



CARTA DE ENTENDIMIENTO ENTRE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR (UES) Y LA AUTORIDAD SALVADOREÑA DEL AGUA (ASA), PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DEL LABORATORIO DE TOXINAS MARINAS Y AGUAS CONTINENTALES (LABTOX-UES) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

De una parte, el Maestro **JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA**, mayor de edad, Agrónomo, de este domicilio, con Documento Único de Identidad Número

actuando en su calidad de Rector, en consecuencia como Representante Legal de conformidad: **a)** Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador, contenida en el Decreto Legislativo número quinientos noventa y siete, de fecha veintinueve de abril de mil novecientos noventa y nueve, publicada en el Diario Oficial número Noventa y seis, Tomo número Trescientos cuarenta y tres, del veinticinco de mayo de mil novecientos noventa y nueve, en cuyos artículos dos y cuatro establece que la Universidad de El Salvador, es una Corporación de Derecho Público, creada para prestar servicios de Educación Superior en el país, cuya existencia es reconocida por el Artículo Sesenta y uno de la Constitución de la República, con personalidad jurídica, patrimonio propio, goza de autonomía en lo docente, lo administrativo y lo económico, y tiene su domicilio principal en la ciudad de San Salvador, y en los artículos diecinueve literal d), veintitrés y veinticuatro de la Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador, establecen que el Rector será elegido por la Asamblea General Universitaria, para un período de cuatro años y tendrá la Representación Legal de la Universidad; y **b)** Certificación del Acuerdo número diecisiete/dos mil veintitrés-dos mil veinticinco, tomado en Sesión Plenaria Extraordinaria de la Asamblea General Universitaria, celebrada el día viernes trece de octubre de dos mil veintitrés, punto romano tres punto uno, del cual consta que se eligió al Maestro Juan Rosa Quintanilla Quintanilla, para el cargo de Rector de la Universidad de El Salvador para el período comprendido del veintiocho de octubre del año dos mil veintitrés al veintiocho de octubre del año dos mil veintisiete. De otra parte, el Ingeniero **JORGE ANTONIO CASTANEDA CERÓN**, de cuarenta y tres años de edad, Ingeniero Civil, del domicilio de Juayúa, Departamento de Sonsonate, con Documento Único de Identidad y Tributario

actuando en nombre y representación en mi calidad de Presidente de la **AUTORIDAD SALVADOREÑA DEL AGUA** que también puede denominarse "**ASA**", Institución Oficial Autónoma de Derecho Público, adscrita al Órgano Ejecutivo a través del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con personalidad jurídica y patrimonio propio, de duración indefinida, con autonomía técnica, administrativa, financiera y presupuestaria, y del domicilio de San Salvador, con Número de Identificación Tributaria

personería que acredito con la siguiente documentación: a) Decreto Legislativo número DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES, de fecha 21 de diciembre de 2021, publicado en el Diario Oficial NÚMERO OCHO, del Tomo CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO de fecha 12 de enero de 2022, mediante el cual se emitió la Ley General de Recursos Hídricos y de la que consta en el artículo 10 que se creó la **ASA**; asimismo, en su artículo 11 establece que será el ente rector de la gestión integral de los recursos hídricos y demás bienes que forman parte del dominio público hidráulico, a través del uso racional, aprovechamiento eficiente, manejo, protección, recuperación, conservación, mejoramiento



y restauración del recurso hídrico para garantizar la sustentabilidad con equidad; en el literal b) del artículo 12, de dicha Ley señala que la ASA estará constituida por una Junta Directiva y en el literal a) del mismo artículo, señala que estará constituida por un Presidente que será nombrado por el Presidente de la República y en el artículo 18, siempre de la Ley General de Recursos Hídricos, establece que dentro de las atribuciones del Presidente de la ASA se encuentran ejercer la Representación Legal de dicha Institución; b) Certificación de Acuerdo Ejecutivo, número CUATROCIENTOS QUINCE de fecha 12 de julio del año 2022, emitido por el Secretario Jurídico de la Presidencia de la República, el Licenciado Conan Tonathiu Castro, por medio del cual consta que el Presidente de la República, Nayib Armando Bukele Ortez, en la ciudad de San Salvador, departamento de San Salvador, en uso de sus facultades legales y de conformidad a lo establecido en el artículo 12 letra a) y 16 de la Ley General de Recursos Hídricos y 10 de la Ley de Disolución del Fondo Ambiental de El Salvador, nombró al señor **JORGE ANTONIO CASTANEDA CERÓN**, como Presidente de la ASA, a partir del día 13 de julio del año 2022, para un período legal de funciones que finaliza el día 31 de mayo de 2024, tal como lo establece el artículo 20 inciso tercero de la Ley General de Recursos Hídricos; el cual fue publicado en el Diario Oficial No. 135, Tomo No. 436, de fecha 18 de julio de 2022; y que en el transcurso de esta, cuando se haga referencia en común, se nos denominará “LAS PARTES”; y por estar facultados para ello dentro de los acuerdos establecidos en el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional suscrito entre ambas entidades, en fecha 13 de junio de 2023, las partes, acordamos suscribir la Presente Carta de Entendimiento **PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DEL LABORATORIO DE TOXINAS MARINAS Y AGUAS CONTINENTALES (LABTOX-UES) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR y CONSIDERANDO:**

