

ALCANCE DIGITAL N° 92

LA GACETA

Diario Oficial

Año CXXXVII

San José, Costa Rica, lunes 9 de noviembre del 2015

N° 217

INSTITUCIONES DESCENTRALIZADAS

AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

INTENDENCIA DE ENERGÍA

RIE-110-2015

RIE-111-2015

INSTITUCIONES DESCENTRALIZADAS

AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

INTENDENCIA DE ENERGIA

RIE-110-2015

DEL 03 DE NOVIEMBRE DEL 2015

LINEAMIENTOS PARA LA VERIFICACIÓN, RECALIFICACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE CILINDROS PORTÁTILES PARA ALMACENAMIENTO DE GLP

EXPEDIENTE OT-178-2014

CONSIDERANDO

- I. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 5 inciso d) de la Ley 7593, el suministro de combustibles derivados de hidrocarburos, dentro de los que se incluye el gas destinado a abastecer la demanda nacional en planteles de distribución y al consumidor final, es un servicio público regulado por la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP).
- II. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 5) de la Ley 7593, corresponde al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), en su calidad de ente rector y concedente de los títulos habilitantes, otorgar la autorización para prestar el servicio público relacionado con el suministro de hidrocarburos, dentro de los que se incluye el gas destinado a abastecer la demanda nacional en planteles de distribución y al consumidor final.
- III. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 7593, corresponde a la Autoridad Reguladora, entre otras funciones, [...] *d) Formular y velar porque se cumplan los requisitos de calidad, cantidad, oportunidad, continuidad y confiabilidad necesarios para prestar en forma óptima, los servicios públicos sujetos a su autoridad [...].*
- IV. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 7593, la Autoridad Reguladora tiene, entre otras obligaciones, [...] *b) Realizar inspecciones técnicas de las propiedades, plantas y equipos destinados a prestar el servicio público, cuando lo estime conveniente para verificar la calidad, confiabilidad, continuidad, los costos, precios y las tarifas del servicio público [...].*
- V. Que mediante el Decreto 32921 denominado “Resolución N° 152 (COMIECO-XXXIII) Reglamentos Técnicos sobre Transporte Terrestre Hidrocarburos, Gas Licuado de Petróleo a Granel; Recipientes a Presión Cilindros Portátiles y Productos de Petróleo, Gases Licuados de Petróleo”, publicado en la Gaceta N°52 del 14 de marzo de 2006, se establecieron “[...]las especificaciones de diseño y fabricación, así como los métodos de prueba y ensayo a que deben someterse los envases cilíndricos portátiles para contener gas licuado de petróleo (GLP) [...]”. Dicho Decreto entró a regir a partir del 30 de mayo de 2006.
- VI. Que de conformidad con lo establecido en el “Reglamento interno de organización y funciones de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y su órgano desconcentrado (RIOF)”, le corresponde a la Intendencia de Energía (IE), realizar la regulación económica y fiscalizar la calidad, la cantidad, la confiabilidad, la continuidad y la oportunidad necesaria para prestar en forma óptima los servicios públicos bajo su ámbito competencia; evaluar el cumplimiento de los reglamentos técnicos, normativa y otras disposiciones tales como estándares, condiciones de calidad, cantidad, confiabilidad, continuidad, oportunidad y prestación óptima con que deben suministrarse los servicios públicos; y realizar, cuando sea conveniente, inspecciones técnicas de

las propiedades, plantas y equipos destinados a prestar el servicio público, para verificar el cabal cumplimiento de las obligaciones de los prestadores.

- VII.** Que para el desarrollo de funciones, competencias y atribuciones referidas, la Intendencia de Energía de la Autoridad Reguladora inició en el año 2013 la implementación del Programa de Evaluación de la Calidad del Gas Licuado de Petróleo (GLP), tanto en los plantas de distribución de la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE) como en todas las plantas envasadoras de gas autorizadas por el MINAE.
- VIII.** Que en el marco del Programa de Evaluación de la Calidad de Gas Licuado de Petróleo (GLP), durante las inspecciones visuales externas a cilindros, realizadas durante el primer semestre del 2015, se identificaron una serie de problemas que ponen en riesgo la seguridad de los usuarios: un 61,1% muestran incumplimientos en la información de identificación, un 36,5% no presentan número de serie, un 23,2% tienen algún tipo de defecto físico (corrosión, menor nivel de espesor, entre otros) que amerita su recalificación o salida del mercado y que el 3,3% de los cilindros presentan fuga; según consta en el Informe de Evaluación de la Calidad del I Semestre del 2015.
- IX.** Que de conformidad con los problemas detectados, con el propósito de garantizar el derecho de los usuarios a un servicio público seguro y de calidad, se requiere fortalecer el Programa de Evaluación de la Calidad del Gas Licuado de Petróleo, profundizando en el control de la verificación del estado de los cilindros portátiles de GLP.
- X.** Que para garantizar la seguridad en la prestación del servicio público de suministro de gas licuado de petróleo, así como minimizar los riesgos que ponen en peligro la salud y la vida de los usuarios, se requiere retirar del mercado los cilindros que no cumplan con lo establecido en la Norma técnica INTE 21-02-03:2014 "Cilindros de gas. Cilindros recargables para gas licuado de petróleo (GLP)- Recalificación".
- XI.** Que por medio de los oficios 1293-IE-2014, 1294-IE-2014, 1295-IE-2014 y 1296-IE-2014 del 25 de setiembre del año 2014, la Intendencia de Energía comunicó a los representantes legales de todas las plantas envasadoras, que durante las visitas de inspección se realizaría un muestreo de los cilindros que se encuentren en la planta, estableciendo como parte del procedimiento la obligación de suspender la salida de cualquier cilindro hasta que el jefe de inspección de la unidad indicara que se había realizado el correspondiente muestreo.
- XII.** Que el Centro de Investigación en Electroquímica y Energía Química (CELEQ), por medio del oficio CELEQ-1346-2014 del 25 de noviembre, informó a la Intendencia de Energía que durante las visitas de inspección a las plantas envasadoras, previo al ingreso de la unidad técnica, las empresas envasadoras retiraron cilindros que tenían sellos de inviolabilidad antes de dar inicio con las pruebas, incumpliendo con el procedimiento establecido y debilitando, consecuentemente, las labores de inspección que la Ley 7593 otorga a la Autoridad Reguladora.
- XIII.** Que el retiro de cilindros de la planta envasadora previo a la realización del muestreo afecta la representatividad de los resultados obtenidos durante la inspección, entorpece el proceso de verificación de la integridad mecánica del parque de cilindros y afecta la evaluación de la calidad del servicio público de GLP.

- XIV.** Que la situación anteriormente señalada se presentó de manera reiterada y quedó debidamente registrada en las respectivas actas de inspección suscritas por el CELEQ, de conformidad con los protocolos establecidos para tales efectos.
- XV.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 14 de la Ley 7593, es obligación de los prestadores de los servicios públicos:
- [...] a) Cumplir con las disposiciones que dicte la Autoridad Reguladora en materia de prestación del servicio, de acuerdo con lo establecido en las leyes y los reglamentos respectivos.*
 - b) Mantener instalaciones y equipos en buen estado, de manera que no constituyan peligro para personas ni propiedades, y no causen interrupción del servicio.*
 - c) Suministrar oportunamente, a la Autoridad Reguladora, la información que les solicite, relativa a la prestación del servicio. [...]*
 - f) Permitir a la Autoridad Reguladora el acceso a sus instalaciones y equipos, así como la comunicación con el personal, para cumplir con esta ley y su reglamento. [...]*
 - j) Brindar el servicio en condiciones adecuadas y con la regularidad y seguridad que su naturaleza, la concesión o el permiso indiquen [...]*
- XVI.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 24 de la Ley 7593, es obligación de los prestadores de los servicios públicos: *[...] Suministro de información – A solicitud de la Autoridad Reguladora, las entidades reguladas suministrarán informes, reportes, datos, copias de archivo y cualquier otro medio electrónico o escrito donde se almacene información financiera, contable, económica, estadística y técnica relacionada con la prestación del servicio público que brindan. Para el cumplimiento exclusivo de sus funciones, la Autoridad Reguladora tendrá la potestad de inspeccionar y registrar los libros legales y contables, comprobantes, informes, equipos y las instalaciones de los prestadores. [...]*
- XVII.** Que en oficio 0662-IE-2015 del 15 de abril, se informó a la Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles del MINAE sobre los hallazgos y situaciones no conformes detectadas en el mercado nacional de GLP en el marco de las actividades del Programa de Calidad de GLP de la Intendencia de Energía, específicamente en las actividades de compra, envasado y comercialización del gas en las diferentes envasadoras.
- XVIII.** Que de conformidad con lo señalado se requiere adoptar medidas complementarias para que la Autoridad Reguladora, por medio de la Intendencia de Energía, fortalezca su capacidad de fiscalización técnica en todas las plantas envasadoras de GLP del país, para garantizar el uso seguro de los cilindros portátiles por parte de los usuarios.
- XIX.** Que de conformidad con lo establecido en las resoluciones del Ministerio de Ambiente y Energía: R-538-2013 del 12 de noviembre de 2013, R-614-2013 del 17 de noviembre del 2013, R-537-2013 del 11 de noviembre del 2013, R-536-2013 del 12 de noviembre de 2013, R-437-2014 del 02 de julio del 2014, R-MINAE-DGTCC-164-2015 del 18 de febrero de 2015, R-MINAE-DGTCC-0284-2015 del 19 de marzo de 2015, R-MINAE-DGTCC-418-2015 del 6 de mayo de 2015 y R-MINAE-DGTCC-426-2015 del 6 de mayo de 2016; las empresas Gas Nacional Zeta S.A “Planta Sandoval”, Gas Nacional Zeta S.A “Planta Guápiles”, Gas Nacional Zeta S.A “Planta El Coyol”, Gas Nacional Zeta S.A “Planta La Lima”, Gas Nacional Zeta S.A “Planta Bagaces”, Gas TOMZA de Costa Rica S.A, Envasadora Super Gas GLP S.A, Empresa 3-101-622925 S.A “Petrogas” y Empresa 3-101-622925 S.A “Solgas” respectivamente, se encuentran autorizadas a prestar el servicio público de suministro de gas licuado de petróleo.

POR TANTO
EL INTENDENTE DE ENERGÍA
RESUELVE:

- I. Indicar a todos los prestadores (empresas) del servicio público de envasado de gas licuado de petróleo (GLP) que se encuentran autorizadas por el MINAE y aquellas que llegue a autorizar en el futuro, que para efectos del cumplimiento de los objetivos del Programa de Evaluación de la Calidad de GLP en Plantas Envasadoras, se establecen los siguientes lineamientos que serán de acatamiento obligatorio:
 1. Permitir el acceso a las instalaciones y facilitar la labor que realizarán los funcionarios de la Autoridad Reguladora y/o organismos de inspección de la calidad y cantidad designados por ésta. Las visitas del Programa de Calidad de GLP se realizarán en forma aleatoria, sin previo aviso.
 2. Prohibir el retiro de cilindros de las instalaciones de la planta de envasado a partir del momento en que la Autoridad Reguladora o los organismos de inspección designados por ésta se hagan presentes en la planta envasadora y se identifique como tal.
 3. Tomar las medidas necesarias para que su personal permita de forma inmediata y sin contratiempos, a los funcionarios de la Autoridad Reguladora y/o organismos de inspección de la calidad y cantidad designados por ésta, la verificación de calidad, cantidad, oportunidad, confiabilidad, continuidad y precio del servicio, así como la realización de las pruebas de inspección del estado físico de los cilindros, independientemente de la persona que esté a cargo de la planta en ese momento.
 4. Los funcionarios de la Autoridad Reguladora y/o el personal de los organismos de inspección responsable de realizar la fiscalización deberán presentarse debidamente identificado y levantar un acta de inspección, la cual deben suscribir junto con el encargado de la planta de envasado al momento de la inspección. En caso de que dicho encargado se niegue a suscribirla, se hará constar tal situación en el acta, la cual será igualmente válida.
 5. Los procedimientos de muestreo, inspección y conformidad del estado de los cilindros en las plantas envasadoras, se realizarán de conformidad con los protocolos de inspección aprobados por la Intendencia de Energía de la Autoridad Reguladora para tal fin y como parte del Programa de Calidad de GLP.
 6. El personal de la empresa deberá realizar los procesos de trasiego de GLP, retiro de válvulas de acoplamiento, traslado de cilindros, así como aquellas labores que sean solicitados por parte de las unidades de inspección durante cada visita, con el fin de ejecutar en forma adecuada el proceso de verificación de los cilindros portátiles.

