

Solicitud de Propuestas (Request for Proposals - RFP)

Plataforma de promoción, apoyo logístico y comercial a los servicios de laboratorios de análisis para el agro, la industria y el comercio del Paraguay.

Fecha de inicio:	13 de setiembre 2022
Fecha de cierre:	30 de setiembre 2022
Hora de cierre:	17:00 hora local
Oferta Número de referencia:	IESC T-FAST-RFP-015-2022
Título del Proyecto:	Trade-Facilitating Agricultural Systems and Technology (T-FAST)

1. Descargo de responsabilidad:

La información contenida en este documento de solicitud de propuestas (en lo sucesivo, RFP) y su anexo A es proporcionada al Oferente(s) por International Executive Service Corps (IESC). IESC es el principal implementador del proyecto Food for Progress Trade Facilitating Agricultural Systems and Technology (T-FAST) en Paraguay financiado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) bajo el acuerdo No. 526-2019/010-00.

IESC busca un Oferente, una firma que desarrolle una plataforma de apoyo operativo, logístico y comercial de laboratorios públicos y privados.

IESC planea otorgar un (1) contrato.

El propósito de este documento RFP es proporcionar a los Oferentes información para ayudarlos en la preparación de sus propuestas para los servicios que el IESC busca obtener. Este documento RFP no pretende contener toda la información que cada Oferente pueda requerir. Cada Oferente debe llevar a cabo su propia evaluación y debe comprobar la exactitud, fiabilidad e integridad de la información en este documento RFP, y cuando sea necesario, obtener asesoramiento independiente de las fuentes apropiadas.

IESC puede cancelar esta RFP y no tiene la obligación de otorgar una adjudicación como resultado de este RFP, aunque IESC anticipa plenamente hacerlo.

Tenga en cuenta que la notificación de la propuesta, la adjudicación y las fechas de inicio están sujetas a cambios a discreción de USDA o de IESC. Todas las actividades en virtud de un acuerdo final están sujetas y se llevarán a cabo de acuerdo con las reglamentaciones promulgadas por el donante bajo la guía de la Oficina de

Administración y Presupuesto del gobierno de Estados Unidos la cual esta descrita en 2 CFR parte 200, complementado por 2 CFR parte 400 y 7 CFR parte 1499, otras reglamentaciones que son generalmente aplicables a las subvenciones y acuerdos de cooperación del USDA, incluidas las reglamentaciones aplicables establecidas en 2 CFR capítulos I, II y IV, y cualquier otra regla que se publique posteriormente que rija el programa.

IESC puede, a su propia discreción, pero sin estar bajo ninguna obligación de hacerlo, actualizar, modificar o complementar la información contenida en este documento RFP.

Los oferentes interesados son responsables de todos los costos asociados con la preparación y presentación de propuestas y no serán reembolsados por IESC.

Cualquier contrato resultante de esta RFP será un contrato híbrido (a precio fijo contra entregables y costos reembolsables por gastos de logística asociados a las capacitaciones requeridas).

2. Antecedentes del proyecto T-FAST

IESC es una organización sin fines de lucro líder en los Estados Unidos fomentando el desarrollo del sector privado alrededor del mundo en vías de desarrollo económico. Desde 1964, se ha entregado soluciones duraderas que han resultado en más de 1.5 millones de puestos de trabajo en 137 países. IESC se asocia con empresas, cooperativas, empresarios, personas en busca de empleo, así como gobiernos buscando crear capacidades, la creación del empleo y el crecimiento de las empresas en forma sostenible, compartiendo experiencias comprobadas que mejoran la vida de las personas, las familias y las comunidades de todo el mundo. Entre sus principales financistas en la actualidad se hallan la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

IESC es el principal implementador del proyecto Food for Progress Trade-Facilitating Agricultural Systems and Technology (T-FAST) en Paraguay financiado por USDA. El proyecto T-FAST tiene como objetivo a simplificar, modernizar y armonizar los procesos para la exportación, importación y tránsito de productos agrícolas en Paraguay. El proyecto creará mejoras en la predictibilidad a través de la transparencia y la automatización de los procesos.

3. Período de ejecución

El período de ejecución anticipado será de octubre a abril de 2023 (220 días corridos a partir de la firma del contrato).

4. Declaración del alcance

IESC solicita a los oferentes interesados que envíen propuestas que cumplan con los objetivos buscados:

1. Desarrollar una plataforma con el objetivo de optimizar y aumentar la eficiencia en los procesos de servicios de análisis ofertados por los diversos laboratorios públicos y privados en el país, para facilitar los procesos de importación y exportación.

5. Declaración de Trabajo

5.1. Lista de Autoridades

El contratista reportará al director del Proyecto T-FAST y el desempeño del contratista también será supervisado por el especialista en Tecnología de la Información y Comunicaciones.

5.2 Actividades

Etapa 1

- Análisis del esquema actual de los diversos laboratorios públicos y/o privados participantes del proyecto.
- Coordinar reuniones con los participantes, y obtener un relevamiento de los futuros usuarios, esquemas de operaciones, cuyos parámetros serán predefinidos en la plataforma de laboratorios.

Etapa 2

- Desarrollo de la Plataforma de Apoyo a Laboratorios, conforme a las especificaciones mencionadas más abajo.
- Instalación y Configuración de la Plataforma de Apoyo a Laboratorios.
- Brindar apoyo, en caso de ser requerido por el Proyecto de T-FAST, al Comité Técnico en el proceso de planificación.
- Trabajar de forma coordinada con los responsables técnicos del proyecto T-FAST.

Especificaciones de la plataforma

El Portal del servicio de laboratorios, deberá estar construido mediante un sistema de gestión de contenidos desacoplado, este esquema deberá permitir disponer de una plataforma web que ofrezca los servicios a los usuarios finales, y a su vez permita integración con otros actores mediante un API estándar.

Deberá integrar una API (Application Programming Interface) a la que podrán acceder las páginas web y las aplicaciones, de forma que los diferentes medios regulan

individualmente la presentación del contenido: el **backend y el frontend estarán desacoplados**.

Una API REST (Representational State Transfer) es una interfaz no muy compleja pero sí muy flexible que emplea métodos de consulta definidos como HTTP PUT, GET, POST y DELETE para comunicarse, comandos por medio de los que un cliente puede acceder a los datos del servidor, solicitarlos o modificarlos. Por lo tanto, REST sigue fundamentalmente el estilo de arquitectura de la Web. Las API REST, también conocidas como "API RESTful", se construyen en base a estos criterios:

- Los servidores deberán facilitar los recursos: la API REST también deberá estar disponible para aplicaciones externas a través de un servidor (en caso de que una red de laboratorios públicos y/o privados se unan a la plataforma mediante un esquema transparente de sus propios sistemas). El acceso no funcionará solo de manera local.
- Identificación de elementos mediante dirección: los diferentes tipos de aplicaciones requieren diversos formatos de archivos. En REST, el URI/URL no toma como referencia a un recurso en un formato determinado, sino al elemento en sí. Mediante la negociación de contenido, los clientes pueden solicitar el elemento en el formato deseado.
- Vinculación de los recursos mediante enlaces: en REST, los objetos están conectados entre sí por medio de hiperenlaces, lo que resulta en una navegación sencilla.

Para el backend, existe el deseo de divulgar el contenido en más de una edición, no importa la plataforma a través de la que se distribuyen los contenidos, pues la API REST solo proporciona los datos (en formato JSON), los cuales pueden leerse desde cualquier tipo de frontend independientemente de la tecnología con las que se programen. Si en el futuro otras entidades del estado, como ejemplo en un proceso de exportación, o licencia de importación se requieran resultados estas podrán ser accedidos mediante un API, con un endpoint provisto por el usuario final.

O, para un usuario de servicios de laboratorios integrar a sus plataformas de software ya instalados, o apenas utilizar ciertos servicios cuyos análisis no disponen sus propios laboratorios o porque la disponibilidad en ciertas zonas o ciudades sean mejores, para los usuarios finales esta operación será totalmente transparente.

Desde el punto de vista del desarrollo del frontend utilizando este esquema, los diseñadores web ya no están ligados a las condiciones del gestor de contenidos, de la misma forma que el lenguaje de programación tampoco está definido. Esto permite la creación de aplicaciones móviles en diversidad de plataformas.

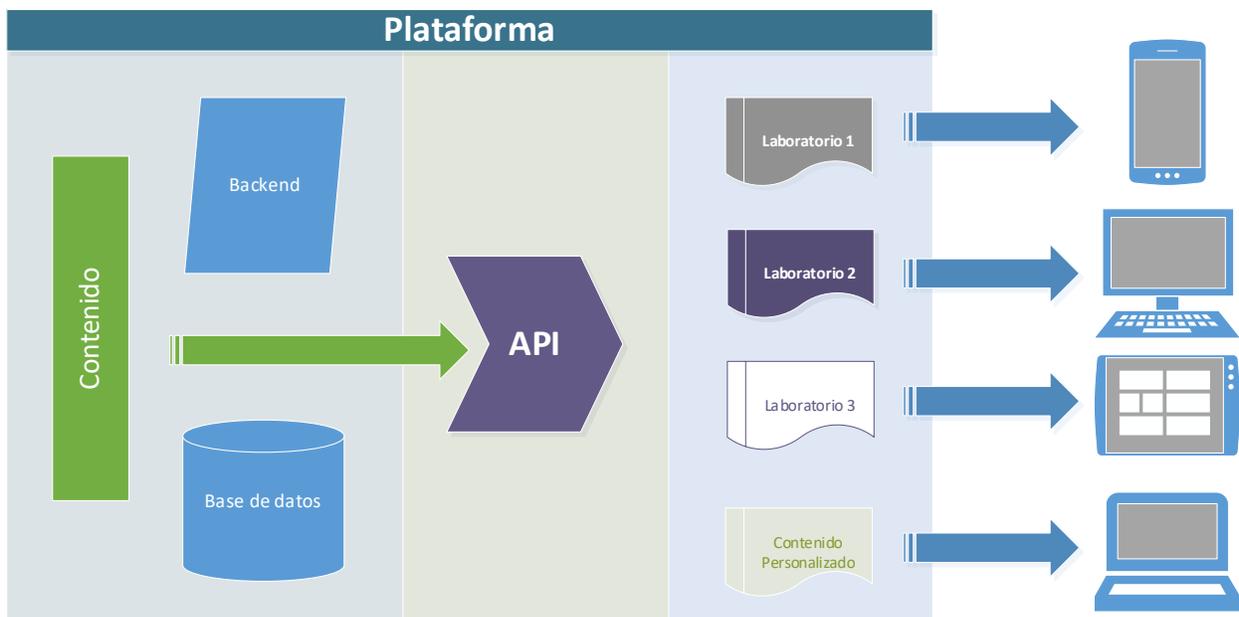
La plataforma requerida deberá realizar las **solicitudes dinámicas**, evitando que las consultas de nuevos contenidos en la página web requieran que la página se cargue de nuevo. Para este efecto la API REST deberá entregar datos dinámicos que se pueden integrar en cualquier momento en la estructura de la página sin necesidad de volverlos a cargar.

