

TÉRMINOS DE REFERENCIA

TDR-TEG-23-005

Diseño del sistema automatizado de planificación, monitoreo y evaluación (M&E) basado en resultados.

NUMERO DE ACTIVIDAD Y TAREA:

Tarea # 207 Transparencia y Gobierno abierto

Posición:	Consultor: Diseño del sistema automatizado de planificación, monitoreo y evaluación (M&E) basado en resultados
Lugar Principal de trabajo	Tegucigalpa en las oficinas de la UPEG y USINIEH de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Trabajo aprobado.
Período de contratación	Fecha de inicio: mayo de 2023 Fecha de finalización: diciembre de 2023
Nivel de Esfuerzo Total	180 días laborables (6 meses)
Reporta a	Consultor/ implementador estrategia de fortalecimiento al SEDUC y Especialista de Gobiernos Locales de GLH
Apoya a	Secretaría de Educación / la UPEG y USINIEH

A. ANTECEDENTES DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN.

La Actividad Gobernabilidad Local de Honduras (GLH) trabaja para mejorar la prestación de servicios básicos a través de una mayor influencia ciudadana y una mejor gobernabilidad en 35 municipios de incidencia, tanto en áreas urbanas como rurales. La Actividad asegura que la salud, la educación y otros servicios críticos se amplíen, profundicen y se hagan sostenibles como parte de un esfuerzo holístico para promover la gobernabilidad local.

La Actividad fortalece las acciones de gobernabilidad a nivel nacional, subnacional y local, donde se prestan servicios básicos y donde la mayoría de los ciudadanos hondureños interactúan con su gobierno. Además, GLH trabaja para contribuir al aumento de la seguridad ciudadana y el acceso a los servicios de salud de las poblaciones vulnerables en zonas urbanas de alta criminalidad. Esto se logra mediante el desarrollo de la capacidad del gobierno local y los prestadores de servicios para responder a la pandemia de COVID-19, mientras se continúa fortaleciendo la capacidad esencial de los grupos de la sociedad civil, los gobiernos locales y los prestadores de servicios para brindar a los ciudadanos mejores servicios. En consonancia con la Estrategia de Cooperación para el Desarrollo de País de USAID para 2020-2025 y su objetivo de "Una Honduras más próspera, democrática y segura en la que los ciudadanos, especialmente los jóvenes, se sientan inspirados para quedarse e invertir en su futuro", la Actividad también contribuirá a la reducción de la migración irregular y a la reintegración de los migrantes retornados, y a la vez, se adoptan enfoques de Desarrollo Positivo de la Juventud dentro del contexto del GLH.

La Actividad en años anteriores trabajó de manera coordinada con la Secretaría de Educación (SE) con unidades del nivel central como: La Unidad de Supervisión y Acompañamiento docente, Coordinación Nacional de Redes Educativas, Secretaría General, Unidad de Archivo y la Unidad del Sistema Nacional de Información Educativa de Honduras (USINIEH). Esta coordinación ha generado procesos organizacionales tales como:

1. Herramientas de Supervisión y Acompañamiento Docente con Tecnología Digital.
2. Instructivo para el Monitoreo de los Proyectos Educativos de Redes.
3. Plan Maestro de Rediseño del SACE
4. Archivo Digital

Las asistencias técnicas (AT) anteriores están vinculadas con la generación de información automatizada para la toma de decisiones y el fortalecimiento de los procesos de generación de información.

La SE a través de sus nuevas autoridades valoran la importancia de los datos e información para tomar decisiones.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, CONTEXTO DE LA CONSULTORÍA Y OBJETIVO

En función de las actividades planteadas y para cumplir su propósito, la actividad ha definido dos resultados:

1. Incremento de la influencia de la sociedad civil basado en la evidencia.
2. Mejoramiento del desempeño de los proveedores de servicios locales.

Este requerimiento técnico es parte de las actividades estratégicas del Plan de Trabajo de GLH apunta alcanzar el Resultado R1: Mejorar la transparencia de las organizaciones nacionales y regionales y R3: Crear capacidad para la elaboración transparente de presupuestos, controles internos y adquisiciones para la prestación de servicios de la Actividad A1 Apoyar a la SE en la aplicación de herramientas digitales (Transparencia y Gobierno Abierto).

Desde el contexto institucional de la SE el requerimiento está en consonancia con el marco del cumplimiento del objetivo 4 del grupo de objetivos del Desarrollo Sostenible de la agenda 2030 referido el 4.1 Asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos; 4.5 Eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.

Integrar la dimensión de género en el sistema educativo es un paso importante para lograr un desarrollo amplio e inclusivo ya que las nuevas agendas de desarrollo reconocen la equidad e igualdad de género como elementos esenciales para combatir la pobreza y estimular el desarrollo sostenible y el sistema educativo no está exento de este imperativo y para este fin es necesario definir y aplicar instrumentos institucionales, mecanismos y lineamientos para la implementación, monitoreo y evaluación del enfoque de género en la planificación e implementación del modelo educativo.

En este contexto, en la Ley Fundamental de Educación y el Reglamento en su Artículo 19 (e), le confiere a la Unidad de Planeamiento y Evaluación de la Gestión (UPEG) coordinar la planificación estratégica, operativa, el monitoreo y evaluación de la gestión orientado a resultados, aprobado por el nivel de Dirección Superior de la Secretaría de Estado en el Despacho de Educación y emitir reportes de avance de los indicadores y productos. Todo ello conforme al Plan Estratégico Institucional (PEI) vigente, en el marco del eje estratégico 3: Gestión institucional con transparencia y rendición de cuentas, a través de intervenciones, productos e indicadores que permita implementar un sistema automatizado de planificación, monitoreo y evaluación.

Por lo anterior se requiere la contratación de una consultoría: para la elaboración del Sistema de Planificación, Monitoreo y Evaluación por Resultados de indicadores educativos, dirigido a directores departamentales, direcciones municipales / distritales y equipos técnicos de la SE.

Anteriormente en la SE contaba con un sistema denominado Sistema de Planificación Monitoreo y Evaluación el cual por diversos motivos dejó de funcionar, por lo que la UPEG en conjunto con la USINIEH realizó múltiples esfuerzos para recuperar este sistema y no fue posible; se han realizado diversas gestiones para automatizar la planificación y el

monitoreo. La UPEG actualmente realiza estos procesos de forma manual, por lo que es imprescindible el rediseño e implementación de un Sistema Automatizado de Planificación, Monitoreo y Evaluación Basado en Resultados.

B. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

1. Diseñar e implementar un Sistema automatizado de Planificación, Monitoreo y Evaluación Basados en Resultados, con enfoque de género que refleje el nivel de cumplimiento de los objetivos, productos e indicadores propuestos para la mejora educativa, conforme al Plan Estratégico Institucional, que permita a las autoridades del nivel central y descentralizado conocer avances para la toma de decisiones oportunas y pertinentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir las orientaciones conceptuales, técnicas y metodológicas que debe contener el proceso que guíe el Sistema de Planificación, Monitoreo y Evaluación Basados en Resultados con enfoque de género.

2. Elaborar los instrumentos y recursos tecnológicos que servirán de herramientas para la implementación del Sistema de Planificación, Monitoreo y Evaluación Basados en Resultados.

3. Vincular el Sistema de Planificación, Monitoreo y Evaluación Basado en Resultados, con los sistemas de información internos y externos (Sistema de Gerencia Pública por Resultados y Transparencia SIGPRET, Sistema de Administración Financiera Integrada SIAFI-GES, Sistema de Administración de Centros Educativos, SACE, Sistema de Administración de Redes Educativas, SIARED, Sistema de Alerta y Respuesta Temprana, SART y otros vinculantes, internos y externos, Registro de la Oferta Programática Institucional y de Organizaciones Sociales (ROPI) y Sistema de Información y Registro de Beneficiarios de Honduras (SIRBHO).

