



MINISTERIO DE SALUD
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE SALUD PÚBLICA
CONVENIO DE PRESTAMO BIRF 8076-SV

I. TITULO DE LA CONSULTORÍA

CONSULTORÍA INDIVIDUAL NACIONAL O INTERNACIONAL, PARA LA CAPACITACIÓN DE MÉTODOS DE TELEDETECCIÓN PARA EL ESTUDIO DEL RIESGO DE ENFERMEDADES VECTORIZADAS MEDIANTE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD-MINSAL.

II. ANTECEDENTES.

A. DEL PROYECTO

La República de El Salvador y el Banco Mundial, el 30 de abril de 2012 suscribieron el Contrato de Préstamo No.8076-SV para la ejecución del Proyecto de Fortalecimiento del Sistema Salud Pública, aprobado según Decreto Legislativo No. 201 de fecha 28 de noviembre de 2012 y publicado en el Diario Oficial No. 224, Tomo No. 397 de fecha 29 de noviembre de 2012.

El Proyecto de Fortalecimiento del Sistema de Salud Pública tiene como objetivos p: (i) Ampliar la cobertura en los servicios de salud, brindar servicios de salud prioritarios con equidad y calidad a las poblaciones seleccionadas; y (ii) Fortalecer la capacidad de rectoría del MINSAL, para administrar funciones esenciales de salud pública, en la provisión de los servicios.

Para lograr estos objetivos, el proyecto está compuesto por tres componentes, según se describe a continuación:

Componente 1: Ampliación de los Servicios de Salud y Programas Prioritarios

Este componente tiene por objeto la expansión de Servicios y Programas Prioritarios de Salud y financiará las siguientes dos subcomponentes:

Subcomponente 1.1 Fortalecimiento de Servicios y Programas Prioritarios de Salud

Este componente está orientado a fortalecer la capacidad de la calidad y la prestación de servicios de salud prioritarios en el marco de las Redes Integrales e Integradas de Servicios de Salud - RIISS a través de:

(a) La aplicación gradual de la estrategia de APS-I, que incluye la adquisición de equipo médico y la rehabilitación y el mantenimiento esencial requerido en las instalaciones, y

(b) Mejorar la prestación de determinados programas prioritarios de salud pública, incluidos los de salud frente a la madre, la salud reproductiva y sexual, el embarazo en adolescente, la salud infantil, nutrición, control del dengue y la enfermedad renal crónica.

Subcomponente 1.2 Sistema Nacional de Emergencias Médicas

Este subcomponente tiene como prioridad el apoyo a la implementación y aplicación del Sistema de Emergencias Médicas en 16 hospitales elegibles a través de cinco acciones claves que se detallan a continuación:



- (a) Mejorar la coordinación entre el sistema hospitalario nacional y otras entidades, como MINSAL, ISSS, Ministerio de Defensa, la Policía Nacional Civil, FOSALUD, y la Red Cruz,
- (b) Apoyar la instalación de un sistema de convocatoria nacional para situaciones de emergencia,
- (c) Ampliar y mejorar el equipo de la sala de reanimación y la flota de ambulancias,
- (d) Formar, capacitar y fortalecer el personal médico y paramédico en el manejo de emergencias médicas,
- (e) Fortalecer la respuesta a emergencias médicas a nivel comunitario.

Componente 2: Fortalecimiento Institucional

Este componente busca el fortalecimiento institucional del MINSAL y está conformado por tres subcomponentes, según se detalla a continuación:

Subcomponente 2.1 Fortalecimiento de la capacidad de Administración y Supervisión del MINSAL

Este subcomponente busca el fortalecimiento de la capacidad institucional y de gestión del MINSAL para realizar las funciones esenciales de salud pública a través de las siguientes acciones:

- (a) Mejorar el Sistema Único de Información en Salud, SUIS.
- (b) Apoyar la aplicación de una política farmacéutica nacional destinada a mejorar la calidad, la eficiencia y la seguridad en el acceso de uso racional de los medicamentos, así como la transparencia en la contratación, y
- (c) Apoyar las actividades del Instituto Nacional de Salud (incluida la formación de médicos y técnicos de laboratorio, la vigilancia, la generación de conocimiento y la investigación) y el Laboratorio Central; y
- (d) Apoyar el desarrollo institucional del MINSAL.