De la separación entre el backend del headless del gestor de contenidos y el frontend individual surge una situación práctica: debido a las modificaciones constantes en las tendencias del diseño web, es útil hacer ajustes de vez en cuando en la propia página web. Si esto no está ligado a la base de datos y al gestor de contenidos, puede realizarse de manera independiente. Así, los redactores pueden seguir trabajando en el contenido mientras los diseñadores editan el frontend.

Esto deberá permitir a cada laboratorio y/o participante incluir sus propios contenidos ya sea utilizando la propia interfaz gráfica de la plataforma o inclusive conectando sistemas de gestión internos o LIMS / ELN / LES / SDMS (sistema de gestión de información de laboratorio) en producción mediante esta API.

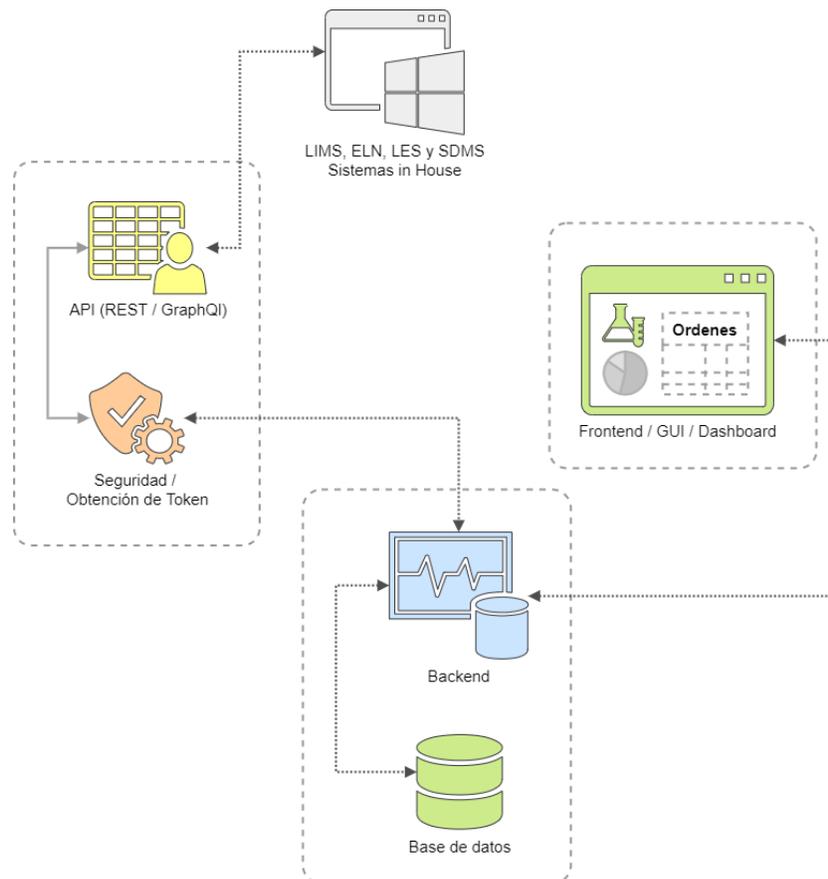
Todo este esquema hace que el resultado sea más eficiente en términos de consumo de recursos, respuestas casi inmediatas a los usuarios, y ofrecer una gama de servicios, sin embargo, la arquitectura puede ser más compleja a disponer de componentes o piezas de software distribuidas.

El gráfico a continuación ejemplifica el esquema esperado.



Para muchos laboratorios es casi imposible crear plataformas web que permitan brindar valor agregado como la programación de toma de muestras, o recogida mediante terceros (según sea el tipo de análisis ofertado), permitir incluir links cobranzas y pagos electrónicos, y realizar notificaciones mediante correo o mensajería instantánea, más aún cuando se traten de laboratorios que dependan de organismos de financiamiento público, debido a que existen múltiples otros proyectos que tienen prioridad, antes que crear un servicio vía internet, también es imposible para pequeños laboratorios disponer de infraestructura informática y recursos humanos para crear y operar dichos servicios. Esta situación deja en manos de solo aquellos grandes laboratorios o grandes industrias que pueden crear estos servicios, pero nuevamente en estos casos están orientados solo a un mercado y solo a un nicho específico, sin brindar una real competitividad al mercado local.

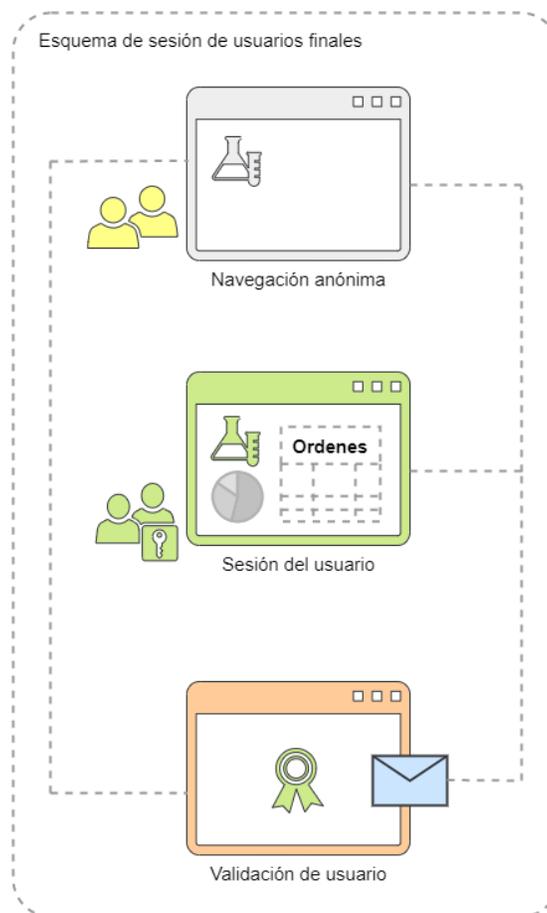
Esta plataforma deberá complementar y apoyar a las soluciones de LIMS / ELN / LES / SDMS, que los laboratorios lo dispongan, en su defecto si aún no lo tienen y se gestionan con software de desarrollo interno o in-house, o inclusive planillas de Hojas de Cálculo, o anotadores a mano, ser el soporte de comunicación que sus usuarios y/o potenciales clientes puedan utilizar.



A continuación, se tratarán los detalles técnicos de cada pieza de software, y su funcionamiento esperado. La plataforma deberá disponer de un esquema de tres perfiles o tipos de usuarios

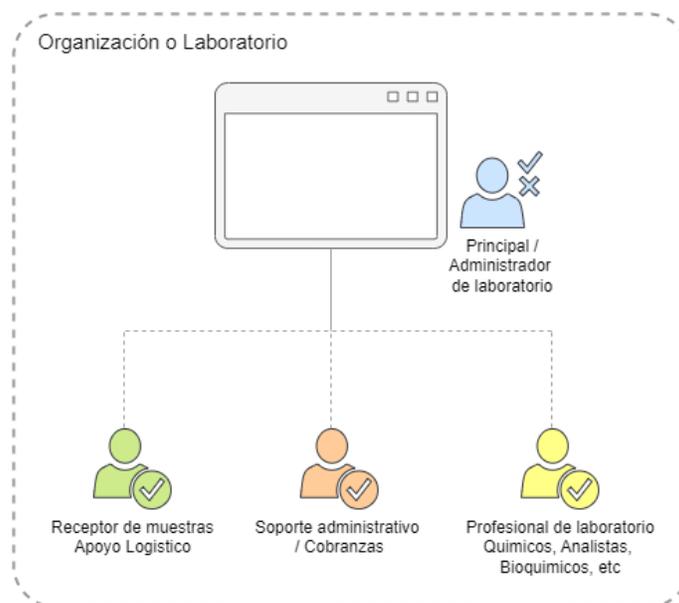
- Usuario o cliente final.
- Usuario laboratorio.
- Usuario administrador.

El usuario o cliente final podrá realizar tareas en forma anónima o mediante registro, en el primer caso será para búsquedas dentro del sitio, consulta de información pública, datos de laboratorios, servicios ofrecidos y otra información relevante publicada. Una vez que el usuario se registre e inicie sesión deberá disponer de otras funcionalidades como la gestión de ordenes de pedidos a laboratorios, y un Dashboard o cuadro de mandos de seguimientos. Los usuarios finales serán validados mediante un correo electrónico válido de confirmación o mediante un código SMS de validación correspondiente a un teléfono móvil.