Marchamado de cilindros:

7. Aquellos lotes de cilindros que sean determinados como no conformes según los criterios establecidos en los protocolos de inspección, serán marchamados por la Autoridad Reguladora o el personal de los organismos de inspección designados por ésta, situación que se consignará

en un acta de inmovilización del lote que firmarán el jefe de inspección y el encargado de la planta que se encuentre al momento de la visita. En caso de que dicho encargado se niegue a suscribirla, se hará constar tal situación en el acta, la cual será igualmente válida.

8. Será responsabilidad de la empresa envasadora designar un área dentro de sus instalaciones, correctamente identificada para el resguardo de los cilindros inmovilizados, así como velar por la integridad del marchamo y su información.
9. De marchamarse cilindros que contienen GLP, la empresa envasadora deberá realizar el trasiego del contenido, de manera que todos los envases inmovilizados se encuentren vacíos y despresurizados.
10. Únicamente estarán autorizados para retirar marchamos los funcionarios de la Autoridad Reguladora o el jefe de inspección a quien esta designe. El retiro de los marchamos de los cilindros portátiles para almacenamiento de GLP por parte de la empresa envasadora será considerado como un incumplimiento en los lineamientos de calidad.

Devolución de cilindros marchamados entre envasadoras (I15-GLP):

11. En aquellos casos donde sea permitido el envasado de cilindros entre empresas reguladas, cada empresa envasadora deberá separar los cilindros marchamados propios de aquellos de otras empresas envasadoras y proceder a la devolución de los cilindros a la envasadora propietaria, en un plazo máximo de 1 mes calendario a partir de la fecha de visita en la cual se realizó el marchamado de los envases. Se dejará constancia del acto de devolución por medio de la declaración I15-GLP, según el formato disponible para tal fin en la web: www.aresep.go.cr. Dicha declaración deberá remitirse en formato electrónico (disco compacto), a la Intendencia de Energía de la ARESEP en un plazo máximo de 3 días hábiles a partir de la fecha en que se realizó la devolución.

Recalificación de cilindros marchamados:

12. Cada empresa envasadora realizará la recalificación de todos los cilindros propios marchamados, incluyendo aquellos recibidos en devolución durante los periodos en los que sea permitido el envasado de cilindros entre empresas reguladas. La recalificación deberá llevarse a cabo siguiendo los procedimientos y criterios establecidos en las autorizaciones emitidas por el MINAE, específicamente mediante la Norma técnica INTE 21-02-03:2014 "Cilindros de gas Cilindros recargables para gas licuado de petróleo (GLP)- Recalificación" o la reglamentación técnica que se encontrare vigente y le sea aplicable.

Reporte de cilindros en operación y marchamados (R15-GLP):

13. Las empresas envasadoras deberán presentar un reporte trimestral a la Intendencia de Energía en donde se detalle el total de cilindros portátiles disponibles para la prestación del servicio público así como aquellos que fueron marchamados por las unidades de inspección, esto en formato digital según la declaración R15-GLP disponible en la página web de la Autoridad Reguladora www.aresep.go.cr. Este reporte deberá remitirse en formato electrónico (disco compacto) a la Intendencia de Energía de la ARESEP en los primeros 10 días hábiles de los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año.

Procedimiento destrucción de cilindros marchamados rechazados (D15-GLP):

14. Aquellos cilindros portátiles que se reporten rechazados en las declaraciones de recalificación R15-GLP deberán de ser destruidos siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Energía, así como con la reglamentación nacional vigente de disposición de residuos. Cada planta envasadora deberá de remitir un reporte trimestral de cilindros destruidos, según el reporte de destrucción D15-GLP, el cual deberá de contar con la respectiva firma del representante legal de la empresa, así como el regente, adicionalmente deberán aportarse las actas de la destrucción debidamente acreditadas por un notario público. Este reporte deberá remitirse en formato electrónico (disco compacto) a la Intendencia de Energía de la ARESEP en los primeros 10 días hábiles de los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año junto al reporte R15-GLP.

Re-inspección de cilindros aceptados en recalificación de la empresa:

15. Aquellos cilindros portátiles que pasen las pruebas de recalificación internas de las empresas envasadoras, deberán ser re-inspeccionados por parte de la unidad de verificación de la Autoridad Reguladora para el retiro del marchamo y su reingreso al mercado. Esta re-inspección se realizará en las respectivas plantas envasadoras autorizadas por el MINAE y dentro de los primeros 15 días hábiles de cada mes previa solicitud. Los cilindros que aprueben esta re-inspección podrán ser reincorporadas al mercado nacional de suministro de GLP; aquellos cilindros que sean rechazados en la re-inspección deberán seguir el proceso de destrucción.

Boleta de re-inspección de cilindros (BR15-GLP):

16. Las empresas envasadoras podrán solicitar en el momento que consideren necesario la re-inspección de cilindros recalificados, mediante la boleta de solicitud BR15-GLP ante la Intendencia de Energía de ARESEP. El formato de esta boleta estará disponible en la página web de la Autoridad Reguladora: www.aresp.go.cr.
- II. Establecer a las empresas envasadoras de GLP que no permitir las inspecciones del programa de calidad de GLP o incumplir con los lineamientos antes expuestos, podrá ser considerado como un incumplimiento de las normas y principios de calidad en la prestación de los servicios públicos establecidos en la Ley N°7593 y sus reformas.
 - III. Establecer que los protocolos de inspección aprobados por la Intendencia de Energía de la Autoridad Reguladora, así como los formatos de declaraciones, reportes, solicitudes y demás citados en la presente resolución, se encontrarán disponibles en la página web: www.aresp.go.cr.
 - IV. Derogar los Por Tanto VII y VIII de la resolución RIE-052-2014 del 26 de agosto de 2014, dado que corresponden a formularios de información que se sustituyen con los lineamientos establecidos en la presente resolución.

- V. Comunicar la presente resolución al Ministerio de Ambiente de Energía, al Viceministerio de Ambiente y Energía y la Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles de ese Ministerio.

En cumplimiento de lo que ordenan los artículos 245 y 345 de la Ley General de la Administración Pública (LGAP) se informa que contra esta resolución pueden interponerse los recursos ordinarios de revocatoria y de apelación y el extraordinario de revisión. El de revocatoria podrá interponerse ante el Intendente de Energía, a quien corresponde resolverlo y los de apelación y de revisión podrán interponerse ante la Junta Directiva, a la que corresponde resolverlos.

De conformidad con el artículo 346 de la LGAP, los recursos de revocatoria y de apelación deberán interponerse en el plazo de tres días hábiles contado a partir del día hábil siguiente al de la notificación y, el extraordinario de revisión, dentro de los plazos señalados en el artículo 354 de dicha ley.

PUBLÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y COMUNÍQUESE.

Juan Manuel Quesada
INTENDENTE DE ENERGÍA

1 vez.—Solicitud N° 43245.—O. C. N° 8377-2015.—(IN2015076504).

ECA/ADB/MEMM
EXPEDIENTE OT-178-2014

RIE-111-2015 DEL 04 DE NOVIEMBRE DE 2015

APLICACIÓN DE OFICIO DE LA “METODOLOGÍA TARIFARIA SEGÚN LA ESTRUCTURA DE COSTOS TÍPICA DE UNA PLANTA MODELO DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD CON BAGAZO DE CAÑA PARA LA VENTA AL INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD Y SU FÓRMULA DE INDEXACIÓN”

ET-082-2015

Resultando:

- I. Que el 26 de abril del 2010, mediante resolución RJD-004-2010, se aprobó la “Metodología tarifaria según la estructura de costos típica de una planta modelo de generación de electricidad con bagazo de caña para la venta al Instituto Costarricense de Electricidad y su fórmula de indexación”, publicada en La Gaceta N° 98 del 21 de mayo del 2010. Dicha metodología estableció el procedimiento a seguir para hacer los ajustes tarifarios.
- II. Que el 20 de marzo de 2014, mediante la resolución RJD-027-2014, publicaba en el Alcance Digital N°10 de La Gaceta N°65 del 02 de abril de 2014, la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos acordó una “Modificación de las metodologías de fijación de tarifas para generadores privados de energía con recursos renovables”.
- III. Que el 29 de octubre del 2014, mediante la resolución RIE-081-2014, publicada en La Gaceta N°213 del 05 de noviembre del 2014, se fijó la tarifa vigente para generación eléctrica mediante la explotación del bagazo de caña para venta al ICE, en \$0,0851 por kWh. En dicha resolución también se instruyó en el Por Tanto II *“Realizar un nuevo estudio de mercado, para el próximo estudio tarifario, donde se actualicen los costos, dado que los datos observados son de hace 5 años.”*
- IV. Que el 05 de agosto de 2015, mediante oficio sin número, la Cámara de productores de caña presentó una propuesta denominada: “Propuesta tarifaria para la inclusión del costo del bagazo en una planta modelo de generación de electricidad con bagazo de caña para la venta al Instituto Costarricense de Electricidad” (folio 311 al 313).
- V. Que el 12 de agosto de 2015, mediante el oficio 1451-IE-2015, esta Intendencia le solicitó a la Cámara de productores de caña aclarar la información remitida (folio 308 al 310).

- VI.** Que el 31 de agosto de 2015, mediante el oficio 1558-IE-2015, la Intendencia de Energía emitió el informe sobre la “Aplicación de oficio de la metodología tarifaria según la estructura de costos típica de una planta modelo de generación de electricidad con bagazo de caña para la venta al instituto costarricense de electricidad y su fórmula de indexación”. Ese mismo día, mediante el oficio 1559-IE-2015, sobre la base del informe técnico 1558-IE-2015, el Intendente de Energía solicitó la apertura del expediente y la convocatoria a participación ciudadana (folio 01 al 248).
- VII.** Que el 03 de setiembre del 2015, mediante correo electrónico la Cámara de Productores de Caña de Guanacaste contestó el oficio 1451-IE-2015 (folio 258 al 264).
- VIII.** Que el 08 de setiembre de 2015 se publicó en La Gaceta N°175 la convocatoria a audiencia pública (folio 249) y el 11 de setiembre se hizo en 2 periódicos de circulación nacional; La Nación y La Extra (folio 250 y 251).
- IX.** Que el 14 de setiembre del 2015, por medio de oficio 1634-IE-2015, la Intendencia Energía le solicita información adicional a la Cámara y que presente la hoja electrónica de cálculo que respalda la propuesta (folio 265 y 266).
- X.** Que el 22 de setiembre del 2015, mediante nota sin número de oficio, la Cámara respondió el oficio 1634-IE-2015, sin embargo no adjuntó la hoja electrónica solicitada (folio del 269 al 307).
- XI.** Que el 30 de setiembre del 2015, mediante correo electrónico la Cámara aportó la hoja electrónica de cálculo (folio 316 y 317).
- XII.** Que el 02 de octubre del 2015, por medio del oficio 1704-IE-2015, la Intendencia de Energía le indica a la Cámara de productores de caña que *“...después de realizar un análisis detallado de la información, se constató que se trata de un listado de costos, presentado en formato valores, pero sin el detalle de los cálculos que respaldan cada monto, la justificación, qué incluye cada partida, de qué valor se partió, parámetros utilizados, cómo se llegó al dato final y las fuentes de información, entre otros, situación que limita la posibilidad de justificar los rubros relacionados al costo de la disponibilidad del bagazo.”* (folio 350 al 351).
- XIII.** Que el 05 de octubre de 2015 se realizó la audiencia pública en las instalaciones de la Autoridad Reguladora y alrededor del país mediante del sistema de videoconferencia de los Tribunales de Justicia (folio 352 al 361).
- XIV.** Que el 08 de octubre de 2015, mediante nota sin número de oficio la Cámara de Productores de Caña de Guanacaste presentó respuesta al oficio 1704-IE-2015 (folio 343 al 349).

