

CA 06/2018

CONVENIO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA COMPENSACION AMBIENTAL
ENTRE EL FONDO AMBIENTAL DE EL SALVADOR (FONAES), EL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE, VIVIENDA Y
DESARROLLO URBANO, CONSTRUCTORA MECO, SOCIEDAD ANONIMA,
SUCURSAL EL SALVADOR Y FESICC, S.A DE C.V

NOSOTROS: CARLOS ARMANDO COTTO CASTANEDA,
Ciencias de la Educación, del domicilio de Mejicanos, Departamento de San Salvador,
con Documento Único de Identidad número

v Número de Identificación Tributaria

actuando en
mi calidad de Presidente de la Junta Directiva y Representante Legal del Fondo
Ambiental de El Salvador, con Número de Identificación Tributaria

que en lo sucesivo se denominará
"FONAES" o "el fondo", por ministerio de ley, tal como lo compruebo con lo siguiente:
A) el Diario Oficial número ciento sesenta y uno, Tomo número 416, de fecha treinta y
uno de agosto de dos mil diecisiete, en el cual se publicó el acuerdo ejecutivo número
cuatrocientos cincuenta y nueve, del treinta y uno de agosto de dos mil diecisiete,
mediante el cual el señor Presidente de la República profesor Salvador Sánchez Cerén,
de conformidad al Art. 6 inciso primero letra a) e inciso segundo de la Ley del Fondo
Ambiental de El Salvador, acordó mi nombramiento en el cargo de Presidente de la Junta
Directiva del Fondo Ambiental de El Salvador, a partir del tres de septiembre de dos mil
diecisiete para un período de tres años; B) Certificación del acta asentada en el Libro
de Actas de Juramentación de Funcionarios Públicos que lleva la Presidencia de la
República, extendida el día treinta y uno de agosto de dos mil diecisiete por el
licenciado Francisco Rubén Alvarado Fuentes, Secretario para Asuntos Legislativos y
Jurídicos de la Presidencia de la República, de la cual consta que en la misma fecha,
rendí la correspondiente protesta constitucional ante el Presidente de la República; y
ELIUD ULISES AYALA ZAMORA,

actuando en nombre y representación del Estado y
Gobierno de El Salvador, en el Ramo de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y
Desarrollo Urbano, en calidad de ministro, con Número de Identificación Tributaria cero

con lo siguiente: A) Diario Oficial número doscientos veintidos, tomo



cuatrocientos diecisiete del veintiocho de noviembre de dos mil diecisiete, en el cual se publicó el acuerdo ejecutivo número seiscientos treinta de fecha veintiocho de noviembre de dos mil diecisiete, mediante el cual el señor Presidente de la República profesor Salvador Sánchez Cerén, en uso de sus facultades constitucionales establecidas en los artículos ciento cincuenta y nueve y ciento sesenta y dos de la Constitución de la República de El Salvador y de conformidad al artículo veintiocho del Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo, acordó a partir del uno de diciembre de dos mil diecisiete mi nombramiento en el cargo de **MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**; B) Certificación del acta asentada en el Libro de Actas de Juramentación de Funcionarios Públicos que lleva la Presidencia de la República, extendida el día uno de diciembre de dos mil diecisiete por el licenciado Francisco Rubén Alvarado Fuentes, Secretario para Asuntos Legislativos y Jurídicos de la Presidencia de la República, de la cual consta que el día uno de diciembre de dos mil diecisiete, en calidad de ministro rendí la correspondiente protesta constitucional ante el Presidente de la República, institución que en lo sucesivo se denominará "MOPTVDU", "EL MINISTERIO" o "EL TITULAR DEL PROYECTO"; por otra parte **MARIO ARTURO GONZALEZ CHINCHILLA**.

actuando en nombre y representación en mi calidad de apoderado general administrativo y judicial de la sociedad **CONSTRUCTORA MECO, SOCIEDAD ANONIMA, SUCURSAL EL SALVADOR**, que puede abreviarse **CONSTRUCTORA MECO S.A., SUCURSAL EL SALVADOR**, del domicilio de la Provincia de San José, República de Costa Rica, con sucursal establecida en San Salvador, con Número de Identificación Tributaria

lo cual compruebo con testimonio de la Escritura Pública de Poder General Administrativo y Judicial con cláusulas especiales, otorgado en esta ciudad, el día doce de septiembre de dos mil trece, ante los oficios de la notario Amelia Guadalupe Rivas Escalante de García, en el que consta que el señor Max Guillermo Sittenfeld Appel, como representante legal en su calidad de Apoderado General Judicial de la sociedad citada, me confirió, poder general administrativo y judicial con cláusulas especiales, para que en representación de la sociedad pueda suscribir documentos como el presente, en el referido poder la notario autorizante dio fe de la existencia legal de la sociedad así como de la personería del representante legal. Dicho poder se encuentra inscrito en el Registro de Comercio el día ocho de octubre de dos mil trece, al número sesenta y dos del libro mil quinientos noventa y ocho del Registro de Otros Contratos Mercantil. Y **LILA JAMINA TRABANINO DUCH**,



cinco cero cinco ochenta- ciento uno- cuatro, actuando en nombre y representación en calidad de Primer Directora de la Junta Directiva y representante legal de la sociedad FREYSSINET EL SALVADOR SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, que puede abreviarse FESSIC, S.A DE C.V., del domicilio de Antiguo Cuscatlán, departamento de La Libertad, con Número de Identificación Tributaria

lo cual compruebo con lo siguiente: a) Testimonio de escritura pública de aumento de capital y modificación al pacto social, otorgada en esta ciudad el día dieciséis de julio de dos mil diez, ante los oficios notariales de Carlos Alfredo Pineda Navas, inscrita en el Registro de Comercio al número sesenta y tres del libro dos mil seiscientos sesenta y uno del Registro de Sociedades, el día uno de diciembre de dos mil diez, documento en el cual se aumentó el capital mínimo y adaptación a las reformas del código de Comercio e incorporación íntegra del texto del Pacto Social y elección de junta directiva, de la que consta que la denominación, naturaleza y domicilio es como se ha indicado, que su plazo es indeterminado, que la administración de la sociedad estará confiada a una junta directiva integrada por tres directores propietarios electos por la junta general ordinaria y se denominan presidente, secretario y primer director; la representación legal le corresponde al presidente de la junta directiva y al primer director conjunta o separadamente, a quienes les corresponde la representación legal judicial y extrajudicial y el uso de la firma social, teniendo amplias facultades de representación sin necesidad de autorización de la Junta Directiva. b) Credencial de elección de la Junta Directiva, emitida por la secretaria de la junta general ordinaria de accionistas, el día quince de octubre de dos mil quince, en la que consta que se me eligió como primer director, para el periodo de cinco años, contados a partir del veintiuno de octubre de dos mil quince y con vencimiento el veintiuno de octubre de dos mil veinte; inscrita al número nueve del libro tres mil cuatrocientos noventa y ocho en el Registro de Sociedades del Registro de Comercio el día veintiuno de octubre de dos mil quince. En adelante las dos sociedades podrán denominarse en el presente convenio "las sociedades contratistas" y en forma conjunta con el MOPTVDU y el FONAES, las partes, quienes acordamos suscribir el presente convenio, CONSIDERANDO:

- I. Que la Constitución de la Republica define el carácter social del derecho a un medio ambiente sano, estableciendo en el artículo 117 la protección de los recursos naturales, para garantizar el desarrollo sostenible. Declarando, además, su protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución, en los términos que establezcan las leyes.
- II. Que por Decreto Legislativo Nº 233 de fecha 2 de marzo de 1998, publicado Diario Oficial número 79, Tomo número 339, de fecha 4 de mayo del mismo año se emitió la Ley del Medio Ambiente, que en su artículo 18 determina





evaluación del impacto ambiental es un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las actividades obras o proyectos que tengan un impacto potencial negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población, se sometan desde la fase de pre-inversión a los procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y se recomienden las medidas que los prevengan, atenúen, compensen o potencien, según sea el caso, seleccionando la alternativa que mejor garantice la protección del medio ambiente.