4. Elaborar un manual de usuario y técnico en versión amigable, atractivo y de fácil comprensión para su uso donde se explique el paso a paso del sistema de planificación, monitoreo y evaluación (Los manuales deben incluir el proceso de planificación estratégica, operativa y de monitoreo que incluya los planes e indicadores a nivel local, municipal / distrital, departamental y nacional. (Quién y con qué actividades se alimenta).

5. Fortalecer el desarrollo de capacidades en el personal directivo y técnico del nivel central y descentralizado responsable de la administración y funcionamiento del Sistema de Planificación, Monitoreo y Evaluación Basados en Resultados.

6. Fortalecer capacidades en el personal de UPEG, USINIEH y UDO en análisis de datos.

C. ALCANCE DE TRABAJO

La SE a través de la UPEG ha realizado iniciativas para construir un proceso de gestión por resultados automatizado. Sin embargo, estas iniciativas, no registran elementos importantes para la recolección y análisis de resultados y un enfoque descentralizado para la definición de indicadores desde los municipios.

La Actividad de GLH, busca los servicios especializados para el diseño del proceso automatizado para la planificación, monitoreo y evaluación desde el municipio, dirigido a directores departamentales de educación y equipos técnicos de la SE.

Se busca fortalecer la transparencia y rendición de cuentas a través de la planificación, monitoreo y evaluación por resultados en el cumplimiento de los indicadores institucionales, los cuales serán registrados con un enfoque descentralizado, siendo el municipio la base para la medición de los indicadores de cumplimiento obligatorio como parte de los resultados esperados en el servicio educativo ofertado a la población, mismos que deben ser compartidos a la comunidad educativa y la ciudadanía. En ese sentido se ha definido que este proceso logre el siguiente alcance:

Desarrollo conceptual, metodológico e instrumental del Sistema Automatizado de Planificación, Monitoreo y Evaluación Basado en Resultados, con enfoque de género: implica un desarrollo para el nivel central y descentralizado a partir de objetivos, productos y una serie de indicadores construidos y consensuados bajo la coordinación de la Dirección de la Unidad de Planeamiento y Evaluación de la Gestión/UPEG-SE, que serán priorizados para el uso en el nivel central y descentralizado con formatos estándar y automatizados con los diferentes manuales del sistema.

Se requiere realizar el análisis de las capacidades institucionales en el nivel central, en los departamentos y municipios priorizados para la implementación del Sistema de Planificación, Monitoreo y Evaluación Basado en Resultados: implica elaborar un diagnóstico de capacidades institucionales sobre estos procesos y uso del sistema, análisis de fuentes de información existentes, instrumentos, flujos y mecanismos de procesamiento, reflexión, comunicación de la información, y uso para la toma de decisiones, vinculado al Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE) y otros sistemas de información de la SE por el control de calidad y mecanismos de supervisión de proceso de recolección y procesamiento de datos. Definir mapa de competencias y roles del personal encargado en los niveles gerenciales de UPEG del nivel central y descentralizado.

Se espera implementar un plan de fortalecimiento de capacidades para el personal de los niveles central y descentralizado (departamentos y municipios priorizados) sobre los procesos basados en resultados en educación, incluyendo las capacidades institucionales técnicas-pedagógicas para la transversalización del enfoque de género en educación, el cual debe ser desarrollado en módulos de trabajo, incluyendo un cronograma para su implementación. El elemento de enfoque de género desde la perspectiva de la planificación institucional.

Elaborar un documento de formación con el material del Sistema para la capacitación del personal en los niveles central y descentralizado e implementar una inducción intensiva a los departamentos priorizados para el modelaje del sistema, incluyendo un curso propedéutico sobre el uso del sistema en formato de video tutorial en línea administrados por la UPEG de nivel central con el propósito de fortalecer las capacidades institucionales técnicas-pedagógicas con enfoque de género en educación desde la planificación.

En el marco de la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19 el consultor (a) seleccionado deberá implementar de forma presencial siguiendo todas las medidas de bioseguridad, combinado con actividades virtuales las reuniones de trabajo, con la participación del equipo clave y considerar una combinación de ambas modalidades en lo referente a capacitación y transferencia de conocimientos. La Unidad responsable del proceso es la Dirección de la Unidad de Planeamiento y Evaluación de la Gestión/UPEG, lo que requiere una estrecha coordinación con la USINIEH y la Unidad de Desarrollo Organizacional (UDO) para la implementación y el cumplimiento del Plan de Trabajo.

El Sistema de Planificación, Monitoreo y Evaluación vendrá a facilitar la programación del Plan Operativo Anual (POA) del nivel central y descentralizado, ya que uno de los problemas que se enfrentan en este proceso es que todo el trabajo operativo se hace en forma manual, lo que hace difícil la consolidación de la información, así como la captación de toda la información que se queda por fuera y que no ingresan al SIAFI-GES, por no ser unidades ejecutoras; además que actualmente no registra la gestión que se realiza ante la cooperación externa, las municipalidades etc, al igual la vinculación de otros sistemas a la planificación, que generen información que permita elaborar una meta más realista. Se busca que se generen POAS mejor vinculados a una cadena de valor, en un Marco Estratégico, un tablero de indicadores de resultado intermedio que sean monitoreados y evaluados con la rigurosidad científica requerida.

TAREAS DE LA CONSULTORIA

El consultor desarrollará un plan de trabajo, que incluye los siguientes aspectos: resumen de los requerimientos técnicos de la consultoría, actividades propuestas del consultor para cumplir con los Términos de Referencia (TDR), cronograma de actividades, secuencia metodológica del proceso con las fechas límites para producir los entregables requeridos por la consultoría.

TAREA 1. ELABORAR PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DETALLADO

El consultor desarrollará un plan de trabajo, que incluye los siguientes aspectos: resumen de los requerimientos técnicos de la consultoría, actividades propuestas del consultor para cumplir con los Términos de Referencia (TDR), cronograma de actividades, secuencia metodológica del proceso con las fechas límites para producir los entregables requeridos por la consultoría.

TAREA 2: ELABORACIÓN DE UNA ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTO DE SOFTWARE A DETALLE Y UN MODELO CONCEPTUAL DE ALTO NIVEL

SUB-TAREA 2.1. FASE DIAGNÓSTICA

- Elaborar un diagnóstico de las normas y leyes que regulan el sistema de planificación, monitoreo y evaluación de la SE. Realizar una revisión exhaustiva y crítica de todos los documentos que deben incorporarse a la propuesta del sistema de manera coherente a los nuevos lineamientos del plan de gobierno vigente, y que esté en línea con la agenda de desarrollo del país.
- Diseñar una propuesta de documento conteniendo la estructura de indicadores alineados al Plan Estratégico Institucional vigente, diseño de instrumentos y aplicativos informáticos para el proceso de planificación operativa, estrategia de recolección de información y su metodología de análisis de datos y reporte de salida de avances de indicadores en un formato digital que inicia en el municipio. Incluir indicadores tendientes a la reducción de las brechas de desigualdad de género y de los grupos vulnerados en sus derechos de género en el modelo educativo en cada nivel, modalidad y especialidad.
- Análisis de indicadores actuales para definir línea de base sobre indicadores consensuados para la gestión educativa en municipios y departamentos priorizados, identificando cuellos de botella.
- Desarrollar espacios y mecanismos de revisión de la propuesta con actores claves que intervienen en los procesos. *grupos focales.
- Incorporación de las observaciones realizadas por el personal de la UPEG.
- Incorporar observaciones de los 18 equipos departamentales, municipales / distritales.
- Incorporar observaciones a nivel de autoridades municipales. Incorporar las observaciones de directores de redes y centros educativos.
- Sostener reuniones y entrevistas con la contraparte técnica y otras áreas relacionadas para el relevamiento de requisitos.

- Elaborar diagnóstico o descripción de los sistemas internos y externos que podrían vincularse al sistema de planificación y las relaciones que estos aportan a los indicadores.

SUBTAREA 2.2. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y APLICATIVOS DEL SISTEMA

- Realizar la validación de los instrumentos de recolección de información en terreno, mecanismos de verificación y periodicidad con personal técnico de la UPEG y coordinadores de UDPE de las direcciones departamentales y municipales.
- Validación en campo de los instrumentos generados para la recolección de datos, análisis cuantitativo y cualitativo.