- XV.** Que el 09 de octubre de 2015, mediante el oficio 3363-DGAU-2015, la Dirección General de Atención al Usuario (DGAU) aportó el informe de oposiciones y coadyuvancias, en el cual se indica que se recibieron 5 oposiciones admitidas (folio 364 al 365):
- XVI.** Que el 03 de noviembre de 2015, mediante el oficio 1890-IE-2015, la Intendencia de Energía, emitió el respectivo estudio técnico sobre la presente gestión tarifaria.

Considerando:

- I.** Que del estudio técnico 1890-IE-2015, que sirve de base para la presente resolución, conviene extraer lo siguiente:

[...]

II. ANÁLISIS DEL ASUNTO

1. Aplicación de la fórmula de ajuste

De acuerdo con lo definido en la “Metodología tarifaria según la estructura de costos típica de una planta modelo de generación de electricidad con bagazo de caña para la venta al Instituto Costarricense de Electricidad y su fórmula de indexación” aprobado por la Junta Directiva de la ARESEP mediante la resolución RJD-004-2010, la “Modificación de las metodologías de fijación de tarifas para generadores privados de energía con recursos renovables” aprobada por la Junta Directiva mediante la resolución RJD-027-2014, y la RIE-081-2014, se procedió a realizar los respectivos cálculos:

a. Inversión Total

El monto de la inversión se obtiene de la actualización de los costos de todos los equipos, edificios, terrenos y estudios que conforman dicho rubro, según se detalla a continuación.

La inversión total está compuesta por la sumatoria de las erogaciones destinadas a la compra de terreno, edificio, equipos, herramientas y estudios necesarios para la puesta en marcha de la planta modelo.

Esta inversión total se clasifica en inversión fija tangible e inversión fija intangible, además del capital de trabajo necesario. A continuación se presenta un detalle de rubros que definen la inversión fija tangible e intangible.

Equipos, montaje, ingeniería, puesta en marcha, entrenamiento, gerenciamiento del proyecto: *para el cálculo específico del equipo necesario para la planta modelo se establecieron las siguientes características como base de cálculo en la estimación de los costos, así como de la asignación de las respectivas cotizaciones de mercado.*

Cuadro No. 1
Características de los equipos

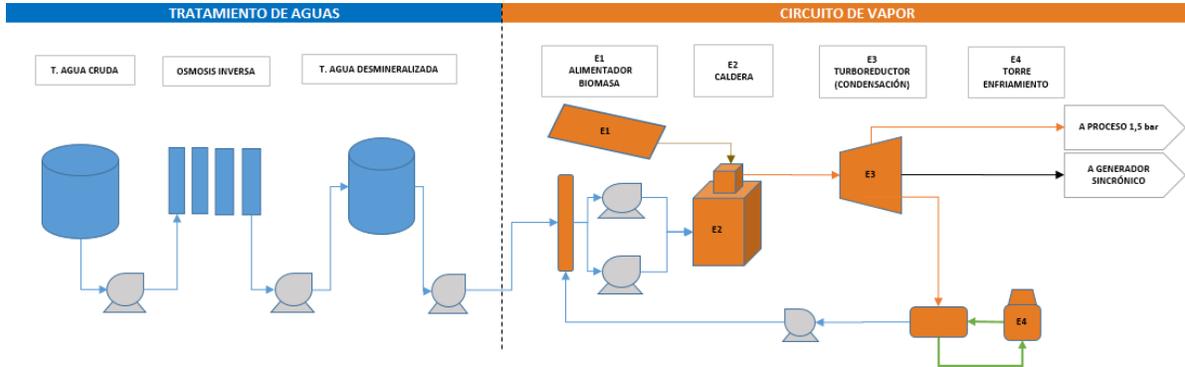
Equipo:	Caldera
Cantidad:	1
Tipo:	Acuatubular
Producción nominal de vapor (ton /h):	100
Presión de operación (kgf/cm ²)	65
Temperatura del vapor (°C)	495
Combustible:	Bagazo de caña de azúcar
Tratamiento de gases	Lavador
Nivel emisión de particulados (mg / m ³)	150
Equipo:	Turbo reductor
Cantidad:	1
Tipo:	Condensación
Potencia Nominal (MW)	20
Presión del vapor de entrada (kgf/cm ²)	63
Temperatura del vapor de entrada (°C)	485
Presión del vapor de salida (bar, (abs)	0,12
Condensador tipo	Carcaza y tubos

Fuente: Elaboración propia

La selección de estos equipos se basa en las recomendaciones técnicas planteadas por los proveedores de equipos para sistemas de aprovechamiento de biomasa, mediante sistemas de cogeneración eléctrica, específicamente se analizaron las propuestas técnicas realizadas por las empresas Areva Renewables Brasil, ISGEC Heavy Engineering India y Siemens Mesoamérica, además de la información técnica actualizada al 2015 recibida de las empresas El Viejo S.A. y Taboga S.A. (según Anexo No.1).

El esquema de procesamiento utilizado en el análisis, reúne las principales características de eficiencia de los modelos planteados, específicamente un sistema de co-generación sin extracción de vapor contra el proceso con un turbogenerador con extracción de al menos del 35% del vapor para alimentación a proceso, con lo cual se establece el siguiente diagrama de proceso para el estudio:

Figura No.1
Diagrama de proceso para el modelo de cogeneración eléctrica con bagazo de caña de azúcar



A partir del proceso establecido se realizó una estimación de los costos totales por equipo, según los porcentajes utilizados en el modelo tarifario, correspondiente a los siguientes valores:

Cuadro No.2
Distribución general de los costos de inversión recomendada para proyectos de ingeniería metodología vigente

ÍTEM DE INVERSIÓN	PORCENTAJE RECOMENDADO
Equipos	68%
Ingeniería	10%
Montaje	21%
Preoperación, puesta en marcha y entrenamiento	0,50%

Fuente: RJD-004-2010

Con respecto a la distribución de costos para el ítem específico de equipos, se aplicó la siguiente distribución:

Cuadro No.3
Distribución específica de los costos de inversión para equipos de cogeneración eléctrica con bagazo de caña de azúcar, según metodología vigente

EQUIPOS	% RECOMENDADO
Caldera y auxiliares	60
Tubogenerador y auxiliares	20
Transformadores, equipo subestacion eléctrica y auxiliares	15
Planta de tratamiento de efluentes	5-3

Fuente: RJD-004-2010

El detalle de los cálculos realizados se presenta en la hoja electrónica que se anexa al informe, en donde se realiza el análisis completo de la información recolectada de equipos y proceso, tanto de las ofertas técnicas solicitadas como de la información actualizada por los ingenios azucareros con contrato bajo la Ley 7200.

Adicionalmente se hace la aclaración de que los costos de equipos, instalación y puesta en marcha, no incluyen los aspectos relacionados a la obra civil, ya que los mismos son considerados como un rubro ligado al total de la inversión del proyecto de cogeneración eléctrica.

Con la información anterior se determina un costo en equipos de US\$ 26 161 450,79.

Terrenos: el costo por m² del terreno, se estimó con datos del Ministerio de Hacienda, registro que contiene información oficial sobre el costo por m² para los terrenos del país. Se ubicaron 3 zonas: Azucarera El Viejo, Ingenio Taboga y CATSA (aunque CATSA no cogenera actualmente, cuenta con los equipos para generación, lo cual la hace comparable con El Viejo y Taboga), de ellas se obtuvo el costo en ¢/m² y el área en m², se estimó el costo en ¢/m² ponderado, que da un valor de ¢1 944/m², que al pasarlo a dólares por medio del tipo de cambio de venta estimado para el año 2015, se obtiene un valor de \$3,60/m², tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro No.4
Cálculo valor terrenos
-\$/m²-

COSTO DEL TERRENO				
Lugar	¢/m²	Área	Peso	¢/m² ponderado
Taboga	¢450	40.000	7,92%	¢36
Catsa	¢2.000	460.000	91,13%	¢1.823
El Viejo	¢9.000	4.800	0,95%	¢86
Resumen	¢3.817	504.800	100%	¢3.817
¢/m² ponderado				¢1.944
\$/m²				\$3,60

Fuente: Ministerio de Hacienda

Este valor difiere al presentado en la audiencia pública debido a que se corrigieron un error en el cálculo de los pesos.

La metodología indica que se obtiene el costo de un terreno de 7 000m². El costo del terreno es de US\$ 25 178,85/m².

Sondeo del terreno, levantamiento planialtimétrico: dado que no hay modificaciones al régimen de tarifas del colegio de topógrafos desde el año 2006, se mantiene el mismo monto del 2010, de US\$ 3000.

Obras civiles, supervisión local del montaje civil, materiales y servicios de construcción civil: se calcula como un 7% del total de la inversión sin obras civiles, según la metodología vigente, el total es un costo de US\$ 1 871 959,47.

Planta de tratamiento de agua de efluentes: Para la planta de tratamiento de efluentes, se utiliza el valor estándar de 3% de la inversión, según lo establecido en la metodología tarifaria, lo cual se traduce a un costo de US\$ 802 268,35.

Mobiliario y equipo de oficina: se realizó una investigación en algunos centros comerciales y se encontró que el costo de los artículos de mobiliario y artículo de oficina no han variado significativamente (ver anexo No.1), la inversión en mobiliario y equipo de oficina es de US \$ 6 604,00, tal y como se muestra a continuación:

**Cuadro No.5
Inversión en mobiliario y equipo de oficina**

Cantidad	Descripción/Unidad de Medida	Precio Unitario	Precio Total
1	Escritorio ejecutivo	\$544,00	\$544,00
1	Silla ejecutiva	\$95,00	\$95,00
2	Escritorios Coordinadores - supervisores	\$125,00	\$250,00
2	Sillas para escritorios coordinadores	\$75,00	\$150,00
4	Sillas visitas	\$75,00	\$300,00
1	Mesa de reuniones	\$260,00	\$260,00
6	Sillas mesa de reuniones	\$75,00	\$450,00
1	Estante	\$215,00	\$215,00
4	Archivos	\$200,00	\$800,00
5	Equipos de cómputo y otros		\$3 540,00
	Total		\$6 604,00

Radio comunicaciones: se cotizó un radio análogo/digital marca Kenwood, el modelo E-104-090 walkie talkie marca Kenwood NX-340 (se adjunta cotización en el anexo No.1). El costo unitario es de ¢123 324,55, tomando en cuenta los 5 radios que establece la metodología, los impuestos y el tipo de cambio, la inversión en este artículo, se calcula en US \$1 286.

Extintores de fuego: para costear los extintores de fuego se cotizó con dos empresas nacionales, SonDel S.A. e Industrial Fire and Rescue Equipment S.A. (ver anexo No.1). La inversión total en extintores es de US \$2 055,17 (ver detalle en hoja de cálculo: Otras inv equipos herramientas).

Línea de distribución (2 km): Debido a que el nivel de tensión de salida de los turbogeneradores reconocidos por el modelo vigente es de 13,8kV; el cual está vigente según la norma técnica AR-NT-POASEN en el artículo 6, como una tensión perteneciente al sistema de distribución eléctrica, la línea por reconocer será de longitud 2km en media tensión.

Para el reconocimiento del costo total de inversión en el desarrollo de ésta obra, se elaboraron 2 cálculos diferentes para obtener el valor más cercano a la realidad técnica para una obra de éste tipo.

Inicialmente, se consideraron los costos de desarrollo de diferentes obras en media tensión para Coopeguanacaste R.L., según lo presentado en el ET-016-2015, debido a que es la compañía de Distribución Eléctrica que desarrolla líneas de distribución en las condiciones climáticas y topográficas más similares a las actuales zonas de explotación del recurso. En los estudios tarifarios presentados por el ICE (que es el otro operador que podría ser estudiado) no fue posible determinar por ubicación y tamaño obras comparables en la zona, debido a la forma en que se han presentado los datos de los últimos estudios tarifarios. En este contexto, se extrajeron los siguientes costos mostrados en el cuadro N°6:

Cuadro No.6
Costos incurridos por Coopeguanacaste R.L. para elaboración de obras similares a la requerida por el modelo de generación con bagazo

Tensión de Dx	Extensión de Línea (m)	Costo total (₡)	Costo por metro (₡)	Costo por metro (\$)	Número de Fases*
24,9 kV	100	₡ 2.493.644,81	₡ 24.936,45	\$ 46,18	1f
24,9 kV	555	₡ 8.477.790,35	₡ 15.275,30	\$28,29	1f
24,9 kV	90	₡ 3.767.051,84	₡ 41.856,13	\$ 77,51	1f
24,9 kV	330	₡ 5.027.037,45	₡ 15.233,45	\$ 28,21	1f
24,9 kV	190	₡ 8.039.587,11	₡ 42.313,62	\$78,36	3f
24,9 kV	666	₡ 89.943.174,90	₡ 135.049,81	\$250,09	doble circuito 3f
24,9 kV	9200	₡ 241.193.623,76	₡ 26.216,70	\$ 48,55	3f con hilo guarda

*Entiéndase “1f” como monofásico y “3f” como trifásico.