- III. Que el MARN es la institución encargada de identificar los proyectos en los que se requiere el desarrollo de actividades de compensación ambiental, correspondiéndole además, tanto la obligación de determinar las medidas de compensación, como asegurar que los titulares de los proyectos dentro del Proceso de Evaluación Ambiental, en lo que respecta al cumplimiento de la medida de compensación ambiental y de acuerdo al monto y plazo establecido por el Ministerio, suscriban convenio con el FONAES, y den cumplimiento a las demás obligaciones que la citada cartera ministerial le imponga en cumplimiento de las atribuciones que le confiere la ley.
- IV. Que la mencionada ley en su artículo 5, define como compensación ambiental al "conjunto de mecanismos que el Estado y la población puede adoptar conforme a la Ley para reponer o compensar los impactos inevitables que cause su presencia en el medio ambiente. Las compensaciones pueden ser efectuadas en forma directa o a través de agentes especializados, en el sitio del impacto, en zonas aledañas o en zonas más propicias para su reposición o recuperación."
- V. El FONAES, es un instrumento financiero de la Política de Medio Ambiente; como única institución gubernamental, facultada para canalizar las compensaciones ambientales, según el artículo 60 del Reglamento de la Ley del Medio Ambiente, en concordancia con el Art. 11 literal (f) de la misma Ley; y el Acuerdo Ejecutivo No. 31, del veintiuno de marzo de dos mil catorce.
- VI. Que con el objeto de establecer los mecanismos para ejecutar las medidas de compensación ambiental, el FONAES y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, suscribieron un Acuerdo de Cooperación Interinstitucional, de fecha dieciocho de octubre de dos mil trece; con la finalidad de que los recursos sean invertidos en las áreas temáticas señaladas en dicho acuerdo de cooperación; las cuales amplía en su considerando V de la siguiente manera: restauración de ecosistemas y paisajes, gestión integral del recurso hídrico y la adaptación al cambio climático.



- VII. Que conforme a las facultades legales que corresponden al MARN y en virtud de las obligaciones adquiridas por el FONAES en el marco del Convenio de Cooperación ya referido, es necesario suscribir el presente Convenio a fin de regular las condiciones vinculadas con la transferencia de aquellos recursos que, conforme a los lineamientos del MARN establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, deban destinarse para la compensación ambiental.
- VIII. Que para cumplir con la medida de compensación ambiental de acuerdo a los numerales anteriores, el Titular suscribe el presente Convenio con el FONAES en el que se fijan las condiciones y responsabilidades de las partes.
- IX. Que el MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO es Titular del Proyecto "AMPLIACIÓN DE CARRETERA CA04S TRAMO III, CONSTRUCCIÓN BY PASS DE LA LIBERTAD; ENTRE KM. 31.86 (CARRETERA CA:04S)- KM 35 (CARRETERANCA CA:02W), DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD"; debe celebrar el presente convenio a fin de dar cumplimiento a la medida de compensación ambiental, contenida en la Estudio de Impacto Ambiental del referido proyecto.

POR TANTO:

Las partes, por medio de este documento celebramos el presente convenio, el cual se registrá por las cláusulas siguientes:

I. OBJETO DEL CONVENIO.

Establecer las condiciones técnicas y financieras, para cumplir con la medida de compensación correspondiente, propuesta por el titular del proyecto "AMPLIACIÓN DE CARRETERA CA04S TRAMO III, CONSTRUCCIÓN BY PASS DE LA LIBERTAD; ENTRE KM. 31.86 (CARRETERA CA:04S)- KM 35 (CARRETERANCA CA:02W), con base a la nota MARN-DEC-GEA-19227-1102-2018, de fecha veinticuatro de julio del presente año.

II. MONTO TOTAL DE LA COMPENSACIÓN.

El monto en concepto de compensación TOTAL es de NOVENTA Y DOS MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE DÓLARES 70/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$92,189.70).

DESEMBOLSOS.



5 |



El monto total de la compensación ambiental, deberá efectuarse de la siguiente manera:

- 1) Un desembolso por la cantidad de OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE 45/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$87,999.45), a cargo de la Constructora MECO, S.A. Sucursal El Salvador, correspondiente al SEGMENTO 1; y
- 2) Un desembolso por CUATRO MIL CIENTO NOVENTA 25/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$4,190.25) a cargo de FESSIC, S.A DE C.V, correspondiente al SEGMENTO 2 del proyecto.

Dichas cantidades serán pagadas mediante cheques certificados a favor del FONDO AMBIENTAL DE EL SALVADOR, que las sociedades contratistas deberán entregar a más tardar sesenta días calendario posterior a la suscripción del presente convenio; es decir en fecha trece de octubre de dos mil dieciocho.

Las Sociedades Contratistas se encuentran ejecutando el mencionado proyecto, conforme a los contratos N°197/2017 suscrito el veinte de diciembre de dos mil diecisiete entre el MOPTVDU y CONSTRUCTORA MECO, SOCIEDAD ANÓNIMA, SUCURSAL EL SALVADOR; y Contrato No. 193/2017 suscrito el diecinueve de diciembre de dos mil diecisiete entre el MOPTVDU y FESSIC, S.A DE C.V.

IV. RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES.

A. DEL FONAES:

1. Financiar la ejecución de los proyectos de compensación ambiental conforme las líneas establecidas en el acuerdo de Cooperación MARN- FONAES, con los recursos aportados, según se especifica en la cláusula de III. DESEMBOLSOS de este convenio; correspondientes al monto de la compensación ambiental antes citada e ingresar dicha cantidad en la cuenta denominada "MH-MARN-FONAES-FONDOS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL".
2. Remitir al MARN copia del presente convenio, en los primeros cinco (5) días hábiles posteriores a su firma, para dar por cumplida la medida de compensación, por parte del Titular del Proyecto.
3. Cumplir con sus atribuciones relacionadas con la administración de la cuenta específica antes relacionada, de conformidad al Art. 12 del Reglamento de la Ley de FONAES.



Invertir los fondos de la cuenta especial "MH-MARN-FONAES-FONDOS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL", en acciones de compensación ambiental,



- enmarcadas en las líneas establecidas en el acuerdo de cooperación MARN-FONAES.
5. Publicar en su sitio web el avance de las acciones realizadas con los recursos aportados y notificarle al Titular del Proyecto oportunamente para que éste pueda realizar sus respectivas publicaciones.
 6. Informar al MOPTVDU y al MARN en caso de incumplimiento de las condiciones pactadas en el presente convenio una vez transcurridos ocho (8) días hábiles contados a partir del conocimiento por parte del FONAES de dichas circunstancias; para que se tomen las medidas administrativas o sancionatorias correspondientes.
 7. Proporcionar la cooperación y documentación correspondiente, para cualquier trámite de auditoría interna o externa.
 8. Divulgar en su página web, la información relativa a la firma del presente convenio de compensación ambiental.
 9. Invertir los fondos de compensación ambiental, en las medidas siguientes: en el caso de Constructora MECO, S.A., del SEGMENTO 1, las Medidas Ambientales: SEGMENTO 1, las Medidas Ambientales: N° 10 Compensación ambiental FONAES; y Medida Ambiental N°11 Compensación ambiental FONAES, incluyen las unidades de apoyo; y para el caso de la constructora FESSIC S.A DE C.V., SEGMENTO 2, Medida Ambiental No. 9 Compensación ambiental FONAES. Por lo que FONAES será el garante de dar la debida compensación ambiental, en el plazo de tres años, contados a partir de la recepción de los desembolsos. El detalle de las medidas y sus costos se presentan en ANEXO que forma parte integrante del presente convenio.
 10. Certificar el cumplimiento de las Medidas Ambientales relacionadas a la compensación ambiental del Programa del Manejo Ambiental del proyecto, a las sociedades Constructora MECO, S.A. Sucursal El Salvador Y FESSIC, S.A DE C.V; ante las Auditorías Ambientales del MARN y la Corte de Cuentas de La República.
 11. Velar por que las empresas contratistas aporten la cantidad de NOVENTA Y DOS MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE 70/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$92,189.70) en concepto de la compensación ambiental citada.