Subcomponente 2.2 Plan de Respuesta a Emergencias de Salud Pública

Este subcomponente será ejecutado mediante el desarrollo de las acciones siguientes:

- (a) Desarrollo de un plan para dar respuesta a emergencia de salud pública más probables, y
- (b) Implementación de dicho plan por medio del financiamiento de los gastos elegibles.

Componente 3: Gestión y Seguimiento del Proyecto

Este componente busca apoyar la gestión administrativa del proyecto, mediante:

- (a) El seguimiento de las actividades del Proyecto a través de revisiones técnicas externas y semestrales,
- (b) Encuestas anuales en los establecimientos de salud para evaluar el logro de las metas de cobertura y los resultados y
- (c) Evaluación de impacto.
- (d) De igual forma contempla el apoyo a la Unidad Coordinadora del Proyecto – UCP en el desempeño de la gestión, seguimiento y actividades de supervisión del proyecto, incluyendo la capacitación y las auditorías financieras,
- (e) Así como también busca fortalecer la Unidad de Adquisiciones y contrataciones Institucional - UACI y a la Unidad Financiera Institucional - UFI, como unidades que realizan actividades fiduciarias del Proyecto.

Una de las dependencias internas del Ministerio de Salud que se fortalecerá con el proyecto es el Instituto Nacional de Salud (INS-MINSAL), cuya Misión es generar, transmitir y difundir



conocimientos científicos y tecnológicos y promover su incorporación para la solución de problemas de salud de la población de El Salvador, convirtiéndose en el referente en investigación del Ministerio de Salud.

B. DE LA CONSULTORÍA

El Ministerio de Salud de El Salvador a través del Instituto Nacional de Salud (INS-MINSAL), deben dar respuesta a las problemáticas prioritarias de la salud de El Salvador, dentro de las que se destaca la lucha constante contra las enfermedades relacionadas con factores ambientales, como son las enfermedades infecciosas transmitidas por vectores (paludismo, dengue, chagas, leishmaniosis, etc.) o las relacionadas con la exposición a la contaminación del medio ambiente (cáncer, alergias, intoxicaciones, etc.).

Como respuesta el Ministerio de Salud realizará un estudio del riesgo de enfermedades vectorizadas, mediante un sistema de información geográfica a través del método de teledetección, que consiste en la elaboración de mapas de riesgos epidemiológicos e identificación y ubicación de variables ambientales de riesgo que favorecen la propagación de los vectores en diferentes zonas del país, lo que permitirán a las autoridades de Salud, llevar a cabo medidas de prevención y eliminación más eficaces en las zonas identificadas como de mayor riesgo.

El método de teledetección es un tipo de Sistema de Información Geográfica (SIG), que consiste en el uso de un software de teledetección con un conjunto de herramientas específicas para el análisis de imagen (raster) que permite realizar un procesado de las imágenes georreferenciadas teniendo en cuenta la resolución espectral, la resolución radiométrica e incluso la resolución temporal.

Uno de los inputs básicos de información ambiental para generar mapas epidemiológicos son las fotografías aéreas, imágenes satelitales y otro tipo de imágenes obtenidas con sensores remotos (p.ej. LIDAR). Muchas de esta información están disponible de forma gratuita en la web o está disponible en bases de datos del gobierno, sin embargo es necesario el uso de software de teledetección (sensores remotos) para procesarla y extraer la información útil (variables ambientales útiles para estudios epidemiológicos como tipo de vegetación, uso del suelo, temperatura del suelo, humedad, temperatura del suelo, etc). Por ejemplo, la teledetección vía satélite facilita a los investigadores el acceso a grandes conjuntos de datos espaciales seguidos longitudinalmente con repetidas instantáneas de zonas a intervalos regulares proporcionadas por los satélites, lo que permite a los investigadores observar tendencias espacio-temporales de las enfermedades.