- I. Que el Artículo 86 de la Constitución de la República dispone que las atribuciones de los órganos de Gobierno son indelegables, pero estos colaboraran entre sí en el ejercicio de sus funciones públicas, en tal sentido las Instituciones del Estado pueden colaborar o coordinarse entre sí para lograr un determinado objetivo.
- II. Que el Artículo 61 de la Constitución de la República establece que la educación superior se regirá por una Ley especial. La Universidad de El Salvador y las demás del Estado gozarán de autonomía en los aspectos docente, administrativo y económico, debiendo prestar un servicio social, respetando la libertad de cátedra.
- III. Que la Universidad del El Salvador tiene como principales fines, formar profesionales capacitados moral e intelectualmente, para desempeñar la función que les corresponde en la sociedad; tiene como funciones importantes la docencia, la investigación y la proyección social; así como difundir la ciencia, el arte, la cultura y el deporte. Para lograr dichas funciones de la manera más eficiente y efectiva, podrá establecer relaciones culturales y de cooperación con universidades, organismos e instituciones nacionales e internacionales.



- IV. Que, se reconoce la necesidad de fortalecer y mejorar las capacidades técnicas y científicas en el análisis de toxinas marinas y aguas continentales, así como de la investigación y monitoreo de estas en la calidad del agua de El Salvador.
- V. Que se reconoce la experiencia y conocimientos de la Universidad de El Salvador en el campo de las ciencias marinas y ambientales y a la Autoridad Salvadoreña del Agua, como el ente rector en la gestión integrada de los recursos hídricos del país.
- VI. Que es de importancia de la cooperación interinstitucional abordar los desafíos ambientales y del derecho humano al agua.
- VII. Que, es de interés mutuo promover la investigación, la educación y la difusión de información sobre toxinas marinas y aguas continentales.

POR TANTO, en uso de sus facultades legales y con el objetivo de entrelazar mecanismos de acción, que generen sinergias en las investigaciones que la UES y la ASA realizan para el cumplimiento de sus fines institucionales a través del apoyo técnico, científico y académico, ACUERDAN celebrar la presente Carta de Entendimiento que se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO.

Establecer los mecanismos de colaboración y coordinación entre las partes para el fortalecimiento de las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, financiado por la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA) con el fin de aumentar su capacidad de análisis e investigación para realizar estudios técnicos y científicos relacionados con los recursos hídricos, bosques salado/mangle y dominio público hidráulico, para que la ASA pueda contar con información que sustente la toma de decisiones que coadyuven a la regulación en el uso del agua de manera eficiente y sostenible

CLÁUSULA SEGUNDA. MONTO.

La ASA, en el marco del convenio de cooperación interinstitucional firmado con la UES en fecha trece de junio 2023, llevará a cabo el fortalecimiento del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador mediante la compra de equipo, bienes, suministros y contratación de obras y servicios hasta por el monto de TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO 50/00 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$346,995.50), con fondos provenientes Compensaciones Ambientales.

CLÁUSULA TERCERA. FINALIDAD Y PLAZO.

La finalidad del proyecto antes referido es fortalecer las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, para la realización de estudios técnicos y científicos en



los recursos hídricos, bosque salado/mangle y dominio público hidráulico para facilitar la toma de decisión para regular el uso del agua de manera eficiente y sostenible. El plazo de dicho proyecto es de tres (3) años que iniciarán a partir del año 2024, conforme a los resultados, actividades y recursos descritos en el Anexo 1 - Perfil de Proyecto: Fortalecimiento de las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.

CLÁUSULA CUARTA. PROPIEDAD DE LOS BIENES, SUMINISTROS Y SERVICIOS.

Ambas partes acuerdan que los equipos, bienes y suministros adquiridos por la ASA en el marco de la presente Carta de Entendimiento, y al Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, serán posteriormente donados en forma gratuita a favor de la Universidad de El Salvador, al finalizar el plazo del proyecto en referencia, por lo que la propiedad y titularidad de éstos, corresponderá a la UES. En todo caso los bienes donados por la ASA contendrán el distintivo y leyenda que la donante determine.

CLÁUSULA QUINTA. UBICACIÓN DE LOS BIENES, SUMINISTROS Y SERVICIOS A PRESTAR.

Los equipos, bienes, suministros, obras y servicios serán instalados, ejecutados y prestados respectivamente, en el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) dentro de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, Autopista Norte y Final 25ª Avenida Norte, Ciudad Universitaria, San Salvador, El Salvador.

CLÁUSULA SEXTA. BIENES, SUMINISTROS Y SERVICIOS A PRESTAR.

Los equipos, bienes, suministros, obras y servicios a instalar y prestar en el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador estarán comprendidos en el Anexo 1 - Perfil de Proyecto: Fortalecimiento de las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.

