



Instituto Aragonés de Ciencias  
de la Salud

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE  
REGIR LA CONTRATACIÓN POR EL INSTITUTO ARAGONÉS DE  
CIENCIAS DE LA SALUD DEL DESARROLLO DE LA  
BIBLIOTECA INTELIGENTE DE GUÍASALUD (BiGS)**

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS:**

### **0. ANTECEDENTES**

### **1. OBJETO**

### **2. FINANCIACIÓN**

### **3. EXIGENCIAS MÍNIMAS**

### **4. NECESIDADES FUNCIONALES**

#### **4.1. BASE DE CONOCIMIENTOS DE BiGS**

#### **4.2. BUSCADOR INTELIGENTE**

#### **4.3. GESTOR DE CONTENIDOS**

### **5. CRONOGRAMA**

### **6. GARANTÍA, MANTENIMIENTO Y FORMACIÓN**

#### **6.1. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

#### **6.2. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO**

#### **6.3. FORMACIÓN**

## 0. ANTECEDENTES

GuíaSalud, organismo del Sistema Nacional de Salud (SNS) en el que participan las 17 Comunidades Autónomas y el Ministerio de Sanidad, fue creado en 2002 y adoptado en 2003 por el Consejo Interterritorial como instrumento para mejorar la calidad de la atención sanitaria en el SNS.

GuíaSalud tiene como misión potenciar la oferta de recursos, servicios y productos basados en la evidencia científica para apoyar la toma de decisiones de los profesionales y de los pacientes en el SNS, así como impulsar la creación de redes de colaboradores y la cooperación entre entidades relacionadas con las Guías de Práctica Clínica (GPC) y la toma de Decisiones Basada en la Evidencia (DBE).

Los principales contenidos de GuíaSalud son:

Productos basados en la evidencia:

- Guías de Práctica Clínica del Programa de GPC en el SNS.
- Catálogo de Guías de Práctica Clínica en el SNS.
- Recomendaciones de "no hacer".
- Manuales metodológicos.
- Otros Productos Basados en la Evidencia (OPBE).

Comunicación:

- Blog de GuíaSalud
- Actividades de formación.
- Jornadas científicas.

Véase el Anexo I (documento de Situación de Partida) para más información sobre GuíaSalud.

Con carácter previo a esta licitación se realizó una Consulta Preliminar al Mercado (CPM) por el Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, en calidad de Secretaría de GuíaSalud, para el desarrollo de la Biblioteca Inteligente de GuíaSalud (BiGS). Toda la

información relativa a esta CPM se encuentra disponible en la página web:  
<http://www.iacs.es/compra-publica-innovacion-portal-guiasalud/>

## 1. OBJETO

La presente licitación, tiene por objeto el desarrollo de la Biblioteca Inteligente de GuíaSalud (BiGS), un nuevo Portal GuíaSalud que integre un buscador inteligente basado en tecnologías de procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automatizado, para facilitar el acceso a contenidos de GuíaSalud. BiGS se entiende como el conjunto integrado por todos los desarrollos, procedimientos, aplicativos, herramientas, bases de datos y sistemas que se incluyan en el nuevo Portal GuíaSalud, resultando en su conjunto una plataforma de información sanitaria basada en la evidencia completa, con el contenido, alcance y características previstas en el presente Pliego.

El contrato se concibe como un contrato de Compra Pública de Tecnología Innovadora. Un contrato de servicios con una serie de líneas de actuación que se pueden realizar en paralelo, e incluyen unos servicios auxiliares e integradores de todos los elementos anteriores que lo conforman como un sistema.

## 2. FINANCIACIÓN

Esta licitación se encuadra en el marco de la financiación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad para el desarrollo de las actividades del Plan anual de trabajo de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del SNS.

## 3. EXIGENCIAS MÍNIMAS

Deberán respetarse en, todo caso, como exigencias mínimas las siguientes:

- Será imprescindible que la empresa adjudicataria lleve a cabo una migración de contenidos del Portal GuíaSalud actual. Este proceso de traslado deberá detallarse por parte de las empresas en el **Plan de Desarrollo General de BiGS**, mediante un apartado específico sobre **migración y necesidad de infraestructuras** donde se desarrollen los requerimientos para el despliegue en producción y mantenimiento del sistema.