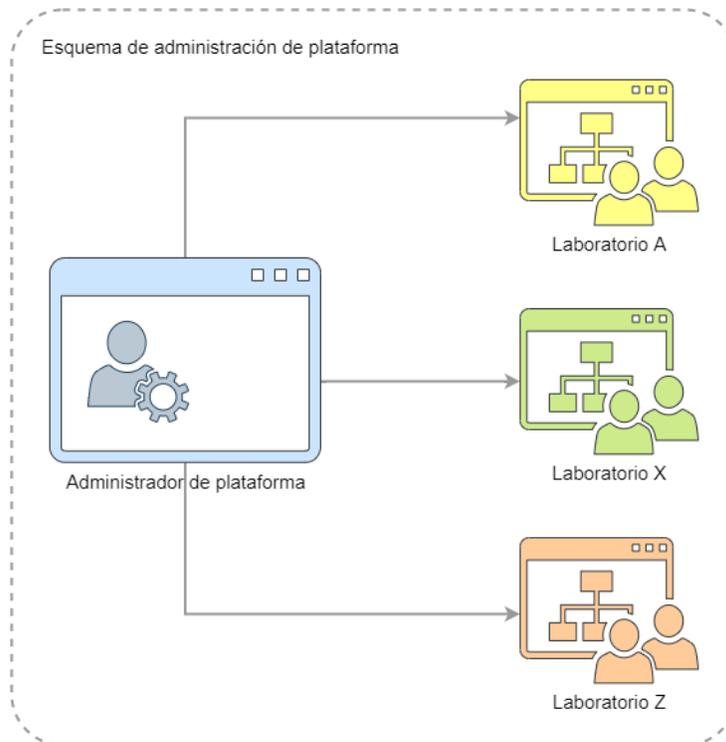


En el caso del usuario con perfil laboratorio, este deberá ser asignado a una organización o un laboratorio en específico, es decir un laboratorio podrá disponer de varios usuarios asignados.

Estos usuarios podrán disponer de accesos o permisos otorgados por un usuario principal, entre las diversas tareas asignadas a este perfil de usuario podrá ser la personalización de la página de principal del laboratorio, agregar nuevos productos o servicios ofrecidos, detallar contenidos, agregar gráficos y visuales de los servicios, incluir opciones como pagos en líneas a partir de links hacia pasarelas de pagos, habilitar servicios de recolección de muestras para ciertos tipos de análisis, gestionar notificaciones, cargar resultados de muestras, y gestionar opciones de operaciones mediante API.



Usuario administrador, este usuario tendrá la única responsabilidad de crear Organizaciones o Laboratorios y asignar el usuario principal para este laboratorio. Los demás usuarios de cada laboratorio serán generados por ese usuario principal, permitiendo a cada laboratorio crear tantos usuarios como sean necesarios.



Funcionalidades generales

Portal público y del usuario anónimo

Los usuarios que ingresen a la plataforma podrán disponer de información de servicios ofrecidos por diversos laboratorios, plazos estimados, metodologías, fotografías y videos publicados directamente por el usuario principal de laboratorio u otro usuario delegado de dichas tareas.

Deberá disponer de una opción de:

- Registro de usuario: el cual solicite la información básica del usuario, como Nombres, Apellidos, Organización, Teléfono o Correo Electrónico para validación.
- De manera alternativa podrá utilizar cuentas de Google o Facebook para iniciar sesión en la plataforma. Con esto último los datos otorgados por dichas plataformas.
- Deberá disponer de una funcionalidad para Recuperar Contraseñas, en este caso el sistema deberá enviar al correo registrado un link con un token y a su vez esté en la web de la plataforma solicitar las nuevas credenciales. Estos tokens deberán tener una duración limitada.

- Al iniciar la sesión deberá visualizar un Dashboard, mostrando todos los pedidos de análisis previos, consultar el estado de éstos, y descargar resultados.
- Desde este punto, el usuario puede iniciar una nueva Orden de Análisis, podrá seleccionar por tipo de examen o análisis, o por laboratorio específico, una vez seleccionado el ensayo a realizar, desplegará la información provista por el laboratorio, como las condiciones, información técnica del ensayo y/o ensayos, plazos usuales, y costos (si estos fueren publicados por el laboratorio).

La información de precios, costos o tarifas de servicios podrá ser provista por el laboratorio de dos maneras.

- Directamente al seleccionar cada ensayo, o
- A petición del usuario, en este caso se enviará mediante correo electrónico desde la plataforma una vez respondido por el usuario.

Algunos tipos de ensayo con parámetros específicos podrán ser agregados a petición del laboratorio.

De manera alternativa, el usuario podrá seleccionar solicitar un presupuesto del / los servicio(s) de cada ensayo especificados en la orden o directamente ir a la sección de solicitudes de toma de muestras.

Las tomas de muestras podrán ser definidas por el laboratorio, éstas podrán ser únicamente tomas de muestras por el personal del laboratorio las muestras podrán ser recolectadas por el usuario final o cliente, o cualquiera de las anteriores.

En el caso de tomas de muestras por el usuario final, estas podrán ser entregados en propias manos por el mismo o solicitar un servicio de recolección de muestras.

La configuración de los servicios de recolección de muestras podrá ser definida como servicios adicionales por el laboratorio, e inclusive podrán ser servicios tercerizados, en este último caso la plataforma deberá enviar mediante correo electrónico, el horario programado de recolección, así como los datos de contactos y las condiciones requeridas.

Las condiciones requeridas podrán ser definidas por el laboratorio, por ejemplo, podrían existir ensayos que requieran que las muestras se recolecten y se mantengan bajo ciertas condiciones ambientales especialmente aquellos que son muestras biológicas, o materiales que son susceptibles a los cambios de temperatura y otras condiciones ambientales.

En el caso que el laboratorio habilite la opción de recolección, la plataforma deberá poder capturar la dirección, teléfono de contacto y seleccionar en un mapa la dirección.

En la opción de pagos, el laboratorio podrá habilitar varias opciones como pagos en ventanilla, pagos mediante depósitos vía SIPAP / SIP o un enlace a la pasarela de pagos.

Las opciones de pagos constituirán link o enlaces a esas opciones y ninguna información financiera será gestionada directamente por la plataforma.

Una vez finalizado el pedido de la orden, será enviado al usuario final un comprobante con Código de validación y QR Code, conteniendo este comprobante todos los detalles de la orden, los ensayos y las muestras solicitadas.

Perfil de laboratorio

Este es un usuario que será creado por el administrador del sistema y a su vez este usuario podrá crear tantos usuarios como requiera cada laboratorio y cada organización, a su vez es el responsable de agregar parámetros y configuraciones específicas como logotipos y personalizar el micrositio del laboratorio.

Podrá crear, modificar y dar de baja exámenes, análisis o ensayos y las condiciones de cada uno.

Deberá permitir agregar links o métodos de pagos de las pasarelas habilitadas.

Deberá permitir agregar métodos de entrega y recolección de muestra.

El Dashboard o perfil de este usuario podrá visualizar todos los exámenes en curso, desde la fecha de orden, inicio del procesamiento, carga de muestras y notificación al usuario.

Deberá disponer la opción de cargar resultados, estos resultados podrán ser cargados como plantillas predefinidas en programas de ofimática ya sea hojas de cálculo o procesadores de texto, archivos en formato PDF provenientes de otros sistemas, o datos provistos directamente mediante el API definido en la primera sección.

Las operaciones como carga de muestras manuales podrán ser delegadas a otros usuarios creados por este usuario principal de laboratorio.

El panel o Dashboard de este usuario deberá permitir visualizar todas las órdenes de laboratorio recibidas, generar reportes de órdenes pendientes, en proceso,

finalizados y otros estados, ya sea por cliente o usuario final o por tipo de ensayo, y por rango de fechas.

En caso de que las muestras fueran archivos adjuntos en formato PDF podrán ser descargados desde dicho panel, o en caso de uso de plantillas deberá permitir la descarga de los resultados en formato PDF previamente procesado las plantillas.

Otro usuario que podrá ser delegado, son aquellos que reciben las muestras, estos usuarios podrán recibir las muestras simplemente tipeando los parámetros del comprobante como el Número o capturando el QR Code en un dispositivo móvil. La plataforma deberá mostrar el examen, capturar la fecha y hora de la recepción de muestras. En caso de que el laboratorio haya configurado parámetros y condiciones ambientales como temperatura, o peso, u otros parámetros a las muestras, estas deberán ser capturadas en el momento de la recepción.

Se aplica la funcionalidad de recuperar contraseñas similares a la del usuario final.

Usuario Administrador

Este usuario tendrá la responsabilidad de agregar nuevos laboratorios y asignarles el usuario principal.

No tendrá acceso a visualizar ningún dato o registro de los datos entre usuario final y laboratorio.

