

# MEMORIA DE LABORES 2014

Grupo **CEL**

Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica  
del Río Lempa, 9a. Calle Poniente  
No. 950, entre 15 y 17 Av. Norte,  
Centro de Gobierno San Salvador,  
El Salvador, C.A.

Tel.: (503) 2211-6000

Fax: (503) 2207-1302

[info@cel.gob.sv](mailto:info@cel.gob.sv)

[www.cel.gob.sv](http://www.cel.gob.sv)



Grupo **CEL**

EL DESARROLLO DEL PAÍS LLEGA HASTA DONDE LLEGA LA ENERGÍA



*Grupo***CEL**



*Grupo***CEL**

## Generación Hidroeléctrica

*Durante el período del reporte, CEL dio continuidad al subsidio al consumo de energía eléctrica que busca beneficiar a usuarios residenciales con consumo de 1 a 99 KWh al mes, 100 a 200 kWh al mes y a proyectos destinados al bombeo y rebombeo de agua potable en comunidades de beneficio comunitario, efectuando un aporte de US\$174.1 millones.*

*En cumplimiento del Decreto Legislativo No. 119 de 30 de agosto 2012, durante el año 2014 CEL suministro un total de 507.0 GWh a la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados- ANDA, cubriendo la totalidad de la energía requerida por la Autónoma a un precio preferencial brindando un ahorro aproximado de US\$45.8 millones para ANDA. Durante el 2014, CEL suministró un total de 1,243.8 GWh a través de Contratos de Largo Plazo Transferibles a tarifas, con un precio promedio de la energía de US\$74.67/MWh, beneficiando a todos los usuarios finales.*

### Producción de Energía

*La generación neta de CEL, sin considerar las pérdidas de transmisión, fue la siguiente:*

	2013		2014		Variación (1)	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%
<b>Total</b>	1,784.91	100	1,713.02	100	(-71.89)	(-4.00)
<b>Guajoyo</b>	63.19	3.54	70.24	4.10	(7.05)	(10.04)
<b>Cerrón Grande</b>	528.40	29.60	530.27	30.96	(1.87)	(0.35)
<b>5 de Noviembre</b>	555.93	31.15	524.83	30.64	(-31.11)	(-5.93)
<b>15 de Septiembre</b>	637.39	35.71	587.68	34.31	(-49.71)	(-8.46)

(1) Variación respecto a la producción 2014.

- *La hidrología en los meses de junio a agosto del 2014, fue seca y mejoró hacia el final de la estación lluviosa en los meses de septiembre y octubre, alcanzándose al final del año la generación de 1,713GWh correspondiente a la de un año con hidrología normal.*
- *Se alcanzó una disponibilidad promedio de 91.17% de las unidades de las cuatro centrales hidroeléctricas, que representa 0.67 puntos porcentuales arriba de la disponibilidad esperada de 90.50%.*



Central Hidroeléctrica  
**5 de Noviembre**



Central Hidroeléctrica  
**Guajoyo**

- Se dio cumplimiento al Programa Anual de Mantenimientos Mayores y preventivos de las unidades de las centrales hidroeléctricas y como parte de la renovación de equipos fueron reemplazados 2 transformadores de potencia de uno de 60/80/100 MVA y otro de 20/25 MVA en las centrales 15 de Septiembre y 5 de Noviembre.
- Se efectuó la inspección del rodete de turbina de la unidad No. 2 de la Central Hidroeléctrica Cerrón Grande, encontrándose dos fisura en el álabe No. 5 que será reparada en el mantenimiento mayor del 2015.
- Se efectuó la instalación de intercambiadores de calor aire-agua (8 por unidad) y aceite-agua (6 por unidad), para los generadores de la Central Hidroeléctrica Cerrón Grande como parte del Contrato No. CEL-4795-S.
- Se instalaron 10 nuevos sistemas de monitoreo de la condición y protección por altas vibraciones mecánicas en las unidades generadoras de CEL en las centrales hidroeléctricas: Guajoyo, Cerrón Grande, 5 de Noviembre y 15 de Septiembre, Contrato No. CEL-4707-S
- Se realizaron 4 visitas de mantenimiento preventivo y 1 de mantenimiento correctivo a los radios base de comunicación, ubicados en las comunidades del bajo Lempa y repetidora del cerro Tecapa que son parte del sistema de alerta temprana.
- Coordinación permanente con la Dirección General de Protección Civil, Comisiones Departamentales y Comunidades, sobre descargas por vertedero en centrales hidroeléctricas y alerta temprana durante el período de lluvias 2014.



Central Hidroeléctrica  
**Cerrón Grande**



Central Hidroeléctrica  
**15 de Septiembre**

## Generación Hidroeléctrica (Proyectos)

### Proyectos Hidroeléctricos en el Río Paz

*Se reanudaron las reuniones conjuntas entre CEL y el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) de Guatemala, encaminadas al desarrollo de las actividades preparatorias para el desarrollo del estudio de factibilidad de dos proyectos hidroeléctricos en el Río Paz, que suman una potencia de 110 MW.*

### Proyecto Hidroeléctrico El Chaparral

*(capacidad de generación a instalar 66.1 MW)*

*Con la nueva administración de CEL, se está trabajando con un equipo de técnicos y profesionales salvadoreños de la institución, e investigando y analizando la posibilidad de un nuevo sitio para la construcción del dique,*

*estudiando además el estado actual de la infraestructura existente del proyecto y definir que componentes podrán utilizarse para el nuevo sitio.*

### Mantenimiento a las obras construidas y elementos mecánicos instalados en el proyecto

*Con el propósito de dar mantenimiento a las obras construidas en el proyecto, se realizaron los Trabajos Correctivos Mínimos de Mantenimiento en el Extremo Noroeste del Talud de Pozo de Casa de máquina del Proyecto Hidroeléctrico El Chaparral. Se completó los trabajos correctivos mínimos de mantenimiento en el extremo noroeste del talud del pozo de casa de máquinas.*