Fuente: ET-016-2015.

Como se observa, estos valores son dados para obras de diferentes extensiones y para líneas con diferentes cantidades de fases así, como a un nivel de tensión de 24,9kV, siendo 13,8kV el requerido. Por lo anterior se considera el promedio del valor por metro como un costo base máximo superior. Una vez ajustado al costo por línea de distribución trifásica en 24,9kV de circuito sencillo, se obtuvo el costo promedio (\$132 298,98) para el desarrollo del proyecto de dos mil metros. Utilizando como criterio la eliminación de los datos que se encuentren fuera de ± 1 desviación estándar (\$60 197,47), se obtuvo la siguiente información, presentada en el cuadro N°7:

Cuadro No.7
Costos ajustados para como base máxima superior para el reconocimiento tarifario de la línea de distribución eléctrica.

Promedio sin extremos	
\$132.298,98	
Desviación estándar	Costo por metro promedio
\$60.197,47	\$66,15

Fuente: Elaboración propia. Datos

También, se realizó un sondeo telefónico por medio del cual se consultó a diferentes empresas privadas relacionadas con la construcción de líneas de media tensión el costo de desarrollar obras en líneas de 13,8kV, y quienes recomendaron que para dicho nivel de tensión se utilizara para estimar el costo mínimo de la obra la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{metros de obra por desarrollar}}{\text{distancia promedio de separación de postes}} * \$2500 = \text{Costo de la línea}$$

Para la elaboración del cálculo aproximado se consideró entonces: 2000m por desarrollar, con una separación entre postes de 60m, con lo anterior se obtuvo un costo de la línea de \$83.333,33; que al hacer el cálculo para obtener un valor del costo por metro da un total de \$41,67.

El monto obtenido, se utilizó como base comparativa con los resultados obtenidos por la herramienta de cálculo: "Calculadora de Proyectos de Inversión" del proyecto de Unidades Constructivas, propiedad de la Intendencia de Energía y Elaborado por la Universidad de Costa Rica, en su última versión, con catálogo de costos de 2015. Con dicha herramienta se realizó un costeo de una línea básica de distribución trifásica, sin curvas ni desviaciones, en 13,8kV, de 2km de extensión, con postes de concreto de 13m de altitud, y siendo desarrollada por el ICE. De acuerdo con la herramienta, el costo de la obra es de \$80.911,87 y un costo por metro de \$40,46 (éste valor no considera costos de imprevistos). El valor obtenido con la herramienta de cálculo de la IE, es congruente con el propuesto por los contratistas privados lo que valida el resultado.

Utilizando ambos cálculos, (descritos anteriormente) se promediaron para obtener un costo por reconocer para la obra en cuestión, el cual resultó ser \$106 605,42 para una línea de 2km de distribución a un nivel de tensión de 13,8kV.

Bahía de conexión de la subestación elevadora, poste, estructura, cable de potencia: Los costos asociados a este rubro están incluidos dentro del rubro de equipos, específicamente en la sección de transformadores, equipos de subestación y auxiliares.

Estudios sistémicos de la red eléctrica y Servicios de interconexión en línea viva: Los estudios sistémicos, según la norma AR-NT-POASEN los paga el generador privado al ICE, sin embargo actualmente el ICE no está cobrando este rubro y por tanto se mantiene en \$0,00. Los servicios de interconexión dependen actualmente de los valores establecidos por la Aresep, según artículos 31 y 32 de la AR-NT-POASEN vigente. Al no encontrarse definidos en la actualidad, dicho valor se considera ¢0,00, dado que en la actualidad no se han establecido las respectivas tarifas, sin embargo debe quedar claro que en el momento que se definan estas tarifas, el valor debe ser actualizado en el modelo.

Sistema opgw (cable de fibra óptica): Se consideró dentro del cálculo de reconocimiento tarifario, una línea de distribución de 2km, como ya se mencionó, para las cuáles según la práctica común en el país, no se implementan conductores de tipo OPGW. El sistema de cable aterrizado compuesto con fibra óptica u OPGW (por sus siglas en inglés), es utilizado en el país principalmente con el objetivo de establecer enlaces de telecontrol entre protecciones, para las líneas de alta tensión y su conexión con subestaciones, por medio de las redes del Sistema de Comunicación OPLAT (Onda Portadora en Líneas de Alta Tensión) instaladas por el Instituto Costarricense de Electricidad. Debido a que en los sistemas de los generadores privados que utilizan el bagazo de la caña como materia prima, el nivel de tensión de salida es 13,8kV hasta la subestación de interconexión, siendo éste un nivel de tensión del Sistema de Distribución. Habiéndose reconocido entonces, una línea de distribución de 2km en 13,8kV, este rubro se consideró en ¢0,00.

Herramientas especiales para mantenimiento: este valor se obtiene de cotizaciones de mercado, las cuales se adjuntan en el anexo No.1, dando un valor total de US \$54 223,07.

Perforación de pozo, bomba y mts. Pozo, báscula y cargador de bagazo con grapa: al no contar con información actual de estos rubros, los mismos fueron indexados por medio del índice de Precios al Productor de los Estados Unidos, serie WPUIP2310001 denominado "Inputs to new construction, goods". Según la metodología vigente la "actualización del monto de inversión en activos fijos que conforman la base tarifaria, se realizará utilizando un índice de precios representativo, en caso de que los datos utilizados muestren una antigüedad superior al año. La selección del índice considerará los siguientes aspectos: que provenga de una fuente de acceso público, especializada en la generación de información técnica y con la información más reciente, es por ello que se decide por este índice y además se mantienen concordancia con las dos resoluciones tarifarias anteriores. Los valores para

el 2010, respectivamente fueron de: \$15 000, \$10 000, \$3 000, \$4 000 y \$265 000, al indexarlos a junio 2015, se obtienen los siguientes valores: \$16 438, \$10 959, \$3 288, \$4 383 y \$290 407, respectivamente.

Camión: se cotizó un camión JAC modelo HFC 1042 K año 2015, por un monto de \$23 500 (ver cotización en el anexo No.1).

Vehículo: se cotizó un vehículo Pick up año 2016 y se tomó la cotización de un vehículo Mitsubishi L200, con un costo de \$32 900 (ver anexo No.1).

Capital de trabajo: se calcula como la sumatoria de los costos de la materia prima, más el combustible para transporte de ceniza y bagazo, más los costos de la mano de obra, más los costos indirectos de fabricación, más los gastos financieros, multiplicado por la razón entre los días de trabajo (120) y los días previstos de capital de trabajo (45), con lo cual se obtiene un valor de \$1 057 207,68 (Modelo con reserva de bagazo).

Tomando en cuenta el modelo con reserva de bagazo (del 3%), se muestra el cuadro No.8 con el detalle de la inversión:

Cuadro No.8
Inversión total por rubro
Junio-2015

No.	INVERSIONES	Datos del 2010	Inversión inicial (t=0)	
	DETALLE DE INVERSIÓN		US\$	Colones
1	EQUIPOS, MONTAJE, INGENIERIA, PUESTA EN MARCHA, ENTRENAMIENTO, GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO, OFERTA AREVA KOBLITZ		\$26.161.450,79	¢13.817.127.230
2	TERRENO, 7,000 metros cuadrados, US\$ 6.00 /m ²		\$25.178,85	¢13.298.167
3	SONDEO DEL TERRENO, LEVANTAMIENTO PLANIALTIMÉTRICO		\$3.000,00	¢1.584.445
4	OBRAS CIVILES: SUPERVISION LOCAL DEL MONTAJE CIVIL, MATERIALES Y SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL (7% del total de la inversion)		\$1.871.959,47	¢988.672.319
5	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA DE EFLUENTES		\$802.268,35	¢423.716.708
6	MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA		\$6.604,00	¢3.487.892

No.	INVERSIONES	Datos del 2010	Inversión inicial (t=0)	
	DETALLE DE INVERSIÓN		US\$	Colones
7	RADIO COMUNICACIONES		\$1.285,60	¢678.989
8	EXTINTORES DE FUEGO		\$2.055,17	¢1.085.435
9	LINEA DE TRANSMISION (2 KM)		\$106.605,42	¢56.303.479
10	BAHIA DE CONEXIÓN DE LA SUBESTACION ELEVADORA. POSTE, ESTRUCTURA, CABLE DE POTENCIA.		\$0,00	¢0
11	ESTUDIOS SISTEMICOS DE LA RED ELECTRICA		\$0,00	¢0
12	SERVICIOS DE INTERCONEXION EN LINEA VIVA		\$0,00	¢0
13	SISTEMA OPGW (CABLE DE FIBRA OPTICA)		\$0,00	¢0
14	HERRAMIENTAS ESPECIALES PARA MANTENIMIENTO		\$54.223,07	¢28.637.824
15	PERFORACION DE POZO ^{1/}	\$15.000,00	\$16.438,15	¢8.681.780
16	BOMBA Y MTS. POZO ^{1/}	\$10.000,00	\$10.958,76	¢5.787.853
17	CONSECIÓNDEL POZO ^{1/}	\$3.000,00	\$3.287,63	¢1.736.356
18	BASCULA	\$4.000,00	\$4.383,51	¢2.315.141
19	CAMION		\$23.500,00	¢12.411.486
20	VEHICULO PICK UP IZUZU 2010		\$32.900,00	¢17.376.081
21	CARGADOR DE BAGAZO CON GRAPA	\$265.000,00	\$290.407,25	¢153.378.112
	Sub total		\$29.416.506,02	¢15.536.279.299
22	Capital de trabajo		\$1.057.207,68	¢558.362.498,26
	TOTAL INVERSIONES		\$30.473.713,70	¢16.094.641.797

Fuente: Intendencia de Energía, Taboga, El Viejo y cotizaciones varias.

Del cuadro anterior se desprende, que eligiendo la opción 2, con excedentes de bagazo, la inversión total en una planta para generación de electricidad con bagazo de caña es de US\$30 473 713,70.

b. Costos de explotación

Los costos de explotación están determinados por la sumatoria del costo de la materia prima (Cmp), el costo del combustible (Ccb), el costo del transporte (Ctr), los impuestos (Cimp), los costos de la mano de obra (Cmo), el costo del seguro (Cse) y los costos indirectos de fabricación (Cif).

La actualización de estos costos indica que el monto total de costos de explotación en una planta para generación de electricidad con bagazo de caña es de \$0,027/kWh. Los costos de explotación son la suma de los costos variables y los costos fijos. A continuación el detalle de cada uno de los rubros:

Cuadro No.9
Costos de explotación, depreciación y gastos financieros
del modelo de generación con bagazo de caña
Junio 2015

Detalle de Costos de producción	PERIODO PARA EL QUE SE SOLICITA TARIFA		
	Período Fiscal (zafra) 2015-2016		
Factor de distribución de los costos	1/ Costos de la energía venta distribuido	Costos de la energía para consumo Propio distribuidos	Costos de Producción Actividad Generación de energía
	86%	14%	100%
COSTOS VARIABLES			
Costos de materia prima			
Agua para arranque , imbibición y efluentes	\$1.499,11	\$252,35	\$1.751,46
Químicos de tratamientos agua caldera y efluentes	\$27.508,36	\$4.630,55	\$32.138,91
Leña para arranque	\$23.736,65	\$3.995,65	\$27.732,29
Manejo de Bagazo	\$3.294,36	\$554,55	\$3.848,91
Costo de Combustibles			
Combustible para transporte cenizas y bagazo	\$3.396,23	\$571,70	\$3.967,92
Costos por Impuestos			
Gasto de Patente municipal en función de ingresos brutos (1.5 x 100)	\$7.172,13		\$7.172,13
Impuesto de renta (en función de la rentabilidad)	\$519.172,51		\$519.172,51
COSTOS FIJOS			
Costos de mano de obra			
Mano de Obra Directa, Salarios anuales incluyendo prestaciones soc	\$224.153,19	\$37.732,23	\$261.885,42
Mano de Obra indirecta, incluye prestaciones sociales	\$145.218,01	\$24.444,89	\$169.662,90
Póliza de seguro	\$122.682,29	\$20.651,40	\$143.333,69
Costos indirectos de fabricación			
Gastos de Mantenimiento (1% de la inversión total en equipos, planta tratamiento y bombas)	\$223.921,31	\$37.693,20	\$261.614,51
Gastos Administrativos (papelería, teléfono, asesorías, dispensario, canon ARESEP)	\$20.101,59	\$3.383,75	\$23.485,34
Salud ocupacional	\$3.303,85	\$556,15	\$3.860,00
Gasto de electricidad para arrancar la planta	\$23.200,77	\$3.905,44	\$27.106,21
Gastos Financieros	\$2.119.887,04	\$356.845,57	\$2.476.732,61
Depreciaciones	\$732.405,19	\$123.287,49	\$855.692,67
COSTO TOTAL	\$4.200.652,60	\$618.505,04	\$4.819.158,50

Fuente: elaboración propia con cotizaciones, información real de los ingenios.