- Es requisito imprescindible asegurar la interoperabilidad dentro del sistema y estabilidad del mismo. Se entenderá por interoperabilidad la capacidad, entre dos o más subsistemas, para intercambiar información y/o utilizar la información intercambiada. Las empresas detallarán de forma precisa las acciones a realizar para asegurar este requisito en el **Plan de Desarrollo General de BiGS**, mediante un apartado específico sobre **interoperabilidad del sistema**.
- Deberá disponerse de un plan de contingencia, que contemplará vías alternativas de funcionamiento ante cualquier eventualidad que limite la disponibilidad del sistema. Las empresas detallarán de forma precisa las acciones a realizar para asegurar este requisito mediante un **plan de contingencia**.
- Se valorará el uso de software libre y, en caso de requerirse licencias o cuotas de mantenimiento de algún tipo, serán justificadas por las empresas. Todas las licencias serán ilimitadas y a cargo del proveedor durante el ciclo de vida del proyecto. La necesidad de adquisición de licencias vendrá detallada en el **Plan de Desarrollo General de BiGS**, mediante un apartado específico sobre **uso de software y licencias**.

## 4. NECESIDADES FUNCIONALES

Se espera que BiGS sea capaz de:

- Realizar búsquedas dentro de los contenidos GuíaSalud, respondiendo a preguntas en lenguaje natural en español (ISO-Español Internacional) de los usuarios del Portal GuíaSalud, facilitando el acceso a la información ordenada por criterios de calidad, y sugiriendo información relacionada con su perfil de usuario o con sus objetivos de búsqueda más frecuentes.
- Articular los flujos de trabajo y procedimientos de gestión documental de los productos basados en la evidencia de GuíaSalud para su anotación semántica e incorporación a la Base de conocimientos de BiGS, de modo que permita su consulta mediante lenguaje natural.

- Facilitar la comunicación y difusión (noticias, eventos, etc.) relacionada con el trabajo de GuíaSalud y la promoción de la práctica clínica basada en la evidencia.

#### **4.1. BASE DE CONOCIMIENTOS DE BiGS**

Se deberán articular los procedimientos de gestión documental y procesamiento del lenguaje para la creación y actualización de la Base de conocimientos BiGS. Se concretan en los siguientes puntos:

- Deben integrarse todos los contenidos de GuíaSalud, tal que se obtenga:
  - Un sistema flexible con posibilidad de incorporación de nuevos contenidos con diferentes formatos.
  - Un sistema de clasificación de contenidos adaptado a las necesidades de GuíaSalud, capaz de aprender, mediante aprendizaje automático (supervisado), a clasificar nuevos contenidos que se introduzcan en el sistema. Es decir, clasificación por significado y no por contenido textual o metadatos.
  - Buscadores internos que faciliten la gestión y manejo de las unidades, con operadores booleanos y filtros por Número ID, estado de la GPC, etc. (consultas preestablecidas, o herramientas de gestión de bases de datos orientadas al mantenimiento de la misma).
- Deberá realizarse procesamiento de lenguaje natural de los contenidos de GuíaSalud para su adaptación a la Base de conocimientos BiGS con anotación semántica que se podrá actualizar al incorporar nuevos documentos y contenidos.

#### **4.2. BUSCADOR INTELIGENTE**

Este buscador utilizará herramientas de procesamiento de lenguaje natural (PLN) en español (ISO-Español Internacional) aplicadas a todos los contenidos de GuíaSalud. Las necesidades funcionales se concretan en los siguientes puntos:

- Deberá ser un buscador inteligente capaz de aprender de la interacción con usuarios, con capacidad para que el sistema comprenda y responda a las demandas de los usuarios (preguntas) con la información pertinente (extraída de los contenidos de

GuíaSalud) sintetizada y comprensible, con el fin de incrementar la relevancia de las respuestas e incluso sugerir otros conocimientos relacionados con el demandado.