Esta tecnología está siendo muy utilizada por otros países como una herramienta básica de investigación, por lo que es de vital importancia incorporar en el Salvador la teledetección como herramienta habitual en la investigación de problemas de salud pública, especialmente en los relacionados con factores de riesgo ambientales, por lo que es esencial el fortalecimiento en esta temática en el personal del INS-MINSAL como referente en investigación del MINSAL y



de las instituciones que trabajan en conjunto y apoyan las investigaciones relacionadas con salud ambiental como el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN y la Universidad de El Salvador UES.

Es de destacar, que la formación en teledetección permitirá aprovechar al máximo recursos ya existentes, como fotografías aéreas o imágenes satelitales, como herramientas de trabajo en Salud Pública y así realizar investigaciones eficaces y a bajo costo.

La escasa experiencia en el uso de software de teledetección (sensores remotos) que hay en El Salvador y muy especialmente en su aplicación en la salud ambiental e investigación, crea la necesidad de fortalecer al personal la institución con capacidades técnicas en las metodologías de teledetección a través de una capacitación brindada por un consultor nacional o internacional, orientada a fortalecer al personal médico y técnico investigador de ésta institución, así como a personal de otras instituciones gubernamentales relacionadas con la salud ambiental, que apoyan las investigaciones del Ministerio de Salud.

El curso de teledetección (sensores remotos) tendrá que incluir la capacitación en software libre que posea un amplia gama de herramientas de procesamiento digital de imágenes que puedan utilizarse mediante interfaz gráfica o shell y que sea compatible con las plataformas más comunes (p. ej. Mac OS X, Microsoft Windows y especialmente en Linux).

Cabe mencionar que el fortalecimiento técnico está relacionado con la Salud Ambiental uno de los 10 ejes de prioridades de salud de la Reforma de Salud del actual Ministerio de Salud de El Salvador.

III. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

Objetivo General

Diseñar e implementar un plan de capacitación del uso de software de teledetección, como herramienta en las investigaciones, a personal médico y técnico del MINSAL y de instituciones públicas que trabajan de la mano con la institución y estén relacionados con las investigaciones en salud y medio ambiente.

Objetivos específicos

- ✓ Proporcionar material didáctico de software libre de teledetección (sensores remotos).
- ✓ Brindar guías abreviadas en español de instalación de software y sus extensiones (en formato digital) en Linux.
- ✓ Capacitar un grupo de entre 15 y 20 recursos en salud ambiental o SIG en teledetección.



IV. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA.

Desarrollar una capacitación teórica - práctica y semipresencial en idioma español, dirigido a personal del INS-MINSAL y de otras instituciones de gobierno sobre de Teledetección (sensores remotos) aplicada a la salud ambiental.

La capacitación tendrá la modalidad semipresencial y tendrá una duración de 10 semanas, de las cuales las primeras dos semanas serán para actividades de planificación y diseño de la capacitación, una semana presencial con 40 horas de capacitación en las instalaciones del INS-MINSAL y 40 horas virtuales distribuidas en 7 semanas, a través de una plataforma online en idioma español, que el MINSAL proporcionará, para el desarrollo de ejercicio práctico.

