



Fecha: 4 de noviembre de 2021

COMISIÓN DE SELECCIÓN DE ANALISTAS

Convocatoria pública de 26 de enero de 2021, para la provisión de siete plazas vacantes de Analista con destino en la Dirección de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la Secretaría General del Congreso de los Diputados

Tercer Ejercicio

Nombre:	Firma:
Apellidos:	
DNI:	

Instrucciones:

1. No abra este cuestionario hasta que le sea indicado.
2. Para la realización del ejercicio podrá hacer uso de las hojas en blanco que considere necesario, debiendo figurar en cada hoja nombre y apellidos, y el número de orden de la misma.
3. El tiempo de realización de este ejercicio es de **180 minutos**.
4. Al finalizar el ejercicio, se deberá entregar esta portada completamente cumplimentada, la cual será grapada con las hojas de respuestas e introducida en un sobre, en el que también deberá hacer constar sus datos, el cual será cerrado y sellado en su presencia.

SUPUESTO PRACTICO: PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS

Varias ciudades españolas cuentan ya entre sus presupuestos municipales con partidas destinadas a la elaboración 'participativa' de dichos presupuestos. Así ocurre, por ejemplo, con Madrid y Zaragoza.

La elaboración de un presupuesto participativo pasa por varias fases que se pueden resumir de la siguiente manera:

I. Elaboración de las bases de la convocatoria.

Durante esta fase se fija el montante total de los presupuestos participativos, así como su distribución por territorio (por ejemplo, qué parte del monto total se destina a cada distrito de la ciudad), o los plazos, entre otros factores determinantes de la convocatoria.

II. Presentación de proyectos por parte de los ciudadanos.

Durante esta fase, los habitantes de la ciudad envían al Ayuntamiento sus propuestas de proyecto, incluyendo una descripción lo más detallada posible de la propuesta y, si es posible, una primera aproximación de su coste (tanto monetario como en tiempo de ejecución).

III. Evaluación de la viabilidad de los proyectos.

Cerrado el plazo de presentación de proyectos, una comisión del Ayuntamiento evalúa si el proyecto es viable (desde el aspecto financiero, pero, sobre todo, desde el punto de vista técnico). Se asigna un coste de ejecución a cada uno de los proyectos marcados como viables, así como una justificación de dicha estimación.

IV. La lista de proyectos viables, junto con su coste, plazo de ejecución y justificación del coste son expuestos a los ciudadanos por medios telemáticos para que los ciudadanos voten qué proyectos les parecen más adecuados (se suele permitir votar hasta 3 proyectos por ciudadano, aunque este número puede variar).

V. Cuando ha expirado el plazo destinado a la votación, se ordenan los proyectos de mayor a menor número de votos recibidos y se asigna el presupuesto destinado a cada territorio a la ejecución de los proyectos hasta agotar el presupuesto.

El esquema expuesto, que ahora se usa a nivel municipal, quiere ser llevado al nivel estatal. Dado que el Congreso de los Diputados es el órgano que recibe el texto de los Presupuestos Generales del Estado (PGE) según el Art. 134.3 de la Constitución, se quiere que sea la Cámara la que desarrolle un sistema informático que permita la implantación de un proceso análogo al descrito anteriormente, pero aplicado a nivel estatal.

De acuerdo con lo expuesto, se desea que el sistema implemente, al menos, las siguientes funciones:

- A) Difusión de las características de los PGE participativos (monto total, distribución por territorio, plazos y resto de bases), El territorio considerado en este caso será una Comunidad o Ciudad Autónoma. El Congreso habilitará los mecanismos necesarios para que la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos (SEPG) del Ministerio de Hacienda pueda introducir estos datos.
- B) Recogida de las propuestas de los ciudadanos por medios telemáticos. Se debe garantizar la identidad del ciudadano proponente. Sería, así mismo deseable que se pudiera asignar automáticamente un territorio al ciudadano. El ciudadano puede incorporar contenidos de apoyo a su propuesta tales como documentos, video, imágenes, audio, perfiles de redes sociales, etc.
- C) Asignación de cada propuesta a un Ministerio para su valoración.
Sería el Ministerio de Hacienda el que realizara esta asignación.
- D) Valoración de las propuestas por los Ministerios y estudio de viabilidad. Se debe diseñar un mecanismo que permita a los distintos Ministerios acceder al nuevo sistema e indicar el coste de una propuesta así como si es viable o no. El análisis debe ir acompañado de una justificación.
- E) Valoración y votación de propuestas por parte de los ciudadanos.
El sistema debe presentar las propuestas de manera sencilla y accesible y permitir la búsqueda en propuestas y contenidos de apoyo. Como en el punto B), se debe garantizar la identidad del ciudadano que vota.
- F) Elección de las propuestas que van a ser incluidas en los PGE.
En función de los votos que cada propuesta ha recibido, el presupuesto disponible y el coste de las propuestas, se debe elaborar una relación de propuestas que pueden ser ejecutadas. Se espera que esta tarea sea realizada por el nuevo sistema bajo el control del personal del Congreso de los Diputados.
- G) Mantenimiento y configuración general del sistema. Esta tarea también correrá a cargo del Congreso de los Diputados.

Usted, como Analista del Congreso de los Diputados se enfrenta a las siguientes cuestiones:

- 1) Elabore el DFD de contexto así como su primera descomposición (DFD de nivel 1). Explique brevemente el contenido de los procesos mostrados en el nivel 1 así como el contenido de los flujos de datos más importantes.
- 2) Diseñe el modelo de datos conceptual que contenga las principales entidades que den soporte al sistema de elaboración de los PGE participativos. Justifique la elección de cada una de las entidades que emplee y el tipo de base de datos que utilizaría.
- 3) Muestre, mediante un diagrama en la notación de su elección, cuál sería el ciclo de vida de una propuesta desde que el ciudadano la redacta hasta que ésta es finalmente incluida en los PGE participativos. Para simplificar el diagrama, considere que no se dan situaciones anómalas en todo el ciclo de vida de la propuesta.
- 4) Elabore un diagrama UML de despliegue correspondiente al sistema de los PGE participativos, teniendo en cuenta que el sistema deberá soportar su despliegue tanto en la nube privada del Congreso, en nubes públicas o en un entorno híbrido entre éstas. Incluya en el diagrama los sistemas compartidos de la Administración General del Estado que considere necesarios para el funcionamiento del sistema.
- 5) Describa las soluciones que utilizaría para la indexación y búsqueda de los contenidos de las propuestas (incluyendo los contenidos de apoyo) así como la optimización de la entrega de éstos a los clientes finales. Justifique qué tipo de almacén utilizaría.
- 6) Describa las soluciones de seguridad de red y de aplicación que incorporaría para garantizar la seguridad de la información en el sistema de los PGE participativos así como la categorización que otorgaría al sistema, conforme al Esquema Nacional de Seguridad, según su apreciación, a partir de las informaciones manejadas por éste.
- 7) Describa la arquitectura de conectividad de red entre el Congreso de los Diputados, los sistemas de la nube pública y los sistemas compartidos de la Administración General del Estado, teniendo en cuenta lo enunciado en el apartado 4).