CLÁUSULA SÉPTIMA. COMPROMISOS DE LAS PARTES.

GENERALES:

1. Colaboración Efectiva: Ambas instituciones se comprometen a colaborar de manera efectiva, manteniendo un enfoque en la consecución de los objetivos definidos en este instrumento.
2. Cumplimiento Legal: Ambas instituciones se comprometen a cumplir con todas las regulaciones y leyes aplicables, incluidas, Ley General de Recursos Hídricos, Ley Orgánica de La Universidad de El Salvador, Ley de Compras Públicas, Ley de Corte de Cuentas, y cualquier otra legislación relacionada con la administración pública.



3. **Transparencia e Información:** Ambas instituciones se comprometen a compartir información relevante, incluyendo informes periódicos de avances y resultados, así como notificaciones de problemas o irregularidades en cualquier aspecto de la colaboración.
4. **Publicidad y Difusión:** Ambas instituciones colaborarán en la difusión de los logros y resultados derivados de la colaboración, promoviendo una mayor visibilidad de los proyectos y actividades.
5. **Revisión y Ajuste:** Ambas instituciones se comprometen a revisar y ajustar los compromisos y responsabilidades de acuerdo a las necesidades cambiantes de la colaboración, manteniendo siempre los intereses mutuos en el centro de la relación.

ESPECÍFICOS:

PARA LOS BIENES

De parte de la ASA:

1. Revisar y dar visto bueno de especificaciones técnicas proporcionadas por el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, respecto de los bienes a adquirir en el marco del presente instrumento.
2. Realizar el proceso de adquisición de bienes con base a la Ley de Compras Públicas y demás normativa vigente.
3. Participar en el panel de evaluación de ofertas de suministro de bienes, según los lineamientos establecidos en la Ley de Compras Públicas y demás instrumentos vigentes.
4. Proporcionar los bienes con logo de la ASA especificados en la presente Carta de Entendimiento.
5. Entregar las garantías correspondientes para los bienes suministrados, según aplique.
6. Proporcionar el servicio de instalación de los bienes suministrados según aplique.
7. Supervisar el buen funcionamiento y el estado de los bienes mediante visitas periódicas.

De parte del LABORATORIO DE TOXINAS MARINAS Y DE AGUAS CONTINENTALES (LABTOX-UES) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

1. Realizar especificaciones técnicas de los bienes que se van a suministrar por la ASA, en las cuales se defina calidad, cantidad, tipo, criterio de evaluación para su adquisición, lugar y tiempo de entrega de estos.
2. Participar en el panel de evaluación de los bienes a suministrar conforme a los lineamientos establecidos en la Ley de Compras Públicas.
3. Recibir los bienes mediante la firma de un acta en el momento de la entrega.
4. El Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, correrá con todos los costos operativos para el funcionamiento y uso de los bienes suministrados por la ASA.
5. Hacer buen uso y utilización de los bienes entregados por la ASA.



6. Utilizar los bienes otorgados únicamente para las operaciones propias del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.
7. Facilitar el acceso del personal de la ASA para verificar el buen funcionamiento y el uso de los bienes proporcionados.
8. Mantener la identificación clara y visible con el logotipo de la ASA en los bienes entregados.
9. Comunicar con anticipación cualquier modificación en el uso de los bienes proporcionados.
10. Informar a la ASA sobre eventos relacionados con defectos de fábrica o cualquier otra irregularidad en el funcionamiento de los bienes suministrados y el seguimiento que tenga el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador con el proveedor para hacer uso de las garantías correspondientes.
11. Preparar informes periódicos sobre el uso de los bienes, incluyendo su contribución a las actividades de investigación o análisis, y compartirlos con la ASA.

PARA LOS SUMINISTROS

De parte de la ASA:

1. Revisar y validar especificaciones técnicas de los suministros por el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, para que cumplan con el alcance y objetivos definidos en este instrumento.
2. Realizar los procesos de compras según los lineamientos establecidos en la Ley de Compras Públicas y demás instrumentos vigentes.
3. Participar en el panel de evaluación de ofertas en los procesos de adquisición de suministros conforme a los lineamientos establecidos en la Ley de Compras Públicas.
4. Contratar a la o las personas naturales o jurídicas para prestar los servicios de laboratorio definidos en la presente Carta de Entendimiento.
5. Realizar entrega de suministros según programa que defina el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador. Las entregas pueden ser únicas o parciales.
6. Asegurarse de que los suministros necesarios se proporcionen de manera continua y oportuna para permitir que el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador realice sus actividades de análisis de muestras.
7. Realizar un seguimiento del inventario de los suministros entregados y mantener un registro actualizado de su disponibilidad.
8. Garantizar que los suministros proporcionados cumplan con las especificaciones y estándares de calidad requeridos para llevar a cabo los análisis de muestras de manera efectiva.
9. Garantizar que los suministros se entreguen de manera segura y se almacenen adecuadamente para evitar daños o pérdidas.



