

Proyecto “Disminuyendo brechas para reducir la incidencia del VIH y las muertes relacionadas con el sida”

Fondo Mundial- 2021/2024

CONCURSO N° 30/2023

CÓDIGO DE LLAMADO: 030/2023 “Asistencia Técnica para la revisión, desarrollo y ajuste del Sistema EXPERTO VIH”

Términos de Referencias

Asistencia Técnica para la revisión, desarrollo y ajuste del Sistema EXPERTO VIH

1. Antecedentes

Proyecto “Disminuyendo brechas para reducir la incidencia del VIH y las muertes relacionadas con el sida 2021/2024, fue presentado por el Mecanismo Coordinación País – Paraguay al Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria, y aprobado su financiamiento en el año 2020. El proyecto tiene como Beneficiario Principal a la Fundación Comunitaria Centro de Información y Recursos para el Desarrollo (CIRD) y como Sub beneficiario al MSP y BS a través del Programa de Control del SIDA/ITS - PRONASIDA y las OBC.

La Finalidad de la subvención es: Disminuir la incidencia y la mortalidad relacionadas al VIH/sida, en el marco del respeto de los Derechos Humanos en Paraguay.

Los objetivos de la subvención son:

1. Aumentar el acceso equitativo y la cobertura de las intervenciones para la prevención combinada de la infección de VIH en grupos de población clave;
2. Eliminar la transmisión materno-infantil del VIH y la Sífilis
3. Incrementar el acceso a los sistemas de salud para el diagnóstico, la adherencia terapéutica de las personas que viven con el VIH/SIDA, y la supresión viral;
4. Fomentar el desarrollo de entornos favorables de manera intersectorial mediante una gestión coordinada de instituciones públicas y privadas para brindar apoyo a las poblaciones afectadas por el VIH y en situación de vulnerabilidad;
5. Potenciar el sistema de monitoreo, vigilancia e información que permita diseñar políticas de salud, monitorearlas y hacer una evaluación de estas;
6. Diseñar, implementar y evaluar intervenciones efectivas para incidir en la defensa de derechos de personas viviendo y conviviendo con el VIH y otras ITS.

El Sistema de Información del MSPBS ha sido modernizado de manera sucesiva desde el año 1992 en el cual contaba con un Sistema de Información en Salud institucional con cuatro componentes: Estadísticas Vitales, Vigilancia Epidemiológica, Estadísticas Hospitalarias y Estadísticas Sanitarias. A partir del año 1998 se han ido desarrollando otros sistemas y subsistemas según las necesidades de los programas. En el marco del Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Información en Salud en Julio de 2000, por Resolución Ministerial N° 401 se constituyó la Comisión para el Rediseño del Sistema de Información en Salud, cuyo objetivo fue adecuar el Sistema de información vigente a las necesidades actuales dadas por la situación de la reforma sectorial en salud, dentro del proceso de la Reforma del Estado.

En el 2015, inicia la implementación del Sistema Experto de VIH (SEPRONASIDA), el cual ha sufrido también numerosos ajustes y adecuaciones. La Resolución Ministerial S.G. N° 853 de fecha 12 de noviembre del 2015, estableció la carga obligatoria de los sistemas de información en salud SINAIS y los diferentes subsistemas como una manera de garantizar la carga de datos. Desde el año 2017, el MSPBS, a través de la Dirección General de Tecnología e Información (DGTIC) y la DIGIES (Dirección General de Información Estratégica en Salud) inició la implementación del HIS (por las siglas en inglés de Health Information System) en los establecimientos sanitarios a nivel país para la organización eficiente de recursos humanos, gestión integrada de datos y la construcción gradual de la transformación digital. A enero de 2023, 174 establecimientos de la red del MSPBS utilizan esta herramienta, en las 18 regiones sanitarias.