12. Velar por que se ejecute la compensación ambiental según las obligaciones establecidas en el Permiso Ambiental.

B. DEL TITULAR DEL PROYECTO:

1. Velar por que las sociedades contratistas cumplan las obligaciones consignadas en el presente convenio y tomar las medidas administrativa respectivas, en caso de incumplimiento de las empresas contratistas.
2. Divulgar en su página web, lo relativo a la suscripción del presente convenio de compensación ambiental.
3. Proporcionar al FONAES, la información que fuere necesaria para la correcta inversión de los fondos de compensación ambiental.

C. DE LAS SOCIEDADES CONTRATISTAS.

1. Aportar la cantidad de NOVENTA Y DOS MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE 70/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$92,189.70) en la forma indicada en la cláusula III del presente convenio.
2. Entregar al MOPTVDU por medio de su coordinador, a más tardar el día siguiente hábil, los comprobantes de recepción que le fueren emitidos por FONAES una vez entregada la cantidad de la compensación objeto del presente convenio.
3. Proporcionar la documentación que les sea requerida, ya sea por el MOPTVDU o el FONAES, para efectos administrativos, técnicos o legales, en el marco de la ejecución del proyecto.



V. VIGENCIA.

El presente convenio tendrá una vigencia de TRES AÑOS contados a partir de la recepción de los desembolsos y podrá darse por finalizado siempre que las Partes no tengan obligaciones pendientes relacionadas con el mismo.



VI. CATEGORÍAS DE INVERSIÓN PARA LOS PROGRAMAS O PROYECTOS.

El FONAES, con fondos de la cuenta específica MH-MARN-FONAES-FONDOS DE COMPENSACIÓN, financiará Programas o Proyectos enmarcados en el Acuerdo de Cooperación relacionado en el considerando V, dentro del cual se contemplarán las siguientes categorías de inversión:

No.	CATEGORÍA DE INVERSIÓN	DESCRIPCIÓN	% MAXIMO DEL PROYECTO
1.	Costos directos	Esta categoría financiará los rubros de materiales, mano de obra, servicios, maquinaria, capacitación, entre otros, requeridos en la ejecución del proyecto	83%
2.	Costos de Supervisión y Asistencia técnica al proyecto	Corresponde a costos de supervisión/seguimiento técnico/financiero del proyecto, como sueldos y aportaciones patronales para técnicos designados, adquisición de combustible, papelería, consumibles informáticos, mantenimiento y reparación de vehículos, viáticos de personal designado y servicios notariales para legalización de convenios; todos estos costos asociados directamente al proyecto que realiza el FONAES.	8%
3.	Sin asignación específica (Imprevistos)	Incluye los rubros de imprevistos y/o escalamiento de costos	2%
4.	Costos Operativos	Representan los gastos para la adecuada y eficiente administración de FONAES (Art. 18 de la Ley del FONAES).	7%
TOTAL			100%

VII. COORDINACIÓN.

El FONAES designa a la Licenciada Marbelly Morales Macal, Coordinadora del Departamento de Programas, como responsable de coordinar las actividades del presente convenio; y por su parte el MOPTVDU designa a la Ingeniera Bárbara Ivonne Aguirre Berríos, Especialista Ambiental BCIE 2120, como responsable de coordinar el cumplimiento de la compensación ambiental y facilitar el buen desarrollo y cumplimiento del presente convenio, pudiendo suscribir cruce de notas.

Las partes designadas se reunirán cuando lo estimen pertinente para la coordinación de las acciones cuantas veces lo requiera el proceso.

VIII. SOLUCION DE CONFLICTOS.

Cualquier controversia en cuanto a la interpretación de los compromisos adquiridos en este convenio, será resuelta por las partes conforme a la vía del arreglo directo y sobre la base de la buena fe, y de común acuerdo, en cuyo caso las partes contarán un plazo máximo de quince días para llegar a un arreglo, el cual constituirá una Adenda al presente convenio.



convenio, formando parte integral del mismo. En caso de no poder resolverse por el medio antes mencionado, se hará uso de la vía judicial.

IX. AUDITORÍAS.

El FONAES, por ser una institución autónoma, perteneciente al Gobierno de El Salvador, está sujeto a las auditorías que por ley corresponde; o a aquellas especiales que sean solicitadas, por autoridad competente, de acuerdo a los marcos normativos vigentes y aplicables a la institución.

X. TERMINACIÓN Y MODIFICACIONES DEL CONVENIO.

El presente convenio terminará por haberse cumplido con la medida de compensación ambiental.

El FONAES puede solicitar la terminación del presente convenio por incumplimiento de las condiciones pactadas en el presente por parte del TITULAR.

El Convenio podrá modificarse previo informe del MARN a FONAES y las modificaciones deberán hacerse mediante Adenda al presente convenio, formando parte integral del mismo. Las adendas que se realizaren tendrán efecto a partir de la fecha de firma de las mismas.

XI. NOTIFICACIONES.

Toda comunicación entre las partes será por escrito dirigida a los funcionarios y a las direcciones físicas siguientes:

El FONAES señala como lugar para recibir notificaciones: Calle La Reforma, Número Doscientos Diecinueve, Colonia San Benito, San Salvador.

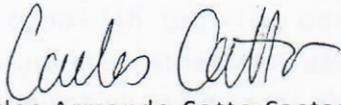
MOPTVDU: Al señor ministro o a quien éste designe, en Carretera a Santa Tecla, Kilometro 5 ½, Plantel La Lechuza, San Salvador;

Constructora MECO, S.A. Sucursal El Salvador señala como lugar para recibir notificaciones: Boulevard del Hipódromo, Edificio N°237, Local N°202, Colonia San Benito, San Salvador.

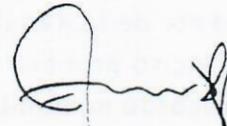
RESSIC S.A DE C.V señala como lugar para recibir notificaciones: Calle Chaparrastique, Número 4, urbanización Industrial Santa Elena, Antiguo Cuscatlán, La Libertad.



Así nos expresamos, y estando conformes los otorgantes con este documento, lo ratificamos y firmamos en cuatro ejemplares de igual valor y contenido, en la ciudad de San Salvador, Departamento de San Salvador, a los trece días del mes de agosto de dos mil dieciocho.



Lic. Carlos Armando Cotto-Castaneda
Presidente del FONAES



Arq. Eliud Ulises Ayala Zamora
Ministro de Obras Públicas Transporte, Vivienda y
Desarrollo Urbano




Ing. Mario Arturo Gonzalez Chinchilla
Constructora Meco S.A., Sucursal El Salvador




Ing. Lila Jamina Trabanino Duch
FESSIC, S.A DE C.V.