- **Costos variables**

Los costos variables incluyen: costos de la materia prima, costo de los combustibles para transporte de ceniza y bagazo y los impuestos.

Costo de materia prima: Incluye el costo del agua para arranque, imbibición y efluentes, químicos de tratamiento de agua caldera y efluentes, leña para arranque y manejo de bagazo.

Cuadro No.9
Costos de las materias primas del modelo de generación con bagazo de caña
Junio 2015

	Costos parciales	Costo total asignado a Termoeléctrica
	US\$	US\$
1. COSTOS MATERIAS PRIMAS		
1. 1. Leña		\$27.732,29
1.2. Agua		\$1.751,46
Arranque	\$23,96	
Embibición	\$1.583,49	
Tratamiento Efluente	\$144,00	
1.3. Bagazo		\$3.848,91
Materia Prima	\$0,00	
Transporte	\$3.848,91	
1.4. Químicos		\$32.138,91
Calderas	\$14.728,00	
Efluentes	\$17.410,91	

Fuente: Intendencia de Energía

Para la realización del cálculo del **costo de la leña** se consultó con la escuela de Ingeniería Forestal del Instituto Tecnológico, quienes brindaron como información válida la tesis: "Oferta y demanda de biomasa forestal en el área de influencia de la empresa Biomass Costa Rica, Guanacaste" del Lic. Alonso Ulloa Leitón presentada y aceptada en diciembre de 2014. Dentro de los datos presentados en dicha tesis, en la que se hace una comparación entre los costos de la leña común y la leña procesada y en astillas resulta similar en cuanto a los costos de extracción energética.

Anteriormente el modelo presentaba una densidad media de la leña de 500kg/m³, sin embargo de los datos obtenidos en dicho documentos se pudo determinar que la densidad promedio de la leña ofrecida en el mercado nacional es de 370kg/m³. Considerando los costos mínimos óptimos para obtener una rentabilidad financiera de la empresa Biomass Costa Rica (tomado de la tesis anterior), la cual es base del estudio, se obtiene el costo mínimo de la leña ofrecida por ms siendo este de \$48,10/m³.

Para el **costo del agua** se actualizó el canon por medio del Decreto No. 32868-MINAE del 20 de enero de 2006.

Para el **transporte del bagazo** se tomó el precio vigente, a la fecha de la audiencia pública, del litro del diésel en ¢458/litro, el cual por medio del tipo de cambio del día que entró en vigencia, se obtiene un valor de US\$3,21/gln. Actualmente el costo del bagazo se considera en \$0,00 (solo se considera el transporte del mismo), teniendo en cuenta que con la información disponible a la fecha de la audiencia pública, no fue posible establecer técnicamente un valor para este.

El precio de los **químicos** se actualizó, tal y como se indica en la hoja de cálculo "Costos Variables Con Reserva"

El **costo de los combustibles para el transporte de la ceniza y el bagazo**, se calculan tomando el precio del diésel vigente a la fecha de la audiencia pública, correspondiente al publicado en el Alcance Digital No. 76 de La Gaceta No. 190 del 30 de setiembre de 2015, RIE-096-2015.

El monto por concepto de impuestos: según la metodología para determinar el gasto por patente se tomó de Ley 7988¹ de Tarifa de Impuestos Municipales del Cantón Nicoya, que establece un monto de ¢1,5 por cada 1000 unidades de ingreso bruto.

El **impuesto de la renta** se calcula como un 30% de las utilidades.

- **Costos fijos**

Costos de la mano de obra directa, indirecta y póliza: incluye la mano de obra directa, los salarios anuales incluyendo las prestaciones sociales y la mano de obra indirecta se muestra a continuación:

¹ <http://costa-rica.justia.com/nacionales/leyes/ley-7988/qdoc/>

Cuadro No.10
Costo de la mano de obra directa e indirecta
-anual-

MANO DE OBRA	No. empleados /turno	Total empleados (3 turnos)	Salario mensual/ persona €	Salario mensual/ aplicable total personas €	1/ Total Salario Bruto Anual	2/ Cargas sociales y otros rubros	Total €	Total \$
Mano de Obra Directa								
Supervisor Co-generación	1	1	€750.000	€750.000	€9.000.000	€3.494.700	€12.494.700	\$23.059
Operador de calderas (DES)	1	3	€451.892	€1.355.675	€16.268.102	€6.316.904	€22.585.006	\$41.680
Peón de limpieza caldera y aceites (trabajador no calificado)	1	3	€286.467	€859.402	€10.312.825	€4.004.470	€14.317.295	\$26.422
Operador de turbogenerador (DES)	1	3	€451.892	€1.355.675	€16.268.102	€6.316.904	€22.585.006	\$41.680
Operador cuarto control calderas y TG (tecnico educ superior)	1	3	€418.404	€1.255.211	€15.062.536	€5.848.783	€20.911.319	\$38.591
Obrero calificado en planta agua (trabajos especializados)	1	1	€363.824	€363.824	€4.365.886	€1.695.273	€6.061.159	\$11.186
Motorista camión cenizas (no calificado)	1	3	€286.467	€859.402	€10.312.825	€4.004.470	€14.317.295	\$26.422
Motorista cargador bagazo (no calificado)	1	3	€286.467	€859.402	€10.312.825	€4.004.470	€14.317.295	\$26.422
Peones de apoyo (cargadores ceniza) (no calificado)	1	3	€286.467	€859.402	€10.312.825	€4.004.470	€14.317.295	\$26.422
Totales	9	23	€3.581.880	€8.517.994	€102.215.925	€39.690.444	€141.906.369	\$261.885
Mano de Obra Indirecta								
Gerente de Producción de Energía	1	1	€1.500.000	€1.500.000	€18.000.000	€6.989.400	€24.989.400	\$46.117
Encargado de Mantenimiento. (licenciado)	1	1	€615.084	€615.084	€7.381.004	€2.866.044	€10.247.048	\$18.911
Bodeguero (tecnico educ superior)	1	1	€418.404	€418.404	€5.020.845	€1.949.594	€6.970.440	\$12.864
Electricista de turno (diplomado educ superior)	1	1	€451.892	€451.892	€5.422.701	€2.105.635	€7.528.335	\$13.893
Secretaría (tecnico educ superior)	1	1	€418.404	€418.404	€5.020.845	€1.949.594	€6.970.440	\$12.864
Contador (tecnico educ superior)	1	1	€418.404	€418.404	€5.020.845	€1.949.594	€6.970.440	\$12.864
Soldador (tecnico educ superior)	1	1	€418.404	€418.404	€5.020.845	€1.949.594	€6.970.440	\$12.864
Mecánico (tecnico educ superior)	1	1	€418.404	€418.404	€5.020.845	€1.949.594	€6.970.440	\$12.864
Personal de seguridad (trab no calificado)	1	3	€286.467	€859.402	€10.312.825	€4.004.470	€14.317.295	\$26.422
Totales	9	11	€4.945.462	€5.518.396	€66.220.757	€25.713.520	€91.934.276	\$169.663
TOTALES	18	34	€8.527.342	€14.036.390	€168.436.682	€65.403.964	€233.840.646	\$431.548

Fuente: Salarios definidos en base a LISTADO DE SALARIOS MINIMOS POR OCUPACION II SEM 2015- Decreto No. 39055 - MTSS, publicado en LA GACETA No. 127 del 02 julio 2015

El total de la mano de obra, directa e indirecta es de US\$ 431 548.

La póliza se calculó como 0,4312% sobre la inversión total tangible e intangible de US\$ 29 416 506,02.

Costos indirectos de fabricación: *son la sumatoria de los gastos de mantenimiento, los cuales se calculan como 1% de la inversión total en equipos, con un valor de US\$ 261 615, los gastos administrativos que incluyen papelería, teléfonos, asesorías y dispensario, con un costo de US\$ 21 240 y el canon de Aresep, el cual se calculó como el promedio del canon real 2015 pagado por los dos generadores privados que se encuentran bajo esta metodología, que da un valor de US\$ 2 245 y el gasto de energía para arrancar la planta, con un costo de US\$ 27 106.*

El monto de los costos de explotación para el periodo es de US\$ 1 348 360,37.

Como ya se indicó, en esta ocasión no se realiza la indexación de los costos, debido a que se están usando valores actuales.

c. Costos de depreciación y financieros (C F&D)

Los costos de depreciación de los activos necesarios para poner en marcha la planta modelo serán determinados por el método de depreciación en línea recta, durante el plazo de la vida útil del activo. En la siguiente tabla se presenta cada uno de los activos y su respectiva vida útil, según las especificaciones técnicas del fabricante:

Cuadro No.11
Detalle de equipos, vida útil y monto del gasto en depreciación anual
Junio 2015

DETALLE	Vida útil	Inversión inicial (t=0) En dólares	Inversión inicial (t=0) En colones
EQUIPOS (monto según oferta AREVA KOBLOITZ)		\$23.389.444,86	¢12.353.096.854
Calderas (diferencia entre caldera 62K y 21 K)	30,00	\$14.735.350,26	¢7.782.451.018
Turbogenerador (20% de inversión a 62K en equipos)	30,00	\$4.911.783,42	¢2.594.150.339
Eléctricos- otros (transformadores, tableros, equipos de sub estación) (15% de inversión a 62 Ken equipos)	25,00	\$3.742.311,18	¢1.976.495.497
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA DE EFLUENTES ^{1/}	25,00	\$545.542,48	¢288.127.362
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA 2/	15,00	\$6.604,00	¢3.487.892
RADIO COMUNICACIONES	10,00	\$1.285,60	¢678.989
EXTINTORES DE FUEGO	15,00	\$2.055,17	¢1.085.435
LINEA DE TRANSMISION (2 KM) , estimaciones inversiones locales	40,00	\$106.605,42	¢56.303.479
HERRAMIENTAS ESPECIALES PARA MANTENIMIENTO 3/	25,00	\$54.223,07	¢28.637.824
BOMBA Y MTS. POZO ^{2/} (DATOS DE 2008 EN DOLARES)	25,00	\$10.958,76	¢5.787.853
BASCULA	25,00	\$4.383,51	¢2.315.141
CAMION	15,00	\$23.500,00	¢12.411.486
1 PICK UP	15,00	\$32.900,00	¢17.376.081
CARGADOR DE BAGAZO	15,00	\$290.407,25	¢153.378.112
TOTAL INVERSIONES EQUIPOS		\$24.467.910,12	¢12.922.686.509,04

Fuente: Elaboración propia con el método de depreciación en línea recta

Tomando en cuenta la vida útil de cada uno de los equipos, el monto de depreciación para el año 1 es de US\$ 855 692,67, sin embargo como el 86% de los costos son solo de la actividad de generación y el restante 14% es para el autoconsumo, el monto de depreciación que va a la tarifa es de US\$ 732 405,19.