Principales actividades a realizar

- Elaborar un plan de trabajo para el desarrollo de la consultoría.
- Elaborar e implementar el diseño de la capacitación teórica – práctica con 40 horas presenciales desarrolladas en una semana y 40 horas virtuales en 7 semanas, en idioma español.
- Brindar materiales didácticos (carta didáctica, guía de trabajos prácticos, etc) en formato digital e idioma español para distribuir a todos los alumnos. Facilitar la disposición del material de clase y datos a los participantes a través del aula virtual del Ministerio de Salud (<http://saber.salud.gob.sv>).
- Considerar dentro del diseño de la capacitación la utilización de los recursos que ofrece El aula Virtual del Ministerio de Salud la cual permite:
 - Guía de la unidad didáctica: donde se detallan los elementos específicos de cada una de las unidades didácticas que componen este curso.
 - Lecturas obligatorias: se trata de documentos de lectura relacionados con los contenidos del curso. Como su nombre indica, su lectura es obligatoria lo que significa que formará parte del sistema de evaluación del curso
 - Ejercicios prácticos: se trata de ejercicios basados en las lecturas obligatorias y en otros documentos como casos prácticos a partir de los cuales se le presentan una serie de preguntas o de ejercicios a realizar a partir de plantillas o de cuestionarios en la propia plataforma.
 - Tablón de preguntas de la unidad didáctica: se trata de un foro habilitado para responder todas las dudas tanto de los contenidos como de los ejercicios de cada unidad didáctica.
 - Lecturas de ampliación: este recurso está formado por documentos (artículos de revista, capítulos de libro, etc.) de lectura complementaria que si bien su lectura no es obligatoria para superar el curso, se ponen a disposición del alumnado para ampliar los conocimientos de cada unidad.
 - Cuestionario de la unidad: se trata de un cuestionario de respuesta con opción múltiple para comprobar los conocimientos adquiridos en cada unidad didáctica. Es de autoevaluación y su función es de comprobación

pero no es requisito sacar una puntuación determinada para superar el curso (ver criterios de evaluación en el apartado de evaluación)

Y permite utilizar los siguientes recursos de comunicación:

- Foro.
 - Correo electrónico.
 - BigBlueButtonBN: Herramienta para dar conferencias virtuales (<https://docs.moodle.org/22/en/BigBlueButtonBN>).
 - Chat.
- Desarrollar las siguientes temáticas (propuesta orientativa) en un mínimo de 80 horas acreditadas:
 1. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica
 - a. Repaso de conceptos básicos: mapa, capa geográfica, escala, sistema de coordenadas, proyecciones
 - b. Tipos de datos: *vector/raster*
 - c. Análisis espacial y aplicaciones en la epidemiología.
 2. Modelo de datos *raster*
 - a. Resolución y reglas de codificación
 - b. Imágenes satélite
 3. Teledetección (sensores remotos)
 - a. Fundamentos físicos de la teledetección (sensores remotos): espectro electromagnético y magnitudes físicas
 - b. Tipos de datos (LIDAR, fotografía aérea, imágenes satelitales, etc) y su obtención
 4. Introducción a software específico de Teledetección (p. ej. instalación en DebianWheezy)
 5. Análisis y procesado en Teledetección
 - i. Metadatos
 - ii. Carga y despliegue de capas *raster*, acercamientos y desplazamientos.
 - iii. Propiedades de las capas *raster*:
 - *Corrección Radiométrica, corrección topográfica, corrección atmosférica*
 - *Resolución espacial, resolución espectral, resolución radiométrica, resolución temporal*
 - iv. Añadir elementos al mapa (escala, flecha norte, leyenda)
 - v. Lectura de valores
 - vi. Reclasificación
 - vii. Correcciones
 - viii. Superposición de capas vectoriales y *raster*
 - ix. Lógica Booleana y Operaciones algebraicas con mapas
 - x. Generación y análisis de modelos de superficies.
 6. Análisis
 - a. Factores múltiples de riesgo
 - i. Transformación de vector a *raster*: rasterización

- ii. Capas *raster* de distancia o de proximidad
 - iii. Puntos de control de lógica difusa (Fuzzylogic)
 - b. Generación de mapas de riesgo combinando diferentes factores de riesgo.
 - i. Modelado de datos *raster* a partir de la generación de diagramas de flujo eje
 - ii. Evaluación multicriterio (MCDA)
 - iii. Comparación de mapas de riesgo con diferentes pesos en sus factores de riesgo
7. Realizar un ejercicio práctico que implique que los alumnos tengan que poner a la práctica los conocimientos aprendidos en teledetección (sensores remotos) focalizados en una de las siguientes temáticas: contaminación ambiental, vectores o cambio climático.
 - Dar las capacitaciones en forma presencial (40 horas en una semana) y el resto de capacitaciones (40 horas) de forma virtual en 7 semanas.
 - Extender diploma de aprobación a los participantes, siempre y cuando el promedio de la evaluación sea igual o mayor de 7 considerando un ejercicio práctico y un examen. Para hacerse acreedores al diploma, los alumnos deberán cubrir 80% de asistencia y el 100% de entrega y aprobación de los trabajos prácticos