Descarga de datos

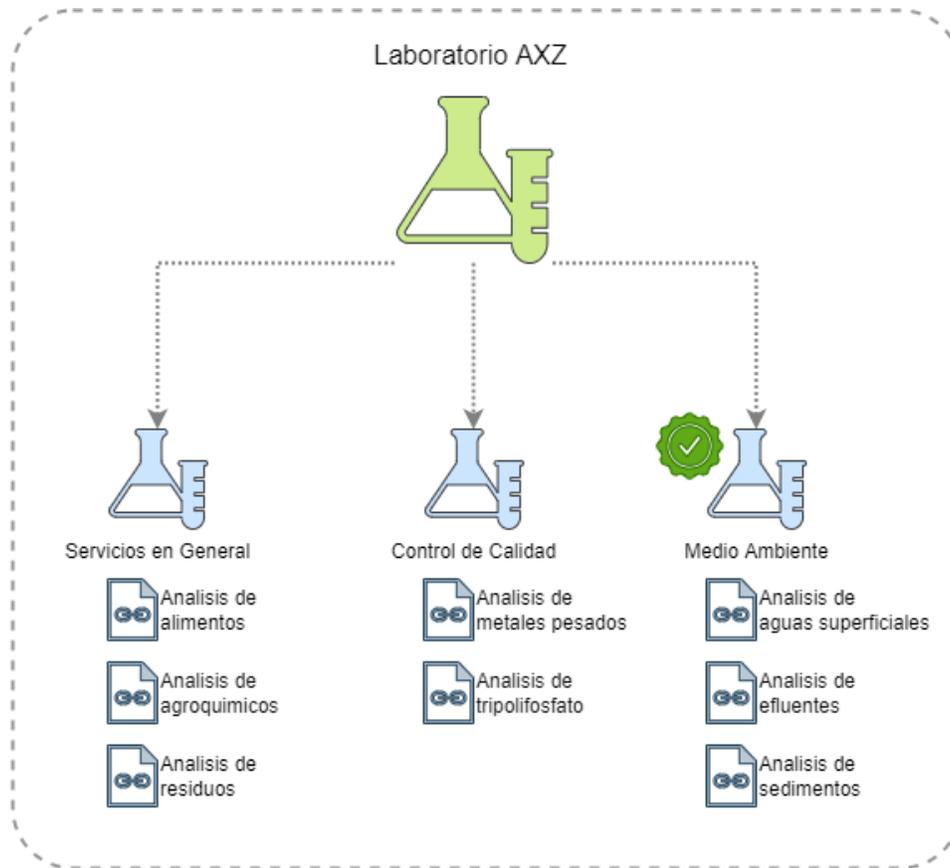
Tanto el usuario laboratorio o el usuario final podrá descargar sus datos en formato JSON para utilizarlo en sus propias plataformas informáticas internas, utilizar como copias de respaldo.

Organización y esquema de laboratorios

Es usual que existan laboratorios que se organicen de acuerdo con los tipos, y a su vez cada uno ofrezca diversos servicios.

En estos casos, los usuarios adicionales creados por el usuario principal podrán asignarse a cada laboratorio y a su vez a los exámenes y tareas ofrecidas.

Por ejemplo, un laboratorio podrá ofrecer servicios en distintos esquemas como se visualizan abajo.



Se podrá incluir una marca o indicador visual, para indicar que ciertos laboratorios disponen de acreditaciones de organismos reguladores nacionales, e internacionales, esto permitirá al usuario comparar los diversos servicios ofertados y seleccionar el adecuado a sus necesidades.

Para el laboratorio podrá ser un diferenciador de sus competidores.

Puestos de recolecta de muestras

Para aquellos usuarios con perfil de recolección de muestra, podrá disponer de una interfaz mínima para ejecutar esta tarea sin agregados adicionales del Dashboard o panel regular, teniendo en cuenta que muchas de estas operaciones podrán realizarse desde dispositivos móviles.

Notificaciones mediante WhatsApp o Correo Electrónico.

- Se deberá proporcionar un microservicio y servicio que proporcione una interfaz unificada de notificaciones.

- Este servicio deberá ser el encargado de recibir todas las peticiones de notificaciones ya sea vía correo electrónico o Push para dispositivos móviles y encargarse de rutear los mismos hacia los objetivos.
- Este esquema permitirá desacoplar de cada módulo, evitando cuellos de botella innecesarios.
- La aplicación deberá disponer de Queue o colas, donde coloque los mensajes en orden de envío para enviarlos ordenadamente.

Dashboard de operación

- En la pantalla o menú principal del usuario de Laboratorio deberá mostrar todas las órdenes recibidas de los usuarios.
- Desde esta interfaz podrá responder a las peticiones de solicitudes de cotización en caso de que el laboratorio no publique el costo de los servicios, y atender de manera ordenada todas las peticiones recibidas.
- En caso de que las órdenes ya fueran pagadas o estén listas para enviarse a laboratorio, serán indicadas con una alerta distintiva.
- Este cambio de estado podrá realizar inclusive por otro usuario con perfil de soporte administrativo y/o logístico.
- Con otro indicador deberá encontrarse al punto de inicio de los exámenes o ensayos, y posteriormente la carga de resultados.
- El envío de resultados al usuario por correo electrónico o mensajería instantánea deberá realizarse de manera automática mediante el microservicio destinado para tal efecto.
- De igual manera el usuario o cliente finales podrá disponer de todos los resultados y los estados de cambios de cada orden en su portal.

QR Code de seguimiento

Todas las órdenes y resultados podrán disponer de un QR Code para el seguimiento, es decir capturando estos podrá visualizar el contenido desde la plataforma, conteniendo este QR Code un token para dicho efecto, siempre y cuando el usuario laboratorio habilite la opción de seguimiento.

Plantillas de Resultados

- Cada laboratorio podrá utilizar uno o varios modelos de plantillas para resultados, estos podrán ser seleccionados y aplicados por el usuario principal del laboratorio.
- Podrá crear y/o modificar sus propias plantillas mediante un editor de reportes integrado. Este editor de modelos de impresión deberá disponer de características WYSIWYG, los cambios guardados en el editor deberán verse

reflejados de manera inmediata una vez guardado los cambios, sin necesidad de ninguna operación de deploy adicional.

- Deberá disponer de elementos visuales estándares como textos, imágenes, etiquetas HTML, polígonos, los elementos gráficos como textos, deberán soportar fuentes, tamaños alineación y diversos formatos estándares de edición de reportes, códigos de barra, y QR Code,
- Para la obtención de datos será tener acceso a la base de datos, o fuente de datos provistos por el servicio de la plataforma, las fuentes de datos compatibles están descritas en la sección de dicho componente.
- Soportar bandas de datos máster, detalle, encabezados, encabezados de página, pie de páginas, pie de reporte, tanto vertical como horizontal.
- Esta aplicación deberá permitir a los administradores de sistema realizar cambios en modelos de impresión al vuelo, sin necesidad de desplegar nuevas versiones de las aplicaciones
- Como mínimo las plantillas deberán contener los logotipos personalizados por cada laboratorio creado.
- El encabezado podrá contener códigos de barras o QR Code e identificador de la orden.
- Una banda de datos deberá contener los datos de la orden.
- El área de firmas podrá ser personalizado para agregar firmas o datos especificados por cada laboratorio.

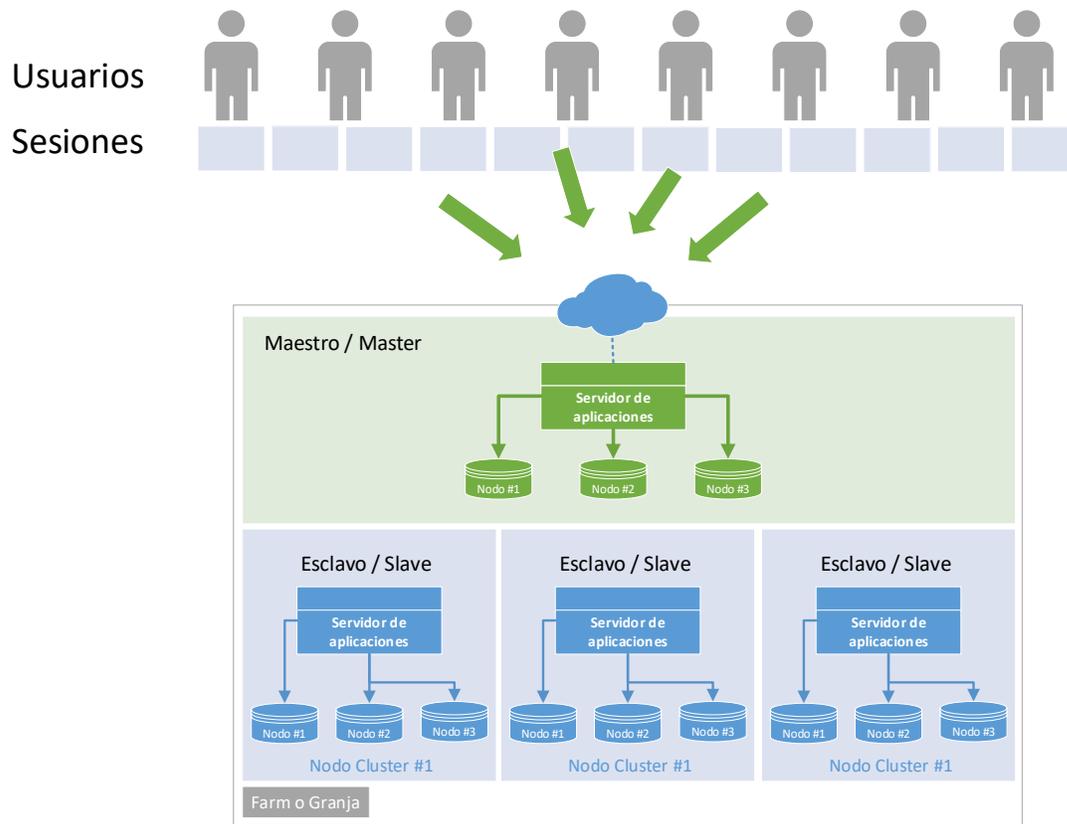
Copias de seguridad y respaldo

- El sistema deberá disponer de un sistema automático de copias de respaldo debidamente configurado para realizar las mismas al menos una vez al finalizar las operaciones del día.
- Las tareas de copia de seguridad deben ser de fácil despliegue, es decir, poder seleccionar una ruta o path de un dispositivo físico ya sea un disco duro / NAS o servicio remoto, las copias deberán ser organizadas en carpetas de año / mes / y los nombres de la copia deberán contener nombre de la base de datos y fecha hora.
- Las copias de respaldo deberán ser comprimidas antes de su archivado final.
- En forma predeterminada deberán al menos programadas copias de seguridad dos veces al día, 13:00 H. y 18:00 H.
- Se proveerá además la misma herramienta de automatización en tres versiones:
 - Estándar con interfaz gráfica GUI Windows.
 - Mediante line de comandos para ser utiliza en servidores sin interfaz. gráfica o mediante acceso remoto de terminal.
 - Web para administrador remota mediante el navegador o browser.