En la ciudad de San Salvador, departamento de San Salvador, a las quince horas del día trece de agosto de dos mil dieciocho. Ante mí, MARCO JULIO IRAHETA HERNÁNDEZ, Notario de este domicilio, comparecen los señores: CARLOS ARMANDO COTTO CASTANEDA,



actuando en su calidad de Presidente de la Junta Directiva y Representante Legal del Fondo Ambiental de El Salvador,

sucesivo se denominará "FONAES" o "el fondo", por ministerio de ley, personería que doy fe de ser legítima y suficiente por haber tenido a la vista: A) el Diario Oficial número ciento sesenta y uno, Tomo número 416, de fecha treinta y uno de agosto de dos mil diecisiete, en el cual se publicó el acuerdo ejecutivo número cuatrocientos cincuenta y nueve, del treinta y uno de agosto de dos mil diecisiete, mediante el cual el señor Presidente de la República profesor Salvador Sánchez Cerén, de conformidad al Artículo seis inciso primero letra a) e inciso segundo de la Ley del Fondo Ambiental de El Salvador, acordó mi nombramiento en el cargo de Presidente de la Junta Directiva del Fondo Ambiental de El Salvador, a partir del tres de septiembre de dos mil diecisiete para un período de tres años; B) Certificación del acta asentada en el Libro de Actas de Juramentación de Funcionarios Públicos que lleva la Presidencia de la República, extendida el día treinta y uno de agosto de dos mil diecisiete por el licenciado Francisco Rubén Alvarado Fuentes, Secretario para Asuntos Legislativos y Jurídicos de la Presidencia de la República, de la cual consta que en la misma fecha, rendí la correspondiente protesta constitucional ante el Presidente de la República; ELIUD ULISES AYALA ZAMORA,

representación del Estado y Gobierno de El Salvador, en el Ramo de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano, en calidad de ministro, con Número de Identificación Tributaria

personería que doy fe de ser legítima y suficiente por haber tenido a la vista: A) Diario Oficial número doscientos veintidós, tomo número cuatrocientos diecisiete del veintiocho de noviembre de dos mil diecisiete, en el cual se publicó el acuerdo ejecutivo número seiscientos treinta de fecha veintiocho de noviembre de dos mil diecisiete, mediante el cual el señor Presidente de la República profesor Salvador Sánchez Cerén, en uso de sus facultades constitucionales establecidas en los artículos ciento cincuenta y nueve y ciento sesenta y dos de la Constitución de la República de El Salvador y de conformidad al artículo veintiocho del Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo, acordó a partir del uno de diciembre de dos mil diecisiete mi nombramiento en el cargo de MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO; B) Certificación del acta asentada en el Libro de Actas de Juramentación de Funcionarios Públicos que lleva la Presidencia de la República, extendida el día uno de diciembre de dos mil diecisiete por el licenciado Francisco



Rubén Alvarado Fuentes, Secretario para Asuntos Legislativos y Jurídicos de la Presidencia de la República, de la cual consta que el día uno de diciembre de dos mil diecisiete, en calidad de ministro rendí la correspondiente protesta constitucional ante el Presidente de la República, institución que en lo sucesivo se denominará "MOPTVDU", "EL MINISTERIO" o "EL TITULAR DEL PROYECTO". Por otra parte MARIO ARTURO GONZALEZ CHINCHILLA,

y Número de Identificación Tributaria

actuando

en nombre y representación en mi calidad de apoderado general administrativo y judicial de la sociedad CONSTRUCTORA MECO, SOCIEDAD ANONIMA, SUCURSAL EL SALVADOR, que puede abreviarse CONSTRUCTORA MECO S.A., SUCURSAL EL SALVADOR, del domicilio de la Provincia de San José, República de Costa Rica, con sucursal establecida en San Salvador, con Número de Identificación Tributaria

personería que doy fe de ser legítima y suficiente, por haber tenido a la vista: testimonio de la Escritura Pública de Poder General Administrativo y Judicial con cláusulas especiales, otorgado en esta ciudad, el día doce de septiembre de dos mil trece, ante los oficios de la notario Amelia Guadalupe Rivas Escalante de García, en el que consta que el señor Max Guillermo Sittenfeld Appel, como representante legal en su calidad de Apoderado General Judicial de la sociedad citada, me confirió, poder general administrativo y judicial con cláusulas especiales, para que en representación de la sociedad pueda suscribir documentos como el presente, en el referido poder la notario autorizante dio fe de la existencia legal de la sociedad así como de la personería del representante legal. Dicho poder se encuentra inscrito en el Registro de Comercio el día ocho de octubre de dos mil trece, al número sesenta y dos del libro mil quinientos noventa y ocho del Registro de Otros Contratos Mercantil. Y LILA JAMINA TRABANINO DUCH,

actuando en nombre y representación en calidad de Primer Directora de la Junta Directiva y representante legal de la sociedad FREYSSINET EL SALVADOR SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, que puede abreviarse FESSIC, S.A DE C.V., del domicilio de Antiguo Cuscatlán, departamento de La Libertad, con Número de Identificación Tributaria

personería que doy fe de

ser legítima y suficiente, por haber tenido a la vista: a) Testimonio de escritura pública de aumento de capital y modificación al pacto social, otorgada en esta ciudad el día



dieciséis de julio de dos mil diez, ante los oficios notariales de Carlos Alfredo Pineda Navas, inscrita en el Registro de Comercio al número sesenta y tres del libro dos mil seiscientos sesenta y uno del Registro de Sociedades, el día uno de diciembre de dos mil diez, documento en el cual se aumentó el capital mínimo y adaptación a las reformas del código de Comercio e incorporación íntegra del texto del Pacto Social y elección de junta directiva, de la que consta que la denominación, naturaleza y domicilio es como se ha indicado, que su plazo es indeterminado, que la administración de la sociedad estará confiada a una junta directiva integrada por tres directores propietarios electos por la junta general ordinaria y se denominan presidente, secretario y primer director; la representación legal le corresponde al presidente de la junta directiva y al primer director conjunta o separadamente, a quienes les corresponde la representación legal judicial y extrajudicial y el uso de la firma social, teniendo amplias facultades de representación sin necesidad de autorización de la Junta Directiva. b) Credencial de elección de la Junta Directiva, emitida por la secretaria de la junta general ordinaria de accionistas, el día quince de octubre de dos mil quince, en la que consta que se me eligió como primer director, para el periodo de cinco años, contados a partir del veintiuno de octubre de dos mil quince y con vencimiento el veintiuno de octubre de dos mil veinte; inscrita al número nueve del libro tres mil cuatrocientos noventa y ocho en el Registro de Sociedades del Registro de Comercio el día veintiuno de octubre de dos mil quince; y en el carácter y personería antes indicados ME DICEN: Que con el objeto de darle valor de instrumento público, me presentan el documento que antecede, el cual tengo a la vista, manifestando los comparecientes que son suyas las firmas que calzan al pie del mismo, por haberlas puesto de su puño y letra, en esta ciudad, el día trece de agosto de dos mil dieciocho, en cuatro ejemplares de igual valor y efectos, asimismo reconocen en la calidad en que actúan los conceptos vertidos en el mismo, el cual contiene CA CERO SEIS CONVENIO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA COMPENSACION AMBIENTAL ENTRE EL FONDO AMBIENTAL DE EL SALVADOR (FONAES), EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE, VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO, CONSTRUCTORA MECO, SOCIEDAD ANONIMA, SUCURSAL EL SALVADOR Y FESICC, S.A DE C.V. En dicho documento se establecen las cláusulas esenciales que literalmente se transcriben a continuación: "I) OBJETO DEL CONVENIO. Establecer las condiciones técnicas y financieras, para cumplir con la medida de compensación correspondiente, propuesta por el titular del proyecto "AMPLIACIÓN DE CARRETERA CA04S TRAMO III, CONSTRUCCIÓN BY PASS DE LA LIBERTAD; ENTRE KILÓMETRO TREINTA Y UNO PUNTO OCHENTA Y SEIS (CARRETERA CA: CERO CUATRO S)- KILÓMETRO TREINTA Y CINCO CARRETERANCA CA: CERO DOS W), con base a la nota MARN-DEC-GEA-DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE- MIL CIENTO DOS – DOS MIL DIECIOCHO, de fecha veinticuatro de julio del presente año. II. MONTO TOTAL DE LA COMPENSACIÓN. El monto en concepto de compensación TOTAL es de NOVENTA Y DOS MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE DOLARES CON SETENTA CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. III. DESEMBOLOSOS. El monto total de la compensación ambiental, deberá efectuarse de la