SUBTAREA 2.3. ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

- Elaborar el documento de requerimientos de sistema de acuerdo con el documento estándar IEEE 830. (Standard SRS document Template).

Al momento de la construcción de estos términos de referencia, se identifican los siguientes procesos o funciones que mínimamente deberá incorporar el sistema. Se hace énfasis que podrán identificarse otros procesos en la fase levantamiento de requisitos, análisis y diseño del sistema. El alcance del desarrollo estará determinado de acuerdo con el consenso con la SE y los actores de contraparte y de acuerdo con el recurso-tiempo remanente, en el entendido que las funciones aquí enunciadas no son negociables, ya que son un set mínimo de especificación.

Procesos o funciones	Descripción del proceso o funciones
PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI)	<p>El equipo Técnico de Planificación Estratégica de la UPEG ingresará la información del PEI vinculado con el Plan del Sector Educativo, Plan de Gobierno, Plan de Nación y ODS, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MISIÓN ● VISIÓN ● VALORES INSTITUCIONALES ● EJES ESTRATÉGICOS ● DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN ● OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ● RESULTADOS ESTRATÉGICOS ● INTERVENCIONES ● PRODUCTOS ● INDICADORES Y METAS DE RESULTADOS ● INDICADORES Y METAS DE PRODUCTOS ● RESPONSABLES ● CORRESPONSABLES ● PRESUPUESTO ● REPORTES ● ACTUALIZACIÓN DEL PEI
POA/ANTEPROYECTO	<p>Las unidades ejecutoras registrarán las diferentes actividades que componen su POA, vinculado a la planificación estratégica que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA ● TECHOS ANTEPROYECTO ● FP05 ANTEPROYECTO-PRELIMINAR ● FP05 ANTEPROYECTO-REVISADO ● SEMÁFORO FP 05 ● FP03 ANTEPROYECTO ● SEMÁFORO FP 03 ● REPORTES

Procesos o funciones	Descripción del proceso o funciones
<p>POA/APROBADO CONGRESO</p>	<p>Las unidades ejecutoras ajustarán su planificación de acuerdo con el presupuesto aprobado en el congreso, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TECHOS APROBADOS CONGRESO ● FP05 – APROB CONGRESO ● FP03 – APROB CONGRESO ● SEMÁFORO FP 05 ● SEMÁFORO FP 03 ● REPORTES <p>Las UE/NE realizarán los cambios a las líneas de actividades de acuerdo con los lineamientos de UPEG. El sistema debe permitir la comunicación interna para realizar los ajustes, y establecer ventanas de tiempo, así como alertas y recordatorios para las UE en fechas límites.</p>
<p>POA MODIFICACIONES</p> <p>Cambios de registros (incorporaciones y modificaciones) mediante solicitudes a UPEG , Presupuesto y Adquisiciones</p>	<p>El Sistema debe permitir las modificaciones a los registros únicamente de forma supervisada tanto por UPEG o presupuesto de sus metas físicas de acuerdo al incremento o disminución del presupuesto de su dependencia, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cambio de meta física ● Cambio de presupuesto ● Cambios en el PACC. <p>Los cambios deben sujetarse a los topes presupuestarios aprobados y enmarcados en el tiempo de ejecución</p>
<p>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</p>	<p>Este módulo estará sujeto a la planificación estratégica y operativa, relacionado a los resultados, productos e indicadores y presupuesto; será desarrollado mediante la integración con otros sistemas de información, mediante la construcción de dashboards que muestren el avance del monitoreo.</p> <p>Así mismo debe construirse un submódulo para evaluación específica no presente en la planificación, el cual debe contener una plantilla</p>

Procesos o funciones	Descripción del proceso o funciones
	para desarrollar formularios tipo encuesta, con temas de interés afines a la educación.
Proceso	Descripción del proceso
REGISTRO DEL PLAN ANUAL DE COMPRA Y CONTRATACIONES (PACC)	<p>Las Unidades Ejecutoras/ registrarán el Plan Anual de Compras y Contrataciones PACC según su FP05 y posterior carga en la plataforma de ONCAE.</p> <p>Las UE solicitan sus procesos de adquisición conforme a los tiempos programados en su PACC.</p> <p>La Dirección General de Adquisiciones (DGA) de la SE con la Subdirección General de Proveeduría realizan los procesos de compras de acuerdo a las solicitudes generadas por cada Unidad Ejecutora</p> <p>(De acuerdo a modalidades de contratación según lo establecido en las Disposiciones Generales de Presupuesto vigente: licitaciones, compras menores, catálogo electrónico, etc.).</p> <p>Actualmente el registro del PACC se maneja en una plataforma externa de la ONCAE; al igual que el presupuesto SE, se ingresa en el SIAFI, en estos sistemas se generan los reportes solicitados.</p>
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Las unidades ejecutoras en coordinación con los enlaces de los proyectos de la cooperación ingresarán al banco de proyectos su programación y a la vez registrarán trimestralmente su ejecución física y financiera.
REPORTERÍA	<ul style="list-style-type: none"> -Reportes mensuales, trimestrales y anuales de avance de cumplimiento a la planificación -Reporte de ejecución presupuestaria -Reporte de modificaciones realizadas a las metas físicas y financieras -Reporte indicadores calculados directamente del Sistema. -Reportes de ejecución del PAC (con alertas)

Procesos o funciones	Descripción del proceso o funciones
	- Cuadros de mando integrando datos de otras plataformas.

Tabla. Macroprocesos identificados.

La especificación de requisitos debe incluir la integración o interoperabilidad con otros sistemas.

SUBTAREA 2.4 DISEÑAR UN DOCUMENTO EJECUTIVO Y CONSOLIDADO QUE DEFINA EL SISTEMA PLANIFICACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN BASADO EN RESULTADOS.

- Elaborar un diseño conceptual de alto nivel que establecerá la pauta de trabajo de los diferentes esquemas de trabajo con que operará el sistema y debe ser descrito a alto nivel en un documento que permita conocer cuáles serán los componentes del sistema, sus flujos de trabajo y esquemas de validación y alimentación de información necesarios para que se dé cumplimiento a los requerimientos expresados en la etapa anterior. (Este documento es un resumen ejecutivo del DE Especificaciones de Requerimiento de Software (Software Requirement Specification SRS). Se realizará un resumen ejecutivo con diagrama de alto nivel que sea potable para todas las audiencias. Una vez que el consultor cuente con esta especificación, el mismo debe ser presentado de manera ejecutiva a la contraparte técnica de SE y GLH para su valoración, observación, complemento o ajustes respectivos.

TAREA 3. ELABORACIÓN DEL DISEÑO TÉCNICO DEL SISTEMA INFORMÁTICO.

El consultor deberá tener la capacidad de modelar el sistema tanto a alto, como a bajo nivel. El documento resultante contendrá el detalle de los casos de uso, diagramas de secuencia o cualquier otro artefacto UML u DFD, así como el modelo relacional de base de datos que integre el diseño técnico del sistema.

El Consultor una vez cuente con el diseño conceptual validado y aprobado por SE deberá describir los componentes que conformarán el sistema a nivel técnico, describiendo entre otros elementos lo siguiente:

- Arquitectura de operación.
- Procesos lógicos y técnicos que incluirá.
- Módulos y submódulos que lo integran y cuál será su funcionamiento.
- Objetos o componentes que conformarán el sistema.
- Estructura de capas de su funcionamiento.
- Diseño de la base de datos, describiendo tablas, campos, diccionario de datos, Módulo Entidad/Relación, procedimientos almacenados, disparadores y demás elementos de base de datos con que operará.
- Modelo de datos: Descripción mediante modelos de las funcionalidades del sistema de información como por ejemplo Diagramas de Casos de Uso, Diagrama de

- Componentes, Diagramas de Clases u otros que permitan comprender el sistema de información.
- h. Nomenclatura para utilizar en la codificación del sistema.
 - i. Interfaces y APIs que utilizará.
 - j. Diagramas de procesos del sistema.
 - k. Descripción de los mecanismos de seguridad informática que utilizará el sistema.
 - l. Esquema o modelo de requerimientos: reglas de negocio implementadas dentro del sistema de información.
 - m. Software base del sistema y prerequisites: descripción de los requerimientos mínimos de hardware o software para la instalación y puesta en funcionamiento del sistema de información.
 - n. Componentes y estándares: describir Frameworks y estándares de desarrollo a utilizar.
 - o. Funcionalidad y servicios ofrecidos
 - p. Otros elementos técnicos necesarios.