## Medidas Ambientales y Obras de Beneficio Social (infraestructura)

- *Mejoramiento de Caminos Perimetrales en el Proyecto Hidroeléctrico El Chaparral, tramo San Antonio - Santa Rosa. Se realizó el mejoramiento de 6.0 kms, beneficiando a 3,200 personas.*
- *Se dio mantenimiento de las plantaciones forestales en la franja de protección del P.H. El Chaparral, habiendo realizado actividades de eliminación manual de maleza, plazueleado, reparación de cercos y vigilancia de las áreas reforestadas.*

*-En cumplimiento a la Resolución MARN-No-1256-1584-200 (Permiso Ambiental*

*-PA-del Proyecto), y a la Resolución No. 101/2009 de CONCULTURA (ahora SECULTURA), CEL ejecutó el Contrato No. CEL 4676-S "Tercera Etapa de los Estudios Arqueológicos, Proyecto Hidroeléctrico El Chaparral", donde se realizó un rescate de carácter intensivo de dos sitios de interés arqueológico denominados "El Chaparral" y "Casa Quemada", que están dentro del área del futuro embalse.*

## Expansión de la Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre (capacidad a instalar 80 MW)

*Este proyecto incrementará en 80 MW la capacidad instalada de la central 5 de Noviembre, para un total de 179.9 MW; y, con una generación adicional de 130.34 MWh, que abastecerá de energía eléctrica a unos 110,000 hogares en todo el territorio nacional, mediante el aprovechamiento de recursos renovables.*

*En el año 2014, el contratista continuó con la ejecución de trabajos relacionados con las obras civiles en el sitio del proyecto, así como diseño, suministro, pre montaje y montaje de equipos electromecánicos.*

*En la casa de máquinas, se completó el proceso constructivo de la pared lateral izquierda de casa de máquinas, hasta altura de piso de patio de montaje. Asimismo, se realizó el vaciado de concreto en el pozo del tubo de aspiración de la Unidad No. 6 y*

*el armado del acero de refuerzo, moldeado y vaciado de concreto de la pared No. 2 – deslizante.*

*En la zona prevista para el patio de montaje de casa de máquinas se continuó con la soldadura de unión de las virolas de la tubería de carga de ambas unidades y de los elementos de la cámara espiral de la Unidad No. 7, previo a su montaje.*

*Se continuó con el diseño y construcción de equipos electromecánicos en fábrica, iniciando a finales de agosto de 2014 con el pre-montaje de los tubos de aspiración de ambas unidades. El 5 diciembre de 2014, se suscribió el acta de recepción de los bienes en bodega del contratista de la cámara espiral y tubo de aspiración de las unidades generadoras 6 y 7.*

*Es de hacer notar que con la ejecución del proyecto se han generado 797 empleos directos.*



**Proyecto Hidroeléctrico  
Expansión de la  
Central Hidroeléctrica  
5 de Noviembre**



## Medidas Ambientales desarrolladas según el Programa de Manejo Ambiental del Proyecto Expansión de la Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre.

*Se han ejecutado actividades encaminadas al cumplimiento de las Medidas Ambientales según el Programa de Manejo Ambiental del Proyecto, que incluyen medidas relacionadas a la Construcción de la Central.*

*Asimismo, se cuenta con un acumulado de entrega de leña de aproximadamente 3,062 metros cúbicos, a un estimado de 1,464 beneficiarios (familias, Centros Escolares, Organizaciones comunales e Iglesias) de las comunidades aledañas a la zona del Proyecto.*

*Se han rescatado y trasladado a la fecha 616 individuos de fauna silvestre, entre mamíferos, anfibios y reptiles, a zonas que no serán intervenidas por la ejecución de las obras en terrenos propiedad de CEL.*

*Se retiró y traslado 1,612 epífitas (orquídeas y bromelias) de la zona de intervención de obras hacia sitios que no serán intervenidos en terrenos propiedad de CEL.*

*Se realizan labores de seguimiento, mantenimiento y vigilancia de la plantación (a través de un guarda recursos) en terrenos propiedad de CEL (10.32 ha) en el perímetro del embalse Cerrón Grande, en el municipio de Potonico, departamento de Chalatenango.*

*Proyecto Hidroeléctrico El Cimarrón (capacidad estimada 261 MW)*

*-Servicios de Ingeniería en el área de hidrometría para realizar aforos y muestreos de sedimentos en suspensión en el río Lempa. Se completaron los 30 aforos y muestreos de sedimentos que comprendió el alcance del contrato.*

## Generación con Energía Renovables

### Proyectos Fotovoltaicos en Centrales Hidroeléctricas.

#### Cerrón Grande

*A través de la cooperación financiera por parte de la Agencia de Desarrollo y Comercio de los Estados Unidos de Norteamérica (USTDA, por sus siglas en inglés), la Universidad Estatal de Nuevo México (New Mexico State University - NMSU), llevó a cabo un estudio de factibilidad para instalar una central solar fotovoltaica en terrenos aledaños a la Central Hidroeléctrica Cerrón Grande, entregando el informe final del estudio a finales de 2014, cuyo resultado fue la recomendación de instalar una central con una potencia de 8.5 MW pico.*

#### 15 de Septiembre

*Se realizó un proceso de licitación para la construcción de una central fotovoltaica con una potencia de 14.2 MW pico, el cual no fue concluido, y se inició la revisión de las bases para iniciar un segundo proceso en 2015.*



## Instalación de una Planta de Generación Eléctrica con Biogás en Río Acelhuate

A partir de julio de 2014, tomando como referencia el estudio de pre-factibilidad desarrollado en el 2013 por una firma consultora internacional, se está ejecutando con personal propio de la Comisión, apoyado por profesionales externos, el estudio de factibilidad del proyecto “Instalación de una Planta de Generación Eléctrica con Biogás en el Río Acelhuate”, el que tiene por objeto evaluar la posibilidad de generar electricidad con biogás (metano), obtenido mediante procesos biológicos anaeróbicos a partir del contenido orgánico de las aguas negras antes de su vertimiento al río Acelhuate, con el que se estima una instalación en generación de 29.46 MW, combinado con otras tecnologías.