De parte del LABORATORIO DE TOXINAS MARINAS Y DE AGUAS CONTINENTALES (LABTOX-UES) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

1. Elaborar especificaciones técnicas de los suministros donde se defina calidad, cantidad, tipo, criterio de evaluación para su adquisición, lugar y tiempo de entrega de los suministros.
2. Participar en el panel de evaluación de las personas naturales o jurídicas que oferten los suministros.
3. Recibir los suministros mediante la firma de un acta en el momento de la entrega.
4. Utilizar los suministros de manera eficiente, evitando desperdicios y asegurando que se consuman según sea necesario en el proceso de análisis de muestras.
5. Llevar un registro a parte del inventario de suministros, de los bienes que se hayan entregado al Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador como producto de la Carta de Entendimiento. En dicho registro se deberá incluir la cantidad de insumos suministrados, insumos utilizados, insumos disponibles y la fecha de caducidad de estos últimos.
6. Comunicar a la ASA con anticipación cualquier necesidad o requisito adicional de suministros incluidos en este instrumento, para que puedan ser proporcionados de manera oportuna. Los insumos solicitados serán suministrados siempre y cuando la ASA tenga la disponibilidad técnica y financiera correspondiente, hasta completar el monto establecido en la Clausula Segunda del presente instrumento.
7. Almacenar y proteger los suministros de acuerdo con las recomendaciones del fabricante para garantizar su integridad y calidad.
8. Realizar regularmente controles de calidad en los insumos suministrados para garantizar que estén en buen estado y sean adecuados para su uso.
9. Notificar a la ASA cualquier problema relacionado con daños, pérdidas o problemas de calidad en los insumos suministrados.

PARA SERVICIOS PROFESIONALES

De parte de la ASA:

1. Revisar y validar las especificaciones técnicas de los servicios profesionales que el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador remita a la ASA, con el fin de que se cumpla el alcance y los objetivos definidos en la presente carta de entendimiento.
2. Realizar los procesos de contratación de servicios según lo establecido en la Ley de Compras Públicas y demás instrumentos vigentes.
3. Participar en el panel de evaluación de ofertas.
4. Contratar el personal para prestar los servicios profesionales acordados en este instrumento.
5. Supervisar la prestación de servicios y cumplimiento de contrato del personal que la ASA proporcionará al Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, para garantizar que los profesionales presten los servicios acordados.



6. Realizar el trámite de pago conforme a los informes de actividades de la prestación de servicios profesionales.

De parte del LABORATORIO DE TOXINAS MARINAS Y DE AGUAS CONTINENTALES (LABTOX-UES) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

1. Elaborar las especificaciones técnicas de los servicios profesionales que se requieren donde establezca, la descripción del servicio, el perfil requerido, funciones, plazo de prestación de los servicios, e informes a recibir de parte de los prestadores del servicio.
2. Participar en el panel de evaluación de ofertas conforme a los lineamientos establecidos en la Ley de Compras Públicas y demás instrumentos vigentes.
3. Administrar los contratos de servicios profesionales generados por la ASA.
4. Generar orden de inicio de la prestación de servicios profesionales.
5. Colaborar y cooperar plenamente con los profesionales contratados por la ASA, así como proporcionar acceso a las instalaciones del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador y cualquier información o recursos necesarios para llevar a cabo sus tareas, todo con el propósito de dar cumplimiento al objeto del presente instrumento.
6. Supervisar y evaluar el rendimiento de los profesionales para asegurarse de que cumplan los requisitos establecidos por el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador para la prestación de servicios.
7. Exigir que los profesionales contratados por la ASA proporcionen informes periódicos de actividades donde compartan información relevante relacionada con los servicios prestados.
8. Enviar a la ASA luego de validado el informe, una copia de este y un acta de recepción para tramitar el pago de los servicios profesionales.
9. Mantener una comunicación abierta y regular con los profesionales para garantizar la efectividad de su contribución al Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.
10. Notificar a la ASA cualquier problema, falta de rendimiento, desafío o discrepancia relacionada con la prestación de servicios profesionales contratados, de manera que se pueda resolver dicha situación de manera efectiva.
11. Garantizar el reconocimiento adecuado de los derechos de autor para cualquier obra intelectual que pueda surgir como resultado de las actividades de los profesionales proporcionados.
12. Asegurarse de que los profesionales contratados presten sus servicios de acuerdo con los términos acordados en el contrato y en la presente Carta de Entendimiento y para los fines específicos del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.