siguiente manera: 1) Un desembolso por la cantidad de OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE DÓLARES CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, a cargo de la Constructora MECO, S.A. Sucursal El Salvador, correspondiente al SEGMENTO UNO; y 2) Un desembolso por CUATRO MIL CIENTO NOVENTA DÓLARES CON VEINTICINCO CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, a cargo de FESSIC, S.A DE C.V, correspondiente al SEGMENTO DOS del proyecto. Dichas cantidades serán pagadas mediante cheques certificados a favor del FONDO AMBIENTAL DE EL SALVADOR, que las sociedades contratistas deberán entregar a más tardar sesenta días calendario posterior a la suscripción del presente convenio; es decir en fecha trece de octubre de dos mil dieciocho. Las Sociedades Contratistas se encuentran ejecutando el mencionado proyecto, conforme a los contratos N° CIENTO NOVENTA Y SIETE/ DOS MIL DIECISIETE suscrito el veinte de diciembre de dos mil diecisiete entre el MOPTVDU y CONSTRUCTORA MECO, SOCIEDAD ANÓNIMA, SUCURSAL EL SALVADOR; y Contrato No. CIENTO NOVENTA Y TRES / DOS MIL DIECISIETE suscrito el diecinueve de diciembre de dos mil diecisiete entre el MOPTVDU y FESSIC, S.A DE C.V. IV. RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES. A. DEL FONAES: 1) Financiar la ejecución de los proyectos de compensación ambiental conforme las líneas establecidas en el acuerdo de Cooperación MARN- FONAES, con los recursos aportados, según se especifica en la cláusula de III. DESEMBOLSOS de este convenio; correspondientes al monto de la compensación ambiental antes citada e ingresar dicha cantidad en la cuenta denominada "MH-MARN-FONAES-FONDOS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL". 2) Remitir al MARN copia del presente convenio, en los primeros cinco (5) días hábiles posteriores a su firma, para dar por cumplida la medida de compensación, por parte del Titular del Proyecto. 3) Cumplir con sus atribuciones relacionadas con la administración de la cuenta específica antes relacionada, de conformidad al Artículo doce del Reglamento de la Ley de FONAES. 4) Invertir los fondos de la cuenta especial "MH-MARN-FONAES-FONDOS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL", en acciones de compensación ambiental, enmarcadas en las líneas establecidas en el acuerdo de cooperación MARN- FONAES. 5) Publicar en su sitio web el avance de las acciones realizadas con los recursos aportados y notificarle al Titular del Proyecto oportunamente para que éste pueda realizar sus respectivas publicaciones. 6) Informar al MOPTVDU y al MARN en caso de incumplimiento de las condiciones pactadas en el presente convenio una vez transcurridos ocho días hábiles contados a partir del conocimiento por parte del FONAES de dichas circunstancias; para que se tomen las medidas administrativas o sancionatorias correspondientes. 7) Proporcionar la cooperación y documentación correspondiente, para cualquier trámite de auditoría interna o externa. 8) Divulgar en su página web, la información relativa a la firma del presente convenio de compensación ambiental. 9) Invertir los fondos de compensación ambiental, en las medidas siguientes: en el caso de Constructora MECO, S.A., del SEGMENTO UNO, las Medidas Ambientales: SEGMENTO UNO, las Medidas Ambientales: DIEZ Compensación ambiental FONAES; y Medida Ambiental N° ONCE Compensación



ambiental FONAES, incluyen las unidades de apoyo; y para el caso de la constructora FESSIC S.A DE C.V., SEGMENTO DOS, Medida Ambiental No. NUEVE Compensación ambiental FONAES. Por lo que FONAES será el garante de dar la debida compensación ambiental, en el plazo de tres años, contados a partir de la recepción de los desembolsos. El detalle de las medidas y sus costos se presentan en ANEXO que forma parte integrante del presente convenio. 10) Certificar el cumplimiento de las Medidas Ambientales relacionadas a la compensación ambiental del Programa del Manejo Ambiental del proyecto, a las sociedades Constructora MECO, S.A. Sucursal El Salvador Y FESSIC, S.A DE C.V; ante las Auditorías Ambientales del MARN y la Corte de Cuentas de La República. 11) Velar por que las empresas contratistas aporten la cantidad de NOVENTA Y DOS MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE DÓLARES CON SETENTA CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, en concepto de la compensación ambiental citada. 12) Velar por que se ejecute la compensación ambiental según las obligaciones establecidas en el Permiso Ambiental. **B. DEL TITULAR DEL PROYECTO:** 1. Velar por que las sociedades contratistas cumplan las obligaciones consignadas en el presente convenio y tomar las medidas administrativa respectivas, en caso de incumplimiento de las empresas contratistas. 2. Divulgar en su página web, lo relativo a la suscripción del presente convenio de compensación ambiental. 3. Proporcionar al FONAES, la información que fuere necesaria para la correcta inversión de los fondos de compensación ambiental. **C. DE LAS SOCIEDADES CONTRATISTAS.** 1. Aportar la cantidad de NOVENTA Y DOS MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE DÓLARES CON SETENTA CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, en la forma indicada en la cláusula III del presente convenio. 2. Entregar al MOPTVDU por medio de su coordinador, a más tardar el día siguiente hábil, los comprobantes de recepción que le fueren emitidos por FONAES una vez entregada la cantidad de la compensación objeto del presente convenio. 3. Proporcionar la documentación que les sea requerida, ya sea por el MOPTVDU o el FONAES, para efectos administrativos, técnicos o legales, en el marco de la ejecución del proyecto. **V. VIGENCIA.** El presente convenio tendrá una vigencia de TRES AÑOS contados a partir de la recepción de los desembolsos y podrá darse por finalizado siempre que las Partes no tengan obligaciones pendientes relacionadas con el mismo. **VI. CATEGORÍAS DE INVERSIÓN PARA LOS PROGRAMAS O PROYECTOS.** El FONAES, con fondos de la cuenta específica MH-MARN-FONAES-FONDOS DE COMPENSACIÓN, financiará Programas o Proyectos enmarcados en el Acuerdo de Operación relacionado en el considerando V, dentro del cual se contemplarán las siguientes categorías de inversión:

	CATEGORÍA DE INVERSIÓN	DESCRIPCIÓN	% MAXIMO DEL PROYECTO
1.	Costos directos	Esta categoría financiará los rubros de materiales, mano de obra, servicios, maquinaria, capacitación, entre otros, requeridos en la ejecución del proyecto	83%



No.	CATEGORÍA DE INVERSIÓN	DESCRIPCIÓN	% MAXIMO DEL PROYECTO
2.	Costos de Supervisión y Asistencia técnica al proyecto	Corresponde a costos de supervisión/seguimiento técnico/financiero del proyecto, como sueldos y aportaciones patronales para técnicos designados, adquisición de combustible, papelería, consumibles informáticos, mantenimiento y reparación de vehículos, viáticos de personal designado y servicios notariales para legalización de convenios; todos estos costos asociados directamente al proyecto que realiza el FONAES.	8%
3.	Sin asignación específica (Imprevistos)	Incluye los rubros de imprevistos y/o escalamiento de costos	2%
4.	Costos Operativos	Representan los gastos para la adecuada y eficiente administración de FONAES (Art. 18 de la Ley del FONAES).	7%
TOTAL			100%

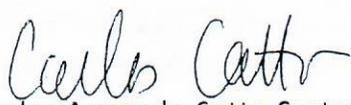
VII.COORDINACIÓN. El FONAES designa a la Licenciada Marbelly Morales Macal, Coordinadora del Departamento de Programas, como responsable de coordinar las actividades del presente convenio; y por su parte el MOPTVDU designa a la Ingeniera Bárbara Ivonne Aguirre Berríos, Especialista Ambiental BCIE DOS MIL CIENTO VEINTE, como responsable de coordinar el cumplimiento de la compensación ambiental y facilitar el buen desarrollo y cumplimiento del presente convenio, pudiendo suscribir cruce de notas. Las partes designadas se reunirán cuando lo estimen pertinente para la coordinación de las acciones cuantas veces lo requiera el proceso.