2. Objetivos de la Consultoría

Revisión , ajuste y desarrollo de módulos del Sistema de EXPERTO

3. Productos Esperados

Al finalizar la consultoría se deberá desarrollar para el Sistema Experto lo siguiente:

- a. Módulo de consentimiento informado;
- b. Módulo de entrega de resultados de la prueba por email;
- c. Módulo de Profilaxis Pre Exposición (PREP)
- d. Módulo de Atención Integral;
- e. Adecuaciones para la interoperabilidad del sistema experto
- f. Reportes del Sistema;
- g. Control de calidad del dato automatizado;
- h. Capacitación al personal técnico.

4. Alcance

Al finalizar la consultoría, el Sistema Experto debe contar con la funcionalidad adecuada según los requerimientos establecidos en los presentes TDRS y haberse sometido a las distintas pruebas de calidad (de funcionalidad, accesibilidad, interoperabilidad, usabilidad, seguridad web y rendimiento).

5. Actividades

- a) Desarrollar el módulo para la inclusión del consentimiento informado del uso de datos para que el PRONASIDA pueda compartir información con OSCs;
- b) Desarrollar la entrega de resultados de la prueba por email para asegurar que previo a ello se aplique el post test en línea;
- c) Desarrollar el módulo de PREP, incluyendo preguntas sobre adherencia al PREP y evaluación de riesgo de abandono de PREP;
- d) Desarrollar el módulo de Atención Integral, incluyendo, evaluación de riesgo de abandono de TAR, entrega de ARV por encomienda y sistema de alarma que detecte PVV en abandono (no asistencias consecutivas de dos consultas con retiro de ARV);
- e) Incluir el enfoque de Pago por Resultados, incorporando los campos requeridos para la medición de los resultados por parte de SC;
- f) Desarrollar mecanismos de control de calidad del dato automatizados;
- g) Desarrollar los módulos de interoperabilidad con el sistema HIS y VIH;

- h) Generar los reportes necesarios de todos los módulos del Sistema (prevención, consejería, laboratorio, atención integral, incluyendo los reportes para los productos a) y b), todos los reportes deben de poder ser exportables a MS Excel y PDF;
- i) Elaborar los manuales de uso y la documentación requerida para el uso de la nueva versión;
- j) Brindar capacitaciones de manera presencial y/o virtual a los distintos actores;
- k) Desarrollar un tutorial para capacitación virtual a los distintos actores;
- l) Capacitar al personal sobre los productos entregados;
- m) Proveer mantenimiento y soporte de los módulos ajustados por un periodo de 12 (doce) meses, a partir de la recepción definitiva, en donde deberá responder por cualquier mal funcionamiento, ineficiencia, error o problema de ejecución como parte de la garantía de desarrollo;
- n) Conformar un equipo técnico entre el PRONASIDA y el contratado;
- o) Elaborar el cronograma de implementación;
- p) Presentación del Informe de avance y del Informe final.

6. Duración y Lugar

La duración del contrato es de 5 meses y desarrollará sus funciones en los lugares que el trabajo así lo requiera.

7. Experiencia Requerido

7.1 Experiencia General

Empresa / Firma de servicios con al menos 10 (diez) años de existencia legal en el mercado de servicios.

La Empresa / Firma deberá acreditar experiencia en la materia de la consultoría, acciones y productos concretos relacionados a Gestión de procesos, informática/sistemas.

Contar con un staff de profesionales con solvencia técnica para llevar a cabo la labor requerida relacionado a, diseño, desarrollo de sistemas de gestión, desarrollo de sistemas y soluciones tecnológicas, comunicación y otras ciencias afines.

7.2 Experiencia Específica

Empresa o Firma dedicada a servicios de soportes en desarrollos informáticos con antigüedad mínima de 5 (Cinco) años.

La empresa deberá presentar una lista con por lo menos 2 técnicos con las siguientes certificaciones: Java, PHP, bases de datos Postgres, Red Hat Certified Engineer (RHCE) y Red Hat Certified JBoss Administrator (RHCJA).

La Empresa / Firma deberá mantener durante todo el plazo de prestación del servicio contratado el personal técnico capacitado y certificado en los ítems solicitados, como mínimo 2 (dos), que conformarán el equipo de trabajo para la ejecución del servicio, de los cuales uno deberá desempeñarse como Líder responsable en representación del Proveedor.