PARA LAS OBRAS

De parte de la ASA:

1. Realizar el proceso de contratación según los procedimientos establecidos en la Ley de Compras Públicas.
2. Revisar las especificaciones técnicas para la adecuación de espacio que requiere el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.
3. Participar en el panel de evaluación de ofertas según los lineamientos establecidos en la Ley de Compras Públicas y demás instrumentos vigentes.
4. Suscribir el respectivo contrato con la persona natural o jurídica a la que se adjudique la obra.
5. Realizar una entrega oficial de las obras de adecuación al Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador

De parte del LABORATORIO DE TOXINAS MARINAS Y DE AGUAS CONTINENTALES (LABTOX-UES) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

1. Elaborar especificaciones técnicas de las obras de adecuación del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales de la Universidad de El Salvador.
2. Participar en el panel de evaluación de las ofertas.
3. Administrar los contratos de obra generados por la ASA.
4. Proporcionar el suministro de recursos necesario (agua, electricidad y un espacio para almacenar el equipo) para que se lleven a cabo las obras de adecuación del espacio.
5. Proporcionar los planos y especificaciones técnicas necesarias para la construcción de las obras.
6. Proporcionar la información necesaria para la planificación y diseño.
7. Facilitar el acceso a las instalaciones para la ejecución de las obras.
8. Cooperar con la coordinación de las obras y proporcionar información cuando sea necesario.
9. Mantener las obras y asegurar su integridad funcional.
10. Notificar a la ASA sobre cualquier problema o defecto en las obras.
11. Cooperar con las inspecciones y supervisión de las obras proporcionando acceso y apoyo cuando sea necesario.
12. Colaborar con el cumplimiento de las normativas y regulaciones locales.
13. Inspeccionar y verificar que las obras estén completadas de manera satisfactoria antes de aceptar la finalización.
14. Notificar oficialmente a la ASA cuando se consideren finalizadas las obras de adecuación.
15. Participar en la recepción oficial de las obras, asegurando que se cumplan los estándares de calidad y funcionamiento.



PARA LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN

De parte de la ASA:

1. Revisar los términos de referencia para los servicios de mantenimiento e instalación que genere el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.
2. Participar en el panel de evaluación de ofertas según los lineamientos establecidos en la Ley de Compras Públicas y demás instrumentos vinculantes.
3. Supervisar que los servicios de mantenimiento e instalación se lleven a cabo de acuerdo a un plan establecido por el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador.
4. Coordinar con el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador para programar y notificar sobre las visitas de mantenimiento.
5. Realizar inspecciones periódicas para verificar el buen funcionamiento de los equipos y sistemas.

De parte del LABORATORIO DE TOXINAS MARINAS Y DE AGUAS CONTINENTALES (LABTOX-UES) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

1. Elaborar los términos de referencia de los servicios de mantenimiento e instalación de los bienes suministrados donde se defina la planificación del mantenimiento, información sobre las necesidades específicas del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador en mantenimiento, plazo de los mismos y lugar de ejecución.
2. Participar activamente en el panel de evaluación de ofertas realizadas según los lineamientos establecidos en la Ley de Compras Públicas.
3. Generar orden de inicio para iniciar con los servicios de mantenimiento e instalación de los bienes que lo requieran según los términos de referencia.
4. Administrar los contratos de los servicios de mantenimiento.
5. Proporcionar acceso a los equipos y áreas que requieran mantenimiento e instalación de bienes.
6. Notificar a la ASA de cualquier problema o defecto en los servicios de mantenimiento durante el periodo de garantía.
7. Proporcionar todos los recursos operativos necesarios para el desarrollo de mantenimiento de los bienes.
8. Participar en la supervisión de las visitas de mantenimiento y colaborar con la inspección y control de calidad.
9. Cooperar con la programación y comunicación de las visitas de mantenimiento.
10. Facilitar las inspecciones periódicas y proporcionar acceso a las instalaciones.
11. Colaborar con el cumplimiento de las normativas y regulaciones locales en relación con los servicios de mantenimiento.
12. Notificar a la ASA el porcentaje de avance de la finalización de los servicios de instalación y mantenimiento de los bienes.



13. Notificar formalmente la finalización de los servicios de mantenimiento e instalación.

CLÁUSULA OCTAVA. MECANISMO DE SEGUIMIENTO.

Ambas partes establecen la designación de sus representantes o enlaces institucionales, acordando que las comunicaciones que se deriven entre ambos tendrán validez si se realizan de forma escrita, pudiendo hacerse también mediante correo electrónico.

A. De la UES: Licenciado Oscar Armando Amaya Monterrosa

Cargo: Director del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador:

Teléfono: +503 7989-1977

Correo electrónico: oscar.amaya@ues.edu.sv

B. De la ASA: Ingeniera. Glenda Xiomara Campos Hernández

Cargo: Directora Técnica Interina y Ad honorem de la Autoridad Salvadoreña del Agua

Teléfono: +503 2521-9800

Correo electrónico: glenda.campos@asa.gob.sv

COMPROMISO DE LOS ENLACES

De parte del enlace de la ASA:

1. Actuar como punto de contacto principal entre la ASA y el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, en todos los asuntos relacionados con la ejecución de la presente Carta de Entendimiento.
2. Coordinar con el enlace del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, la verificación del uso adecuado de los bienes, suministros, materiales y servicios proporcionados por la ASA en el Laboratorio.
3. Supervisar las visitas de revisión, monitoreo y uso de los bienes suministrados por la ASA.
4. Programar y coordinar visitas periódicas para la supervisión de las labores y el uso de los bienes otorgados por la ASA.
5. Gestionar la comunicación y coordinación entre la ASA y el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador para asegurar la implementación efectiva del acuerdo.