Esquema de despliegue

- Los despliegues deberán ser sumamente flexibles para adaptarse a la infraestructura actual y actualizaciones a futuro.
- Otra característica deberá ser el mínimo requerimiento de mantenimiento considerando que el personal de TI no puede dedicarle tiempo excesivo a administrar los servidores.
- La modalidad estándar de despliegue deberá mediante un servidor de aplicaciones nativo, este servidor de aplicaciones deberá permitir desplegar todas las aplicaciones en una o múltiples instancias. Cada instancia se podrá ejecutar en un nodo y los nodos se deberán intercomunicar mediante TCP en un rango de puertos configurables.
- Todas las instancias deberán ser purgadas o recicladas de manera automática por el servidor de aplicaciones.
- El servidor de aplicaciones deberá disponer de una característica de cluster o farm que podrá ser ejecutado en varios hosts permitiendo el escalado horizontal de manera sencilla.
- Tanto los nodos dentro de un mismo host, las aplicaciones dentro de cada instancia y cada nodo en distintos hosts deberán comunicarse mediante TCP en forma transparente.
- La actualización en caliente de las aplicaciones deberá realizarse en un solo nodo principal y este a su vez deberá distribuir en todos los demás nodos conectados.
- Los nodos inclusive podrán desplegarse en distintas ubicaciones físicas o inclusive en servidores en nube o de manera híbrida para disponer de una alta disponibilidad.
- De manera opcional, el despliegue podrá realizarse utilizando Aplicación tipo Stand Alone, y/o Servicios de Windows para fines de tareas aisladas o para pruebas.
- Adicionalmente deberá proveerse módulo para servidores IIS y Apache en su última versión, de tal manera a obtener rendimiento, escalabilidad y balanceo de carga.
- Identificación de sistemas y sus componentes. Todos los componentes de los sistemas deberán ser identificados con el nombre del mismo y adicionalmente con Número de Versión + Número de Revisión + Número de Build (Ejemplo 2.15.24, para permitir a los usuarios realizar consultas sobre funcionalidades de cada versión a los administradores de sistemas de manera unívoca).
- Para aplicaciones del tipo servicio, o servidores, serán construidos y publicados para funcionar en forma nativa para 64 bits, aprovechando con esto toda la capacidad de recursos de hardware disponible en los servidores.

- Para aplicaciones tipo standalone, escritorio y utilidades diversas serán publicadas en forma nativa para 32 bits, permitiendo una homogeneidad entre todas las aplicaciones disponibles en la institución, considerando que existen equipos con sistema operativo de 32 y 64 bits deberán coexistir. Estas aplicaciones deberán generarse en formato ejecutable y ser automáticamente empaquetar en formato .cab y publicados al servidor de actualizaciones para su distribución.
- En todos los casos, todas las aplicaciones y componentes deberán ser en formato binario, evitando utilizar lenguajes interpretados capas intermedias de abstracción u otros elementos similares que impacten negativamente en el rendimiento de las aplicaciones.
- El oferente deberá especificar y utilizar esquemas de buenas prácticas de desarrollo incluyendo herramientas tales como:
 - Sistema de Control de Versiones como Git y/o Subversión.
 - Para los despliegues en todos los casos deberá utilizar integración continua mediante alguna herramienta como Jenkins.
 - Estas características de buenas prácticas deberán permitir al equipo de TI poner en marcha cambios y actualizaciones en el menor tiempo posible y disponer de herramientas para revertir cambios en caso de ser requerido.
 - Gestión de ticket de incidentes en el software ya sea estos reportados por los usuarios en persona a algún miembro del equipo de software y/o desarrolladores, llenando formularios o enviando los casos por correo electrónico.
- El sistema debe poseer interfaces bien formadas y entendibles siguiendo la filosofía UX Design.
- El sistema será tolerante a fallos, indicando un mensaje de error informativo y orientado a usuarios finales en pantalla sin ocasionar una interrupción del sistema.

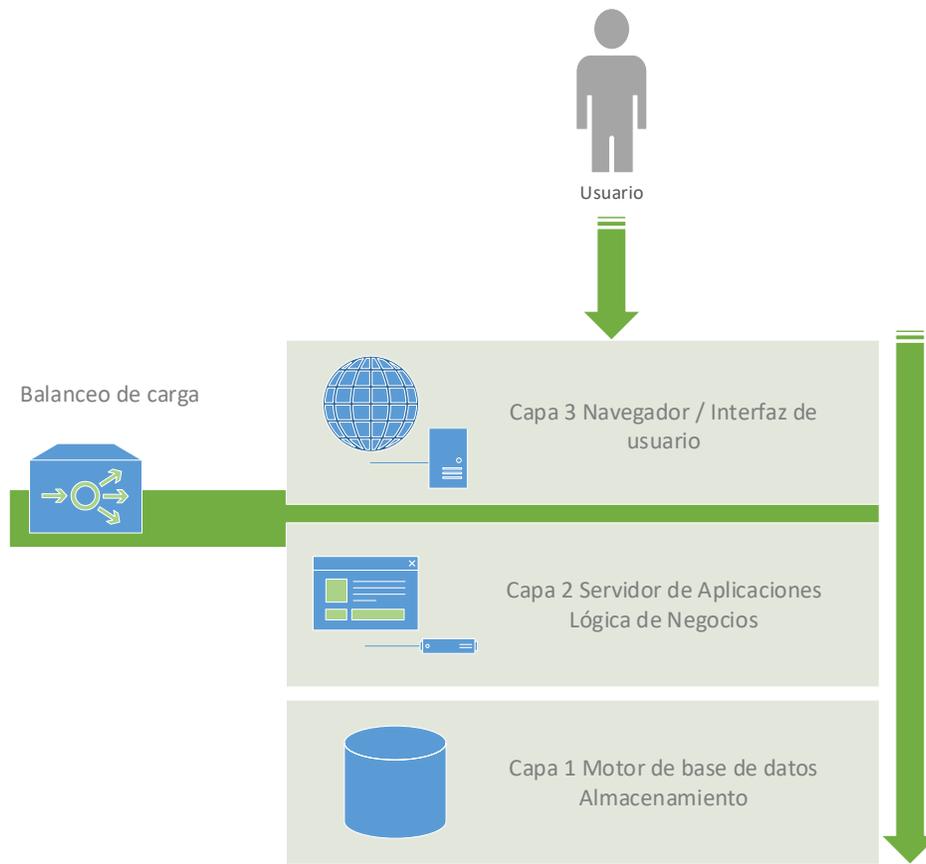


- Este esquema de despliegue permitirá disponer de una plataforma altamente escalable, fácil de administrar y por sobre todas las cosas una transparencia para el usuario final.
- Los usuarios finales simplemente inician sus sesiones y el servidor de aplicaciones distribuir las tareas y cargas.

Escalabilidad y estabilidad

- El sistema podrá ser utilizado por varios laboratorios u organizaciones, al menos 10 y a su vez cada uno de ellos podrá disponer de varios laboratorios, en promedio podrán ser 10 como mínimo, y a su vez cada uno de ellos brindar diversos servicios, a su vez cada uno de ellos podrán disponer de al menos 3 usuarios, de desde aplicaciones en ambiente Web, Servicios o Microservicios y dispositivos móviles. Los usuarios clientes o públicos podrán ser como mínimo 1000 usuarios concurrentes.
- Las licencias de uso de usuario deberán ser del tipo ilimitados, permitiendo a agregar nuevas instancias de máquinas virtuales o equipos físicos para aumentar su capacidad de respuesta.

- Se deberá disponer de una herramienta de stress que permita demostrar el uso o inicio de sesión con respuesta no mayor a 5 segundos, en un ambiente de conexión a la red local o internet con una latencia estándar de 100 ms.
- Deberá disponer de características de reconexión de cada sesión, es decir cada sesión debe guardarse en memoria y operar en forma asíncrona y caso de pérdida de conexión deberá mostrar un mensaje e iniciar la conexión al servidor de aplicaciones, evitando potenciales perdidas de datos.
- Los despliegues de aplicaciones deberán permitir ser escalables, proveyendo para ello una aplicación que permita desplegar múltiples instancias de la misma aplicación.
- La actualización de cada componente o modulo deberá poder realizarse en caliente, es decir sin necesidad de apagar los servidores de aplicaciones. Los nuevos cambios serán mostrados en el próximo inicio de sesión del usuario.
- Estas aplicaciones deberán permitir interconectarse entre instancias para formar nodos y gestionar automáticamente las sesiones, instanciando nodos a medida que sean requeridas más sesiones, y purgando a las sesiones que ya no sean utilizados.
- Despliegue remoto. Esta característica deberá permitir "subir o desplegar" los nuevos ejecutables mediante una interfaz gráfica, y a medida que se purguen las sesiones, reemplazar por las nuevas versiones.
- La plataforma esperada deberá disponer de recursos comunes para la gestión sencilla desde el área de TI que se encargará del mantenimiento futuro de la plataforma.
- Monitoreo de Sistemas. El sistema deberá disponer de forma integrada, una aplicación de monitoreo de todos los servicios asociados al sistema. Esta pantalla de recursos permite a los administradores monitorear el funcionamiento del sistema.
- Las funciones de monitoreo, control, administración de usuarios es provisto en una aplicación general de administración del sistema.
- Adicionalmente deberá permitir reiniciar los servicios, e inclusive el servidor. Esta herramienta deberá permitir acceder a los sistemas vía web, en caso de que el administrador no se encuentre otra manera de acceder al servidor.
- A nivel de ejecución el software deberá funcionar en el estándar N-tier o capas, utilizando como mínimo el siguiente esquema:



Web (frontend)

- Los módulos o subsistemas del Core misional deberán ser del tipo Web Enabled, permitiendo escalabilidad y fácil despliegue de la aplicación.
- La aplicación deberá generar respuestas HTML/HTML5 puras y no requerirá la instalación de aplicaciones adicionales para el funcionamiento como plugin.
- Compatibilidad, clientes. Mozilla Firefox en su última versión o superior, Google Chrome en su última versión o superior, Microsoft Edge en su última versión o superior y Safari en su última versión o superior.
- Todos formularios visuales, deberán ser del tipo RIA (Rich Internet Application), una aplicación web que tiene la mayoría de las características de las aplicaciones de escritorio tradicionales, que permitan a los usuarios utilizar de manera fácil toda la plataforma solicitada, para dicho efecto deberá utilizarse AJAX con la librería Ext JS versión 7.5 o superior.