7.3 Experiencia Laboral del Líder de Equipo

Experiencia General: mínima de 10 años (Excluyente)

Experiencia Específica: deberá contar con al menos 4 años de experiencia comprobable en trabajos de diseño y/o desarrollo de sistemas, soluciones tecnológicas y/o dispositivos de medición de satisfacción. Se valorará la experiencia de al menos 2 años en tecnologías de desarrollos Java, PHP y bases de datos Postgres.

8. Coordinación, supervisión e Informes

La Coordinación y supervisión técnica será realizada por la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación y el Programa de Control del SIDA/ITS - PRONASIDA del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. La Coordinación Administrativa del Contrato se realizará a través del CIRD.

9. Consideraciones especiales

La Empresa / Firma se compromete y obliga expresamente a mantener en estricta reserva y secreto, la Información Confidencial y los demás conocimientos que adquiera durante el desempeño de la consultoría acerca de toda información; deberá firmar un acuerdo de confidencialidad para este caso.

La Empresa / Firma en el caso de ser contratado deberá realizar la ejecución del desarrollo siguiendo los Estándares de Desarrollo de Sistemas de la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación del Anexo 1 de este documento.

10. Modalidad, Valor Costo del Contrato de la Consultoría y Forma de Pago

El precio total de la Consultoría es de USD 45.000, IVA incluido, pagadero en dólares americanos. La fuente de Financiamiento es el Proyecto “Disminuyendo brechas para reducir la incidencia del VIH y las muertes relacionadas con el sida” financiado por el Fondo Mundial, y la forma de pago será conforme al siguiente pago:

Concepto	USD
A la firma del Contrato	USD 5.000
Con la Presentación y aprobación de los Productos a, b, c, d y e	USD 20.000
Con la Presentación y aprobación de los Productos f, g, h, i, j, k, l, m	USD 15.000
Con la Presentación y aprobación del Informe final, incluyendo un certificado relacionado con el producto m	USD 5.000
Total	USD 45.000

En el presupuesto de la Consultoría están incluidos los gastos que el equipo de consultores debe asumir por traslados definidos en la Propuesta Técnica.

11. Requisitos de la Consultora

1. Capacidad administrativa suficiente comprobable, expresada en cantidad y volumen de contratos implementados;
2. Solvencia institucional demostrada mediante la documentación de personería jurídica y habilitación pertinentes;
3. Experiencia general de la empresa de al menos 5 años;
4. Experiencia específica de ejecución de proyectos similares a la presente convocatoria;
5. Capacidad para el trabajo en equipo y buen relacionamiento intersectorial de la organización;

6. Tener RUC habilitado y vigente;
7. No contar con interdicción judicial;

Todos los requisitos arriba detallados deberán ser sustentados con copias simples de la documentación respaldatoria correspondiente, **la cual deberá estar ordenada y rotulada, por tipo de documentación.**

12. Otros Requerimientos

La empresa proponente deberá presentar la copia simple de los siguientes documentos legales:

1. Nominación por escrito del representante legal de la organización;
2. Estatutos o documentos de constitución debidamente legalizados;
3. Certificado de Cumplimiento Tributario vigente;
4. Declaración jurada de no estar en interdicción judicial;
5. Informes de auditoría.

13. Presentación de Propuestas

Las organizaciones proponentes deberán:

- 1) Presentar una propuesta técnica en base a lo detallado en los TDR, incluyendo Plan de Trabajo, Metodología de relevamiento de información y los CV del equipo de consultores requerido para el efecto;
- 2) Presentar documentación de la capacidad legal, administrativa/financiera y tributaria de la Organización con todos los respaldos correspondientes;
- 3) Presentar la experiencia general y específica de la Organización con todos los respaldos correspondientes;
- 4) Deberá presentar los CV de todos los miembros del equipo y la copia de los documentos de respaldo que acrediten la formación académica y otros estudios, la experiencia general, la experiencia específica y las competencias para la realización de la consultoría;
- 5) Presentar propuesta económica, desglosando las actividades e insumos requeridos para cada acción estratégica propuesta.