De parte del enlace de la UES:

1. Actuar como punto de contacto principal entre el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador y la ASA en todos los asuntos relacionados con la ejecución de la presente Carta de Entendimiento.



2. Supervisar y administrar la recepción, instalación y uso adecuado de los bienes, suministros, materiales y servicios otorgados por la ASA.
3. Coordinar con el personal de la ASA para verificar el buen funcionamiento y el estado de los bienes y servicios proporcionados.
4. Facilitar el acceso del personal de la ASA a las instalaciones del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador cuando sea necesario.
5. Compartir información técnica y científica relacionada con el recurso hídrico con la ASA cuando sea solicitado, cumpliendo con las regulaciones de la Ley de Acceso a la Información Pública.

CLÁUSULA NOVENA. INFORMES.

Ambas partes acuerdan la implementación de un proceso de informes de avance para el seguimiento y evaluación de la presente Carta de Entendimiento. En virtud de ello realizarán lo siguiente:

a) Emisión de Informes por el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador: El Laboratorio se compromete a proporcionar informes de avance periódicos de manera oportuna. Estos informes contendrán detalles sobre el progreso, logros y desafíos experimentados en la ejecución de la carta de entendimiento.

b) Revisión por Parte de la ASA: ASA se encargará de revisar detenidamente los informes proporcionados por el Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en la presente Carta de Entendimiento. En caso de ser necesario, ASA podrá solicitar aclaraciones adicionales, o información adicional para una revisión exhaustiva.

CLÁUSULA DECIMA. PROPIEDAD INTELECTUAL.

“LAS PARTES” acuerdan que las obras intelectuales que se produzcan como resultado de las actividades realizadas con motivo de la presente Carta de Entendimiento serán propiedad de aquella que las haya producido, si estas derivan del trabajo por los servicios profesionales, bienes, suministros y obras suministrados por la ASA al Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador, ambos serán titulares de los derechos por partes iguales, así mismo se reconocerán a las personas investigadoras su derecho de figurar como autores en todos los documentos que legalmente corresponda.

CLÁUSULA DECIMA PRIMERA. VIGENCIA Y PLAZO.

La presente Carta de Entendimiento entrará en vigor a partir de la firma de los representantes legales de ambas instituciones y se mantendrá vigente por el tiempo que dure el desarrollo del proyecto “Fortalecimiento de las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales de la Universidad de El Salvador”, conforme a la Cláusula Tercera de este instrumento.



CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA. TERMINACIÓN.

Cualquiera de LAS PARTES podrá dar por terminado el plazo de esta Carta de Entendimiento, por causas razonables, debiendo notificar su intención a la otra parte con por lo menos dos meses de anticipación. En caso de que alguna de las Partes exprese su intención de dar por terminada la presente Carta de Entendimiento, se compromete a iniciar la conclusión de las acciones y actividades pendientes que estén a su cargo, juntamente con la otra Parte.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

Cualquier controversia en cuanto a la interpretación de lo dispuesto en la presente Carta de Entendimiento, será resuelto por LAS PARTES, sobre la base de la buena fe y disposición de las mismas, conforme a la normativa correspondiente y de común acuerdo, de lo cual se dejará constancia.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. PUBLICIDAD.

La Autoridad Salvadoreña del Agua será la encargada del manejo de la publicidad y difusión del proyecto “Fortalecimiento de las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales de la Universidad de El Salvador”.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. MODIFICACIONES.

La presente Carta de Entendimiento podrá ser modificada total o parcialmente por mutuo acuerdo entre las partes, a través de Adendas, las cuales formarán parte integrante de este instrumento, mediando la justificación correspondiente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. DOCUMENTACIÓN ANEXA

Forman parte integrante de esta Carta de Entendimiento, el Anexo 1 - Perfil de Proyecto: Fortalecimiento de las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales de la Universidad de El Salvador.

Así nos expresamos, y estando conformes los otorgantes con lo dispuesto en este documento, lo ratificamos y firmamos en dos ejemplares de igual valor en la ciudad de San Salvador, departamento de San Salvador, a los ocho días del mes de diciembre de dos mil veintitrés.

MSc. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla
Rector
Universidad de El Salvador

Ing. Jorge Antonio Castaneda Cerón
Presidente
Autoridad Salvadoreña del Agua



ANEXO 1: PERFIL DE PROYECTO

Proyecto: Fortalecimiento de las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador

Objetivo general:

Fortalecer las capacidades del Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador para la realización de estudios técnicos y científicos en los recursos hídricos, bosque salado/mangle y dominio público hidráulico para facilitar la toma de decisiones a fin de regular el uso del agua de manera eficiente y sostenible.