## Otros estudios (Eficiencia Energética y Proyecto Eólico)

Se realizan esfuerzos en el campo de la eficiencia y el ahorro energético, iniciando con la instalación de luminarias de inducción electromagnética y de LED. Asimismo se continuó estudiando la factibilidad para el desarrollo de proyectos eólicos en la zona noroccidental del país.

### Estudios Económicos y Gestión Corporativa

Se realizó y actualizaron evaluaciones económicas y financieras de los distintos proyectos de CEL, y se continuó llevando el

monitoreo y análisis de las distintas inversiones que posee la Comisión en otras sociedades (subsidiarias), así como en otras en las cuales tiene participación minoritaria (distribuidoras).

Asimismo se participó en las distintas reuniones de las empresas relacionadas con el Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC), específicamente en la Empresa Propietaria de la Red (EPR), la Red Centroamericana de Telecomunicaciones (REDCA) y el Consejo de Electrificación de América Central (CEAC).

## Cooperación Técnica y Gestión de Financiamiento

Se administraron los contratos de préstamos con la banca de desarrollo alemán (KfW), BCIE y BANDESAL, lo cuales están financiando el proyecto fotovoltaico 15 de Septiembre, con una potencia de 14.2 MW pico.

A solicitud de CEL, el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) aprobó un préstamo por un monto de US\$125 millones, para el financiamiento adicional de las obras del Proyecto Hidroeléctrico El Chaparral.

Se continuó con el manejo normal de los recursos de KfW (Banco Alemán de Desarrollo), del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y de la Unión Europea para el financiamiento parcial del proyecto de Expansión de la Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre, de los cuales en el período se registraron desembolsos del orden de US\$19.7 millones.

*Como parte del seguimiento al avance de las obras del proyecto de Expansión de la Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre, se realizaron las siguientes actividades relacionadas con el financiamiento:*

- *En febrero 2014, se atendió la visita del Vicepresidente del KfW, señor Stephan Opitz.*
- *En marzo 2014, visitó el proyecto una misión de KfW, conformada por los señores Oliver Polleti Gerente de Proyectos, Oscar González, Experto en Energía Senior y José Roberto Navarro. Representante Local de KfW.*
- *En agosto de 2014 se atendió la visita de la señora Katrin Reinhard, Gerente Regional para México y Centroamérica y del señor Oliver Polleti, Gerente de Proyectos, ambos de KfW (Banco Alemán de Desarrollo).*
- *En octubre de 2014, se contó con la visita del señor Klaus Krämer, Jefe del Departamento de Política Regional de Desarrollo para América Central y el Caribe, del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania, en la que también participaron representantes de la Embajada Alemana, de KfW, y de GIZ (Agencia de Cooperación Internacional de Alemania).*

*Para dar cumplimiento a las condiciones del Convenio de Financiación con la Unión Europea y al Contrato de Préstamo del KfW se desarrollaron los "Servicios de Auditoría de Fondos para el Financiamiento del Proyecto de Expansión de la Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre" por parte de la firma Murcia & Murcia, S.A. de C.V. cuyo informe final no reportó ningún hallazgo.*

## Gestión Social

*La Unidad de Responsabilidad Social de CEL, promueve el fortalecimiento de las capacidades y habilidades de las familias de escasos recursos económicos en las áreas de influencia directa de CEL, apoya la seguridad alimentaria familiar, así como la obtención de ingresos adicionales derivados de la venta de productos elaborados por miembros del grupo familiar, colaborando así al mejoramiento de su calidad de vida.*

*En este rubro, se desarrollan proyectos productivos, diseñados para el mejoramiento de la economía familiar local, en las comunidades ubicadas en los alrededores de las 4 centrales hidroeléctricas y proyecto El Chaparral, invirtiéndose más de \$94,617.49, según detalle:*



- *Construcción de 50 módulos de gallinas criollas, beneficiando a igual número de familias residentes en zonas de influencia: desarrollando 10 módulos en cinco comunidades aledañas a las centrales y Proyecto El Chaparral. Se ha logrado la producción de huevos y carne de ave para el consumo familiar y venta del excedente, beneficiando directamente a 50 familias.*
- *Proyecto de 30 huertos orgánicos de hortalizas en traspatios de hogares y centros escolares, que incluye capacitación en la producción de abonos orgánicos, repelentes, fertilizantes, asistencia técnica para la siembra y cultivo de tomate, chile, pepino, cebollín, rábano, entre otros. Se benefició a 5 centros escolares y 25 familias.*
- *Capacitación para 2 grupos de artesanas de lirio acuático, que aprendieron a elaborar sandalias, papel y envoltorios para artesanías. Lo que permite desarrollar potencialidades y generar inversión en los hogares rurales. Se coordinó con CONAMYPE de Chalatenango, para el apoyo técnico de consultores que ejecutaron el proyecto de envoltorios.*
- *Desarrollo de proyecto de mejoramiento de habilidades en artes de pesca, se construyeron 60 canoas, en tres zonas de influencia, adicionalmente se ejecutó proyecto de elaboración de redes de pesca (trasmallos y atarrayas) lo que permitió que los pescadores artesanales cuenten con herramientas que les permitan desarrollar de mejor manera su oficio, y con ello generar ingresos a la familia.*
- *Ejecución de proyecto de Extracción de Lirio Acuático en laguna de Metapán, con la participación de 50 pescadores locales,*