Este diseño técnico debe permitir que sea un documento de referencia para conocer cómo es que el sistema será desarrollado y podrá ajustarse al final de la consultoría, incorporando mejoras o complementos que hayan surgido durante el desarrollo del sistema. El consultor podrá utilizar notaciones UML, casos de uso u otras utilizadas en la industria informática.

El consultor deberá obtener la validación y aceptación de este documento ante la Coordinación de USINIEH y GLH.

TAREA 4. DESARROLLO DEL SISTEMA WEB Y GESTIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LAS PRUEBAS

SUB-TAREA 4.1 DESARROLLO DEL SISTEMA

Una vez recibida la aprobación del diseño técnico del sistema, el consultor iniciará la etapa interactiva de desarrollo de todos los componentes del sistema, para lo cual deberá utilizar una metodología de trabajo ágil que permita liberar para pruebas y validaciones funcionales del sistema e ir incorporando nuevas funcionalidades de manera incremental de modo que cada vez el sistema sea más completo y maduro. Se requiere que su marco de trabajo e interfaces sean modernos y ágiles que respondan adecuadamente a los procesos de negocio internos y externos que se desean automatizar, para lo cual se definen los siguientes requerimientos técnicos:

1. El sistema deberá ser de tipo WEB, (no cliente/servidor), Su arquitectura basada en Servicios, separando las capas de backend y frontend claramente.
2. USINIEH proporcionará las plantillas gráficos y html para que exista consistencia visual con toda la plataforma actual de SE.
3. El frontend debe ser desarrollado en REACTjs.
4. El backend y el api será desarrollado con Django REST.

5. USINIEH proporcionará el soporte para el despliegue continuo y la contenerización (Devops), sin embargo, es deseable que el consultor y su equipo de especialistas estén familiarizados con estos conceptos y puedan empacar los servicios mediante DOCKER.
6. El sistema operará sobre un motor de base de datos PostgreSQL 14 o superior, cuya instancia será gestionada por USINIEH. Tanto sus objetos de base de datos, tablas, procedimientos almacenados, vistas, etc. Deberán ser creados con la nomenclatura definida por USINIEH; esta nomenclatura y cada uno de los objetos deberán estar descritos en una sección del Diseño Técnico del Sistema.
7. Para la capa de presentación front end, se utilizará Bootstrap y un diseño “mobile first”.
8. Cada uno de los procedimientos almacenados y vistas deberá estar debidamente documentada a nivel interno en el motor de base de datos, detallando el funcionamiento de este, parámetros de entrada y salida, cálculos o procedimientos realizados, a fin de que se facilite que el personal técnico de la USINIEH pueda en el futuro realizar ajustes a los mismos.
9. El sistema deberá contar con un adecuado gestor de cookies, control de sesiones, evitando que se presenten situaciones que puedan afectar la seguridad informática del sistema.
10. El sistema debe tener un control que permita gestionar datos transaccionales y datos históricos, control de cierre de periodos de recepción de información según las fechas y plazos a establecer con los usuarios claves del sistema.
11. El sistema debe estar en capacidad de exportar información al menos en formatos de salida estándar XML, DOCx, XLS, XLSx, Plain Text, CSV, PDF.
12. El sistema debe contar con funcionalidades de generación de gráficos de consolidación de información gerencial tipo Dashboard.
13. El sistema debe permitir la generación de alertas vía correo electrónico de recepción de información, tareas pendientes u otras necesarias para el adecuado seguimiento y cumplimiento de los procesos a automatizar. USINIEH proveerá la infraestructura para el envío de estas notificaciones.
14. El sistema para cada una de sus capas debe contar con sus respectivos ambientes de desarrollo (DEV), pruebas (QA) y producción (PRD).
15. El sistema desde su diseño conceptual, desarrollo e implementación debe ser concebido como un sistema parametrizable, escalable donde la consultoría evite utilizar estructuras rígidas que limiten el mantenimiento, crecimiento y actualización del sistema.
16. El sistema debe contar con funcionalidades de manejo de transferencia de datos encriptados a fin de mantener la seguridad de la información intercambiada.
17. El sistema debe contar con un módulo robusto de seguridad y auditoría basado en estándares internacionales y mecanismos de control de acceso de identificación y

autenticación que permita proteger la integridad y confiabilidad de los datos, esta seguridad a nivel de login debe contar con al menos tres (3) elementos entre ellos, usuario, clave, token OTP, captcha.

18. El sistema debe integrarse al sistema de autenticación que la USINIEH ha implantado.

19. El sistema debe presentar reportes y consultas con esquemas de tablas que permitan Drill Down para visualizar los datos con mayor nivel de detalle y facilitar el análisis de datos tabulares.

20. El sistema debe contar con una funcionalidad que permita generar una copia de seguridad automatizado de cada una de sus capas de información, para efecto de contingencias y recuperación de negocios en caso de desastres, dicho procedimiento debe estar descrito debidamente en el manual técnico del sistema incluida la descripción del proceso para recuperar dicho backup y restaurar el sistema en todas sus capas.

21. El sistema debe ser desarrollado conforme los requerimientos funcionales definidos en la primera etapa. Cada una de las funcionalidades deberá contar con su diseño y set de pruebas documentadas las cuales deberán ser firmadas y aceptadas por los usuarios funcionales (incluyendo los participantes de la Prueba Piloto) a efecto de validar su debida operación. No se deberá pasar ninguna funcionalidad a ambiente productivo si la misma no ha sido debidamente probada en el ambiente QA.

22. El sistema debe estar diseñado y desarrollo de tal forma que las funcionalidades de este estén agrupadas modularmente; se espera que al menos, los siguientes procesos sean los que integren el sistema:

23. USINIEH gobernará y asegurará que los ambientes de desarrollo, prueba y producción cubran las necesidades de demanda y poder computacional requeridos se cubran.

24. El sistema debe ser debidamente probado por los usuarios de SE mediante pruebas unitarias e integrales y una prueba especial de ejecución con data similar a la real denominada Prueba Piloto Interna. El resultado de dichas pruebas debe ser debidamente documentado y validado.

25. El sistema debe ser debidamente probado por los usuarios externos de SE/UPEG mediante pruebas unitarias e integrales y una prueba especial de ejecución con data similar a la real denominada Prueba Piloto Externa. El resultado de dichas pruebas debe ser debidamente documentado y validado.

26. El sistema debe estar diseñado y desarrollado de modo que sea amigable a los usuarios, disponiendo en cada pantalla de ayudas en línea, recordatorios para los usuarios y mensajes de fácil comprensión. También debe generar las alertas identificadas en la etapa de diseño y relevamiento de requerimientos.

27. El sistema debe contar con bitácoras para registrar operaciones críticas de los usuarios, control de accesos de los usuarios, cargas de información relevantes, entre otras, estas bitácoras deben registrar al menos, la fecha y hora del registro, usuario que interviene.

28. El sistema debe ser entregado en su totalidad a SE/USINIEH, incluido todo su código fuente, controles u otras piezas de software reutilizables para su desarrollo, todas ellas deben pasar a ser propiedad de la SE y/o ceder de manera total el derecho de uso de estas en caso de componentes de terceros.