Áreas temáticas:

- a) Carbono azul y sostenibilidad del bosque salado/mangle y los recursos hídricos, en la Bahía de Jiquilisco, Barra de Santiago y otros ecosistemas costeros.
- b) Calidad ambiental del agua en cuerpos lénticos y sus cuencas, en el lago de Coatepecque, Guija y otros cuerpos lénticos.
- c) Atención a emergencias ambientales en los recursos hídricos y bienes de dominio público hidráulico.

Ubicación:

Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Laboratorio de Toxinas Marinas y de Aguas Continentales (LABTOX-UES).

Periodo de ejecución:

El proyecto de fortalecimiento de las capacidades tiene un tiempo de ejecución de 3 años (36 meses), a partir de la firma de la carta de entendimiento (2024 al 2027).

Objetivo específico 1:

OE.1. Desarrollar investigación técnica y científica en el bosque salado/mangle y los recursos hídricos para la toma de decisiones en la gestión integral bajo el contexto de cambio climático.

Resultados:

RE.1.1. Establecimiento de la Unidad de Carbono Azul en LABTOX-UES.

Indicador 1.1. Unidad de Carbono Azul en LABTOX-UES establecida.



RE.1.2. Informes de evaluación ambiental del bosque salado/mangle y sostenibilidad de los recursos hídricos.

Indicador 1.2. Total, de 6 informes, un informe semestral de las áreas prioritarias de la Bahía de Jiquilisco, Barra de Santiago u otros ecosistemas costeros. Debiendo contener al menos datos y análisis del proceso de regulación de tasas de inventario y secuestro de carbono en el bosque de manglar, correlación con datación de sedimentos aplicando técnicas nucleares, mediciones de carbono orgánico e inorgánico y evaluación con procesos de erosión costera.

RE.1.3. Planes de acción para conservación y sostenibilidad de los recursos hídricos y bosques salado/mangle.

Indicador 1.3. Total de 2 planes de acción, a realizarse durante el periodo de ejecución, de las áreas prioritarias de la Bahía de Jiquilisco, Barra de Santiago u otros ecosistemas costeros. Debiendo contener al menos el diagnóstico del carbono acumulado, medidas de protección y conservación, acciones de mejoramiento de acumulación de carbono azul, capacidad de carga de ecosistemas costeros y análisis de incidencia del cambio climático.

RE.1.4. Publicaciones científicas sobre estudios ambientales en bosque salado/mangle y los recursos hídricos.

Indicador 1.4. Publicación de 2 artículos científicos en el período de ejecución a partir del trabajo realizado en las áreas prioritarias de la Bahía de Jiquilisco, Barra de Santiago u otros ecosistemas costeros. Los artículos deberán proponer, aplicando el método científico, soluciones para el mejoramiento del bosque salado/mangle y recursos hídricos, y la tasa de acumulación de carbono azul como medida de adaptación al cambio climático.

Presupuesto:

El presupuesto para el cumplimiento del objetivo específico 1 se describe en la Tabla 1.

Tabla 1 – Presupuesto para investigación del bosque salado/mangle y los recursos hídricos.

No	Requerimientos LABTOX	Costo unitario	Cant.	No. unidad	Unidades	Años	Total
PERSONAL							
1	Servicios profesionales de dos (2) investigadores.	\$1,400.00	2	12	Meses	3	\$100,800.00
INFRAESTRUCTURA FÍSICA							
2	Instalación de una (1) campana de extracción de gases.	\$3,048.50	1	1	Instalación	1	\$3,048.50
MANTENIMIENTO DE EQUIPO							



3	Mantenimiento de equipo especializado de laboratorio: balanzas, espectrómetro alfa, analizador de carbono, pHímetros, u otros.	\$1,800.00	1	2	Mantenimientos	3	\$10,800.00
MATERIALES							
4	Materiales de laboratorio: agua destilada, ácido nítrico, ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico, guantes de látex u otros.	\$4,300.00	1	1	Materiales	3	\$12,900.00
EQUIPO							
5	Equipos de aire acondicionado 36000 BTU inverter.	\$3,048.50	1	2	Equipos	1	\$6,097.00
6	Computadoras laptop i7-1255u, RAM 16Gb, HD 512 GB SSD.	\$1,300.00	1	2	Laptops	1	\$2,600.00
7	Escritorios para oficina	\$350.00	1	2	Escritorios	1	\$700.00
8	Sillas para oficina	\$150.00	1	2	Sillas	1	\$300.00
9	Uninterruptible Power Supply (UPS) para protección de equipos de laboratorio.	\$6,600.00	1	2	UPS	1	\$13,200.00
PUBLICACIONES							
10	Recursos para publicaciones científicas.	\$1,000.00	1	1	Artículos científicos	2	\$2,000.00
TOTAL							\$152,445.50

Objetivo específico 2:

OE.2. Desarrollar investigación técnica y científica mediante un plan de monitoreo de cianobacterias y cianotoxinas en cuerpos lénticos y sus cuencas, atención a emergencias ambientales en los recursos hídricos y bienes de dominio público hidráulico para la toma de decisiones, protección y gestión de riesgos.

Resultados:

RE.2.1. Establecido un plan de monitoreo de cianobacterias y cianotoxinas en el cuerpo de agua del Lago de Coatepeque.