- Deberá combinar las diferentes versiones de los contenidos de GuíaSalud con los perfiles de usuarios registrados (profesionales sanitarios, pacientes, etc.) para ofrecer mejores resultados de búsqueda. No será necesario que el usuario se registre, pero se darán privilegios a los registrados.
- La inteligencia del buscador para la recuperación de contenidos relevantes a partir de una búsqueda en lenguaje natural se basará en la modelización de intenciones de los usuarios, con la tipificación (y exemplificación) de las preguntas más frecuentes y de mayor interés.
- Deberá tener una gestión intuitiva para la incorporación de nuevos contenidos, cambios y adaptaciones por parte del equipo de la Secretaría de GuíaSalud.
- Ante una consulta del usuario, el buscador deberá:
  - Entender preguntas (i.e., especificadas dentro de tipos de pregunta definidos) y consultas formuladas tanto en lenguaje natural como lenguaje simplificado (i.e., sintaxis de búsqueda estándar).
  - Identificar y entender consultas realizadas en español (ISO-Español Internacional), incluyendo los modismos de América Latina.
- Con respecto a la presentación de la información, deberá:
  - Ordenar y dar prioridad según las distintas categorías de los contenidos de GuíaSalud, productos basados en la evidencia (GPC del Programa, GPC del Catálogo, recomendaciones de "no hacer", material metodológico y OPBE) y comunicación (Blog, actividades de formación y jornadas científicas). Dentro de los contenidos se dará prioridad según la fortaleza de la recomendación (fuerte o débil).
  - Indicar de qué contenido concreto procede la información recuperada.
  - Identificar y mostrar el estado de la información recuperada, que dependerá de la especificación de estados que se desarrolle para los flujos de trabajo con el equipo de la Secretaría de GuíaSalud.

- Permitir búsquedas avanzadas y filtros (fecha, categoría de contenido, etc.) para llegar de forma más específica a los objetivos de información del usuario.
- Permitir la interacción del usuario sobre la validez y utilidad de la respuesta mostrada.
- Adaptarse al usuario que realiza la consulta (utilizando información del perfil de usuario) para mostrar contenido específico para cada colectivo. Es decir, para un usuario registrado como paciente, deberán mostrarse versiones para pacientes de los distintos contenidos de GuíaSalud que se ajusten a su pregunta.
- El buscador debe realizar recomendaciones de contenido relacionado, de acuerdo con el aprendizaje que vaya realizando sobre la interacción de los usuarios.
- De acuerdo con todas las interacciones del usuario, el sistema de búsqueda debe ser capaz de aprender tanto a perfilar el tipo de usuario como a ofrecer mejores respuestas según la consulta formulada (machine learning).
- Capacidad de copiar, exportar, compartir en redes sociales, etc.

#### **4.3. GESTOR DE CONTENIDOS**

Nos referimos a un sistema integral de gestión de los contenidos del Portal GuíaSalud, que soporta todos los desarrollos, procedimientos, aplicativos, herramientas y bases de datos de BiGS.

El gestor de contenidos del Portal GuíaSalud será un elemento que unifique todas y cada una de las actividades de gestión diaria y será la fuente por la que se introducen nuevos contenidos en la Base de conocimientos BiGS. El desarrollo del Portal GuíaSalud deberá realizarse para asegurar las siguientes prestaciones:

- Optimización en buscadores (SEO) del Portal GuíaSalud y páginas principales.
- Integración y configuración métricas de Google Analytics.
- Maquetación intuitiva: Gestión fácil de contenidos (administración, actualización de noticias, addons, etc.).
- Interacción, compartir contenidos en redes sociales.
- Integración de contenidos de redes sociales en el portal.

- Creación de formularios para diferentes servicios o trámites
- Sistema de cuentas de perfil de usuario de gestión (administradores, usuarios colaboradores, revisores externos, etc.).
- Procedimientos internos para la gestión de tareas de GuíaSalud:
  - Creación de formulario de solicitud de inclusión de los distintos contenidos basados en la evidencia, respaldado por una base de datos, que permita adjuntar documentos por parte de elaboradores, que facilite la revisión y posterior incorporación en la Base de conocimientos de BiGS.
  - Creación de formulario, respaldado por base de datos, para registro de grupos de interés en exposición pública (GI) para las GPC del Programa, donde pueda adjuntarse declaración. En este flujo será necesario un espacio para emitir comentarios por parte del GI y respuestas del Grupo Elaborador de la Guía (GEG) sobre las GPC en fase de exposición pública.

El diseño y estructura del Portal GuíaSalud deberá estar centrado en el usuario, haciendo que el propio usuario sea el que participe en este diseño (testeando y validando). Se deberá adaptar a web semántica, que proporcione una mayor aproximación entre el usuario y la máquina. Se precisa:

- Asegurar el alineamiento del diseño web y el funcionamiento del formato de GPC en Capas (véase Apartado 3 del Anexo I).
- Realizar análisis y proponer mejoras para optimizar la experiencia de usuario.
- Llevar a cabo test con diferentes perfiles de usuario (profesionales sanitarios y pacientes/ciudadanos) y/o validación con expertos para la comprobación de prototipos.
- Asegurar los estándares de accesibilidad.
- Desarrollar una reestructuración de contenidos con respecto al del sitio web actual.
- Proporcionar un diseño visual mediante prototipos de alta fidelidad que reflejen las funcionalidades del Portal GuíaSalud.
- Asegurar un diseño adaptado a cualquier dispositivo (ordenador, smartphones, tablets, etc.) y navegador.