29. El sistema debe contar con niveles o perfiles de seguridad para controlar la información que pueden acceder los usuarios según el rol o roles que desempeñan

30. El sistema debe permitir la recepción de documentos electrónicos como parte del proceso a automatizar, documentos que pueden ser recibidos en formatos PDF, Word, Excel, JPG, ZIP, RAR, TXT, pero filtrando en todo momento extensiones de ejecución tales como .EXE, .COM, .BAT u otras que puedan contener código malicioso.

31. El sistema debe ser desarrollado con enfoque de trabajo Agile Scrum, Kanban o similar; sin descuidar que la SE requiere un producto totalmente terminado y debidamente probado antes del término de la contratación.

32. El sistema debe permitir enviar mensajes masivos de manera electrónica a los usuarios a fin de notificar tiempos de baja del sistema por razones de mantenimiento o bien recordatorios generales de inicio o fin de procesos críticos de trabajo, por ejemplo, a fin de año recordatorios de cargar información.

33. El sistema deberá ser entregado con versionamiento de código fuente. USINIEH facilitará los servidores y mecanismos para tal fin.

Asimismo, el sistema deberá emitir al menos los siguientes reportes que con las mejoras que correspondan, entre ellos:

- Reportes generales de las actividades que se desarrollan en el sistema
- Reportes detallados de las actividades que se desarrollan en el sistema
- Reportes específicos de las actividades que se desarrollan en el sistema
- Autogestión mediante Reportes Dinámicos
- Filtros de selección de las actividades que se desarrollan en el sistema
- Gráficos de ejecución, gráficos avance, indicadores de resultados, porcentajes de avances
- Deberán estar disponible para exportación en los siguientes formatos: XML, DOCx, XLS, XLSx, Plain Text, CSV, PDF, como mínimo
- Reportes de auditoría

Estos reportes serán construidos para satisfacer la demanda de los requerimientos de información por parte de los usuarios y autoridades de la institución.

SUB-TAREA 4.2 INTEGRACIÓN DE DATOS DE INDICADORES A PARTIR DE SISTEMAS PERIFÉRICOS MEDIANTE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN DASHBOARDS.

En vista que algunos de los datos de indicadores objeto del monitoreo de la SE ya son recolectados a través de sistemas existentes, es necesario la integración, reporte y visualización homogénea en un sistema de Inteligencia de negocios que permita a los analistas de UPEG dar respuesta y tomar decisiones. Es por tanto que el consultor deberá a partir de los sistemas periféricos con los que cuenta la SE, hacer integraciones para análisis de datos que puedan mostrar indicadores procesados mediante DASHBOARDS para ser mostrados a los usuarios del sistema.

El formato y contenido de estos cuadros de mando integrados, deberá ser especificado como parte de la tarea 2. 1. El Consultor y su equipo deberá desarrollar los dashboards de los indicadores priorizados en la tarea 2.

4.2.1 INTEGRACION CON HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN CAMPO

Actualmente la secretaría como parte de su proceso de monitoreo utiliza herramientas de recolección de datos en campo ADHOC. Sistemas como el monitoreo del PER y Supervisión educativos, han sido desarrollados en base a esta tecnología y ejecutados de forma exitosa. El consultor deberá evaluar qué instrumentos que están siendo implementados e integrarlos con la inteligencia de negocio. Así mismo deberá identificar el uso de estas herramientas para llenar vacíos de instrumentos, indicadores o datos periféricos que no son recolectados mediante los sistemas ya establecidos y que requieren recolección de datos adhoc y en campo y potencialmente fuera de línea y que también puedan estar fuera del ámbito de la aplicación web a desarrollar. Deberá estar en capacidad de generar esos instrumentos e integrarlos al dashboard de ser necesario.

La especificación de los vacíos encontrados en los sistemas y el desarrollo de instrumentos digitales de campo podría requerirse desde tarea 2 hasta la tarea 4.

4.2.2 INTEGRACIÓN Y DIAGNOSTICO CON BASES DE DATOS RELACIONES EXISTENTES.

Se requiere que el consultor realice la integración en cuadros de mando y/o bases de datos intermedias, de datos provenientes de otros sistemas existentes de la SE. Es necesario que en la etapa diagnóstica se acuerde con la SE, cuáles son los sistemas que deberán integrarse con la finalidad de construir los dashboards que muestren el avance del monitoreo. el sistema podrá vincularse a sistemas existentes tales como:

- Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE)
- Sistema de Administración de Redes Educativas (SIARED)

- Sistema de Alerta y Respuesta Temprana (SART)
- MORE

Para realizar la integración de las bases de datos relacionales la USINEH asistirá en la creación de vistas y consultas SQL.

4.2.3 ELABORACION DE CONEXIONES Y ESCENARIOS PARA SISTEMAS ESTADÍSTICOS COMO SPSS

El sistema requerirá de datos de otros sistemas periféricos que existen en la SE por lo que es necesario el conocimiento en software estadístico para realizar análisis complejos de los datos. El consultor deberá realizar conexiones con sistemas estadísticos como SPSS y de visualización de datos como Tableau y Power BI. Dejando preparados los escenarios y vistas de los análisis consensuados durante la etapa de relevamiento y especificación de requisitos (tarea 2).

SUB-TAREA 4.3 GESTIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LAS PRUEBAS.

El consultor deberá validar las funcionalidades con los usuarios del sistema y obtener de estas aprobaciones escritas que documenten la aceptación formal de los componentes, estas aceptaciones también permitirán ir pre-capacitando a los usuarios en el uso del Sistema.

Se requiere que entre las pruebas del sistema estén contempladas las siguientes:

1. Pruebas unitarias de funcionalidades específicas del sistema.
2. Pruebas integrales de procesos o módulos del sistema de principio a fin.
3. Pruebas de estrés o simulación de carga exhaustiva.
4. Prueba piloto con personal interno de la SE.
5. Prueba piloto con personal externo que incluya al menos dos (2) Direcciones Departamentales y 2 unidades ejecutoras.

SUB-TAREA 4.4 PLAN DE TRABAJO PARA PILOTO Y SU EJECUCIÓN

El consultor deberá presentar un Plan de Trabajo sobre la implementación de Sistema de Planificación, Evaluación y Monitorio mediante una prueba piloto, la cual deberá realizarse en dos (2) Direcciones departamentales y dos (2) unidades ejecutoras que pertenezcan al área de intervención de GLH o que tengan relación de contraparte.

Dicho Plan de Trabajo deberá ser aprobado por la SE, y debe incluir los siguientes elementos:

- a. Fechas
- b. Requerimientos técnicos
- c. Responsables

- d. Actividades
- e. Insumos requeridos
- f. Unidades responsables

Finalizada la prueba piloto, el consultor deberá elaborar y presentar un Informe sobre los resultados obtenidos.

SUBTAREA 5.2 GENERACIÓN DE MANUALES DE USUARIO Y OPERACIÓN DEL SISTEMA Y MANUAL TÉCNICO

SUB-TAREA 5.2.1 GENERACIÓN DE MANUALES DE USUARIO Y OPERACIÓN

El consultor deberá entregar a la SE un sistema debidamente documentado para lo cual se requiere Manuales de Usuario u operación del sistema, conteniendo descripción conforme los roles o perfiles de usuario que manejan el sistema, es decir, un manual de usuario para cada rol y por cada módulo que contenga el mismo.

SUB-TAREA 5.2.2 Manual Técnico del Sistema

El consultor deberá entregar a la SE, un Manual Técnico detallado del sistema, que sirva de base para que la USINIEH y UPEG pueda de manera autónoma a el consultor implementar nuevos ajustes o mejoras al sistema o bien aplicar correcciones al sistema una vez que haya finalizado el periodo de garantía del sistema; este manual debe contemplar al menos lo siguiente:

- Generalidades.
 - a. Índice del Contenido
 - b. Introducción
 - c. Objetivos del Sistema
- Despliegue y configuración de los componentes que conforman el sistema de información.
 - a. Organización de componentes
 - b. Instalación
 - c. Configuración
 - d. Despliegue
- Software base del sistema y prerrequisitos.