14. Fecha y Forma de Presentación de Propuestas

a. **La Propuesta y la documentación deberán presentarse al CIRD, sito en Ruy Díaz de Melgarejo N°825 casi Hernando de Rivera, Barrio los Laureles, 10 de julio de 2023 hasta las 15:00hs.**

b. La misma debe estar dirigida por nota al Dr. Agustín Carrizosa, Presidente Ejecutivo del CIRD, **en sobre cerrado, conteniendo 3 sobres:**

El sobre 1, con un original impreso y firmado en cada hoja foliada, 4 fotocopias de la propuesta técnica y en formato digital. El sobre deberá estar identificado con un rótulo en el que conste la siguiente información:

- i. Referencia del Llamado:
- ii. Nombre de la Organización proponente:
- iii. SOBRE 1: PROPUESTA TÉCNICA

El sobre 2, con un original impreso y firmado en cada hoja foliada, 4 fotocopias de la propuesta económica y en formato digital. El sobre deberá estar identificado con un rótulo en el que conste la siguiente información:

- i. Referencia del Llamado:

- ii. Nombre de la Organización proponente:
- iii. SOBRE 2: PROPUESTA ECONÓMICA

El sobre 3 con una copia simple de toda la documentación respaldatoria requerida en el presente llamado. El sobre deberá estar identificado con un rótulo en el que conste la siguiente información:

- i. Referencia del Llamado:
- ii. Nombre de la Organización proponente:
- iii. SOBRE 3: DOCUMENTACIÓN RESPALDATORIA

Se recibirán consultas en el e-mail concurso@cird.org.py con copia al e-mail fibarra@cird.org.py hasta el día 30 de junio hasta las 23:59 hs.

- b. La comunicación de adjudicación se realizará el día viernes 14 de julio de 2023.

15. Anexo 1

 Ministerio de SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL	 GOBIERNO NACIONAL	<i>Paraguay de la gente</i>	VERSIÓN 2	
			Estándar de Desarrollo de Sistemas	
Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación Dirección de Sistemas			Revisado por: Dirección de Sistemas	
			Revisión: 07.04.2017	Última modificación: 05.05.2022

MSPBS/DGTIC/DS - Estándar de desarrollo de Sistemas

(07/04/17)

Índice

MSPBS/DGTIC/DS - Estándar de desarrollo de Sistemas	1
Estándar de Desarrollo	2
Lenguajes	2
Frameworks	2
Arquitectura	2
Codificación	2
Persistencia	3
Vistas	4
Reportes	4
Administración de usuarios	4
Administración de permisos (control de acceso)	4
Herramientas de desarrollo	5
Características generales del sistema	5

 Ministerio de SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL	 GOBIERNO NACIONAL	<i>Paraguay de la gente</i>	VERSIÓN 2	
			Estándar de Desarrollo de Sistemas	
Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación Dirección de Sistemas			Revisado por: Dirección de Sistemas	
			Revisión: 07.04.2017	Última modificación: 05.05.2022

Estándar de Desarrollo

El siguiente documento busca establecer las directrices para el desarrollo de sistemas, exponiendo el stack tecnológico manejado por la Dirección de Sistemas, y también un estilo de código común con el cual se facilite el trabajo de los desarrolladores al combinar una variedad de librerías para sus proyectos.

Con esto se logra que otros desarrolladores puedan fácilmente leer y trabajar con su código, y las aplicaciones que implementan los componentes obtengan consistencia incluso cuando trabajen con una gran cantidad de código de terceros.

Mediante esto se busca, como punto principal, que el mantenimiento de los sistemas sea sostenible en el tiempo, y promueve la reutilización de módulos, lo cual es muy importante en el desarrollo ágil.