Bases de datos

- La plataforma deberá construirse utilizando una Base de datos relacional.

- Esta base de datos relacional deberá almacenar las transacciones en un motor de base de datos relacional con soporte ACID y compatible con el estándar ANSI SQL 2013.
- La base de datos seleccionada deberá poder ejecutarse en ambientes Windows y Linux, para lo cual el oferente deberá incluir la versión del sistema operativo y/o distribución en caso de Linux.
- Deberá soportar además poder desplegarlo utilizando contenedores de Docker, inclusive orquestados con Kubernetes. Estas características deberán permitir a los administradores de sistema poder gestionar de manera transparente su infraestructura utilizando tecnologías estándares de amplio uso.
- Deberá cumplir otras capacidades adicionales tales como:
 - Lenguaje procedimental y de funciones.
 - Funciones escalares.
 - Funciones con valores de tablas.
 - Funciones de agregado.
 - Funciones de sistemas.
- Esquemas.
- Trigger o disparador el cual deberá ser empleado en el mecanismo de auditoría del sistema.
- Desencadenadores de bases de datos.
- Estadísticas del uso de la base de datos para obtener mejoras conforme al uso de éste.
- Mecanismo para visualizar el resultado de consulta que pueden ejecutarse mediante petición de los usuarios o almacenarse como si fuera una tabla. Debe disponer de mecanismo de seguridad que permita definir los roles o acceso de los usuarios a estas consultas.
 - Tipos de datos de sistemas.
 - Tipos de datos definidos por el usuario.
 - Tipos de tablas definidos por el usuario.
 - Tipos definidos por el usuario.
 - Soporte para ensamblados para .Net Framework.
 - Reglas.
 - Guías de plan de ejecución.
 - Secuencias.
 - Funciones de partición.
 - Se deberá poder definir objetos como índices y elementos de requerimiento de acceso rápido para colocarlo en un fichero independiente en discos del tipo SSD.
- Seguridad y nivel de acceso.
 - Usuarios.
 - Roles.
 - Claves simétricas.
 - Certificados.

- Alta disponibilidad. Al ser una operación crítica la producción de documentos se deberá dotar de un sistema con alta disponibilidad el cual consistirá como mínimo en disponer una base de datos que soporte una copia síncrona de la base de datos en producción, a la cual se podrá recurrir en falla del primero en forma automática, sin que esto represente una pausa a la producción de documentos.
- Deberá disponer de soporte a tablas en memoria (OLTP in-memory optimized tables), para ser utilizado en aquellas tablas con acceso muy frecuente en las operaciones, de tal forma a lograr una respuesta casi instantánea a los usuarios. Estas tablas en memoria también pueden ser persistentes o solo en memoria por una sesión.
- Característica de tablas, versionadas. Una tabla versionada del sistema le permite consultar los datos actualizados y eliminados, mientras que una tabla normal sólo puede devolver los datos actuales. Esta característica deberá permitir a los usuarios y/o administradores de TI realizar consultas que tengan una medida de tiempo, de forma a consultar los cambios realizados en un registro.
- Tipos de datos espaciales. Deberá disponer de forma nativa soporte a datos geométricos y geográficos. Esto deberá permitir almacenar puntos de recolección de muestras en caso de que el Laboratorio habilite dicha opción.
- Soporte a Machine Learning. La base de datos deberá poder ejecutar aparte del lenguaje procedural y SQL estándar, scripts en Python o R integrado directamente sobre los datos. Se puede usar para preparar y limpiar los datos, realizar ingeniería de características, y entrenar, evaluar e implementar modelos de aprendizaje automático en una base de datos, utilizando cualquiera de los cientos de recursos y librerías disponibles para este fin.

Auditoría

- La auditoría debe permitir realizar un seguimiento de todas las operaciones realizadas por los usuarios.
- Debe disponer de auditoría integrada propia del motor de base de datos es decir el usuario deberá ser un usuario válido de la base de datos.
- Esta característica deberá permitir una auditoría no solo de las operaciones realizadas por el Frontend de las aplicaciones sino inclusive desde cualquier herramienta o sistema de administración de la base de datos.
- Deberá funcionar para las sentencias Insert, Update, y Delete. Debe realizar un registro auditoría de todas las operaciones realizadas por los usuarios con las fechas y horas correspondientes. La bitácora de auditoría deberá estar implementada a nivel de base de datos utilizando Trigger o disparadores para dicho efecto. No se aceptarán auditoría implementada mediante aplicaciones.

Autenticación y Seguridad

- El sistema deberá disponer de una administración para crear los laboratorios, y crear el usuario principal.

- Disponer de un módulo para la creación de perfiles y usuarios (para el perfil del usuario principal del laboratorio) para la asignación de las distintas opciones, funciones, procedimientos, reportes y formularios disponibles en el sistema.
- Deberá permitir el acceso controlado a cada menú del sistema. En caso de que estos menús impliquen operaciones deberá permitir el acceso de Solo Lectura o Lecto escritura.
- Deberá permitir el acceso a controles que permitan borrados o modificaciones, de manera tal a permitir establecer acceso por usuario.
- Deberá disponer de Características de administración y autogestión. Estas funcionalidades están destinadas a los administradores de sistemas para simplificar las tareas de administración y gestión de éstos.
 - Registro de Usuario. Deberá disponer del registro y sus correspondientes permisos y niveles de acceso.
 - Notificación de creación y bienvenida al sistema mediante correo electrónico. Una vez creado el usuario, el sistema deberá enviar un correo electrónico de bienvenida. Este mensaje de bienvenida deberá permitir ser personalizado con HTML, para incluir imágenes y link a manuales del sistema (la notificación deberá realizarse mediante el servicio de Notificación unificado).
 - La autenticación de usuarios deberá ser única para todas las plataformas de servicios (Aplicaciones Web, Aplicaciones auxiliares de escritorio, Aplicaciones para teléfonos móviles).
 - Deberá disponer de una funcionalidad para generar una contraseña aleatoria.
 - Al iniciar sesión deberá mostrar una pantalla de bienvenida forzando a cambiar la contraseña generada por defecto.
 - Deberá permitir establecer políticas de seguridad de contraseñas, por defecto incluir tres niveles Débil, Media o Segura, utilizando una verificación de complejidad de contraseñas (longitud mínima, mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales).
 - Al momento de cambiar las contraseñas ya sea por el propio usuario o por el administrador deberá mostrar una barra indicadora de colores y la seguridad de la contraseña.
- Gestión masiva de usuarios. El administrador del sistema deberá disponer de una interfaz de operación masiva de usuarios.
 - Esta interfaz deberá visualizar todos los usuarios, desactivar usuarios, imprimir reportes de usuarios y permisos.
- Autogestión. El sistema deberá disponer de un link en la pantalla de inicio para Recuperar contraseña. En caso de que sea olvidado el sistema deberá enviarlo por correo electrónico.
 - En caso de que las solicitudes se realicen desde la web deberá incluir un Captcha, para prevenir que sistemas automáticos maliciosos intenten recuperar contraseñas.

- Este procedimiento deberá ser un proceso autónomo sin intervención de usuario, totalmente automático en cualquier horario del día, permitiendo que los usuarios que se encuentran distribuidos a lo largo de la geografía nacional puedan restaurar en caso de olvido.
- El procedimiento requerido consistirá en lo siguiente:
- El usuario seleccionará en la aplicación web un enlace disponible en la pantalla de inicio de sesión que indica "Olvidé mi Contraseña", y se iniciará el pedido de tres elementos.
- Nombre de Usuario.
- Si existiesen coincidencias entre los parámetros, previo proceso por los servidores de aplicaciones, se generará una nueva Contraseña, caso contrario se emitirá una alerta.
- Todas las validaciones deberán ser realizados en el servidor de aplicaciones, los dispositivos deberán enviar los datos, y elementos gráficos sin procesamiento o preprocesamiento alguno.
- Deberá disponer de una pantalla de Ayuda, indicado claramente con el (?) signo de interrogación, que deberá desplegar al menos datos de contactos del personal de soporte técnico o número de teléfono donde llamar en caso de soporte, link a manuales, y link a video tutoriales.
- Inicio por primera vez, en caso de que el usuario inicie por primera vez sesión el sistema, deberá emitirse un mensaje de Bienvenida, solicitando de manera obligatoria el cambio de contraseña.
- Los usuarios se podrán desactivar, es decir pasar a un estado inactivo.
- A nivel de cada aplicación se podrá establecer expiración de sesiones.

Etapa 3

Durante la Etapa 3, se tienen previsto la realización de las siguientes actividades específicas:

- Elaboración de manuales y guías de apoyo, videotutoriales de uso, y materiales promocionales para los usuarios de la plataforma.
- Realización de una jornada de 20 horas de capacitación en aspectos de administración y mantenimiento con los usuarios finales.
- Soporte contra defectos o fallas del sistema desarrollado o en el uso de la herramienta de gestión de procesos por el periodo de 1 año.