Esta sección debe relacionar con brevedad el software básico para la plataforma que se ha escogido en la construcción del sistema de información, esto incluye:

- a. Requerimientos mínimos y recomendados de hardware (Procesador, núcleos, Disco Duro, Memoria)
- b. Requerimientos mínimos de software con sus respectivas especificaciones técnicas.
- c. Sistema operativo requerido de los servidores.
- d. Servidores de Bases de datos admitidos u otros mecanismos de persistencia de datos
- e. Servidores de aplicación.
- f. Servidores web con su versión y sistema operativo.
- g. Navegadores compatibles y su versión.
- h. Lenguajes de programación utilizados en el desarrollo

- Componentes y Estándares

Un sistema es la integración de un único producto ensamblado a partir de múltiples componentes, es imperativo conocer detalles técnicos de las partes que componen el todo. Entre otros se encuentran:

- a. Librerías, frameworks, controladores o plugins.
- b. Estándares de codificación y patrones de diseño.
- c. Estándares de identidad corporativa y Look & Feel.
- d. Puertos de comunicación
- e. Protocolos de seguridad
- f. Interfaces con otros sistemas

- Modelo de datos.

Esta sección debe incluir el modelo de datos tanto lógico como físico con su correspondiente Diccionario de Datos el cual puede ser referenciado desde el documento de Diseño Técnico.

- a. Modelo entidad-relación final.
- b. Modelo de red final.

- Funcionalidad y servicios ofrecidos por el sistema.

Incluir en esta sección la descripción de lo que hace el sistema y cómo se comporta desde la perspectiva del usuario y desde los atributos de calidad o requerimientos técnicos definidos. Se puede utilizar mapas de navegación entre las diferentes pantallas, explicación de los módulos del sistema, paso a paso de los procesos que gestiona y las reglas de negocio detrás del servicio.

- a. Diagrama de componentes
 - b. Diagrama de servicios expuesto por el sistema
 - c. Diagramas de clases
- Despliegue y configuración de componentes que conforman el sistema de información

Descripción detallada para que los técnicos encargados de la administración del sistema puedan repetir el proceso de paso a producción del sistema y el control para su operación y mantenimiento.

- a. Prerrequisitos de instalación del sistema.
- b. Script de instalación de la Base de datos
- c. Fuentes de instalación de los componentes de software
- d. Scripts para carga inicial de datos (si aplica)
- e. Paso a paso para la instalación del Sistema de Planificación, Evaluación y Monitoreo en los servidores y configuración de los aplicativos.

- Configuraciones Especiales para el despliegue.

Descripción de la parametrización necesaria para la puesta en marcha del aplicativo en un ambiente productivo, la seguridad, los perfiles requeridos para su uso y roles de autenticación y autorización, los parámetros que eventualmente requieran algunos componentes como frameworks y librerías, entre otros.

Debe contener la información necesaria para la instalación y puesta en marcha del sistema de información identificando claramente los servidores utilizados (aplicaciones, negocio y base de datos), su configuración de puertos y distribución.

- Errores técnicos esperados o comunes y sus posibles soluciones.

Esta sección debe considerar todos los posibles escenarios de error identificados, no se debe entrar en mayor detalle puesto que la intención de esta sección es proveer una manera rápida de resolver una situación de error. Basta proveer el escenario del error, los síntomas típicos, las posibles causas, el diagnóstico y el paso a paso de la solución.

- Descripción del Código Fuente utilizado por el sistema.

Aunque la gran mayoría de documentación del código fuente debe ser descrita dentro de éste, es necesario que en esta sección se brinde una descripción técnica de los grandes

componentes del sistema y de cuál es el procedimiento adecuado para realizar ajustes al código fuente.

SUB TAREA 5.3 CAPACITACIÓN DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA A LOS ADMINISTRADORES.

A fin de que el personal técnico de la Coordinación USINIEH pueda realizar ajustes al sistema se requiere que durante todo el proceso de la consultoría se lleva a cabo transferencia de conocimiento técnico teórico y práctica al siguiente personal:

1. Administrador de base de datos y sistemas del SE (USINIEH). (2 Técnicos).
 - a. Administración y gestión de la base de datos del Sistema.
 - b. Liberación e implementación del sistema en todas sus capas (Deployment).
 - c. Lanzamiento de actualizaciones al sistema (Update de versiones).
 - d. Ajustes a nivel de seguridad informática.
 - e. Instalación del Sistema.

2. Analistas y desarrolladores del USINIEH (2 Técnicos).
 - a. Introducción general acerca de las tecnologías utilizadas en el sistema.
 - b. Desarrollo y ajustes de componentes del sistema.
 - c. Búsqueda y actualización de código fuente por mejoras o correcciones del sistema.
 - d. Ajustes y creación de reportes y consultas del sistema.
 - e. Revisión de logs y bitácoras del sistema.
 - f. Interfaces, APIs e integraciones del sistema.
 - g. Empaquetado del sistema (en caso de que aplique).
 - h. Aclaraciones y consultas respecto al manual técnico del sistema.
 - i. Recomendaciones para dar mantenimiento, soporte y ajustes al sistema.
 - j. Gestión del versionamiento del código fuente.

3. Análisis de datos USINIEH y UPEG (4 Técnicos).
 - a. PowerBi, powerquery y powerpivot.

TAREA 6. INFORME TÉCNICO FINAL

Elaborar un Informe Técnico ejecutivo Final un máximo de 15 páginas que describa el producto y alcance de cada entregable siguiendo la secuencia de los TDR de manera que resuma el cumplimiento de los Términos de Referencia de la consultoría haciendo referencia a la entrega de productos comprometidos y señalando las recomendaciones que sean necesarias para aportar a la sostenibilidad de estos.

El consultor deberá obtener de parte de los usuarios de la SE representados por la Comisión Técnica Multidisciplinaria, de un documento denominado Aceptación Operacional del Sistema, en el que se dé fe que el sistema es recibido a total satisfacción de la SE, una vez firmado dicho documento, el consultor deberá entregar un documento de garantía del sistema válido por al menos un (1) año calendario y donde el consultor se compromete a corregir a la brevedad fallos o errores encontrados en el sistema, como parte de la garantía del sistema diseñado.

La garantía iniciará desde la fecha de aceptación operacional del sistema la cual se tomará como base la fecha en que sea recibido a satisfacción de la SE el Informe Técnico Final. En la garantía deberá quedar consignado el procedimiento de escalamiento a seguir, tiempos de respuesta y demás necesarios para que el sistema sea corregido a la brevedad.

Durante el periodo de garantía, la Coordinación de USINIEH de la SE será quien reporte las incidencias al consultor y dará seguimiento para que las mismas sean corregidas, en tiempo y forma en el marco de lo estipulado en las regulaciones del contrato.

D. PRODUCTOS / ENTREGABLES

A través de esta consultoría se esperan los siguientes productos/entregables:

Tabla I. Productos, Descripción y Medios de Verificación

Nombre del Producto	Número de Tarea de corresponde	Descripción y Medios de verificación
Entregable 1: Plan De Trabajo y Cronograma		El consultor desarrollará un plan de trabajo, que incluye los siguientes aspectos:

Nombre del Producto	Número de Tarea de corresponde	Descripción y Medios de verificación
	1	<p><u>Descripción</u> del entregable: Resumen de los requerimientos técnicos de la consultoría, actividades propuestas del consultor para cumplir con los Términos de Referencia (TDR), debe incluir objetivos, metodología y el paso a paso en secuencia con los TDR, y en cada paso visibilizar la participación de los técnicos de la Unidad de Planificación de la SE y el cronograma de actividades y sus fechas límites para producir los entregables requeridos por la consultoría. El cronograma debe especificar cada entregable, las actividades propuestas, la fecha de ejecución de estas en semanas, responsable de la actividad por parte del consultor. La narrativa del plan del cronograma debe contener entre 5 a 10 páginas máximo.</p> <p><i>Para que el Plan de Trabajo sea recibido, y aceptado por GLH, el mismo debe ser presentado y analizado de manera conjunta con la UPEG del nivel central, quien emitirá una notificación por escrito de visto bueno sobre lo entregado por el consultor. Posteriormente debe ser remitido a GLH para el análisis y aprobación correspondiente.</i></p>
<p>Entregable 2 Diagnóstico de capacidades técnicas e institucionales para implementar el Sistema de Planificación, Monitoreo y Evaluación.</p>	2	<p>Descripción del entregable: El diagnóstico debe partir de un análisis de las capacidades institucionales en el nivel central, departamental y municipios priorizados para la implementación del Sistema, incluyendo las capacidades del personal técnico en gestión sobre resultados, planificación presupuestaria, operativa, monitoreo y uso del Sistema. Debe incluir un análisis de responsabilidades de los actores en los niveles central y descentralizado para la implementación del sistema. Se debe de describir la metodología y herramientas a utilizar para realizar el diagnóstico. El documento debe contener entre 15 a 20 páginas máximo. <i>El entregable 2 deberá ser el diagnostico. El documento diagnóstico deberá seguir la estructura que se propone: siguiente enunciadas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagnóstico de normas y leyes</i> • <i>Documento de estructura de indicadores</i>

Nombre del Producto	Número de Tarea de corresponde	Descripción y Medios de verificación
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Análisis de Indicadores</i> • <i>Diagnóstico de la relación con los sistemas interés y externos.</i> <p><i>Para que el diagnóstico sea recibido, y aceptado por GLH, el mismo debe ser presentado y analizado de manera conjunta con la UPEG del nivel central, quien emitirá una notificación por escrito de visto bueno sobre lo entregado por el consultor. Posteriormente debe ser remitido a GLH para el análisis y aprobación correspondiente.</i></p>
<p>Entregable 3:</p> <p>Resumen ejecutivo del Software Requirement Specification SRS+ Documento Resumen</p>	<p>2</p>	<p>Descripción del entregable:</p> <p>Elaborar un diseño conceptual de alto nivel que establecerá la pauta de trabajo de los diferentes esquemas de trabajo con que operará el sistema y debe ser descrito a alto nivel en un documento que permita conocer cuáles serán los componentes del sistema, sus flujos de trabajo y esquemas de validación y alimentación de información necesarios para que se dé cumplimiento a los requerimientos expresados en la etapa anterior. (Este documento es un resumen ejecutivo del Software Requirement Specification SRS).</p> <p><i>El entregable presentado debe ser aprobado por SE mediante un oficio de aceptación de UPEG y USINIEH por ser las unidades responsables del Sistema; GLH procederá a la aceptación con un dictamen técnico de la unidad de tecnología de GLH que refrenda la aceptación de SE, lo que será el medio para la aceptación final de entregable.</i></p>

Nombre del Producto	Número de Tarea de corresponde	Descripción y Medios de verificación
<p>Entregable 4:</p> <p>Informe conteniendo el Diseño técnico del sistema.</p>	<p>3</p>	<p>Descripción del entregable:</p> <p>La propuesta de documento Informe conteniendo el Diseño técnico del sistema debe contener: Concepto, metodología y estructura del sistema para el nivel central y descentralizado con la descripción de roles las unidades claves y el responsable del sistema UPEG en el nivel central y las 18 DDE. La estructura debe partir de objetivos, productos y una batería de indicadores contruidos y consensuados con la Dirección de la Unidad de Planeamiento y Evaluación de la Gestión/UPEG-SE, que serán priorizados para el uso en el nivel central y descentralizado con formatos estándar y automatizados con los diferentes manuales del Sistema; visualizando los elementos que el nivel operativo deben asegurar para el cumplimiento de los indicadores. Esta propuesta debe incluir la ruta para la alimentación del marco de indicadores. De manera que cada nivel de gestión conozca claramente su rol e insumos a proveer. El documento de propuestas debe ser presentado de manera clara con una estructura coherente del proceso con sus herramientas en cada paso, con lenguaje claro y concreto para que pueda ser aplicado sin dificultad. Cada proceso debe contener el flujo y con una visualización en los manuales tipo infografías. Se sugiere entre 30 a 50 páginas máximo. Anexar herramientas aplicadas.</p> <p><i>El entregable presentado debe ser aprobado por SE mediante un oficio de aceptación de UPEG y USINIEH por ser las unidades responsables del Sistema; GLH procederá a la aceptación con un dictamen técnico de la unidad de tecnología de GLH que refrenda la aceptación de SE, lo que será el medio para la aceptación final de entregable.</i></p>

Nombre del Producto	Número de Tarea de corresponde	Descripción y Medios de verificación
<p>Entregable 5:</p> <p>Sistema Operando más informes de resultado de prueba y prueba piloto ejecutada.</p>	<p>4</p>	<p>Descripción del entregable: El consultor ejecutara la etapa de desarrollo de todos los componentes del sistema. Se espera un producto en donde se realicen las integraciones con las bases de datos periféricas existentes, mediante el DASHBOARDS. Una vez que el consultor ha desarrollado el sistema deberá gestionar y documentar las pruebas al sistema; desarrollando pruebas unitarias funcionales, pruebas integrales de procesos, pruebas de estrés o simulación de carga, y finalmente la prueba piloto con personal de la SE y con los usuarios finales. También se espera que el sistema emita los reportes indicados por la contraparte. La descripción del proceso de alimentación en el Sistema que incluye entradas y salidas de reportaría en Dashboard, así como la herramienta para la difusión del estado de cumplimiento de los indicadores educativos institucionales en un formato comprensible para la ciudadanía en general como mecanismos de rendición de cuentas en el marco de la transparencia y acceso a la información.</p> <p>El entregable presentado debe ser aprobado por SE mediante un oficio de aceptación de UPEG y USINIEH por ser las unidades responsables del Sistema; GLH procederá a la aceptación con un dictamen técnico de la unidad de tecnología de GLH que refrenda la aceptación de SE, lo que será el medio para la aceptación final de entregable.</p>

Nombre del Producto	Número de Tarea de corresponde	Descripción y Medios de verificación
<p>Entregable 6 Manuales técnico y de usuario más transferencia de conocimiento</p>	<p>5</p>	<p>Descripción: Manuales de usuario y técnico en versión amigable, atractiva, de fácil comprensión y que explique el paso a paso del uso del Sistema.</p> <p>Basados en la construcción de estos manuales se desarrollará la transferencia de conocimiento técnico, teórico y práctico al personal involucrado;</p> <p>Paralelamente se requiere implementar un plan intensivo de fortalecimiento de capacidades para el personal de los niveles central y descentralizado (departamentos y municipios priorizados) sobre planificación estratégica, operativa y monitoreo y evaluación por resultados, el cual debe ser desarrollado en módulos de trabajo, incluyendo un cronograma para su implementación. Elaborar un documento de formación con el material del Sistema para la capacitación e implementar una inducción intensiva a los departamentos priorizados y centros educativos para el modelaje del sistema y módulos de formación en línea. Los contenidos deben estructurarse como un curso auto formativo con material de soporte como videos y presentaciones, que permitan conocer el sistema a través de un formato de formación para que la UPEG realice capacitaciones y retroalimentaciones a los funcionarios responsables de la planificación.</p> <p>El entregable presentado debe ser aprobado por SE mediante un oficio de aceptación de UPEG y USINIEH por ser las unidades responsables del Sistema; GLH procederá a la aceptación con un dictamen técnico de la unidad de tecnología de GLH que refrenda la aceptación de SE, lo que será el medio para la aceptación final de entregable.</p>
<p>Entregable 7: Informe final</p>	<p>6</p>	<p>Elaborar un Informe Técnico ejecutivo Final un máximo de 15 páginas que describa el producto y alcance de cada entregable siguiendo la secuencia de los TDR de manera que resuma el cumplimiento de los Términos de Referencia de la consultoría haciendo referencia a la entrega de productos comprometidos y señalando las recomendaciones que sean necesarias para aportar a la sostenibilidad de estos.</p> <p>Adicional presentara una constancia o carta compromiso para brindar la asistencia por tema de garantía, por un periodo de un (1) año tal como se detalla en la tarea 6.</p>

Nombre del Producto	Número de Tarea de corresponde	Descripción y Medios de verificación
		<p>Este informe debe estar acompañado por la entrega del código fuente final y funcional del sistema, mismo que debe quedar alojado en los repositorios de la USINIEH usados para el resguardo de este, de manera editable y reutilizable.</p> <p><i>El entregable presentado debe ser aprobado por SE mediante un oficio de aceptación de UPEG y USINIEH por ser las unidades responsables del Sistema; GLH procederá a la aceptación con un dictamen técnico de la unidad de tecnología de GLH que refrenda la aceptación de SE, lo que será el medio para la aceptación final de entregable.</i></p>

E. FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA

Los pagos se realizarán con base en los informes de cada período que serán aprobados por GLH.