Indicador 2.1. Un plan de monitoreo establecido en los primeros 2 meses, con al menos 1 actualización en el período de ejecución.

RE.2.2. Establecido un plan de monitoreo de cianobacterias y cianotoxinas en el Lago de Güija.

Indicador 2.2. Un plan de monitoreo establecido en los primeros 2 meses, con al menos 1 actualización en el período de ejecución.

RE.2.3. Establecido un protocolo de atención a emergencias ambientales en los recursos hídricos y bienes de dominio público hidráulico.

Indicador 2.3. Un protocolo de atención a emergencias ambientales establecido en los primeros 2 meses, con al menos 1 actualización en el período de ejecución. Deberá al menos describir el alcance de la atención que LABTOX-UFS puede brindar frente a una tipología de desastres ambientales, y las acciones y coordinaciones frente a la emergencia.

RE.2.4. Informes de cianobacterias tóxicas y calidad ambiental del agua en el Lago de Coatepeque.

Indicador 2.4. Total de 17 informes del Lago de Coatepeque, un informe bimestral durante el período de ejecución. Podrá realizarse mediciones del agua en superficie y profundidad de temperatura, conductividad, pH, tonalidad del agua, penetración luminosa, metales pesados en agua y/o sedimentos, concentración de clorofila, concentración celular, concentración de cianotoxinas, índice de eutrofización, nivel de riesgo para actividades recreacionales y otros usos.

RE.2.5. Informes de cianobacterias tóxicas y calidad ambiental del agua en el Lago de Güija.

Indicador 2.5. Total de 17 informes del Lago de Güija, un informe bimestral durante el período de ejecución. Podrá realizarse mediciones del agua en superficie y profundidad de temperatura, conductividad, pH, tonalidad del agua, penetración luminosa, metales pesados en agua y/o sedimentos, concentración de clorofila, concentración celular, concentración de cianotoxinas, índice de eutrofización, nivel de riesgo para actividades recreacionales y otros usos.

RE.2.6. Informes de atención a emergencias ambientales en los recursos hídricos y bienes de dominio público hidráulico.

Indicador 2.6. Informes de atención a emergencias ambientales, total de informes conforme a número de desastres. Contendrá al menos una caracterización de la contaminación y el nivel de afectación a los recursos hídricos y bienes de dominio público hidráulico sustentado en mediciones y datos.

RE.2.7. Publicaciones científicas producto del plan de monitoreo de calidad ambiental del agua en cuerpos lénticos y sus cuencas, o atención a emergencias ambientales en los recursos hídricos y bienes de dominio público hidráulico

Indicador 2.7. Publicación de 2 artículos científicos en el período de ejecución a partir del trabajo realizado en los sitios de estudio del Lago de Coatepeque y Güija, o sitios de desastre. Los artículos podrán proponer, aplicando el método científico, soluciones para el mejoramiento de los recursos hídricos aplicando los conocimientos de algas nativas en los cuerpos lénticos.



Presupuesto:

El presupuesto para el cumplimiento del objetivo específico 2 se describe en la Tabla 2.

Tabla 2 – Presupuesto para plan de monitoreo y atención a emergencias en los recursos hídricos

No	Requerimientos LABTOX	Costo unitario	Cant.	No. unidad	Unidades	Años	Total
PERSONAL							
1	Servicios profesionales de dos (2) investigadores.	\$1,400.00	2	12	Meses	3	\$100,800.00
2	Servicios profesionales de un (1) auxiliar de investigación.	\$800.00	1	12	Meses	3	\$28,800.00
INFRAESTRUCTURA							
3	Acondicionamiento y/o mantenimiento de infraestructura existente.	\$30,000.00	1	1	Acondicionamiento y/o mantenimiento	1	\$30,000.00
EQUIPO							
4	Sonda multiparámetro para toma de datos en cuerpos de agua.	\$8,000.00	1	1	Equipo	1	\$8,000.00
5	Pack Utermöhl para análisis cuantitativo de fitoplancton.	\$1,400.00	1	1	Pack	1	\$1,400.00
6	Kits de determinación de Cianotoxinas "Microcystins-ADDA ELISA (Microtiter Plate)".	\$3,200.00	1	3	Kits	1	\$9,600.00
MATERIALES							
7	Materiales de laboratorio: lugol fuerte al 5%, gas óxido nitroso, gas acetileno, gas argón, guantes de látex u otros.	\$650.00	1	1	Materiales	3	\$1,950.00
8	Recursos para transporte terrestre y acuático (combustibles, lubricantes entre otros).	\$3,000.00	1	1	Año	3	\$9,000.00
DIFUSIÓN DE RESULTADOS							
9	Recursos para publicaciones científicas	\$1,000.00	1	1	Artículos científicos	2	\$2,000.00



10	Recursos para actividades de divulgación de resultados de investigaciones.	\$3,000.00	1	1	Actividades y suministros	1	\$3,000.00
						TOTAL	\$194,550.00