*quienes manualmente extraen la planta.*

- *Repoblaciones con alevines de tilapia en los embalses, Lago de Guija y Laguna de Metapán, sembrando 450,000 peces, fomentando la reproducción extensiva de la tilapia para fines alimentarios y económicos de la población.*
- *Establecimiento de vivero frutal y forestal en Central 15 de Septiembre, con la proyección de crear 600,000 plantas, principalmente de marañón y cacao con fines de protección de cuenca y generación de ingresos.*

## Reparación y mantenimiento de bordas en el bajo Lempa Fase II.

*(Beneficiarios 26,9000, empleo Directo 150 personas por mes)*

- *El Proyecto consistió en la construcción de borda nueva, 441 mts., construcción de muros gaviones, 762 mts., rampas de paso de mampostería de piedra, 29 unidades, en ambas márgenes, incremento de nivel de corona de borda, 3.39 km.*
- *“Reparación de dos Calles de Acceso a las Bordas del Bajo Lempa”. (La generación de empleo debido a que la actividad se desarrollo con maquinaria fue de 20 personas).*
- *Las obras se desarrollaron en comunidades ubicadas en la zona de influencia de las bordas del Bajo Lempa, jurisdicción de Tecoluca. Los tramos de calles intervenidos son las siguientes: a) Tramo 1: calle al Pacún, 1.88 km.,*

- b) Tramo 2: calle San Carlos – Taura – Rancho Grande, 9.0 km., totalizando 10.88 km.
- Reparación y Mantenimiento de Bordas en el Bajo Lempa, municipio de Tecoluca, departamento de San Vicente y municipio de Jiquilisco, departamento de Usulután, Etapa I.
  - Construcción y Mejoramiento de Canchas de basquetbol y futbol, para contribuir al sano esparcimiento en las zonas de influencia de las centrales hidroeléctricas se realizó la construcción de 2 canchas de basquetbol y 3 de futbol, con una inversión de US\$108,173.91, beneficiándose a más de 1,885 personas.

## Gestión Ambiental

*Las obras, actividades y operaciones de CEL se desarrollan apegadas a la prevención de los impactos negativos al medio ambiente y a fomentar los beneficios ambientales y*

*sociales, así como a la conservación y desarrollo de los recursos naturales en las cuencas de interés hidroeléctrico, contribuyendo a*



*una gestión integral de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente en forma sustentable.*

*De conformidad a lineamientos de Organismos Financieros Internacionales y en cumplimiento con el Artículo 7 de la Ley del Medio Ambiente (LMA), desde 1992 CEL cuenta con su Unidad Ambiental dependiente de la Coordinación Técnica, con una estructura especializada y con funciones de supervisar, asesorar, coordinar y dar seguimiento a la política, planes, proyectos, obras y acciones ambientales de la institución; en este contexto, vela porque en la planificación, diseño, construcción y operación de las centrales de generación eléctrica a base de recursos naturales (agua, viento, sol u otros recursos) se incorpore con responsabilidad el componente ambiental, la sustentabilidad, el cumplimiento de la legislación ambiental, las normas ISO 14001 y la coordinación interinstitucional necesaria. Esta Unidad forma parte del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, coordinado por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), de conformidad al Art. 6 de la LMA.*

*Para lo anterior, se destacan: los Diagnósticos Ambientales y sus Planes de Adecuación Ambiental que permitieron obtener el Permiso Ambiental de operación de cada Central Hidroeléctrica (CH) de CEL; y, los Estudios de Impacto Ambiental y Programas de Manejo Ambiental que permiten obtener el Permiso Ambiental para la construcción y operación de los nuevos proyectos de CEL.*

*Adicionalmente, CEL desarrolla su gestión ambiental de conformidad a las normas internacionales ISO 14001, y la seguridad y salud laboral bajo las especificaciones OHSAS 18001, lo cual contribuye a garantizar lo antes dicho, el trabajo por procedimientos y la mejora continua, entre otros.*

*A continuación se mencionan los principales productos o logros de carácter ambiental, obtenidos en el 2014.*

### **Gestión para obtención de resoluciones y permisos ambientales**

*1. CEL obtuvo las Resoluciones Ambientales del MARN donde autorizaron la optimización de espacios y ampliación de la capacidad de almacenamiento de desechos peligrosos en el Almacén Central San Ramón (Resolución MARN - No.15725-616-2014) y en la Central Hidroeléctrica Guajoyo (Resolución MARN-No.14454-741-2014).*

*El MARN realizó en ambas instalaciones inspecciones de verificación del cumplimiento de las condiciones fijadas en dichas Resoluciones.*

*2. Se analizó 8 proyectos, obras y/o actividades de CEL, de acuerdo a los criterios de categorización ambiental del MARN. Determinando que para 7 de los 8 proyectos no se requiere presentar documentación ambiental al MARN para proceder con su ejecución (por ser clasificados en el Grupo A), y de 1 fue necesario iniciar la elaboración del Formulario Ambiental (por ser clasificado en el Grupo B1). Se redactó los requerimientos ambientales y de seguridad ocupacional, los cuales fueron considerados en los documentos de contratación de obras.*

### **Gestión y seguimiento ambiental en instalaciones de CEL**

*1. Se remitió al MARN los siguientes informes requeridos por dicha cartera de estado:*

- Informe de Avance del Programa de Adecuación Ambiental (PAA) 2013 de las 4 CH.*
- Informe Operacional 2013 de las 4 CH.*
- Informe Operacional 2013 de los sistemas de*