VIII. SOLUCION DE CONFLICTOS. Cualquier controversia en cuanto a la interpretación de los compromisos adquiridos en este convenio, será resuelta por las partes conforme a la vía del arreglo directo y sobre la base de la buena fe, y de común acuerdo, en cuyo caso las partes contarán con un plazo máximo de quince días para llegar a un arreglo, el cual constituirá una Adenda del presente convenio, formando parte integral del mismo. En caso de no poder resolverse por el medio antes mencionado, se hará uso de la vía judicial.

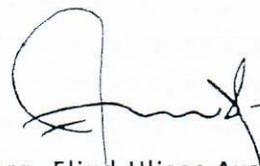
IX.AUDITORÍAS. El FONAES, por ser una institución autónoma, perteneciente al Gobierno de El Salvador, está sujeto a las auditorías que por ley corresponde; o a aquellas especiales que sean solicitadas, por autoridad competente, de acuerdo a los marcos normativos vigentes y aplicables a la institución.

X. TERMINACIÓN Y MODIFICACIONES DEL CONVENIO. El presente convenio terminará por haberse cumplido con la medida de compensación ambiental. El FONAES puede solicitar la terminación del presente convenio por incumplimiento de las condiciones pactadas en el presente por parte del TITULAR. El Convenio podrá modificarse previo informe del MARN a FONAES y las modificaciones deberán hacerse mediante Adenda al presente convenio, formando parte integral del mismo. Las adendas que se realizaren tendrán efecto a partir de la

fecha de firma de las mismas. XI. NOTIFICACIONES. Toda comunicación entre las partes será por escrito dirigida a los funcionarios y a las direcciones físicas siguientes: El FONAES señala como lugar para recibir notificaciones: Calle La Reforma, Número Doscientos Diecinueve, Colonia San Benito, San Salvador. Al MOPTVDU: Al señor ministro o a quien éste designe, en Carretera a Santa Tecla, Kilómetro cinco y medio, Plantel La Lechuza, San Salvador. La Constructora MECO, S.A. Sucursal El Salvador señala como lugar para recibir notificaciones: Boulevard del Hipódromo, Edificio Número doscientos treinta y siete, Local Número doscientos dos, Colonia San Benito, San Salvador. FESSIC S.A DE C.V señala como lugar para recibir notificaciones: Calle Chaparrastique, número cuatro, urbanización Industrial Santa Elena, Antiguo Cuscatlán, La Libertad. Así nos expresamos, y estando conformes los otorgantes con este documento, lo ratificamos y firmamos en cuatro ejemplares de igual valor y contenido, en la ciudad de San Salvador, Departamento de San Salvador, a los trece días del mes de agosto de dos mil dieciocho.” Y yo el suscrito Notario DOY FE: a) Que las firmas que aparecen al pie del referido documento, son AUTÉNTICAS por manifestarme los otorgantes que han sido puestas de su puño y letra, quienes además aceptaron en el carácter en que comparecen, las obligaciones correlativas que han contraído en el convenio citado; b) Que el suscrito Notario no devengará ningún tipo de honorario por el presente instrumento, en virtud de ser empleado del Ministerio. Así se expresaron los comparecientes a quienes expliqué los efectos legales de la presente acta notarial que consta en cinco folios útiles; y después de habérselas leído íntegramente, en un solo acto, manifiestan su conformidad, ratifican su contenido y firmamos. DOY FE.



Lic. Carlos Armando Cotto-Gastaneda
Presidente del FONAES

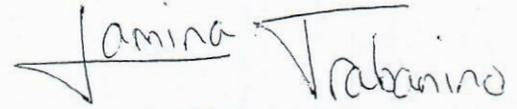


Arq. Eliud Ulises Ayala Zambora
Ministro de Obras Públicas Transporte, Vivienda y
Desarrollo Urbano



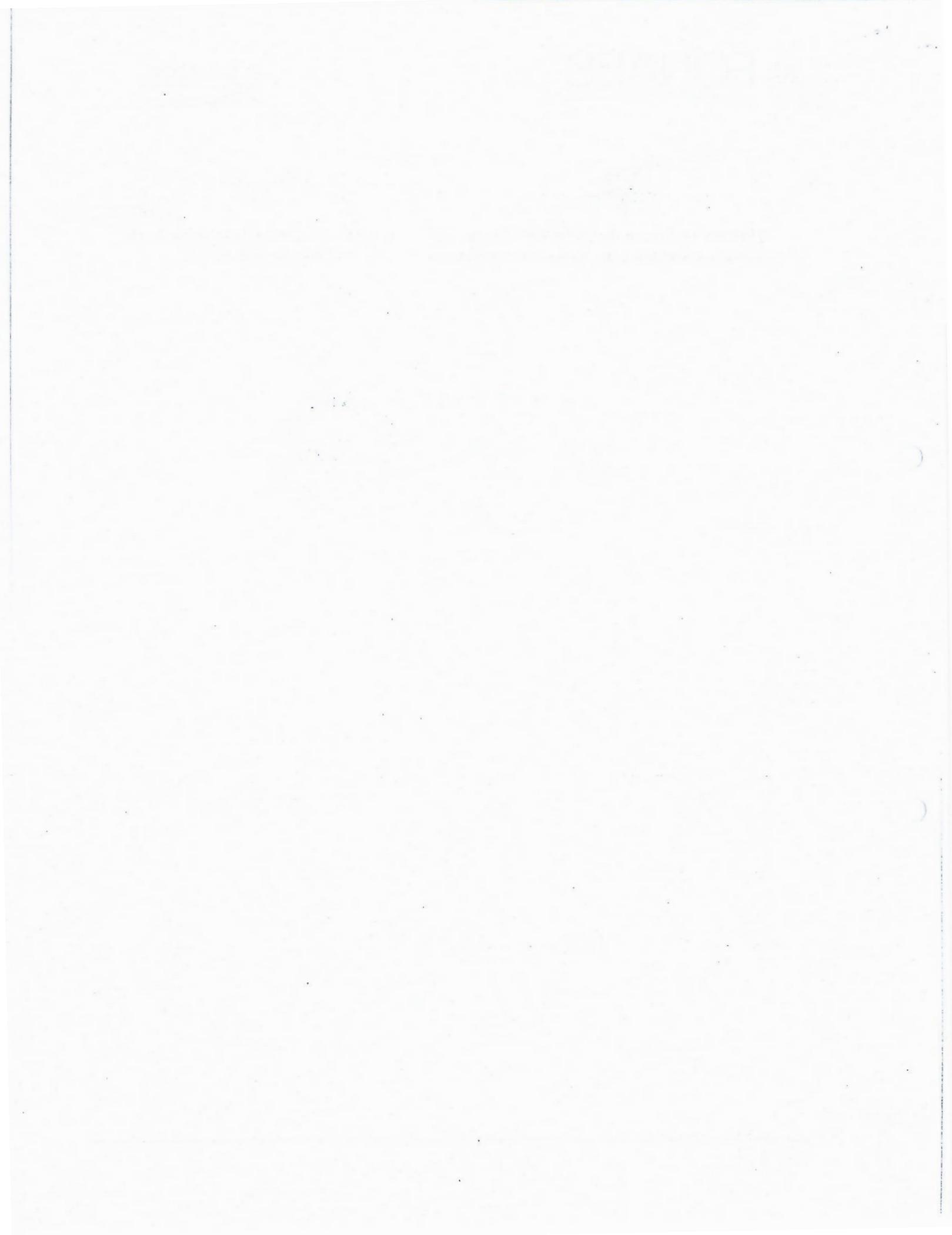


Ing. Mario Arturo Gonzalez Chinchilla
Constructora Meco S.A., Sucursal El Salvador



Ing. Lila Jamina Trabanino Duch
FESSIC, S.A DE C.V.





Anexo



MEDIDA AMBIENTAL No. 10 PROGRAMA DE REVEGETACIÓN CON ESPECIES ARBÓREAS DE LA ZONA.