5.3 Entregables

Etapa	ENTREGABLE	PLAZO
1	Informe sobre esquemas actuales de laboratorios públicos/privados.	Dentro de los 30 días corridos contados desde el inicio del contrato.
	Informe sobre relevamiento de esquemas operacionales para laboratorios públicos/privados.	Dentro de los 60 días corridos contados desde el inicio del contrato.
2	Entrega del código de la Plataforma de laboratorio.	Dentro de los 150 días corridos contados desde el inicio del contrato.
	Informe sobre despliegue y configuración de la Plataforma, manuales de uso de configuración de la Plataforma.	Dentro de los 180 días corridos contados desde el inicio del contrato.
3	Manuales de uso para los usuarios de la plataforma de laboratorios.	Dentro de los 200 días corridos contados desde el inicio del contrato.
	Temario de capacitación.	Dentro de los 200 días corridos contados desde el inicio del contrato.
	Carta compromiso de cobertura de servicio por 12 meses.	Dentro de los 210 días corridos contados desde el inicio del contrato.

Los informes y demás registros deberán ser presentados en idioma español y de la siguiente manera: un original en formato impreso y una copia en formato digital (pen drive u otro), que incluya los archivos en formato editable y en formato PDF, los cuales deberán ser presentados de acuerdo con las fechas establecidas en el Plan de Trabajo.

6. Tipo de contrato

Cualquier contrato resultante de esta RFP será un contrato híbrido (a precio fijo contra entregables y costos reembolsables por gastos de logística asociados a las capacitaciones requeridas).

7. Instrucciones al Oferente:

7.1 Presentación de ofertas

Los oferentes deben presentar una propuesta técnica y una propuesta de costos, como se describe a continuación.

1. Las ofertas recibidas después de la fecha y hora de cierre podrían no ser consideradas. Se recomienda seguir los plazos y horarios establecidos para someter las propuestas.
2. Las ofertas deben estar en guaraníes.
3. Las propuestas técnicas y de costos deben presentarse como dos documentos separados. La información de costos no debe incluirse en la propuesta técnica
4. Los oferentes deben enviar sus propuestas antes de la fecha y hora de cierre, como se indica en la página uno, al siguiente correo electrónico:

t-fastconcursos@iesc.org

7.2 Aclaraciones y enmiendas

Los Oferentes pueden solicitar preguntas de aclaración por correo electrónico a t-fastconcursos@iesc.org a más tardar a las 17:00 hora local de Paraguay, del 20 de setiembre de 2022. IESC proporcionará respuestas a estas preguntas y solicitudes de aclaración simultáneamente por correo electrónico y serán publicadas en el sitio web de IESC con la RFP antes del cierre del negocio del 22 de setiembre de 2022. IESC no responderá preguntas fuera del período de asignado para aclaraciones. No se responderán preguntas por teléfono o en persona. Cualquier modificación de la RFP se publicará en el sitio web y, simultáneamente, se enviará por correo electrónico a los Oferentes que hayan expresado interés.

7.3 Página de Portada

Además de los documentos requeridos en las secciones 10 y 11 aquí abajo, por favor incluya una portada con su propuesta técnica y con su propuesta de costos (portadas y propuestas separadas). La portada debe estar en papel con el logo de la empresa y debe contener la siguiente información:

1. Proyecto o título (primera página de este documento RFP)
2. Número de referencia de la oferta (primera página de este documento RFP)
3. Nombre de la empresa
4. Dirección de la empresa
5. Nombre del representante autorizado de la empresa
6. Nombre de la persona contacto si es diferente al representante autorizado de la empresa
7. Número de teléfono, correo electrónico
8. Duración de la validez de la propuesta (mínimo de 90 días)
9. Términos de pago
10. El Identificador Único de Entidad o (UEI por sus siglas en inglés) generado por el SAM – Visitar el sitio [SAM.gov Home](http://SAM.gov) para mayores detalles.
11. (Propuesta de costo solamente) Costo total de la propuesta.

12. Firma, fecha y hora.

7.4 Estructura de propuesta técnica y de costos

Propuesta técnica:

La propuesta técnica no debe exceder 11 páginas y debe incluir lo siguiente:

- El enfoque técnico y de gestión para la realización del trabajo (máximo 3 páginas)
- Experiencia y rendimiento pasado de la empresa en actividades similares a la de esta propuesta y enfoque técnico para la presente propuesta (máximo 4 páginas)
- Experiencia y capacidades del personal (máximo 4 páginas)
- Las propuestas deben incluir la información de contacto de tres clientes anteriores o actuales. Si el oferente ha trabajado antes con T-FAST y quiere que ese trabajo sea considerado en la evaluación de la propuesta, el oferente debe someter la información de esos contratos.
- Archivos adjuntos máximo 10 páginas, ej. muestras de trabajo, referencias, y CVs del personal (NO cuentan para el límite de 11 páginas de la propuesta técnica).

Propuesta de costos:

La propuesta de costos debe incluir los siguiente:

- Un resumen ejecutivo (máximo 2 páginas).
- Un presupuesto detallado para completar el desarrollo de la plataforma. Los oferentes deben completar la plantilla de presupuesto que se encuentra en el **Anexo A**, publicada en el sitio web del IESC como **Anexo A - Plataforma de promoción, apoyo logístico y comercial a los servicios de laboratorios de análisis para el agro**.
- Una narrativa detallada para cada costo para que IESC determine la razonabilidad del costo. Los costos deben desglosarse para incluir labor, suministros, costos indirectos (si corresponde), tarifa de ganancia/beneficio (si corresponde) y costo total. Las narrativas presupuestarias deben incluir información sobre el costo unitario.

Complete las especificaciones técnicas de cada Producto incluido en el **Anexo B - Plataforma de promoción, apoyo logístico y comercial a los servicios de laboratorios de análisis para el agro**. (documento de Excel). Envíe las ofertas a t-fastconcursos@iesc.org antes de la fecha límite especificada en esta solicitud. Todas las cotizaciones deben ser válidas durante sesenta días. Todos los precios deben estar en guaraníes **SIN** impuestos incluidos ya que T-FAST cuenta con la tarjeta de exoneración fiscal correspondiente. La adjudicación se comunicará por

correo electrónico, el pago de todo lo presupuestado se realizará de acuerdo con el calendario de entrega y ejecución.

No se realizarán pagos anticipados, el pago será de acuerdo con el calendario.

Se solicitan las mejores propuestas. Se prevé que un contrato se adjudicará únicamente sobre la base de las propuestas originales recibidas. Sin embargo, IESC se reserva el derecho de llevar a cabo debates, negociaciones y/o solicitar aclaraciones antes de adjudicar un contrato.

8. Requisitos de elegibilidad

El oferente puede estar obligado a presentar una licencia de negocios. El contrato será sujeto a la aprobación final del USDA. Adicionalmente, el proyecto T-FAST se reserva el derecho de realizar una entrevista con los Oferentes luego de las evaluaciones técnicas y de costos y antes de la adjudicación del contrato.

Puede que los Oferentes deban obtener su código UEI generado por el sistema SAM, así como un aviso de elegibilidad antes de ser adjudicado con el contrato.

Para el presente llamado, se considerará válida la subcontratación de servicios con un máximo que no deberá exceder del 50% del trabajo a ser realizado.

Se considerarán las experiencias técnicas y antecedentes de trabajos realizados como un conjunto del contratista principal y de los potenciales subcontratistas.

9. Base para la adjudicación del contrato

IESC anticipa que el contrato se basará en los principios de mejor valor. En consecuencia, el contrato se le otorgará al oferente técnicamente aceptable cuya propuesta proporcione el mayor valor global para IESC y para el programa T-FAST del USDA, el precio y otros factores se considerarán.

La propuesta ganadora debe cumplir con todos los requisitos de esta solicitud, para poder determinar el mejor valor. El número de puntos asignados, con un total de 100 puntos, indica la importancia relativa de cada criterio. Los oferentes deben tener en cuenta que estos criterios sirven para (a) identificar factores que los oferentes deben abordar en sus propuestas; y b) establecer el estándar contra el cual se evaluarán todas las propuestas.

10. Evaluación de Propuestas

Lea atentamente, las siguientes son instrucciones para preparar propuestas. Las propuestas deben organizarse en secciones correspondientes a las secciones presentadas en **10.1 Criterios de evaluación técnica** y numerarse en consecuencia. Por favor, manténgase dentro de los límites de páginas que se indican a continuación. Solo incluya la información solicitada y evite enviar contenido

adicional. Cualquier texto o páginas que excedan el límite de páginas para cada sección de la propuesta pueden ser rechazados y no evaluados.

10.1. Criterios de Evaluación Técnica

Las propuestas serán evaluadas de acuerdo con los siguientes criterios. Los puntos también reflejarán la presentación general de la propuesta, que debe ser clara, completa, bien organizada y escrita. Lo que es más importante, las propuestas deben abordar todos los requisitos enumerados en esta RFP.

