C,D,E,F,G,H,J,L,M,N) (no I,K,O)
6. SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida, o UPS)
7. Servidor DNS.
8. Creación de redes VLAN
9. MySQL. Es un sistema de gestión de bases de datos cuyo lenguaje de consulta es SQL (MySQL es un sistema de gestión y SQL es un lenguaje de consultas de bases de datos).
10. **SELECT** nombre **FROM** tablaUsuarios;
11. DMZ (zona desmilitarizada)
12. Tres opciones entre: A, B, D, E, G, H
13. Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal.
14. A, B, C
15. C, G, A, F, E, B, D
16. B,C,E,F
17. Es un acuerdo entre el proveedor de servicios y el cliente (Cabildo) para especificar obligaciones y responsabilidad de cara al servicio, en este caso en cuanto a la resolución de incidencias. Los indicadores son las medidas concretas que servirán de base para definir los ANS.

Por ejemplo, se definirían tipos de incidencias según su nivel de criticidad (Alta, Media, Baja) y los tiempos de resolución que deben cumplirse para cada tipo de incidencia.
18. Wimax y 4G.
19. Ejemplos de servicios que pueden ser sensorizados para su gestión y control: alumbrado público, gestión del agua (riego, abastecimiento,...), eficiencia energética en edificios (sistemas de iluminación y de climatización), etc

PARTE II

1. Todas (A, B, C, D, E)
2. A y B
3. Teletrabajo
4. Una VPN (Virtual Private Network).
5. Contratos:

Necesidad	Suministro / Servicio	Tipo de procedimiento (contrato menor, procedimiento abierto, procedimiento abierto simplificado)
a. Equipamiento	Suministro	Procedimiento abierto
a. Sistema de Firma biométrica	Servicio	Procedimiento abierto simplificado
a. Pantalla	Suministro	Contrato menor

- 6. A
- 7. Sí, porque así se establece por la normativa de Transparencia.
- 8. Derecho de acceso a la información pública

9.

Obligados a relacionarse electrónicamente	No obligados a relacionarse electrónicamente
A, B y D	C

10.

Registro electrónico	C
Archivo electrónico	A
Sede electrónica	B

- 11. Tres opciones entre: A, B, E, F, I, J
- 12. Esquema Nacional de Interoperabilidad
- 13. Esquema Nacional de Seguridad
- 14. Red SARA (Sistemas de Aplicaciones y Redes para las Administraciones)
- 15. Certificado electrónico: B
Firma electrónica: C
Documento electrónico: A
Expediente electrónico: D