Perfil de los participantes:

Se capacitará a 15-20 participantes del MINSAL (Nivel Central e INS) y de otras instituciones gubernamentales que apoyan en la investigación ambiental o de salud pública, cuyo perfil es el siguiente:

- Especialistas en Sistemas de Información Geográfica y Estadística
- Personal médico y epidemiólogos con conocimiento básicos de Sistema Información Geográfica.
- Personal Técnico con conocimientos de salud ambiental y conocimientos básicos de Sistema Información Geográfica.

V. PRODUCTOS ESPERADOS

Los productos a entregar deben estar en idioma español.

1. Plan de trabajo del desarrollo de la consultoría y diseño de la capacitación en software libre de teledetección, que contenga como mínimo lo siguiente:
 - 1) Justificación
 - 2) Objetivo general y específico de la acción formativa
 - 3) Alcance de la capacitación
 - 4) Diseño Metodológico de la capacitación presencial y asesoramiento del ejercicio práctico de forma virtual
 - 5) Actividades a desarrollar

- 5) Contenido a desarrollar en capacitación presencial
 - 6) Criterios de evaluación del examen teórico
 - 7) Rúbrica de evaluación del ejercicio práctico
 - 8) Cronograma
2. Elaboración de material didáctico en idioma español, el cual será distribuido a los alumnos a través del aula virtual del Ministerio de Salud (<http://saber.salud.gob.sv>). El material didáctico debe comprender:
- 1) Cartas didácticas y presentación para cada día (formato digital standar) que contenga como mínimo:
 - a. Contenidos sugeridos
 - b. Metodología
 - c. Materiales y recursos a utilizar
 - d. Cronograma
 - e. Sistema de evaluación y criterios de evaluación
 - 2) Guías de instalación (resúmenes de las guías originales del software, en español y adaptadas a las características de la plataforma informática del INS-MINSAL que contenga como mínimo:
 - a. Requerimientos técnicos del equipo
 - b. Descarga del software
 - c. Modo de instalación paso a paso
 - d. En el caso de que sea necesario listado de comandos frecuentes
 - e. Instalación y configuración de posibles extensiones
 - f. Actualizaciones
 - 3) Guías prácticas para cada tema (digital).
 - a. Contenido
 - b. Objetivo
 - c. Indicaciones (paso a paso) con impresión de pantallas
 - d. Procedimientos.
 - e. Ejercicios
 - f. Evaluación
2. Diplomas de aprobación y participación (en colaboración con el Instituto Nacional de Salud)
3. Informe final, que detalle los resultados de la evaluación de los participantes.
 - a. Nombre de la consultoría
 - b. N° de Contrato
 - c. Resumen ejecutivo de la consultoría
 - d. Actividades realizadas
 - e. Descripción de los productos entregados
 - f. Resultados de la evaluación de los participantes
 - g. Anexos:
 - Productos de la consultoría
 - Comprobantes de asistencia de los participantes.



- Copia de diplomas a cada participante.
- Cronograma de ejecución de la consultoría

VI. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

1. Lugar:

- La parte de la capacitación presencial será impartida en Instituto Nacional de Salud – Ministerio de Salud, ubicada en Calle Gabriela Mistral N°J-234. de San Salvador, El Salvador y la modalidad virtual a través del aula virtual del Ministerio de Salud (<http://saber.salud.gob.sv>).

2. Plazo de ejecución:

Diez semanas a partir de la firma del contrato.