Objetivos:

Compensar los arboles a talar con especies arbóreas de la zona, así como los árboles amenazados que serán afectados. Contribuir a mejorar el paisaje con la reforestación propuesta.

La compensación arbórea a petición y gestión del titular MOP-UE-BCIE, será por medio de un Convenio con el Fondo Ambiental de El Salvador-FONAES, en esta actualización del PMA, no se tiene en detalle lo que contempla el documento por encontrarse aún en proceso, lo que sugiere el constructor para dichas actividades de compensación a través de FONAES son las siguientes:

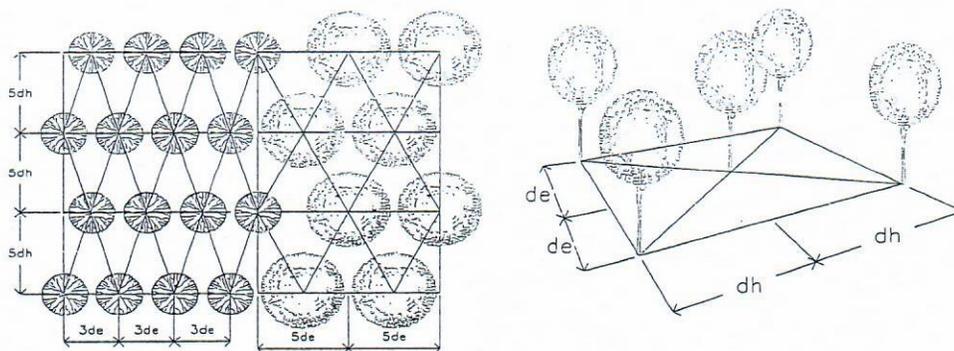
- Que brinde la oportunidad para ofrecer empleo temporal a los lugareños.
- Que la siembra se lleve a cabo en áreas del Municipio de La Libertad. Sembrar con especies de la zona a fin de mantener un equilibrio en la flora. Además, la avifauna se podrá reestablecer con la presencia de árboles frutales y forestales que servirán para su percha, refugio y alimentación.

Es importante mencionar que en el derecho de vía del proyecto no se podrá realizar la siembra de árboles debido a la ausencia de áreas.

MÉTODOS DE SIEMBRA DE ÁRBOLES

Método de Plantación al Tresbolillo, consiste en sembrar plantas en hileras en las cuales la hilera contigua a la otra se desplaza un espacio equivalente a la mitad del distanciamiento de la primera, quedando las plantas dispuestas en forma de triángulo (Ver figura N° 16).

Figura 1 Método de siembra al tresbolillo

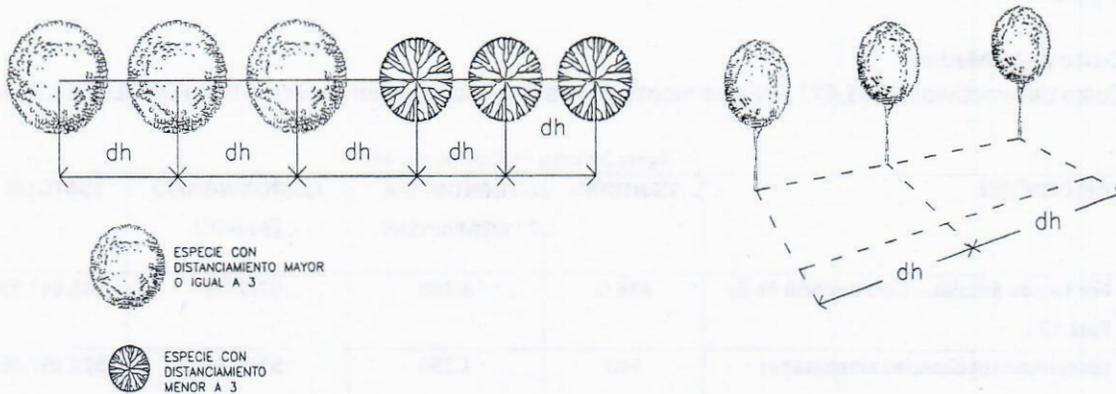


Método de Plantación en Hilera, se utiliza en áreas estrechas o angostas, en linderos de terrenos y arriates, el distanciamiento de siembra puede variar entre 3.0 a 5.0 m dependiendo de la especie y del ancho del lugar donde se plantarán las especies. (Ver figura N°17).



2

Figura 2 Método de Plantación en Hilera



Considerando que la propuesta de la medida de revegetación con especie arbóreas de la zona a implementarse no es posible ejecutarla debido a que no se cuenta con la suficiente área para su implementación dentro del proyecto, se propone efectuar un Convenio con el Fondo Ambiental de El Salvador – FONAES, cuya entidad dispone de mecanismos para el cumplimiento de medidas ambientales de compensación, a través de proyectos ambientalmente sustentables en la preservación de los recursos naturales y de la biodiversidad.

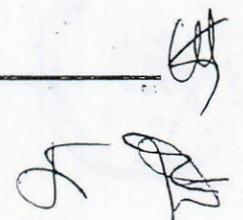
Costos de la Medida: Las cantidades a compensar resultante del diseño se muestran a continuación.

Tabla 1 Cantidad a compensar por el proyecto

ARBOLES A COMPENSAR	CANTIDAD	TOTAL ÁRBOLES A COMPENSAR	COSTO UNITARIO (3 AÑOS)	TOTAL
Compensación por el proyecto al 10:1	648	6,480	\$7.5536	\$48,947.33
Compensación de especies amenazadas al 25:1	54	1,350	\$7.5536	\$10,197.36
			TOTAL	\$59,144.69*

* Monto afianzado en el PMA

Para poder determinar el costo de la compensación arbórea contemplado en la resultante del diseño final incluyendo la compensación de las especies amenazadas y las de las unidades de apoyo¹ se hizo el cálculo de acuerdo a lo establecido en la *Guía Metodológica para el Cálculo de la Compensación Ambiental para Proyectos Ambientalmente Viabes*, el costo por cada hectárea arborizada es de \$4,721.00, monto incluye compra del árbol, transporte, mano de obra, materiales, abono y el mantenimiento de los mismos durante 3 años, el total de 12.528 hectáreas, Así mismo sea considerado la compensación arbórea de las Unidades de Apoyo que contemplan la actividad de tala de árboles las cuales son: Plantel Central, Est. 0+900 LD, Sitio de Disposición Final I al norte de la Est. 0+900 LD y Sitio de Disposición Final II al norte de la Est. 1+250 LD, el total equivale a

una compensación de 970 árboles, ver la tabla N° 39, el costo de la compensación equivaldría a lo siguiente:

Costo de la Medida:

Costo de la actividad \$66,471.69, este monto pasa a la suma total del convenio Con FONAES \$87,999.45

Tabla 2 Costo de Compensación

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD A COMPENSAR	COSTO UNITARIO (3 AÑOS)	SUBTOTAL	TOTAL
Por tala de árboles – Construcción de By Pass 10:1	648 U	6,480	\$7.5536*	\$48,947.33	\$66,471.69
Compensación especies amenazadas 25:1	54U	1,350	\$7.5536*	\$10,197.36	
Por tala de árboles en Unidades de Apoyo 10:1	96 U	970	\$7.5536*	\$7,327.00	
Compensación por Impermeabilización 10:1		2,850	\$7.5536*	\$21,527.76	\$21,527.76
TOTAL DE ÁRBOLES A COMPENSAR		11,650		TOTAL	\$87,999.45**

* Guía Metodológica para el Cálculo de la Compensación Ambiental para Proyectos Ambientalmente Viables

** Costo se incluye dentro del PMA

MEDIDA AMBIENTAL No. 11: ARBORIZACIÓN COMPENSATORIA POR IMPERMEABILIZACIÓN

Objetivo:

Plantación de 2,850 árboles con especies arbóreas de la zona en compensación por la impermeabilización que sufrirá el suelo.