Hasta la fecha de redacción de este documento se cuenta con la directiva ministerial de la Utilización de Software Libre según Resolución S.G. N° 914 del 9 de Septiembre de **Lenguajes**

- PHP
- JAVA
- Javascript (jQuery)
- Ajax

Base de Datos

- PostgreSQL

Contenedores

- Docker

Frameworks (En fase de prueba, si es otro explicar bondades y utilización)

- CSS: Bootstrap
- PHP: *ZendFramework*
- JAVA: Struts 2 (HIS)
- Laravel

Nota: Frameworks para vistas y persistencia: Respectivamente *jQuery* (*negociable por ahora*),

 Ministerio de SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL	 GOBIERNO NACIONAL	<i>Paraguay de la gente</i>	VERSIÓN 2	
			Estándar de Desarrollo de Sistemas	
Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación Dirección de Sistemas			Revisado por: Dirección de Sistemas	
			Revisión: 07.04.2017	Última modificación: 05.05.2022

PDO.

Arquitectura

MVC (deseable; para casos que no usan framework de uso masivo).

Codificación

-Nombre de funciones:

- CamelCase; primera letra en minúscula; ejemplo: **guardarDatos()**; para *JavaScript* anteceder el nombre del archivo donde se define la función (por ejemplo: **UsuarioNuevo_analizarContrasenia()**, indicaría que la definición se realizó en el archivo **UsuarioNuevo.js**)

-Variables:

- CamelCase; primera letra en minúscula; ejemplo: **\$cantidadRegistros**;
- Nombre significativos: en lo posible utilizar palabras completas en composiciones; ejemplo: **\$primerNombrePersona** (no *\$pNomPer*)
- Los nombres deben coincidir con los nombre de campos en las Vistas (formularios); ejemplo `<input type="text" id="nombreUsuario" name="nombreUsuario"/>` se relaciona con **\$nombreUsuario** (en casos aplicable)

getter/setter en cada Modelo

-Constantes:

- Nombre de constantes: en mayúsculas; nombres compuestos deben utilizar el guión bajo (_) para separar palabras; por ejemplo: **OPERACION_EXITOSA**
- Utilizar una clase Constante para definir constantes del sistema.

-Nombre de archivos:

- CamelCase; primera letra en mayúscula
- Nombres significativos: en lo posible utilizar palabras completas en composiciones; ejemplo: **UsuarioNuevo.php**; para definición de clases **UsuarioNuevo**

-Nombre de clases: ver “Nombre de archivos” en esta sección

Control de versiones: SVN y Git (Preferible Git)

 Ministerio de SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL	 GOBIERNO NACIONAL	 Paraguay <i>de la gente</i>	VERSIÓN 2	
			Estándar de Desarrollo de Sistemas	
Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación Dirección de Sistemas			Revisado por: Dirección de Sistemas	
			Revisión: 07.04.2017	Última modificación: 05.05.2022

Persistencia

- Licencia: libre (gratuita)
- SGBD: de preferencia **PostgreSQL** (versión >= 9.3)
- Framework de abstracción (obligatorio): **PDO** (deseable; si no se utiliza framework tal como ZendFramework)
- Configuración de conexión centralizada
- Nombres de variables y columnas: utilizar palabras significativas, completas y separadas por guión bajo (_)
- Nombre de base de datos: **mspbs_nombre_de_sistema**
- Codificación de la BD: **UTF8**
- Usuario de conexión: distinto al súper usuario (u otro usuario con permisos privilegiados); nombre: **mspbs_nombre_de_sistema_usuario**
- Contraseña del usuario de conexión: longitud mínima de 10 caracteres; al menos: 1 letra mayúscula, 1 letra minúscula, 1 número, 1 símbolo
- Integración: Utilizar base de datos con tablas comunes a todos los sistemas (*regiones, distritos, establecimientos, personas, ...*)
- Tabla de usuarios: Las contraseña de usuario deben ser no inteligibles en la tabla correspondiente; utilizar funciones **hash** (*sha1* o superior)
- Las entidades y relaciones deben respetar las reglas de normalización; mínimamente hasta la Tercera Forma Normal (http://es.wikipedia.org/wiki/Normalizaci%C3%B3n_de_bases_de_datos);
- Campos de texto: todos deben ser del tipo TEXT y sus valores correspondientes deben estar todos en mayúsculas.
- Todas las operaciones que involucren la modificación (y acceso) de varias tablas, deben realizarse como *transacciones* (propiedad **ACID**)
- Control de versiones: Flyway (utilizando un schema aparte para el control del

 Ministerio de SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL	 GOBIERNO NACIONAL	 Paraguay <i>de la gente</i>	VERSIÓN 2	
			Estándar de Desarrollo de Sistemas	
Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación Dirección de Sistemas			Revisado por: Dirección de Sistemas	
			Revisión: 07.04.2017	Última modificación: 05.05.2022

versionamiento).