*tratamiento de aguas residuales de las 4 CH.*

- *Informe Operacional 2013 de los 3 rellenos sanitarios de CEL localizados en las CHs Guajoyo, 5 de Noviembre y 15 de Septiembre.*
- *Informes de cumplimiento de medidas ambientales en los sitios de almacenamiento temporal de residuos y desechos peligrosos en el Almacén Central San Ramón, CH Guajoyo, CH Cerrón Grande, CH 5 de Noviembre y CH 15 de Septiembre.*
- *Informe del primer semestre 2014 del consumo de productos químicos peligrosos en las 4 CH.*
- *Se realizó la extracción manual de 10 ha de jacinto acuático del embalse Cerrón Grande, además del desalojado por la apertura de compuertas cuando es necesario hacer descargas.*
- *Se desarrollaron 5 jornadas en el marco del plan de capacitación sobre elaboración y actualización de planes comunales de protección civil dirigidas a comunidades ubicadas aguas abajo de la C.H. 15 de Septiembre.*
- *Se dispuso adecuadamente aproximadamente 309 toneladas de desechos sólidos comunes en los 3 rellenos sanitarios de CEL. Se gestionó el reciclaje de aproximadamente 1.46 Ton de plástico y de aproximadamente 0.83 Ton de vidrio.*
- *Se dio protección conservacionista a 427 ha reforestadas en terrenos*

*propiedad de CEL en las C.H.*

- *Se dio disposición final por empresas autorizadas por el MARN, a:*
  - *Aproximadamente 27,847.95 Kg de aceite usado (motor, lubricante e hidráulico).*
  - *Aproximadamente 4,560 kg de textiles contaminados con productos químicos y recipientes vacíos que contuvieron productos químicos.*
- *Se realizó el análisis de muestras de aguas residuales, agua para uso doméstico, agua de uso recreativo y de agua envasada en las instalaciones de CEL conforme lo establecido en la legislación ambiental y de salud vigentes.*
- *Se elaboró documento final del estudio de metales pesados en agua, sedimento, Jacinto acuático y peces del Embalse Cerrón Grande, y se inició el estudio de metales pesados en el Embalse 15 de Septiembre.*

### **Gestión y seguimiento ambiental del proyecto Hidroeléctrico el Chaparral**

1. *Se produjeron 40,000 plantas forestales y frutales en el vivero del PH El Chaparral.*
2. *Se utilizaron 5,000 plantas para resiembra en la franja de protección del futuro embalse, y se dio mantenimiento a las 92.16 hectáreas plantadas en el PH El Chaparral.*
3. *Desarrollo de la contraparte ambiental del proyecto El Chaparral, para el monitoreo del cumplimiento del Programa de Manejo Ambiental y del Permiso Ambiental otorgados por el MARN.*
4. *Se remitió al MARN el Informe anual 2013 de*

*seguimiento y monitoreo de las medidas ambientales del proyecto El Chaparral.*

5. *Se preparó información del seguimiento de las medidas ambientales para presentar a la SIGET y al BCIE.*
6. *Se presentó la Adenda No. 1 al Es la del Proyecto que incluye, entre otros, el PMAA con observaciones incorporadas y la actualización del Capítulo 3, "Descripción del Proyecto", basado en el Diseño Definitivo.*
7. *Se obtuvo Resolución modificativa No. 009-2014 de SECULTURA sobre el rescate intensivo de los sitios de interés arqueológico "El Chaparral" y "Casa Quemada" en el área de influencia del proyecto El Chaparral, en la cual se establece dar Factibilidad al Proyecto siempre y cuando se ejecute un proyecto de rescate intensivo complementario de 5 nuevas estructuras pertenecientes al sitio Arqueológico Casa Quemada.*
8. *Se firmó el Convenio de Cooperación interinstitucional entre CEL y SECULTURA, para desarrollar las acciones orientadas a la ejecución de una investigación sobre la riqueza paleontológica del sitio Vado Ancho Sur, ubicado en el municipio de Carolina del departamento de San Miguel.*
9. *Se realizó la adquisición de materiales y equipos para la ejecución de la fase 1 del Convenio y se iniciaron las actividades de campo detalladas en el Convenio CEL-SECULTURA, correspondientes a la fase 1 de campo o excavación por un período de 6 semanas de las 10 correspondientes a esta fase y fueron supervisadas por un miembro de la Unidad Ambiental.*
10. *Se desarrolló la contraparte ambiental*

*del proyecto: Mejoramiento de caminos perimetrales tramo San Antonio - Santa Rosa.*

11. *Mantenimiento, vigilancia y supervisión de parcelas por parte de los Guarda recursos, monitoreo para impedir el ingreso de ganado en las parcelas, reparación de cercos, monitoreo de plagas y enfermedades, en las 98.16 ha intervenidas.*

### **Gestión y seguimiento ambiental del proyecto Expansión de la Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre**

1. *Se monitoreó el cumplimiento de los planes de rescate y traslado de fauna, y remoción de la vegetación: se reportan 138 individuos, entre mamíferos, anfibios y reptiles rescatados, y entrega de 864 m<sup>3</sup> de leña a 397 familias del área de influencia del proyecto.*
2. *Se remitió al MARN el Informe anual 2013 de seguimiento y monitoreo de las medidas ambientales del proyecto.*
3. *Se desarrollaron 22 reuniones ambientales entre CEL, el Contratista y la Supervisión contratada por CEL.*
4. *Se elaboraron informes mensuales de cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en el Programa de Manejo Ambiental del proyecto, para ser remitidos a la entidad financiera.*

### **Gestión y seguimiento ambiental de otros Proyecto de CEL**

1. *Se realizó la entrega de barriles para la separación de desechos sólidos en el Caserío Guajoyo.*
2. *Se realizó el concurso "RECICLAR TIENE VALOR" entre los hijos de los empleados de CEL.*
3. *Desarrollo de la contraparte ambiental de*

los proyectos:

- *Obras de mitigación para la estabilización del estribo izquierdo de la CH Cerrón Grande.*
- *Mantenimiento del canal de descarga de la CH 15 de Septiembre.*
- *Mantenimiento y reparación de bordas en el Bajo Lempa 2da Etapa.*
- *Reparación de calles de acceso a las Bordas del Bajo Lempa*
- *Obras de protección por desprendimientos de roca en la cámara de compensación de la CH 5 de Noviembre.*

4. Se obtuvo factibilidad de SECULTURA para la realización del Proyecto Fotovoltaico de la 15 de Septiembre.

### **Gestión y Cooperación Ambiental Interinstitucional**

1. Se participó en reuniones convocadas por el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA).
2. Se participó en la "Feria de arte y medio ambiente" del Comité Intersectorial del Municipio de Carolina y en la "Feria de Medio Ambiente" de la Universidad Tecnológica de El Salvador.
3. Se participó en reuniones convocadas por el Comité Técnico de Normalización No. 77 (Salud y Medio Ambiente) del OSN (Organismo Salvadoreño de

Normalización).

4. Se participó en reuniones y/o eventos ambientales en coordinación con el Comité Interinstitucional del Humedal Cerrón Grande (CIHCG), Comité Ambiental de Chalatenango (CACH), Comisión Forestal - MAG, Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES), Global Water Partnership (GWP), Mesa Técnica del Comité Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Gestión del Recurso Hídrico de la Secretaría Técnica, Comité Técnico Interinstitucional para elaborar el Plan Nacional Hídrico coordinado por el MARN y Dirección Ejecutiva Nacional (DEN) Trifinio.

5. Se donaron 24,000 plantas forestales y frutales para apoyar actividades de reforestación en la cuenca del río Lempa.

6. Se plantaron 9,920 plantas para el proyecto de reforestación de terrenos en Potonico, en 10.32 ha.

7. Se dio mantenimiento a 716 árboles, entre forestales y frutales, en los albergues de Jiquilisco y Tecoluca, 308 en el primero y 416 en el segundo, respectivamente.

## Compra y Adquisición

A continuación se describen las gestiones de adquisiciones y contrataciones realizadas por la UACI durante el período de enero a diciembre de 2014, las cuales cumplen con lo establecido en la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública y su Reglamento;

### 1. Compras a través de Libre Gestión

En el período se realizaron un total de 2,343 procesos de compras, cuyo monto total asciende a US\$3,698,979.94, según detalle:

Tipo de Compra	No. de Eventos	Monto invertido en US\$
Bienes	1,006	1,348,124.42
Servicios	1,134	2,040,798.64
Activos Fijos	203	310,056.88
<b>Total</b>	<b>2,343</b>	<b>3,698,979.94</b>

### 2. Compras a través de Licitación o Concurso

En el período se realizaron un total de 21 procesos de compras, cuyo monto total asciende a US\$4,489,372.56, según detalle:

Modalidad de Compra	No. de Procesos	Monto invertido en US\$
Licitaciones Adjudicadas	12	4,489,372.56
Concursos Adjudicados	0	
Procesos Declarados Desiertos	6	
Procesos Suspendidos	1	
Procesos Sin Efecto	2	

Se adjudicaron un total de 12 procesos de licitación, desglosados de la siguiente manera: 1 corresponde a obras, 6 a bienes y 5 a servicios.

Durante el período los procesos declarados desiertos fueron 6, suspendidos 1 y sin efecto 2

### 3. Compras a través de Contratación Directa

En el período, se realizaron un total de 7 procesos de contratación directa, cuyo monto total asciende a US\$1,181,827.50, según detalle:

Modalidad de Compra	No. de Procesos	Monto invertido en US\$
Contrataciones Directas Adjudicadas	7	1,181,827.50

Se adjudicaron un total de 7 procesos, desglosados de la siguiente manera: 1 corresponde a bienes, 5 a servicios y 1 a consultorías.

# Sistema de Gestión Integrada

*(Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo)*

## 1. Cumplimiento de Objetivos

- 1. El cumplimiento promedio de los Objetivos Estratégicos fue del 96.10%. Dos Objetivos Estratégicos que no alcanzaron el 90% y su incumplimiento están mayormente asociados a factores externos fuera del alcance de CEL.*
- 2. El cumplimiento promedio de los Objetivos del Sistema de Gestión Integrado fue de 94.9%. Los objetivos que no se cumplieron cuentan con justificaciones razonables.*

## 2. Resultados de Auditorías (SGC/SGA/SGSST)

- 1. Los resultados de las auditorías internas del sistema de gestión de 2013 y 2014, reflejan la tendencia a la disminución de No conformidades/observaciones 59 y 40 respectivamente, mostrando el fortalecimiento que ha tenido el Sistema de Gestión Integrado en las operaciones de CEL.*
- 2. Con respecto a la auditoría externa de 2014, se identificaron 3 No conformidades menores, 45 observaciones y 15 oportunidades de mejora: Entre las conclusiones del Organismo Certificador se establece que "El sistema de gestión es coherente con la política promulgada y respaldado por los objetivos establecidos. Dicho sistema se adapta a la situación actual de la organización y, potencialmente, permite la identificación de oportunidades de mejora y la evaluación del desempeño ambiental y de seguridad y salud laboral. En este sentido se considera que el sistema se encuentra correctamente implantado al cumplimiento de los requisitos aplicables (tanto legales como del cliente)".*

## 3. Retroalimentación del Cliente (ISO 9001)

- 1. Se cumplió con el 100% de los planes de evaluación de satisfacción del cliente interno y externo:*
  - Resultado de satisfacción de los clientes internos: 86% (Meta 86%).*
  - Resultado de satisfacción de los clientes externos: 98.7% (Meta 94%).*