Descripción:

De acuerdo a lo establecido y calculado en el impacto de impermeabilización, se tiene lo siguiente:

Tabla 3 calculado en el impacto de impermeabilización

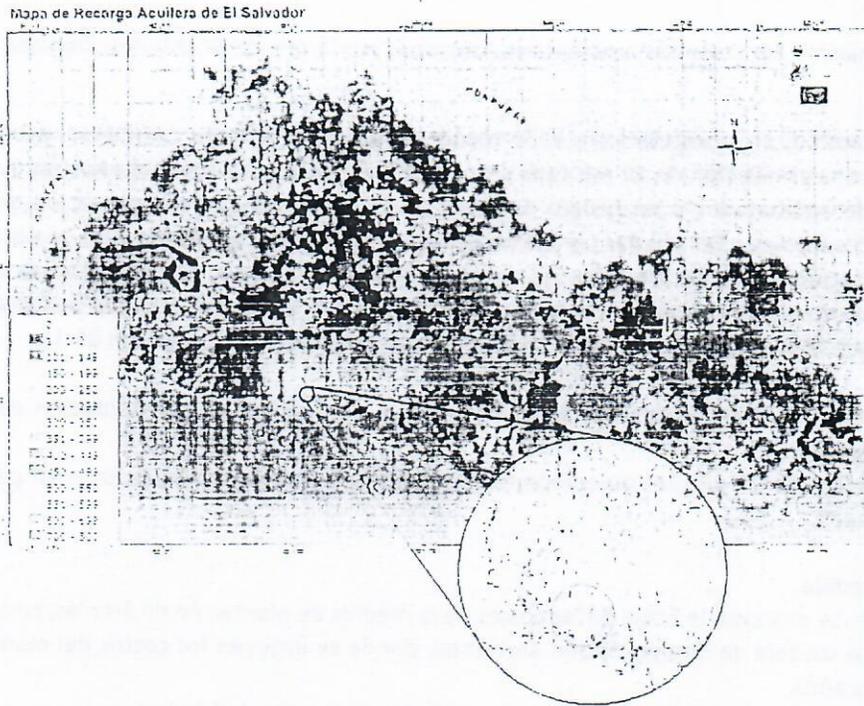
SITIO	ÁREA IMPERMEABILIZADA (M ²)	RECARGA ANUAL ESTIMADA EN SITIO AFECTADO (M ³ /AÑO)	VOLUMEN QUE DEJA DE INFILTRARSE (M ³ /AÑO)
Traza del proyecto	57,260.241m ²	0.200	11,452.05

El volumen anual que deja de infiltrarse en el terreno por la impermeabilización de la zona donde estará la carretera es de 11,452.05 m³ por lo que debe buscarse la manera de compensar dicho impacto. Esta Medida Ambiental será considerada en el Convenio FONAES.

Para determinar la superficie necesaria para la siembra de los árboles para la compensación por impermeabilización es importante establecer las condiciones de recarga del Parque Deininger, de tal manera de adaptar el impacto potencial. Para ello, se verificó en el mapa de recarga hídrica de El Salvador elaborado por Martin Junker (Método RAS, 2005), en donde se observan los rangos de valores de recarga acuífera en la zona.



Tabla 4 Ubicación de Parque Walter Deininger



De acuerdo al mapa anterior, el valor de la recarga hídrica se encuentra en un rango predominante de 251 a 299 mm/año, por lo que asumiremos un valor de 251 mm/año, dado que las condiciones no son muy diferentes a la zona del proyecto, sin embargo, por tratarse de un parque o Área Natural Protegida, la cobertura arbórea es de mayor densidad, lo que promueve el mejoramiento de las condiciones de recarga en el suelo, aunque de igual manera los valores son bajos en comparación con otras zonas del territorio nacional.

Recarga Hídrica para compensación en Parque Walter Deininger: 251 mm/año = 251 lt/m²/año = 0.251 m³/m²/año.

Con este dato y mediante la siguiente expresión, definimos el área de compensación equivalente:

$$\text{Volumen} = \text{Recarga Hídrica} \times \text{Área}$$

$$\text{Área de compensación equivalente} = \frac{\text{Volumen que deja de infiltrarse}}{\text{Recarga Hídrica}}$$

$$\text{Área de compensación equivalente} = \frac{11,452.05 \text{ m}^3/\text{año}}{0.251 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{año}} = 45,625.50 \text{ m}^2 = 4.56 \text{ Ha}$$

Arborización equivalente:

Separación considerada entre árboles: 4 x 4 m = 1 árbol/16 m², 625 árboles/Ha

$$\text{Número de árboles necesarios} = 625 \text{ árboles/Ha} (4.56 \text{ Ha}) = 2,850 \text{ árboles}$$

El costo por cada hectárea arborizada es de \$4,721.00 (considerando la siembra, transporte, mano de obra, abono y mantenimiento de los mismos durante 3 años), para un total de 4.56 hectáreas.

Costo de la Medida:

Costo de la actividad \$21,527.76, este monto pasa a la suma total del convenio Con FONAES \$87,999.45



MEDIDA AMBIENTAL No. 9: COMPENSACION AMBIENTAL FONAES.

Objetivo:

Disminuir al máximo los impactos ambientales, causados por la tala de 51 árboles, limpieza y desmonte y el descapote.

Debido a los cambios en la vegetación y en la topografía del lugar se debe considerar revegetar con árboles propios de la zona en relación de 10 por cada árbol talado. En el caso de aquellas especies que se encuentren en categoría de amenazados o en peligro de extinción se consideró una compensación de 25 a 1. Se han contabilizado 51 árboles a ser talados para la construcción del ByPass, por lo tanto, se sembrarán 555 árboles como compensación por la tala. De estos 555 árboles a talar, 48 árboles corresponden a una compensación de 480 árboles que no tienen condición de amenaza (compensación 10:1), mientras que 3 árboles, corresponden a 75 árboles bajo la condición de amenaza o en peligro de extinción (compensación 25:1).

- Plantación de 480 árboles con especies arbóreas de la zona, en compensación por los 48 árboles afectados.
- Plantación de 75 árboles en compensación por los 3 árboles amenazados o en peligro, que serán afectados.

Costo de la Medida

A continuación, se presenta la Tabla de los costos de la medida de plantación de árboles, cuyo total se tomará de base para la medida de Compensación ambiental, donde se incluyen los costos del mantenimiento de la misma por tres años.

Tabla 1. Costos de actividades de siembra de árboles.

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Siembra de árboles forestales y frutales por compensación por tala de 48 individuos	c/u	480	\$ 7.55	\$ 3,624.00
Siembra de árboles forestales por compensación de 3 individuos en condición de amenaza o en peligro	c/u	75	\$ 7.55	\$ 566.25
TOTAL				\$ 4,190.25

Según la "Guía metodológica para el cálculo de la compensación ambiental para proyectos ambientalmente viables" del MARN, establece el costo de la plantación y mantenimiento por 3 años en \$ 4,721.00 por hectárea, lo que equivale a un costo de \$ 7.55 por árbol, considerando la plantación de 625 árboles por hectárea.

Para determinar el costo total de la compensación ambiental del segmento 2, se debe considerar un periodo de 3 años para el mantenimiento de la plantación, dando como resultado un costo total de \$4,410.00 por hectárea, tomando como base la plantación de 625 árboles por hectárea, el costo unitario por árbol es de \$ 7.55.

Considerando que la propuesta de la medida de revegetación con especie arbóreas de la zona a implementarse no es posible ejecutarla debido a que no se cuenta con la suficiente área para su implementación dentro del proyecto, se propone efectuar un Convenio con el Fondo Ambiental de El Salvador – FONAES, cuya entidad dispone de mecanismos para el cumplimiento de medidas ambientales de compensación, a través de proyectos ambientalmente sustentables en la preservación de los recursos naturales y de la biodiversidad.

Esta medida consiste en el desembolso de la cantidad de \$ 4,190.25, siendo el costo total de la medida de revegetación, donde se incluye el costo del mantenimiento por tres años.



[Handwritten signature]