[1] Experiencia y capacidad técnica requerida (Límite de 4 páginas. No incluye currículums o CV, que se envían como archivos adjuntos; puntuación: 50 puntos)

1. Líder de proyecto
Formación Académica
Título universitario en las carreras de Informática, Análisis de Sistemas o similares
Experiencia General
Contar con al menos 5 años de experiencia en Coordinación y Líder Técnico de equipo en servicios similares o en proyectos de software.
Puntaje 15
2. Gerente de Producto
Formación Académica
Deberá contar al menos una certificación en gestión de proyectos basadas en las buenas prácticas establecidas en el PMBOK del PMI
Experiencia General
Contar con al menos 5 años de experiencia en Coordinación y Líder Técnico de equipo en servicios similares o en proyectos de software. Experiencia previa en trabajos en el sector de tecnologías de la Información. Y en implementación de software.
Puntaje 15
3. Especialista Senior en Desarrollo de Sistemas
Formación Académica
Debe contar con título universitario en las carreras de Informática, Análisis de Sistemas o similares. Certificación en Lenguaje de Desarrollo propuesto en las plataformas de software.
Experiencia General
Contar con al menos 3 años de experiencia en proyectos de software con el rol de Desarrollado.
Puntaje 5

4. Especialista Junior en Desarrollo de Sistemas
Formación Académica
Certificación en Lenguaje de Desarrollo propuesto en las plataformas de software.
Experiencia General
Contar con al menos 2 años de experiencia en proyectos de software con el rol de Desarrollador.
Puntaje 5
5. Especialista en Soporte y Capacitación
Formación Académica
Debe contar con título universitario
Experiencia General
Haber tenido experiencia por lo menos 3 años en soporte y capacitación de usuarios de plataformas de software. Se requerirá la presentación de antecedentes, mencionando su nivel académico, especializaciones y cursos realizados, describir en detalle los trabajos referentes a instalaciones similares a las requeridas
Puntaje 5
6. Redactor técnico
Formación Académica
Debe contar con título universitario en las carreras de Informática, Diseño gráfico, Comunicación y Periodismo o similares
Experiencia General
Contar con al menos 3 años de experiencia en proyectos de redacción y diagramación y diseño de textos y/o páginas web.
Puntaje 5

**[2] Experiencia y capacidad técnica requerida de la Empresa
puntuación: 40 puntos)**

1. Facturación y/o copias de Contratos
facturación y/o contratos
<ul style="list-style-type: none"> El oferente deberá contar con un volumen de ventas igual o superior al 70% del monto del valor ofertado. Se evaluará su experiencia dentro de los últimos 3 (tres) años (2020, 2021, 2022), a través de la presentación de copia de contratos y/o facturas con clientes del sector público o del sector privado.
Experiencia General
<ul style="list-style-type: none"> La empresa deberá tener experiencia comprobable por medio de facturas y/o facturas actas de recepción en Desarrollo de Software sobre medida, Gestión y Administración de Proyectos de Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC), Implementación de Softwares de Procesos y/o Expediente Electrónico.

<ul style="list-style-type: none"> • La empresa oferente deberá presentar una carta de autorización para venta de servicios, suministros de la herramienta propuesta e implementación de esta por parte del Fabricante de Software o su representante en Paraguay (Excluyente). La autorización se deberá dar al menos para Paraguay. • El oferente deberá presentar documentaciones que demuestre la capacidad de haber suministrado los servicios de la misma naturaleza al objeto de la presente licitación, como proveedor y en forma satisfactoria, justificable a través de por lo menos tres implementaciones relacionadas al desarrollo de softwares en los últimos tres años (2019, 2020, 2021), totalizando un mínimo de 1000 horas/hombre de desarrollo. Para lo cual se consideran cualquiera de los siguientes documentos (carta de referencia de clientes, contratos o comprobantes legales de ventas en donde se describan los servicios y detallen los montos, debiendo adjuntarse indefectiblemente el acta de recepción definitiva de servicios o constancia de cumplimiento de cada servicio) con Instituciones Públicas y/o Privadas. (En caso de no cumplir con el volumen mínimo requerido, la oferta será desestimada).
Experiencia Particular
Se tomará en cuenta para la experiencia particular haber trabajado con el proyecto anteriormente.
Puntaje 30
2. Requisitos Documentales
Fotocopias
<ul style="list-style-type: none"> • Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la escritura pública de constitución y protocolización de los estatutos sociales. • Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.
Constancias y Certificados
<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. • Certificado de Cumplimiento Tributario.
Puntaje 10

11. Evaluación de la propuesta de costos

El Oferente presentará una propuesta de costo separada que cumpla en su totalidad con el modelo de presupuesto **(Anexo A)**.

Todos los costos propuestos deben estar de acuerdo con los Principios de Costos del Gobierno de los EE. UU. bajo 2 CFR 200 Subparte E (que se encuentran en: 2 CFR 200 Subparte E) o los principios de costos de la Parte 31 del Reglamento Federal de

Adquisiciones (FAR, por sus siglas en inglés), para entidades sin fines de lucro y con fines de lucro que se encuentran en: FAR parte 31 respectivamente.

11.1 Criterios de evaluación de propuesta de costos (límite 2 páginas resumen ejecutivo y 10 páginas de descripción del presupuesto: puntuación: 10 puntos):

- Un resumen ejecutivo (límite de 4 páginas máximo);
- Un presupuesto detallado. Los oferentes deben completar la plantilla de presupuesto que se encuentra en el **Anexo A**, publicada en el sitio web del IESC como **Anexo A**. Esto no contará bajo los límites de páginas; y,
- Una descripción del presupuesto (límite de 10 páginas).

Es obligatorio y excluyente que el Oferente **presente una propuesta de costos separada de la propuesta técnica**. La propuesta debe abordar todos los entregables indicados en la Sección 5.3 Entregables, Tabla 1: Tabla de entregables. La propuesta de costos debe proporcionar presupuestos detallados y fechas límite para completar cada uno de los entregables para su uso posterior en el desarrollo de un contrato basado en entregables de precio híbrido. Precio híbrido significa que los costos de los entregables deben ser fijos, pero los costos de logística de capacitaciones deben ser presupuestados de acuerdo con un estimado racional, pero su pago será contra recibos por el costo actual de dichas capacitaciones. Ejemplo de plazo móvil: "a 30 días de la firma del contrato".

El **resumen ejecutivo** debe incluir una breve descripción resumida de la organización, las capacidades básicas y la declaración de capacidad financiera en la que el Oferente describe su capacidad financiera para cumplir con los requisitos del contrato.

El Oferente debe presentar un presupuesto de acuerdo con la plantilla de presupuesto de IESC que se encuentra en el **Anexo A**. Tenga en cuenta que la plantilla de presupuesto del **Anexo A** requiere que el Oferente fije el precio de cada uno de los entregables como entregables de precio fijo total, así como un desglose detallado de los costos propuestos, incluidos mano de obra, suministros y otros costos directos según el **Anexo A**.

El Oferente debe presentar una narrativa con descripciones explicativas del presupuesto como anexo. Debe incluir todos los elementos de la propuesta de costos y no tener más de 10 páginas. En la narrativa, los costos deben desglosarse por elemento de costo individual, incluir información de respaldo para los costos propuestos. **El Oferente debe incluir los costos unitarios en su descripción detallada para cada costo propuesto. En caso de que las tarifas propuestas**

sean tarifas combinadas (que incluyan pagos de impuestos, porcentaje de ganancias, gastos indirectos, etc.), el oferente debe desglosar dichas tarifas de tal manera que sea claro para el comité evaluador determinar cuáles son los costos directos reales. El IESC utilizará las justificaciones descriptivas detalladas del presupuesto requeridas para determinar la razonabilidad de los costos y los precios según lo exige la regulación federal de los Estados Unidos. En caso de que un oferente proponga subcontratistas para realizar cualquier parte del trabajo, dichos costos de subcontratación deben proponerse por separado, demostrando una delimitación clara entre los costos primarios y del subcontratista. Los oferentes deben incluir un presupuesto de precio híbrido detallado y las descripciones presupuestarias correspondientes (incluyendo el desglose de tarifas combinadas si las hubiera) como se describe anteriormente para cualquier subcontrato propuesto. Las instrucciones de costos indirectos anteriores se aplican también a cualquier subcontratista propuesto.

Todos los costos propuestos deben estar de acuerdo con los Principios de Costos del Gobierno de EE. UU. Según 2 CFR 200 Subparte E (organizaciones sin fines de lucro y universidades) o las Regulaciones Federales de Adquisiciones (FAR) Parte 31 (para organizaciones comerciales).

12. Requisitos

Por favor, lea atentamente, las instrucciones para preparar propuestas. Las propuestas deben organizarse en secciones correspondientes a las secciones presentadas.

13. Desviaciones

IESC se reserva el derecho de renunciar a cualquier desviación por parte de los oferentes de los requisitos de esta solicitud que, en opinión de IESC, no se consideren defectos materiales que requieran rechazo o descalificación; o donde tal exención promoverá una mayor competencia.

14. Discrepancias

Lea atentamente las instrucciones antes de enviar su propuesta. Cualquier discrepancia en el seguimiento de las instrucciones o disposiciones del contrato puede descalificar su propuesta sin recurso o una apelación de reconsideración en cualquier etapa.

15. Declaración de conflicto de intereses

Los siguientes pasos describen el proceso de selección de contratos de IESC y deben ser entendidos por todos los Oferentes para garantizar la transparencia de las adjudicaciones y evitar conflictos de intereses.

1. Las solicitudes de propuestas (RFP) se publican en el sitio web del IESC. La oferta está abierta a todos los oferentes calificados;
2. Las aclaraciones se enviarán por correo electrónico a todos los oferentes que envíen preguntas, así como se publicarán en el sitio web de IESC, simultáneamente;
3. Una vez recibidas las propuestas, un comité de evaluación las puntúa;
4. Las propuestas de costos se evalúan para determinar su razonabilidad, precisión, integridad y conformidad con la plantilla de presupuesto (**Anexo A**);
5. La propuesta de mejor valor se selecciona en función de una combinación de la puntuación técnica y el costo;
6. No se podrá iniciar ninguna actividad hasta que tanto el IESC como el adjudicatario hayan firmado un contrato formal; y,
7. La política del IESC contra el fraude y el código de ética empresarial existe durante la vigencia del subcontrato y más allá. Incluso si el contrato está cerrado, si alguna de las partes es declarada culpable de fraude, IESC presentará un informe completo a la Oficina del Inspector General del USDA, que puede optar por investigar y enjuiciar a las partes culpables con todo el alcance de la ley.

Cualquier contrato adjudicado deberá cumplir con todas las normas y disposiciones administrativas requeridas por el USDA del IESC. IESC se reserva el derecho de cancelar cualquier propuesta planificada con base en cualquier ajuste al período de ejecución del acuerdo IESC con USDA.

-FIN-