El gasto del financiamiento está determinado por el capital a financiar (80%), el cual se obtiene de la diferencia entre el valor total de la inversión (\$ 29 416 506,02) y el aporte de los capitalistas. Dicho monto estará afectado por el plazo en años a financiar (20 años, según la metodología vigente), así como a la tasa de interés (8,44%, se detalla la fuente más adelante), tal y como se indica a continuación:

Cuadro No.12
Cálculos de gastos financieros

<i>Inversión Inicial</i>	\$29 416 506
<i>Monto de Financiamiento (80%)</i>	\$23 533 205
<i>Tasa de interés (anual)</i>	8,44%
<i>Plazo (años)</i>	20,00
<i>Período de gracia (años)</i>	-

Fuente: BCCR y RJD-004-2010

Los gastos financieros son de US\$ 2 476 732,61, de los cuales solamente el 86% se traslada a las tarifas, por un monto de US\$ 2 119 887,04.

i. Plazo de la deuda (d) y plazo del contrato

Según lo establece la resolución RJD-004-2010 y la RJD-027-2014, el plazo de la deuda es de 20 años. Se le ha asignado esa duración, para que sea igual al plazo máximo del contrato de compra-venta de energía, que es el máximo permitido por la ley.

ii. Tasa de interés para la determinación del gasto financiero

Se toma la tasa de interés para préstamos en dólares e la industria del Banco Central de Costa Rica, la cual de enero a junio 2015 es de 8,44% (ver anexo No.2).

d. Costos totales

El costo total por kWh se obtiene de la sumatoria de los costos de explotación y los costos por depreciación y financieros por kWh de la actividad de generación de energía eléctrica mediante el bagazo de la caña de azúcar, siendo en este caso de \$0,027/kWh los costos de explotación, \$0,058/kWh para los costos por depreciación y financieros, para un costo total por kWh de \$0,085.

e. Rentabilidad (K_e)

El nivel de rentabilidad estará determinado por la aplicación del Modelo de valoración de Activos de Capital (CAPM), de acuerdo con las fuentes de información indicadas en la resolución RJD-027-2014, siendo estas:

- *La Tasa libre de riesgo (KL): Es la tasa nominal (TCMNOM) de los Bonos del Tesoro de los Estados Unidos de América (USA). Se utilizará la tasa con el mismo período de maduración al que se calcula la prima por riesgo, la cual está disponible en la página de internet de la Reserva Federal de los Estados Unidos, en la dirección de internet: <http://www.federalreserve.gov/datadownload/Build.aspx?rel=H1>.*

Por lo tanto, la tasa libre de riesgo de los últimos 5 años, es de enero 2010 a diciembre 2014, el promedio de estos valores es de 2,54%. En el anexo No. 3 se detalla cada uno de los valores promedios anuales.

- *Prima por riesgo (PR): se empleará la variable denominada "Implied Premium (FCFE)". Riesgo país (RP) se considera el valor publicado para Costa Rica, de los datos denominados Risk Premiums for the other markets y donde el riesgo país se denomina Country Risk Premium. Los valores de esta variable y el beta desapalancado se obtendrán de la información publicada por el Dr. Aswath Damodaran, en la dirección de internet: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar>*

La información para los últimos 5 años disponibles a la fecha de la fijación son del año 2010 al año 2014, con los cuales el promedio aritmético es de 5,55% para la prima de riesgo (ver anexo No. 4).

- *Según lo indica la RJD-027-2014, la fuente de información elegida para las variables descritas anteriormente, será utilizada de manera consistente, en cuanto a extensión de la serie histórica (5 años), la frecuencia de las observaciones (una observación por año, correspondiente al promedio publicado) y el cálculo del promedio (promedio aritmético de las 5 observaciones correspondientes a los 5 años más recientes para los que se disponga de información).*
- *Beta desapalancada: El valor de la beta desapalancada (β_d) se obtiene de la información publicada por el Dr. Aswath Damodaran, en la dirección: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar>.*

No es posible utilizar un promedio de los últimos 60 meses debido a que la fuente de información no tiene datos mensuales, ya que sólo calcula un beta con 5 años de datos. Por esta razón, el beta desapalancado se obtiene como el dato publicado en la página de referencia del beta desapalancado del servicio de electricidad de la

industria “Utility General” en los Estados Unidos de América disponible. El valor obtenido es de 0,42 (ver anexo No. 5).

En Costa Rica el sector eléctrico es un servicio público en todas sus etapas, de tal forma que el índice Utility General es más representativo de este sector. En pasados estudios tarifarios se utilizó la categoría correspondiente a “Electric Utility”, sin embargo esta categoría ya no existe, siendo el más parecido el Utility General.

- **Riesgo país (RP):** Se considera el valor publicado para Costa Rica de los datos denominados Risk Premiums for the other markets y donde el riesgo país se denomina Country Risk Premium, los valores se obtendrán de la información publicada por el Dr. Aswath Damodaran, en la dirección de internet: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar>

El valor del riesgo país utilizado es de 3,30%, que corresponde al promedio de los últimos 5 años del riesgo específico para Costa Rica (ver anexo No. 6).

- **Apalancamiento (ψ):** El apalancamiento se utiliza para estimar la relación entre deuda y capital propio. En la resolución RJD-004-2014 en el Por Tanto I “Gasto de financiamiento” se indica que el financiamiento es del 80% y 20% el capital propio.
- **Tasa de impuesto sobre la renta:** se define con base en la legislación vigente. La tasa de impuesto sobre la renta vigente es de 30% según la Ley del Impuesto sobre la Renta, Ley No. 7092.

El nivel de rentabilidad es:

Cuadro No. 13

Concepto	Valor
Tasa Libre Riesgo (Kl)	2,54%
Prima por Riesgo (Km-Kl)	5,55%
Riesgo País (Rp)	3,30%
Beta Desapalancada (Bd)	0,42
Beta Apalancada (Ba)	1,60
Rentabilidad (ρ)	14,69%

Fuente: Intendencia de Energía

f. Tarifa por kWh

En lo que respecta a la tarifa final para la actividad de generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento del bagazo de la caña de azúcar, esta resulta de la sumatoria entre los costos totales por kWh (\$ 0,085/kWh) y el nivel de rentabilidad por kWh (\$ 0,015/kWh), lo que genera una tarifa final de \$ 0,0997/kWh generado para la venta al ICE.

La tarifa propuesta, con la actualización de los costos, con respecto a los resultados obtenidos con la tarifa vigente fijada mediante la resolución RIE-081-2014 (indexación), se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 14
Comparación del cálculo de la tarifa de la actividad de co-generación de energía eléctrica mediante bagazo de caña de azúcar vigente y propuesta

Costos totales	RIE-081-2014	Propuesta 2015
COSTO TOTAL EN DOLARES	\$3.069.077,260	\$4.200.652,597
VENTA DE ENERGÍA AL ICE	\$42.179.602,660	49.566.037,37
CAPM POR KWH	\$0,012	\$0,015
TARIFA POR KWH	\$0,0851	\$0,0997

Fuente: Intendencia de Energía

La diferencia en la tarifa final, se debe a la actualización de todos los costos (por medio de cotizaciones), la energía generada para venta al ICE (calculada por un proceso con mayor capacidad de molienda) y por la rentabilidad (datos a diciembre 2014). Por lo tanto en esta ocasión se propone una tarifa final para la actividad de co-generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento del bagazo de la caña de azúcar resultante de \$0,0997 por kWh

[...]

IV. CONCLUSIONES

1. De acuerdo con el Por Tanto II de la RIE-81-2014 del 05 de noviembre del 2014, en esta ocasión se somete a audiencia pública la actualización de todos los costos de la metodología tarifaria según la estructura de costos típica de una planta modelo de generación de electricidad con bagazo de caña.
2. Los costos de inversión, financieros, por depreciación, fijos y variables se actualizaron por medio de cotizaciones realizadas tanto a nivel nacional como internacional, también se utilizó información real de las empresas que se dedican a la generación eléctrica con fuente bagazo de caña.
3. El monto de la inversión total, tomando en cuenta el capital de trabajo y el modelo con reserva de bagazo es de US\$ 30 473 713,70.
4. La cantidad de energía generada para venta al ICE resulta en 49 566 037,37kWh (modelo con excedentes de bagazo).

5. *El monto de los costos de explotación resultan en \$0,027/kWh, el monto de los costos por depreciación y gastos financieros por kWh es de \$0,058. Lo que resulta en un monto de costo total de 0,085/kWh.*
6. *La cámara de productores de caña presentó una propuesta para asignarle un valor al bagazo de caña, sin embargo después de una serie de solicitudes de información y aclaraciones, la Intendencia concluyó que la información presentada “se trata de un listado de costos, presentado en formato valores, pero sin el detalle de los cálculos que respaldan cada monto, la justificación, qué incluye cada partida, de qué valor se partió, parámetros utilizados, cómo se llegó al dato final y las fuentes de información, entre otros; situación que limita la posibilidad de justificar los rubros relacionados al costo de la disponibilidad del bagazo.”*
7. *No pudiendo esta Intendencia utilizar la información remitida por la Cámara para efectos del cálculo tarifario, porque además de que se hizo llegar al expediente administrativo luego de la audiencia pública, la misma no cumple con elementos mínimos para que pueda ser analizada, validada, trazada y utilizada; se le aclara a la Cámara que en cualquier momento podrá presentar ante esta Intendencia la respectiva solicitud de ajuste de la tarifa, debiendo para ello cumplir con lo que al efecto establece la respectiva metodología tarifaria y justificar debidamente la misma.*
8. *La tarifa propuesta para la actividad de co-generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento del bagazo de la caña de azúcar, resulta en \$0,0997 por kWh.*

[...]

- II. Que en cuanto a las oposiciones presentadas en la consulta pública, del oficio 1890-IE-2015, citada, conviene extraer lo siguiente:

[...]

La Audiencia Pública se realizó, de conformidad con el artículo 36 de la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Ley Nº 7593) y los artículos 50 al 56 del Reglamento de la citada Ley (Decreto Nº 29732-MP).

A continuación se procede a resumir las 5 oposiciones y su respectivo análisis:

- 1. Instituto Costarricense de Electricidad, cédula de persona jurídica número 4-000-042139, representada por la señora María Gabriela Sánchez Rodríguez, cédula número 107960417, en su condición de apoderada especial administrativa**

Los siguientes son los argumentos presentados:

- a. *Sobre el ajuste de los costos de inversión y de explotación: Indica el ICE que el procedimiento de actualización de costos mediante un estudio de mercado no fue aprobado en la metodología RJD-004-2010 ni tampoco en la RJD-027-2014. Que la metodología indica que cuando los datos del monto de inversión muestren una antigüedad superior a un año, se debe actualizar por medio de un índice de precios representativo y que sin competencia alguna se modifica de forma tácita un acto administrativo, lo que genera un vicio de nulidad absoluta.*
- b. *Sobre fundamentos de regulación por empresa modelo (eficiente) y el contexto costarricense de plantas de generación eléctrica con bagazo de caña: Indica que el Regulador debe mantener los costos de la empresa modelo y actualizarlos por mejoras en los costos o eficiencias por efectos tecnológicos y además se deben excluir aquellos costos que no representan esas mejoras.*
- c. *Sobre el informe técnico en oficio 1558-IE-2015:*
 - i. *Terrenos: Expresa el ICE que si se calcula el valor del terreno con base en el "Procedimiento de Ajuste para Bienes Inmuebles en el Enfoque de las Ventas Comparable" emitido con fundamento en los artículos No. 56 y 58 del "Reglamento de Organización y Funciones de la Dirección General de Tributación", y utilizando el tipo de cambio indicado en el informe técnico, el valor del terreno sería de \$53 493,42 y no \$75 536,54.*
 - ii. *Transporte de bagazo: Indica que los costos por corte, acarreo y transporte de bagazo son propios de los ingenios independientemente a la existencia de una planta de cogeneración eléctrica asociada.*
 - iii. *Impuestos: Señala que la cotización de AREVA, incluye los impuestos correspondientes, sin ser específico a que impuestos se refiere, ni al origen de los mismos, por lo que debe acatarse lo establecido en la Ley 7200.*
 - iv. *Reuniones técnicas: Indica que la oferta de AREVA incluye el suministro de un acompañamiento para reuniones técnicas con la concesionaria de energía local y el órgano fiscalizador de energía local, lo que no se justifica debido a que las empresa cuentan con experiencia en temas técnicos, contractuales y regulatorios asociados a la generación eléctrica a partir de bagazo.*
 - v. *Patio de biomasa: Indican también que este costo es parte integral del ingenio y no forma parte del proceso de cogeneración eléctrica.*

- vi. *Taller de mecánica agroindustrial: Señala que los equipos y herramientas cotizadas constituyen básicamente para un taller de mecánica de agroindustria, por lo que no deberían ser consideradas.*

Las siguientes son las respuestas a las oposiciones resumidas anteriormente:

- a. *En la metodología aprobada por medio de las resoluciones RJD-004-2010 y RJD-027-2014 se establecen el procedimiento y fórmulas a seguir para el cálculo de cada una de las variables que conforman la tarifa aplicable a los contratos de compraventa de energía eléctrica entre el ICE y los generadores privados al amparo de la Ley 7200, cuya fuente sea el bagazo de caña.*

En el caso de la inversión total, se indica que “está compuesta por la sumatoria de las erogaciones destinadas a la compra del terreno, edificio, equipos, herramientas y estudios necesarios para la puesta en marcha de la planta modelo.”, detallado en la sección 2.1 de la metodología.