#### 4. Desempeño de los procesos y conformidad del producto (ISO 9001)

- 1. El desempeño anual de los procesos fue del 96%, superando en 5 puntos porcentuales la meta.*
- 2. El total de fallas registradas durante el 2014 fue de 86, que en comparación del mismo período con el año 2013 se registra un aumento, sin embargo, se encuentra dentro de los parámetros de variación establecida.*

#### 5. Desempeño Ambiental

*A través del cumplimiento de los Programas de Gestión Ambiental, se obtuvieron los siguientes resultados:*

- 1. No se originaron incidentes ambientales.*
- 2. Disminución del consumo de los recursos naturales: Agua, Combustible y Papel.*
- 3. Disposición final del 87% de los residuos y desechos peligrosos recolectados.*
- 4. El 80% de residuos reciclables tuvieron una disposición final.*
- 5. Se redujo en un 3% los aspectos ambientales significativos.*

#### 6. Desempeño Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

- 1. A través del cumplimiento de los Programas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral se obtuvieron los siguientes resultados:*
- 2. Para el 2014 ocurrieron 7 accidentes de trabajo, no se registran accidentes fatales ni de gran envergadura y el tiempo máximo de días no trabajados fue de 5.*
- 3. Se redujo el número de consultas en 3.80% con respecto al años anterior.*
- 4. Se han identificado 16 casos de enfermedades ocupacionales, siendo las principales: osteomusculares y oftalmológicas.*



**Elías & Asociados**

Audidores Externos y Consultores Gerenciales



MEMBER FIRM  
**JHI INTERNATIONAL**

## **INFORME DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES SOBRE LA SITUACIÓN FINANCIERA**

A los Miembros de la Junta Directiva  
Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa  
(CEL):

### ***Introducción.***

Hemos efectuado la auditoría del Estado de Situación Financiera de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), al 31 de diciembre de 2014, y los Estados de Rendimiento Económico, de Ejecución Presupuestaria y de Flujos de Fondos que le son relativos por el año terminado en esa fecha, inclusive un resumen de las principales políticas contables y notas explicativas.

### ***Responsabilidad de la Administración sobre los Estados Financieros.***

La administración de CEL es responsable de la preparación y presentación razonable de los Estados Financieros de conformidad con Principios de Contabilidad Gubernamental y Normas Contables promulgadas por la Dirección General de Contabilidad Gubernamental, dependencia del Ministerio de Hacienda. Esta responsabilidad incluye: diseñar, implementar y mantener el control interno relacionado con la preparación y presentación razonable de Estados Financieros libres de representaciones erróneas importantes, ya sea por fraude o error; así como seleccionar y aplicar políticas contables apropiadas; y realizar estimaciones contables que sean razonables en las circunstancias.

### ***Responsabilidad de los Auditores.***

Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre estos Estados Financieros con base a nuestra auditoría. Excepto por lo que se describe en el párrafo cinco, efectuamos nuestra auditoría de acuerdo con Normas Internacionales de Auditoría (NIA's) y Normas de Auditoría Gubernamental, emitidas por la Corte de Cuentas de la República (NAG). Estas normas requieren que cumplamos con requerimientos éticos y que planifiquemos y ejecutemos la auditoría para obtener una seguridad razonable que los Estados Financieros están libres de representaciones erróneas importantes.

Una auditoría implica desempeñar procedimientos para obtener evidencia de auditoría sobre los montos y revelaciones en los Estados Financieros. Los procedimientos desarrollados dependen del juicio del auditor, incluyendo la evaluación de los riesgos de representación errónea de importancia relativa de los Estados Financieros, ya sea debida a fraude o error. Al hacer esas evaluaciones del riesgo, el auditor considera el control interno relevante a la preparación y presentación razonable de los Estados Financieros de CEL, para diseñar los procedimientos de auditoría que sean apropiados en las circunstancias, pero no con el fin de expresar una opinión sobre la efectividad del control interno. Una auditoría también incluye la evaluación de las políticas contables usadas y lo razonable de las estimaciones contables hechas por la administración, así como evaluar la presentación general de los Estados Financieros.

Creemos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido es suficiente y apropiada para proporcionar una base para nuestra opinión.

#### ***Opinión.***

En nuestra opinión, los Estados Financieros referidos anteriormente presentan razonablemente, en todos sus aspectos importantes, la situación financiera de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), al 31 de diciembre de 2014, el resultado de sus operaciones, la ejecución presupuestaria y el flujo de fondos por el año terminado en esa fecha, sobre la base de contabilidad descrita en la Nota (2a) de los Estados Financieros.

#### ***Asuntos que no afectan la Opinión.***

De conformidad con Normas de Auditoría Gubernamental emitidas por la Corte de Cuentas de la República, también hemos emitido informes con fecha 20 de febrero de 2015, sobre la estructura de control interno y el cumplimiento con leyes y demás disposiciones aplicables. Estos informes son parte integral de la auditoría y en consideración a los resultados de la misma, estos informes deben leerse junto con el dictamen del auditor sobre los Estados Financieros.

#### ***Otros Asuntos.***

Las cifras de los Estados Financieros al 31 de diciembre de 2013, se presentan únicamente con fines comparativos, ya que fueron auditados por otros auditores, en cuyo dictamen de fecha 25 de febrero de 2014, expresaron una opinión limpia sobre la situación financiera de la Comisión.

Este informe está destinado únicamente para uso de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa y la Corte de Cuentas de la República de El Salvador. Esta restricción no pretende limitar la distribución del mismo, que con la autorización respectiva puede ser del conocimiento público.

San Salvador, 20 de febrero de 2015.