VII. CARACTERÍSTICAS DEL CONSULTOR

- Consultor nacional o extranjero.
- Licenciatura en ciencias de la computación, ingeniería en sistemas o carreras afines.
- Deseable Maestría relacionada con Sistemas de Información Geográfica y/o salud ambiental.
- Deseable doctorado (PhD).
- Experiencia comprobable mínima de 3 años con sistemas de información geográfica.
- Experiencia comprobable mínima de 2 años en teledetección.
- Experiencia comprobable mínima de 2 años con software libre.
- Experiencia en elaboración de proyectos y/o capacitaciones utilizando el software libre.
- Experiencia en docencia.
- Experiencia en el área de salud pública o salud ambiental.

El consultor deberá acompañar su expresión de interés con la siguiente documentación:

Para consultor extranjero:

- Carta donde manifieste tener la disponibilidad realizar las capacitaciones en horas hábiles del INS-MINSAL. (7:30 a.m. a 3:30 p.m. de lunes a viernes)
- Curriculum vitae con copia de sus atestados profesionales.
- Copia de pasaporte

- Referencias escritas de empresas o instituciones que respalden su experiencia o copias de contratos similares ejecutados anteriormente.
- Publicaciones realizadas, si las tuviere



Para consultor nacional:

- Carta donde manifieste tener la disponibilidad realizar las capacitaciones en horas hábiles del INS-MINSAL. (7:30 a.m. a 3:30 p.m. de lunes a viernes)
- Currículum vitae con copia de sus atestados profesionales.
- Copia de DUI, NIT
- Referencias escritas de empresas o instituciones que respalden su experiencia o copias de contratos similares ejecutados anteriormente.
- Publicaciones realizadas, si las tuviere

En caso que un oferente extranjero resulte adjudicado, deberá presentar posterior a la notificación:

- Atestados que comprueben la formación académica debidamente apostillados, si el país de origen es suscriptor del convenio de la Haya de 1961, en caso de no provenir de un país suscriptor, deberán presentar los documentos debidamente autenticados en el consulado de la República de El Salvador, correspondiente al país de origen del ofertante
- Declaración jurada de la veracidad de la información proporcionada.
- Tarjeta de registro de contribuyente.

En caso que un oferente nacional resulte adjudicado, deberá presentar posterior a la notificación:

- Atestados de la formación académica debidamente certificados por un notario autorizado.
- Declaración jurada de la veracidad de la información proporcionada.
- Tarjeta de registro de contribuyente.

VIII. OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

A cada uno de los pagos se harán las retenciones según las Leyes de El Salvador, según correspondan.

En caso de consultor extranjero, en concepto de retención de Impuesto Sobre la Renta; se retendrá el 20% y el 13% de retención impuesto del IVA, según legislación tributaria de El Salvador.

En caso de consultor nacional, en concepto de retención de Impuesto Sobre la Renta; se retendrá el 10% del monto a pagar en y el 1% de retención impuesto del IVA, según legislación tributaria de El Salvador.

IX. COSTO Y FORMA DE PAGO

El Costo estimado de la consultoría es de \$15,000.00, incluyendo IVA, cancelado parcialmente en 3 pagos, financiado a través del Contrato de Préstamo BIRF 8076-SV del Banco Mundial, Proyecto



“Fortalecimiento del Sistema de Salud Pública”, de cada pago se le hará la retención de los impuestos respectivos de acuerdo a la legislación nacional, según numeral VIII.

Para dicho pagos el consultor debe presentar previamente el documento de cobro, respaldado con los productos establecidos, los cuales deben ser previamente revisados y avalados por el Subdirector del Instituto Nacional de Salud y el visto bueno del técnico contraparte de la consultoría.

Los pagos se realizaran a través de transferencia bancaria, máximo 30 días posterior a la presentación de dicha documentación a la Unidad Financiera Institucional BM-MINSAL, ubicada en la Calle Arce No. 827, San Salvador.

Para el caso que el consultor adjudicado requiera realizar gasto: de transporte interno, boletos aéreos, gastos de alimentación, hospedaje y otros gastos generados, correrán por cuenta del consultor.