Será imprescindible que el **Plan de Desarrollo General de BiGS** incluya un apartado sobre **necesidades funcionales**, donde se aborden cuestiones específicas sobre los métodos y desarrollos que se plantea realizar para alcanzar todas las necesidades funcionales (tecnologías utilizadas en la arquitectura de conocimientos, adaptación a estándares, grado de automatización, eficacia esperada en la recuperación de información del buscador, posibilidades de modelización de intenciones de usuarios, gestor de contenidos utilizado, amabilidad y facilidad de uso del nuevo Portal GuíaSalud, capacidad de mantenimiento diario por parte de la Secretaría de GuíaSalud, etc.).

## 5. CRONOGRAMA

El plazo de entrega con funcionalidad completa será el día 31 de diciembre de 2018. El incumplimiento de los plazos, o la ausencia de funcionalidades darán lugar a las penalidades y deducciones previstas en el PCAP.

Durante todo el proyecto, se mantendrán reuniones quincenales (máximo 2 horas) entre el Comité de Seguimiento de BiGS y la persona designada por la empresa adjudicataria como Técnico de Gestión de Proyecto para asegurar el despliegue completo, funcional y estable de todo el sistema.

El adjudicatario se compromete en todo momento a facilitar la información y documentación que se solicite para disponer de conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos y los resultados de los mismos. Adicionalmente el adjudicatario se compromete a documentar o demostrar la ejecución adecuada de los trabajos desarrollados.

Las empresas deberán establecer dentro del **Plan de Desarrollo General de BiGS**, un **cronograma** en el que se detallarán las fechas y las actividades a realizar para alcanzar los objetivos y desarrollar los entregables propuestos dentro de cada área de actuación para cumplir con las necesidades funcionales expresadas en el apartado 4 del presente documento.

La correcta ejecución del cumplimiento de los plazos y de la realización de las actividades, deberá ser aprobada por la Comisión de Seguimiento de BiGS.

Asimismo, será la Comisión de Seguimiento de BiGS, atendiendo a las circunstancias de la ejecución, la que deberá aprobar, en su caso, la modificación de los plazos o las actividades a realizar.”

Al final de cada una de las actividades, los sistemas desarrollados estarán en funcionamiento en entorno de pre-producción y producción para su validación por la Comisión de Seguimiento de la Secretaría de GuíaSalud (IACS).

Se proponen los siguientes objetivos y entregables para cada área de actuación:

#### A. ANÁLISIS INICIAL

##### OBJETIVOS A ALCANZAR

- Análisis del funcionamiento actual del Portal GuíaSalud y flujos de trabajo.

##### ENTREGABLES

- Informe detallado con análisis, acciones a realizar y flujos de trabajo consensuados (E1)

#### B. INTEGRACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL, ADECUACIÓN DE LA BASE DOCUMENTAL

##### OBJETIVOS A ALCANZAR

- Procesamiento de textos de todos los contenidos de GuíaSalud (desarrollo de la Base de conocimientos de BiGS).
- Desarrollo del buscador semántico de BiGS

##### ENTREGABLES

- Base de conocimientos de BiGS con sistema de clasificación inteligente (E2)
- Herramienta de testeo del buscador semántico (E3)
- Manuales (documentación de proyecto) (E4)
- Documentación del modelo de datos (E5)
- Documentación de las taxonomías de información empleadas (E6)

## C. BUSCADOR INTELIGENTE CAPAZ DE APRENDER DE LA INTERACCIÓN CON USUARIOS

### OBJETIVOS A ALCANZAR

- Desarrollo del buscador inteligente basado en procesamiento de lenguaje natural en español (ISO-Español Internacional), incluyendo los modismos de América Latina, con aprendizaje automático.

### ENTREGABLES

- Herramienta de testeo del buscador inteligente (E7)

## D. GESTIÓN DE CONTENIDOS

### OBJETIVOS A ALCANZAR

- Configuración de flujos de trabajo.
- Desarrollo web.