Vistas

-Los campos obligatorios deben ser indicados en la vista (formularios) a la mano derecha, después de un campo, en rojo, con asterisco. Ejemplo: *[campo]* *

-Las comprobaciones de, por ejemplo, formularios deben realizarse en el cliente para evitar carga innecesaria a la red y el servidor/es (web, SGBD)

-Nombres para operaciones comunes (i.e. propiedades: name e id): *guardar, eliminar, modificar, listar, detallar* en lugar de *grabar, borrar, editar, ver* (u otros sinónimos); siempre en minúsculas; es deseable usar tecnologías utilizadas en **I18N** de tal forma a que los cambios de requerimientos no requieran de mucho tiempo.

-Utilizar **CSS** para estilos; deseable evitar definiciones en archivos no **.css**

-Las acciones (por ejemplo, a través del botón *guardar*) deben ser deshabilitadas cuando se está en proceso una comunicación con el servidor; indicar dicha situación al usuario; por ejemplo, deshabilitar el botón *[guardar]* en un formulario y cambiarlo a *[procesando...]* (la implementación real es negociable)

Reportes

-*JasperReportes* (versión > 5) ... (deseable/discutible)

-En general, los reportes deben poder generarse como *PDF* y/o planilla electrónica (*Excel* y *ODS*) o de ser necesaria en formato HTML para su previsualización en pantalla

Administración de usuarios

Autenticación/Control de acceso

Administración de permisos (control de acceso)

-No mostrar opciones para los cuáles el usuario no tiene permiso.

-Definir permisos de accesos; dichos permisos deben estar asociados a ROLES; los roles se asignarán a usuarios según reglas de negocio (sólo usuarios con ROL especial podrá definir los atributos de usuarios)

 Ministerio de SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL	 GOBIERNO NACIONAL	<i>Paraguay de la gente</i>	VERSIÓN 2	
			Estándar de Desarrollo de Sistemas	
Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación Dirección de Sistemas			Revisado por: Dirección de Sistemas	
			Revisión: 07.04.2017	Última modificación: 05.05.2022

Herramientas de desarrollo

- Licencias libres con/sin código abierto
- Multiplataforma (Linux, Windows,)

Características generales del sistema

-El sistema informático debe:

- Ser desarrollado/mantenido con herramientas con licencia libre (gratuita)
- En caso de utilizar componentes externos (librerías, frameworks, ...), deben ser libres; en caso de la inexistencia de componentes libres, discutirlo con el soporte técnico del MSPBS.
- Utilizar comunicación asíncrona donde se aplique (Ajax)
- Ejecutarse sin inconvenientes independientemente de dónde esté alojada la configuración (fuera o dentro del directorio que aloja al sistema)
- Ser independientes de la plataforma.
- Incluir mecanismos utilizables en casos de desconexión (indisponibilidad de: Internet, energía eléctrica, servidores, ...); los mecanismos en casos de corte de energía pueden asumir la utilización de UPSs.
- Prever el acceso concurrente de usuarios.
- Prever trabajo simultáneo de los usuarios sobre un mismo registro (donde se aplique); por ejemplo, en un trabajo cuyo objetivo sea el registro del stock inicial, permitir que varios usuarios compartan el trabajo.
- Tener en cuenta los sistemas ya existentes, y de ser necesaria la sincronización con estos.
- Verificar la rectoría de los datos, para evitar redundancia, reutilizar los datos ya existentes. (Establecimientos, Profesionales, ...) o conectar con servicios por medio del Sistema de Intercambio de información proveído por la MITIC