  
Aníbal A. Elías  
Representante Legal  
Elías & Asociados  
Inscripción 859.



**COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA (CEL)**  
(Institución Autónoma de Servicio Público del Gobierno de El Salvador)

**Estados de Situación Financiera**

Al 31 de Diciembre de 2014 y 2013

(Expresado en Dólares de los Estados Unidos de América)

		<u>2014</u>	<u>2013</u>
	<b>Recursos</b>		
Fondos:			
Disponibilidades (nota 4)	US\$	12,399,114	28,009,695
Anticipos de Fondos (nota 5)		45,386,910	68,199,644
Total de Fondos		<u>57,786,024</u>	<u>96,209,339</u>
Inversiones Financieras:			
Inversiones Temporales (nota 6)		-	6,000,000
Inversiones Permanentes (nota 7)		443,229,346	444,160,371
Inversiones en Préstamos, Largo Plazo (nota 8)		35,389,282	39,271,719
Deudores Financieros - Netos (nota 9)		146,263,464	129,148,532
Inversiones Intangibles - Netas (nota 10)		12,771,142	14,182,496
Total Inversiones Financieras		<u>637,653,234</u>	<u>632,763,118</u>
Inversiones en Existencias:			
Existencias Institucionales - Netas (nota 11)		7,913,189	6,700,450
Inversiones en Bienes de Uso: (nota 12)			
Bienes Depreciables - Netos		254,665,555	259,022,785
Bienes No Depreciables		54,111,466	54,111,466
		<u>308,777,021</u>	<u>313,134,251</u>
Inversiones en Proyectos y Programas:			
Inversiones en Bienes Privativos (nota 13)		264,642,505	240,936,523
Inversiones en Bienes de Uso Público y Desarrollo Social (nota 14)			
Construcciones, Mejoras y Ampliaciones		615,692	14,591,989
Aplicación Inversiones Públicas		(615,692)	(14,591,989)
Total Inversiones		<u>581,332,715</u>	<u>560,771,224</u>
<b>Total Recursos</b>	<b>US\$</b>	<b><u>1,276,771,973</u></b>	<b><u>1,289,743,681</u></b>
<b>Obligaciones y Patrimonio Estatal</b>			
Deuda Corriente:			
Depósitos de Terceros (nota 15)	US\$	1,127,799	1,137,546
Financiamiento de Terceros:			
Endeudamiento Interno (nota 16)		70,086,903	119,518,511
Endeudamiento Externo (nota 17)		216,745,029	154,764,602
Acreedores Financieros (nota 18)		109,638,674	128,109,266
Total Financiamiento de Terceros		<u>396,470,606</u>	<u>402,392,379</u>
Total Obligaciones		<u>397,598,405</u>	<u>403,529,925</u>
Patrimonio Estatal:			
Patrimonio Instituciones Descentralizadas (nota 19)		317,178,970	317,178,970
Donaciones y Legados de Bienes Corporales (nota 20)		193,438,228	193,438,228
Detrimento de Inversiones en Existencias (nota 21)		(2,362)	(2,362)
Detrimento de Inversiones en Bienes de Uso (nota 22)		(5,254)	(5,254)
Resultado Ejercicios Anteriores (nota 23)		299,895,638	295,415,480
Superávit por Revaluaciones (nota 24)		74,215,149	74,215,149
Resultado Ejercicio Corriente		(5,546,801)	5,973,545
Total Patrimonio Estatal		<u>879,173,568</u>	<u>886,213,756</u>
Contingencias y Eventos Subsecuentes (nota 25)			
<b>Total Obligaciones y Patrimonio Estatal</b>	<b>US\$</b>	<b><u>1,276,771,973</u></b>	<b><u>1,289,743,681</u></b>

Véanse notas que acompañan a los Estados Financieros

**COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA (CEL)**  
(Institución Autónoma de Servicio Público del Gobierno de El Salvador)

**Estados de Rendimiento Económico**

Por los años terminados el 31 de diciembre de 2014 y 2013  
(Expresado en Dólares de los Estados Unidos de América)

		<u>2014</u>	<u>2013</u>
Ingresos de Gestión:			
Ingresos Financieros y Otros (nota 26)	US\$	77,907,804	76,740,134
Ingresos por Transferencias Corrientes Recibidas (nota 27)		11,069,375	3,257,725
Ingresos por Transferencias de Capital Recibidas y Contribuciones Especiales (nota 28)		2,739,660	3,652,420
Ingresos por Ventas de Bienes y Servicios (nota 29)		237,066,535	265,110,321
Ingresos por Actualizaciones y Ajustes (nota 30)		24,883,888	32,533,415
<b>Total de Ingresos</b>		<u><b>353,667,262</b></u>	<u><b>381,294,015</b></u>
Gastos de gestión:			
Gastos de Inversiones Públicas (nota 31)		4,791,071	4,512,536
Gastos en Personal (nota 32)		15,047,740	16,868,696
Gastos en Bienes de Consumo y Servicios (nota 33)		121,575,620	119,836,459
Gastos en Bienes Capitalizables (nota 34)		245,249	201,595
Gastos Financieros y Otros (nota 35)		11,361,831	11,250,360
Gastos en Transferencias Otorgadas (nota 36)		177,744,581	177,718,001
Costos de Ventas y Cargos Calculados (nota 37)		24,668,930	43,952,532
Gastos de Actualizaciones y Ajustes (nota 38)		3,779,041	980,291
<b>Total de Gastos</b>		<u><b>359,214,063</b></u>	<u><b>375,320,470</b></u>
<b>Resultados del Ejercicio – (Pérdida) Superávit</b>	<b>US\$</b>	<u><b>(5,546,801)</b></u>	<u><b>5,973,545</b></u>

Véanse notas que acompañan a los Estados Financieros