Con respecto a los costos de explotación, en la RJD-027-2014, página 10, se indica que “Los costos de explotación están determinados por la sumatoria de: el costo de la materia prima (Cmp), el costo del combustible (Ccb), el costo del transporte (Ctr), los impuestos (Cimp), los costos de la mano de obra (Cmo), el costo del seguro (Cse) y los costos indirectos de fabricación (Cif).”

En la propuesta sometida a audiencia pública se realizó una actualización a valor de mercado de los montos de la inversión y los costos de explotación, manteniendo el detalle de los mismos de conformidad con la metodología.

No obstante que mediante la resolución RIE-081-2014 se estableció que en la próxima fijación tarifaria se iban a actualizar todos los costos por medio de los estudios de mercado e investigaciones, la actualización por medio de índices aplica para datos cuya antigüedad sea superior al año, según la metodología vigente, por lo que no aplicaría en este caso que los mismos se actualizaron a valores de mercado del año 2015.

Por lo que se concluye entonces que esta Intendencia no está modificando la metodología, simplemente actualizó al año 2015 los costos de cada uno de los rubros que conforman la tarifa con información real, verificable, trazable y consistente, sin alterar su estructura o definición.

- b. *Con respecto a que la actualización de los costos no corresponde a una actualización por planta modelo, se aclara que la metodología vigente establece una estructura modelo basada en costos típicos de una planta de generación de electricidad con bagazo de caña, establecida con base un flujo de procesos predefinido.*

Es importante aclarar, que las metodologías son un conjunto de ecuaciones, procedimientos de cálculo, fuentes de información y criterios específicos, más no los valores de la inversión ni los costos y gastos, esos valores se definen en el cálculo tarifario. Ambos en procedimientos separados.

Lo anterior implica que independientemente de la aproximación teórica-metodológica que se utilice para desarrollar un modelo de cálculo de precios (empresa modelo, price-cap, tasa de retorno, entre otros), la misma da el marco general conceptual, pero en ningún caso se establece por lo menos teóricamente que los datos del primer cálculo del modelo se mantienen invariables.

La propuesta sometida a audiencia pública es consistente con el modelo de planta establecido y se mantiene la estructura de costos, el cambio obedece a una actualización de los montos del costo únicamente, los cuales están justificados y sometidos a audiencia pública.

c. Sobre el informe técnico 1558-IE-2015 se aclara cada uno de los puntos:

i. Terrenos: Con respecto al valor de los terrenos, el ICE indica que se debe de utilizar el "Procedimiento de Ajuste para Bienes Inmuebles en el Enfoque de las Ventas Comparable" emitido con fundamento en los artículos 56 y 58 del "Reglamento de Organización y Funciones de la Dirección General de Tributación", dicho procedimiento es propio de la Dirección General de Tributación, si bien la Intendencia tomó para el cálculo el valor de los terrenos del Ministerio de Hacienda, no considera pertinente utilizar dicho procedimiento desarrollado para comparación de terrenos por factor de área o extensión, dado que esto se realiza con el objetivo de hacer avalúos, siendo solo uno de los posibles factores de comparación que define la directriz de Hacienda.

La Intendencia es clara en su procedimiento, toma el valor de los terrenos de 3 ingenios nacionales por m², para estimar un valor medio de costo del m². El cual se basa en la ciencia y la técnica para la estimación de valores, según lo establecido en el artículo 16 de la Ley General de la Administración Pública.

ii. Transporte de bagazo: Según lo expuesto, se le indica al petente que los costos de transporte de bagazo fueron establecidos en la metodología tarifaria aprobada, en donde se fundamentó que este rubro forma parte de los costos variables relacionados al proceso de cogeneración, distribuyendo el valor respecto a lo que se utiliza para el ingenio.

iii. Impuestos: Respecto a este punto se le indica al recurrente que este aspecto ya fue considerado en el análisis de la IE, por lo que la cotización de la empresa AREVA solo es utilizada como referencia para establecer las condiciones de operación de la

planta modelo; los costos de los equipos principales del proceso caldera y turbogenerador son tomados respectivamente de la información de activos reales de los ingenios azucareros y la cotización de la empresa SIEMENS, la cual indica que se exceptúan los impuestos relacionados al proceso de importación en el país destino, ver folios 155 al 161.

- iv. Reuniones técnicas: Según lo expuesto, se le reitera al opositor que la oferta de la empresa AREVA solamente es utilizada como referencia para las condiciones del proceso de cogeneración y no fue utilizada para la estimación de costos dentro del estudio tarifario. Se hace la aclaración que dentro del análisis elaborado por la IE únicamente fueron incluidos los rubros relacionados a equipo, montaje, obra civil, gerenciamiento, puesta en marcha, comisionado y capacitación según los porcentajes de distribución establecidos en la metodología tarifaria vigente, a partir de las cotizaciones de la empresa SIEMENS y el valor de activos de las empresas azucareras.*
- v. Patio de biomasa: Ante esta observación se le indica al opositor que el análisis técnico de la inversión aplicó la distribución de costos típicos para la industria de cogeneración eléctrica aprobada en la metodología tarifaria vigente, a partir del cual se calculó el costo real de los equipos principales del proceso caldera y turbogenerador y a partir de estos se estimó la distribución de costos de equipos auxiliares que son requeridos para el proceso, dicha información se encuentra disponible en las hojas de cálculo electrónica del presente estudio tarifario visible a folio 248.*

Por lo antes expuesto el costo de todos los equipos auxiliares requeridos para el proceso de cogeneración son estimados en función de la estructura de costos establecida en la metodología tarifaria vigente, al cual se le aplica un porcentaje de distribución entre la actividad de cogeneración y el proceso del ingenio azucarero.

- vi. Taller de mecánica agroindustrial: Ante este punto se le reitera al recurrente lo indicado en los puntos anteriores, que el rubro de herramientas especiales de mantenimiento y su detalle, forma parte de la estructura de costos aprobada en la metodología tarifaria vigente para la cogeneración a partir de bagazo de caña de azúcar, al cual se le aplica el porcentaje de distribución respecto a la actividad del ingenio y el proceso de cogeneración.*

2. Edwin Ernesto Monge Monge, portador de la cédula de identidad número 302390593.

Los siguientes son los argumentos presentados:

- a. *El bagazo que es un sub producto de la caña de azúcar, con los costos de producción que estamos enfrentando actualmente, el incremento de los combustibles, de la electricidad, se nos ha hecho muy difícil con todos estos incrementos, con un precio justo que ustedes nos acepten del bagazo en la cogeneración de energía eléctrica, sería una oportunidad para el sector productivo, especialmente para los pequeños productores de Guanacaste.*

La siguiente es la respuesta a la posición resumida anteriormente:

- a. *Con respecto a la asignación de un costo a la materia prima bagazo, se le indica al opositor que la metodología aprobada por medio de la resolución RJD-004-2010 deja abierta la posibilidad de asignarle un valor al bagazo como materia prima de la generación eléctrica, sin embargo este no ha sido establecido técnicamente hasta ahora. Es por ello que los interesados deben presentar toda la documentación que respalde y justifique ponerle un valor a la materia prima bagazo. Los cálculos deben estar justificados, respaldados y validados, con información que sea trazable y verificable por cualquier persona en el expediente tarifario correspondiente, para que los mismos puedan ser analizados por la Aresep y someterse a audiencia pública.*

A la fecha la información a la que ha tenido acceso esta Intendencia no cumple con lo indicado en el punto anterior, razón por la cual en esta ocasión no fue posible incorporarla. Lo anterior no limita la posibilidad de que cuando se cuente con la información, en las características citadas, pueda incluirse en el análisis tarifario.

3. Ronald Apuy Alfaro, portador de la cédula de identidad número 501610199.

Los siguientes son los argumentos presentados:

- a. *La propuesta es que se le asigne al bagazo su valor como producto generador de energía, que los ingenios le venden al ICE, dado que sin bagazo no hay generación, es como las eólicas, sin viento no hay generación, creo que el bagazo debe tener su precio, porque no lo tiene y no lo han establecido.*

La siguiente es la respuesta a la oposición resumida anteriormente:

- a. *Con respecto a la asignación de un costo a la materia prima bagazo, se le indica al opositor que la metodología aprobada por medio de la resolución RJD-004-2010 deja abierta la posibilidad de asignarle un valor al bagazo como materia prima de la generación eléctrica, sin embargo este no ha sido establecido técnicamente hasta ahora. Es por ello que los interesados deben presentar toda la documentación que respalde y justifique ponerle un valor a la materia prima bagazo. Los cálculos deben estar justificados, respaldados y validados, con información que sea trazable y*

verificable por cualquier persona en el expediente tarifario correspondiente, para que los mismos puedan ser analizados por la Aresep y someterse a audiencia pública.

A la fecha la información a la que ha tenido acceso esta Intendencia no cumple con lo indicado en el punto anterior, razón por la cual en esta ocasión no fue posible incorporarla. Lo anterior no limita la posibilidad de que cuando se cuente con la información, en las características citadas, pueda incluirse en el análisis tarifario.

4. Asociación Cámara de Productores de Caña de Guanacaste, representado por José Luis Angula Zúñiga, portador de la cédula de identidad no.104250887.

Los siguientes son los argumentos presentados:

- a. El modelo tarifario es la extracción y simulación de la realidad en la que se desenvuelve una industria. Presentamos a la Autoridad Reguladora una propuesta de incremento por una serie de costos que llamamos el CAT, que se utiliza con base al costo promedio del traslado de la caña de azúcar desde 15 km, con una estimación de fibra y desglosando una serie de números.*
- b. El 22 de junio se envió una nota por parte del Diputado Johnny Leiva para que se le asigne un valor al bagazo que dentro del modelo tiene un valor cero.*
- c. En el expediente ET-082-2015 no incluyen el costo del bagazo y abren otro expediente el cual es el OT-107-2015 para tramitar la solicitud que gestionamos los productores de caña. Consideramos que es innecesario e inconveniente abrir un nuevo proceso.*
- d. En el cuadro 9 del informe, en donde dice materia prima, sigue apareciendo valor cero, manifesté que el valor incluido únicamente contempla el movimiento interno del bagazo, es inaudito es inconcebible que el costo de la materia prima bagazo tenga valor cero.*
- e. El costo del combustible también es otro tema, en este caso nosotros hemos dado aportes para justificar lo que le cuesta a cada uno de los productores afiliados a la organización nuestra, porque básicamente las plantas generadoras quedan a un promedio de 15 kilómetros, más del 95% de la producción es cosecha manual con corta de personas, corta manual con equipo de alza y con equipos de transporte, esto nos llevó a sustentar la propuesta.*
- f. Es la primer experiencia que tengo yo de intervenir en esto, ¿por qué esto es tan complicado, por qué esto es tan enredado? tuvimos que tomar números de sustento de una empresa, todavía el viernes recibimos una nota, con número de oficio 1634-IE-2015, en la cual se indica que la información presentada limita la posibilidad de*

justificar los rubros relacionados al costo de la disponibilidad del bagazo. Lo anterior está en preparación, no creo que sea válido que una institución tan seria, antes de 24 horas hábiles haga una manifestación de un documento.