### ENTREGABLES

- Sistema de gestión de contenidos (CMS, por sus siglas en inglés) con las funcionalidades solicitadas (E8)
- Flujos de trabajo implementados (E9)
- Sistema de generación de nuevos flujos de trabajo (E10)
- Sistema de gestión de flujos de trabajo (procesos) (E11)
- Manuales de usuario del CMS y gestor de procesos (Documentación de proyecto) (E12)
- Documentación del mapa de procesos (E13)

## E. EXPERIENCIA DE USUARIO

### OBJETIVOS A ALCANZAR

- Arquitectura de información del Portal GuíaSalud.
- Prototipado (diseño visual) del Portal GuíaSalud.

### ENTREGABLES

- Documento resultados investigación con usuarios y/o expertos (E14)
- Actas de las reuniones y documentos de seguimiento, informes de estadísticas y rendimiento, resultados de pruebas (E15)
- Código fuente desarrollado, plantillas, HTML, CSS y elementos gráficos como imágenes, diseños, elementos multimedia y cualquier otro componente que se utilice en el desarrollo y pertenezca al proyecto (E16)
- Manual de generación y gestión de contenidos (E17)
- Manual del desarrollador y configuración de los componentes desarrollados y/o modificados y de los sistemas para contenerlos (E18)
- Manual de instalación, despliegue y explotación de los desarrollos (E19)
- Mapa de contenidos y definición de procesos (E20)
- Wireframes de alta fidelidad (E21)

## F. INTEGRACIÓN FINAL

### OBJETIVOS A ALCANZAR

- Unificación y validación de todas las áreas.
- Migración y despliegue.

### ENTREGABLES

- Biblioteca Inteligente de GuíaSalud (BiGS) (E22)

## 6. GARANTÍA, MANTENIMIENTO Y FORMACIÓN

El plazo de garantía será de un año desde la finalización de la ejecución del contrato, e incluirá durante dicho periodo las labores de mantenimiento correctivo y evolutivo ofertadas por el adjudicatario, cumpliendo con los mínimos establecidos a continuación en el presente Pliego.

Como contraprestación a la atribución de los derechos de propiedad industrial e intelectual se establece un mínimo de 30 horas anuales de mantenimiento evolutivo durante dos años, una vez finalizado el periodo de garantía y con las mismas características que durante el plazo de garantía.

Se presentará en las ofertas un **Plan de Mantenimiento de BiGS** en el cual se detallen, de forma específica, las propuestas con respecto al mantenimiento

correctivo, mantenimiento evolutivo y formación, atendiendo a los siguientes requisitos:

### **6.1. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

El mantenimiento correctivo mínimo incluirá:

- ◆ Gestión de incidencias y problemas desde su aparición hasta su cierre y validación.
- ◆ Desarrollo de procedimientos para la apertura y seguimiento de incidencias.
- ◆ Desarrollo de procedimientos de operación y resolución de incidencias para el traspaso de conocimientos al equipo de la Secretaría de GuíaSalud (IACS).
- ◆ Procedimientos de recuperación ante desastres y actuaciones críticas sobre los sistemas.

### **6.2. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO**

Se requerirá un mantenimiento evolutivo del sistema integrado BiGS, incluyendo:

- ◆ Gestión de modificaciones y cambios propuestos por la Secretaría de GuíaSalud (IACS) para la mejora del sistema.
- ◆ Desarrollo de procedimientos para la resolución de consultas y dudas que puedan generarse por la Secretaría de GuíaSalud (IACS).

Todos los desarrollos nuevos que se generen como consecuencia de la presente licitación se deberán mantener actualizados para GuíaSalud durante el periodo de mantenimiento evolutivo.

Todos los desarrollos, arquitectura de contenidos y taxonomía de la información serán entregados con la documentación necesaria para su correcto uso (manuales de usuario en castellano), mantenimiento y actualización, de acuerdo a los tiempos establecidos en el cronograma. También se entregará el código fuente de todos los aplicativos desarrollados o Software Development Kit (SDK) de los mismos.

### 6.3. FORMACIÓN

Se deberá realizar una formación práctica sobre el funcionamiento, posibilidades de evolución en el futuro y actualizaciones del sistema desarrollado al equipo de la Secretaría de GuíaSalud (IACS). La formación deberá tener un mínimo de 5 horas.

Zaragoza, 15 de diciembre de 2017

LA DIRECTORA GERENTE DEL INSTITUTO ARAGONÉS DE CIENCIAS DE LA SALUD

  
Fdo.: Sandra García Armesto  