El pago se realizará en la siguiente manera:

- Se tramitará el primer desembolso equivalente al 20% del monto contratado con la entrega del Plan de trabajo para el desarrollo de la consultoría.
- Se tramitará segundo desembolso del 30% del monto contratado, después de la entrega de :
 1. Cartas didácticas y presentación para cada día (digital)
 2. Guías de instalación
 3. Guías prácticas para cada tema (digital).
- Se tramitará tercer y último desembolso del 50% del monto contratado, con la entrega del informe final de la consultoría y la evidencia de la participación de las 15 a 20 personas capacitadas, con nota igual o mayor a 7 para el 80% de los participantes como mínimo.

El consultor deberá presentar como documento de cobro un recibo de cobro en el caso de ser extranjero o factura de consumidor final en el caso de ser nacional, a nombre del **“MINSAL - Proyecto de Fortalecimiento del Sistema de Salud Pública, Contrato de Préstamo BIRF 8076-SV”**, especificando en el apartado de la descripción del servicio prestado, el concepto del pago (informe o producto presentado), número de contrato suscrito con el Ministerio de Salud, cifrado presupuestario, detalle del pago: honorarios devengados, menos retención de los impuestos de ley y líquido a pagar; además presentar los productos y el acta de recepción de los mismos debidamente firmada por Subdirector del Instituto Nacional de Salud y el visto bueno del técnico contraparte institucional de la consultoría.



X. DEPENDENCIA Y SUPERVISIÓN

El consultor tendrá dependencia directa del Sub-director del Instituto Nacional de Salud, quién aprobará los productos de la consultoría y para coordinaciones técnicas y seguimiento de la ejecución de las actividades será con el técnico contraparte institucional de la consultoría.

XI. CONTRAPARTE INSTITUCIONAL

El Instituto Nacional de Salud (INS) y Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL) proporcionarán los siguientes datos para la práctica:

- Red vial
- Red hídrica
- Humedales
- Zonas urbanas
- Mapa de elevaciones (MDT)
- División político-administrativa (municipios/departamentos)
- Otra información
- ✓ El aula Virtual, del Ministerio de Salud
- ✓ Proyector Multimedia, pantalla para proyección, computadoras con el sistema operativo con Debian instalado para uso de los participantes de la capacitación.
- ✓ Facilitará las Instalaciones físicas para el desarrollo de las capacitaciones.
- ✓ Formato de nóminas para firma de los asistentes a la capacitación.

XII. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información brindada por el INS-MINSAL u obtenida por el consultor, como resultado del trabajo de la consultoría, así como los documentos y materiales que se elaboren, serán puestos a disposición del contratante para ser utilizados según lo determinen y deberán ser considerados confidenciales para el consultor, obligándose éste a no entregar información alguna a terceros sin previa autorización escrita del contratante.

XIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para el desarrollo de la evaluación de los tres Currículums Vitae, se deben evaluar los siguientes criterios:

CRITERIO	PONDERACIÓN
Académico	30%
<ul style="list-style-type: none"> • Deseable Doctorado (PhD) 	10%
<ul style="list-style-type: none"> • Deseable maestría relacionada con Sistemas de Información Geográfica y/o salud ambiental. 	10%
<ul style="list-style-type: none"> • Título que lo acredite como Licenciado en ciencias de la computación, Ingeniería en sistemas o carreras afines 	10%
Experiencia	70%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de 3 a 5 años en sistemas de información geográfica. 	8%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de más de 5 años en sistemas de información geográfica. 	10%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de 2 a 5 años en teledetección. 	8%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia más de 5 años en teledetección. 	10%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de 2 a 5 años con software libre 	9%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia más de 5 años con software libre 	10%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en elaboración de proyectos en GRASS 	10%
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones utilizando el software GRASS. 	12%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en elaboración de proyectos y capacitaciones utilizando el software GRASS. 	15%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en docencia 	12%
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en el área de salud pública o salud ambiental. 	13%

El puntaje mínimo exigido para aceptación del consultor será de 70%