- g. Cada vez que presento algo me dicen que está mal, creo conveniente manifestar que aquí debería haber un ente que apoye a los proponentes, para que les diga y prepare.*
- h. Desde que se convocó a audiencia ha habido un error, porque dicen que la Cámara ofreció entregar documentos, pero resulta que también dice que no fueron presentados a tiempo y en eso oficialmente no hay un plazo.*
- i. Manifiesto que hemos logrado dar la oportunidad a un producto que hoy tiene valor, antes no lo tenía y creo que esta opción va en beneficio del ambiente, en beneficio del país con recursos renovables y merece que esta Autoridad Reguladora haga un esfuerzo y quiero manifestar que si es posible que se nos asigne un consultor institucional para que revise esto de previo.*

Las siguientes son las respuestas a la oposición resumida anteriormente:

- a. Efectivamente el 05 de agosto de 2015, mediante oficio sin número, la Cámara de productores de caña presentó una propuesta denominada: "Propuesta tarifaria para la inclusión del costo del bagazo en una planta modelo de generación de electricidad con bagazo de caña para la venta al Instituto Costarricense de Electricidad".*

Realizada la valoración técnica, mediante el oficio 1451-IE-2015 del 12 de agosto de 2015, esta Intendencia le solicita a la Cámara información adicional y aclaración de la información remitida el 5 de agosto.

De acuerdo con la metodología aplicable en este caso, el proceso de ajuste de los valores debe iniciar en el mes de agosto de cada año, es por ello que la Intendencia emite su informe técnico 1558-IE-2015 el 31 de agosto de 2015, mismo que es sometido al proceso de audiencia pública de ley. Nótese que la fecha en que se emitió el referido informe técnico, es el último día del mes de agosto y que a ese momento la Cámara no había contestado el oficio 1451-IE-2015.

Se aclara entonces, que los plazos establecidos para el inicio del proceso tarifario son claros en la metodología vigente, y que esta Intendencia no puede apartarse de los mismos porque sería una desaplicación de dicha metodología. En este caso, lo actuado por la Intendencia de Energía se ajusta a derecho.

- b. Se aclara a la Cámara, que la nota del diputado Johnny Leiva se recibió el 24 de junio de 2015 (corre en autos) y el 05 de agosto de 2015 se conoció la propuesta para asignar un costo al bagazo de la Cámara de productores de caña, momento en el*

cual no se había abierto el expediente tarifario para el caso del cálculo de esta tarifa. Al derivarse el expediente de un estudio de oficio por parte de esta Intendencia, el respectivo expediente se abrió con la emisión del informe 1558-IE-2015 el 31 de agosto de 2015. Siendo así, esa es la razón por la cual dicha propuesta se incluyó el expediente OT-107-2015.

- c. Se aclara que nunca se dejó de lado la propuesta remitida por el señor diputado y la Cámara de productores de caña, y esto se evidencia en el citado informe técnico, donde en repetidas ocasiones se hace mención a la propuesta de la Cámara y antes de la audiencia pública se adjuntan al expediente tarifario, todos los oficios que se encuentran en el OT-107-2015, para que no quedara duda de la propuesta planteada y del seguimiento dado.*
- d. Se aclara al opositor que de acuerdo con el procedimiento establecido la Intendencia tenía como fecha límite para emitir un informe técnico, relacionado con esta tarifa, el último día hábil de agosto (según RJD-027-2014) y hasta este momento no habíamos recibido la ampliación y aclaración de la información solicitada el 12 de agosto de 2015, por lo tanto lo que se somete a audiencia pública es lo que se tenía y podía respaldar técnicamente a ese momento, sin menos cabo que durante el proceso de la audiencia pública (desde que se convoca hasta que se realiza), los interesados manifiesten sus posiciones de forma justificada, y que si en las mismas se encuentra con información suficientemente trazable para mejor resolver la tarifa, se incluya en el análisis.*
- e. Se aclara también que la Intendencia no ha dejado de analizar la documentación presentada por la Cámara, sin embargo esta información no cumple con elementos mínimos para que pueda ser analizada, validada, trazada y utilizada. Hay que recordar que según la Ley 7593 todos los cálculos deben estar justificados, respaldados y exista la posibilidad de validarlos, con información que sea trazable y verificable por cualquier persona en el expediente tarifario correspondiente, para que los mismos puedan ser analizados por la Aresep y someterse a audiencia pública.*
- f. Se aclara que la nota recibida el 3 de setiembre de 2015 daba respuesta al oficio 1451-IE-2015 del 12 de agosto de 2015.*

Por su parte el oficio 1634-IE-2015 de 14 de setiembre de 2015, se emitió en respuesta a la nota recibida el 03 de setiembre de 2015, en el cual además de solicitar aclaración de los números presentados, se solicitaba la hoja electrónica de cálculo.

No fue sino hasta el miércoles 30 de setiembre de 2015, que se recibió la información solicitada en el oficio 1634-IE-2015, por lo tanto la Intendencia procedió inmediatamente a realizar la valoración técnica correspondiente y las respectivas consultas.

Por lo tanto, no se comparte la opinión de la Cámara sobre la negligencia de la Intendencia de que los interesados recibieran la respuesta oportunamente antes de la audiencia pública, más bien por el contrario, eso evidencia la diligencia con que la misma fue analizada.

- g. Con respecto a que la Aresep cuente con un ente que apoye a los usuarios, se le aclara que dicho ente existe y es la Dirección General de Atención al Usuario. Adicional a esto, debe recordársele a la Cámara que en la convocatoria a audiencia pública, publicada en La Gaceta N°175 el 08 de setiembre, se indica que para “Asesorías e información adicional: comunicarse con el Consejero del Usuario al teléfono 2506-3359 o al correo electrónico consejero@aresep.go.cr” (lo anterior puede corroborarse en el folio 249). Además en el artículo 36 de la Ley 7593 dice expresamente que “Las personas que estén interesadas en interponer una oposición con estudios técnicos y no cuenten con los recursos económicos necesarios para tales efectos, podrán solicitar a la Aresep, la asignación de un perito técnico o profesional que esté debidamente acreditado ante este ente, para que realice dicha labor.”*

Así las cosas, además de las constantes conversaciones e intercambio de información realizado directamente con esta Intendencia, cualquier interesado contó con la posibilidad de que la Aresep le brindara asesoría en el trámite del presente asunto.

- h. Se aclara que la Intendencia no ha emitido ningún criterio con respecto al valor que se le asigne al bagazo, dado que hasta la fecha éste no ha sido posible determinarlo técnicamente. Ahora bien, tampoco debe perderse de vista que si el interesado desea que se ajuste un costo o se incluya algún otro, debe demostrar que estos costos son necesarios para la prestación del servicio público y presentar evidencia que los respalde, tales como: informes técnicos, facturas proformas, estadísticas históricas, estados financieros, etc.; situación que en este caso no ocurrió.*
- i. Por un asunto de respeto al derecho de participación ciudadana, en un expediente tarifario, toda la información que ingrese a los autos antes de la audiencia pública, puede ser considerada en el cálculo tarifario y de ser pertinente se incorpora en el cálculo que se incluye en la propuesta final. No obstante, si la información que pretende un interesado sea considerada en el análisis tarifario es incorporada luego de la audiencia pública, en respeto al derecho de participación ciudadana, no podría ser considerada en el cálculo de la respectiva tarifa, menos aún, si no se encuentra debidamente respaldada; tal y como ocurrió en el presente caso.*
- j. Siendo así, no pudiendo esta Intendencia utilizar la información remitida por la Cámara para efectos del cálculo tarifario, porque además de que se hizo llegar al expediente administrativo luego de la audiencia pública, la misma no cumple con elementos mínimos para que pueda ser analizada, validada, trazada y utilizada; se le aclara a la Cámara que en cualquier momento podrá presentar ante esta*

Intendencia la respectiva solicitud de ajuste de la tarifa, debiendo para ello cumplir con lo que al efecto establece la respectiva metodología tarifaria y justificar debidamente la misma.

5. Carmen Arrea Brenes, portadora de la cédula de identidad No. 105380623.

Los siguientes son los argumentos presentados:

- a. Los costos asociados a la producción del cultivo de la caña de azúcar contemplan mantener un cultivo no solo para la producción de azúcar, sino también para la producción de bagazo, o sea nos cuesta igualmente mantener la fibra de la caña al igual que la parte que produce azúcar y sin embargo todos esos costos asociados con un producto que tiene valor como combustible para generar energía, ese valor no es reconocido, entonces realmente es totalmente inadmisibile que no se le esté dando.*

La siguiente es la respuesta a la oposición resumida anteriormente:

- a. Con respecto a la asignación de un costo a la materia prima bagazo, se le indica al opositor que la metodología aprobada por medio de la resolución RJD-004-2010 deja abierta la posibilidad de asignarle un valor al bagazo como materia prima de la generación eléctrica, sin embargo este no ha sido establecido técnicamente hasta ahora. Es por ello que los interesados deben presentar toda la documentación que respalde y justifique ponerle un valor a la materia prima bagazo. Los cálculos deben estar justificados, respaldados y validados, con información que sea trazable y verificable por cualquier persona en el expediente tarifario correspondiente, para que los mismos puedan ser analizados por la Aresep y someterse a audiencia pública.*

A la fecha la información a la que ha tenido acceso esta Intendencia no cumple con lo indicado en el punto anterior, razón por la cual en esta ocasión no fue posible incorporarla. Lo anterior no limita la posibilidad de que cuando se cuente con la información, en las características citadas, pueda incluirse en el análisis tarifario.

(...)

- III.** Que de conformidad con lo señalado en los resultandos y considerandos precedentes y en el mérito de los autos, lo procedente es fijar la tarifa para la actividad de generación de energía eléctrica mediante la explotación del bagazo de la caña de azúcar para la venta al ICE, tal y como se dispone.

POR TANTO

EL INTENDENTE DE ENERGÍA, RESUELVE:

- I.** Fijar la tarifa para la actividad de generación de energía eléctrica mediante la explotación del bagazo de la caña de azúcar para la venta al ICE en \$ 0,0997 por kWh.

- II. Indicar a los generadores privados con bagazo de caña a los que se apliquen las tarifas establecidas mediante esta metodología tarifaria RJD-004-2010 y RJD-027-2014, que están en la obligación de presentar anualmente a la Aresep los estados financieros auditados del servicio de generación que prestan, un desglose detallado de los gastos y costos, así como el costo total de la inversión realizada, lo anterior debe acompañarse de la debida justificación que los relacione con la prestación del servicio público de suministro de energía eléctrica en su etapa de generación.
- III. Indicar a los generadores privados con bagazo de caña a los que se les aplique las tarifas establecidas en esta metodología tarifaria RJD-004-2010 y RJD-027-2014, que deben informar a esta Autoridad Reguladora de los gastos o costos en que incurren por la adquisición del bagazo de caña de azúcar para el servicio de generación eléctrica, el detalle de estos, sus fuentes de información y sus cálculos, y presentar las justificaciones y documentos que los evidencien y los respaldan. Esta información debe ser remitida por estos generadores privados a más tardar en el mes de abril de 2016.
- IV. Instruir al proceso de Tarifas Generación Privada y Costo Variable Combustible de la Intendencia de Energía para que actualice los costos totales del modelo al menos cada 5 años, contados a partir de la resolución final que vaya a emitirse.
- V. Tener por analizadas y respondidas las diferentes oposiciones en el Considerando II de esta resolución y agradecer a los diferentes participantes por sus aportes al proceso de la fijación tarifaria.

En cumplimiento de lo que ordenan los artículos 245 y 345 de la Ley General de la Administración Pública (*LGAP*) se informa que contra esta resolución pueden interponerse los recursos ordinarios de revocatoria y de apelación y el extraordinario de revisión. El de revocatoria podrá interponerse ante el Intendente de Energía, a quien corresponde resolverlo y los de apelación y de revisión podrán interponerse ante la Junta Directiva, a la que corresponde resolverlos.

De conformidad con el artículo 346 de la *LGAP*, los recursos de revocatoria y de apelación deberán interponerse en el plazo de tres días hábiles contado a partir del día hábil siguiente al de la notificación y, el extraordinario de revisión, dentro de los plazos señalados en el artículo 354 de dicha ley.

PUBLÍQUESE Y NOTIFÍQUESE

JUAN MANUEL QUESADA
INTENDENTE DE ENERGÍA

1 vez.—Solicitud N° 43290.—O. C. N° 8377-2015.—(IN2015076461).

ECA/