Tabla 2

Descripción	Valor Asignado	Plazo estimado de entrega
Entregable 1: Plan de Trabajo y Cronograma	5%	15 días calendario después de la firma del contrato.
Entregable 2: Diagnóstico de capacidades técnicas e institucionales para implementar el Sistema.	15%	10 días calendario después de la entrega del primer entregable.
Entregable 3: Software Requirement Specification SRS más Propuesta del documento técnico.	10%	20 días calendario después de la entrega del segundo entregable.
Entregable 4: Informe conteniendo el Diseño técnico del sistema	25%	25 días calendario después de la entrega del tercer entregable.
Entregable 5: Sistema Operando más los manuales técnicos y de usuario. 2024	25%	80 días calendario después de la entrega del cuarto entregable.
Entregable 6: Manuales e informes de transferencia de conocimiento.	15%	20 días calendario después de la entrega del quinto entregable.

Entregable 7: Informe final	5%	10 días calendario después de la entrega del entregable 6.
TOTAL	100%	

F. RETENCIONES

De cada pago que se autorice a El Consultor se realizarán las siguientes retenciones:

Retención del doce y medio por ciento (12.5%) del valor total del contrato, conforme a Ley poseer recibo por honorarios bajo disposiciones del Servicio de Administración de Rentas de Honduras (SAR).

En caso de que el consultor presente una constancia actualizada de Pagos a Cuenta, esta retención no se hará efectiva.

G. SEDE DE LA CONSULTORÍA

Las labores de la consultoría que se realice de manera presencial tendrán lugar en la ciudad de Tegucigalpa, en las oficinas de la UPEG y USINIEH de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Trabajo aprobado.

En caso de que el equipo de trabajo de, El Consultor requiera acceder remotamente a los servidores de la SE, deberá utilizar un mecanismo de conexión seguro tipo VPN o similar, para evitar riesgos a la infraestructura tecnológica de la SE; para tal acceso deberá entregar un documento de acuerdo de confidencialidad, copia de identificación y datos generales de los consultores a la Coordinación USINIEH.

H. DURACIÓN DE LA CONSULTORÍA

El tiempo para desarrollar la presente consultoría es de 180 días calendario contados a partir de la firma del contrato.

Fecha Esperada de inicio y fecha de finalización:

Mayo 2023 a diciembre 2023.

I. SUPERVISIÓN, SEGUIMIENTO Y COORDINACIÓN

El Consultor, reportara los productos para entregar a la especialista en Educación de GLH y el asesor en Sistemas de información y UPEG.

El plazo previsto para el proceso de aprobación antes mencionado será de hasta diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de entrega de los mencionados productos a la contraparte técnica correspondiente de UPEG.

J. APOYO DE GLH AL TRABAJO DEL CONSULTOR

La SE proporcionará a El Consultor documentos del proyecto relevantes a la consultoría, a solicitud de consultor.

Se entregarán documentos existentes relacionados al tema.

K. REQUISITOS PROFESIONALES, EXPERIENCIA Y CRITERIOS DE EVALUACION.

Los siguientes son los requisitos fundamentales que debe tener el Consultor:

Estructura del Equipo de Trabajo

Se requiere que el consultor cuente con al menos los siguientes integrantes:

1. Un gerente o encargado de proyecto con grado de licenciatura o ingeniería, con al menos diez (10) años de experiencia en proyectos con empresas públicas a nivel de gobierno de Honduras.

2. Al menos 2 analistas informáticos o desarrolladores con experiencia en al menos (2) proyectos de desarrollo de sistemas Web, Python, DJANGO. Se requiere un Front End y un Back End.

3. Un especialista en monitoreo y evaluación y gestión de datos con fuertes habilidades en gestión de bases de datos, exploración, transformación y visualización de datos.

Experiencia Requerida

Se requiere que el consultor tenga al menos la siguiente experiencia:

1. Al menos siete (7) años en proyectos de diseño en sistemas de monitoreo y evaluación de indicadores, con soluciones de software para la gestión del proceso desarrollo de preferencia para entidades de gobierno.

2. Desarrollo de al menos dos (2) proyectos de automatización y sistematización en entidades públicas en el tema de monitoreo y evaluación y construcción de indicadores. (Constancias de satisfacción de los proyectos desarrollados)

3. Experiencia comprobada en lanzamiento de al menos dos (2) pruebas piloto de sistemas a nivel interno y externo, en las que se incluyan procesos de capacitación, entrenamiento o talleres de uso del sistema al menos cien (100) usuarios.

4. Experiencia comprobada de haber realizado al menos dos (2) proyectos en los cuales haya llevado a cabo el diagnóstico y análisis situacional de los procesos y sistemas automatizados de monitoreo y evaluación utilizados, incluyendo los recursos tecnológicos disponibles de la organización.

5. Experiencia comprobada de al menos dos (2) proyectos que incluyan tareas de mejora y automatización de procesos de monitoreo y evaluación, diseño de indicadores educativos.

CARTAS DE REFERENCIA

El consultor deberá contar con al menos cuatro (4) cartas de referencia de proyectos de diseño de Sistemas de procesos Automatizados con base a resultados realizados en los últimos siete (7) años; dichas cartas deberán contener información del nombre del cliente, firmante de la carta, descripción del servicio brindado y fecha.

En caso de que alguno de los clientes no haya emitido la carta de referencia respectiva, pueden ser presentados como referencia copia de contratos, órdenes de inicio u otros documentos similares que den fe del servicio ofrecido por el consultor.

GLH se reserva el derecho de realizar validación del contenido de los documentos presentados.

L. DERECHOS DE AUTOR

La propiedad intelectual de los documentos originados en esta consultoría será destinada para uso exclusivo de la Secretaria de Educación que podrá compartir con otras instituciones públicas o privadas de acuerdo con sus normativas; incluyendo el disclaimer siguiente: Esta publicación es posible gracias al generoso apoyo del Pueblo de los Estados Unidos de América través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Los contenidos son responsabilidad de DAI y la Secretaria de Educación y no necesariamente reflejan la opinión de la USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

M. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS PARA SOLICITANTES

Las personas interesadas deberán enviar su hoja de vida y la de su equipo, copia de RTN, identidad, Propuesta técnica, propuesta económica y al menos 3 constancias de trabajos

previos de trabajos relacionados: contratos_GLH@dai.com a más tardar el 03 de mayo de 2023 a las 16:00 horas.

Indicar en el asunto: Diseño del sistema automatizado de planificación, monitoreo y evaluación (M&E) basado en resultados

N. GENERALIDADES

Metodología

La consultoría debe desarrollarse de manera participativa con las máximas autoridades, directivos y otros servidores de la SE, adecuando toda la información a la realidad del sector público de Honduras.

La contraparte técnica de la SE estará integrada por la Unidad de Planificación y Evaluación de la Gestión (UPEG) y la Unidad del Sistema Nacional de Información Educativa de Honduras (USINIEH), quienes coordinarán las decisiones con la Actividad de la USAID para Gobernabilidad Local de Honduras.

Logística y Coordinación

La SE a través de la UPEG realizará toda la coordinación para que el consultor cuente con la participación del personal de la SE nivel central y descentralizado en el proceso de desarrollo de la consultoría, así como los accesos necesarios que sean solicitados.