

República de Panamá

ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

CONTRATO DE CONCESION PARA LA GENERACION HIDROELECTRICA

PLANTA DE CANJILONES

Entre los suscritos a saber, ALEX ANEL ARROYO, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. 4-106-823, en su calidad de Director Presidente del ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PUBLICOS, debidamente autorizado para este acto, mediante Resolución No. JD-1084 de 10 de noviembre de 1998, quien actúa en nombre y representación del ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PUBLICOS, por una parte, en adelante denominado ENTE REGULADOR, y por la otra, DAVID JOHN SUNDSTROM, varón, norteamericano, mayor de edad, con pasaporte No. 152703592, en su condición de Presidente y Representante Legal de la EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CHIRIQUI, S.A., ahora denominada AES PANAMA, S.A., la cual aparece inscrita a la Ficha 340437, Rollo 57983, Imagen 020, de la Sección de personas Mercantil (Micropelícula) del Registro Público, el cual está debidamente autorizado para este acto, en adelante denominado el CONCESIONARIO, celebran el presente CONTRATO DE CONCESION bajo los siguientes términos:

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CLAUSULA 1ª . DEFINICIONES

Las palabras en mayúscula utilizadas en este CONTRATO DE CONCESION tendrán los significados establecidos a continuación en la presente Cláusula. Las palabras en mayúsculas que no se hayan definido en este CONTRATO DE CONCESION tendrán los significados adscritos a las mismas en la LEY N° 6, el REGLAMENTO, las Resoluciones que emita el ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PUBLICOS y, en su defecto, las Leyes de la República de Panamá.

ANAM : Es la Autoridad Nacional del Ambiente, entidad de la República de Panamá.

BIENES DEL COMPLEJO : los bienes directamente afectados al represamiento y evacuación de las aguas y a la generación y transformación de electricidad, operación, mantenimiento y seguridad del COMPLEJO HIDROELECTRICO y, en general, todos los edificios e instalaciones ubicados dentro del COMPLEJO HIDROELECTRICO salvo aquellos que expresamente se identifiquen como BIENES PROPIOS. Los BIENES DEL

COMPLEJO se encuentran identificados en el ANEXO A, de este CONTRATO DE CONCESION, y su dominio se encuentra sujeto a restricciones.

BIENES PROPIOS : los demás bienes de propiedad del CONCESIONARIO que se identifican en el ANEXO A del presente CONTRATO DE CONCESION, cuyo dominio no se encuentra sujeto a restricciones.

CND: es el Centro Nacional de Despacho definido por el Artículo 72 de la Ley 6.

COMPLEJO HIDROELECTRICO: el conjunto funcional integrado por las PRESAS, la PLANTA HIDROELECTRICA, y las demás construcciones, instalaciones, bienes y equipos necesarios para su normal operación y mantenimiento.

CONCEDENTE: es el Ente Regulador de los Servicios Públicos.

CONCESION: autorización que se otorga en virtud del presente Contrato, para la generación de energía a través de una central hidroeléctrica.

CONCESION DE AGUAS: es la concesión otorgada por el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, tal como aparece en el ANEXO G del presente CONTRATO DE CONCESION.

CONCESIONARIO: la empresa indicada en el encabezamiento con la cual el CONCEDENTE celebra este Contrato.

CONSULTOR INDEPENDIENTE: un experto en materia de seguridad e inspección de presas, que no se desempeña en relación laboral de dependencia respecto del CONCESIONARIO, que tiene a su cargo la realización de tareas de evaluación de la seguridad de las presas en las condiciones establecidas en este Contrato.

CONTRATO DE CONCESION: es el presente acuerdo de voluntades entre el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO, del cual forman parte integrante sus Anexos.

CUENCAS: el sistema hídrico conformado por los RIOS y sus respectivos afluentes.

DIA DE CIERRE: a los fines del Contrato, es la fecha en la que se celebra el acto definido en el Pliego de Cargos, por el cual el Estado transfiere al ADJUDICATARIO de la Licitación COMVA-002-98 el Paquete Accionario y éste toma a su cargo las responsabilidades y derechos relativos a la operación del COMPLEJO HIDROELECTRICO.

EMBALSES: Son los lagos artificiales formados como consecuencia de la retención de las aguas de los RIOS por las PRESAS.

EMPRESA DE TRANSMISION: es la empresa definida en el Artículo 78 de la LEY N° 6 .

ENTE REGULADOR: Ente Regulador de los Servicios Públicos, una entidad autónoma del Gobierno de la República Panamá, creada de conformidad con la Ley No. 26 del 29 de enero de 1996.

INRENARE: Instituto de Recursos Naturales Renovables.

LEY N° 6 : Es la Ley N° 6 de 3 de febrero de 1997, modificada por el Decreto Ley No. 10 del 26 de febrero de 1998, por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad.

LEYES DE LA REPUBLICA DE PANAMA: todas las normas constitucionales, tratados, leyes y reglamentos dictados por las autoridades nacionales competentes de la República de Panamá, las provincias y los municipios, así como también las órdenes e instrucciones dictadas por dichas autoridades o por personas de derecho privado en ejercicio de facultades legales o reglamentarias, que se hallen en vigencia en la República de Panamá o que sean dictadas o impartidas en el futuro y que por su naturaleza o alcance resulten aplicables a este CONTRATO DE CONCESION o a las relaciones originadas o efectos producidos por dichos actos entre el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO o entre este último y terceros.

PADE: Es el Plan de Acción Durante Emergencias definido en la Cláusula 18 a y en el Anexo E del presente CONTRATO DE CONCESION.

PLANTA HIDROELECTRICA: es el conjunto funcional de los equipos y maquinarias generadores de electricidad e instalaciones complementarias del COMPLEJO HIDROELECTRICO.

PRESAS: las barreras artificiales emplazadas a través de los RIOS para la retención o derivación de las aguas. Comprende los muros, los vertederos, las compuertas, sus respectivos mecanismos de accionamiento y todos los otros bienes complementarios y auxiliares de estos.

REGLAMENTO: es el Decreto Ejecutivo N°22 del 19 de junio de 1998, por el cual se reglamenta la LEY N° 6 .

RESOLUCIONES : son todas y cada una de las Resoluciones dictadas o a dictarse por el ENTE REGULADOR .

RIOS: el Río Chiriquí y Quebrada Barrigón.

SEGURIDAD DE LAS PRESAS: la obligación asumida por el Concesionario en los términos y con el alcance establecidos en las Cláusula 3ª, Cláusula 15ª y en Anexo D de este contrato.

En este documento el ENTE REGULADOR y el CONCESIONARIO se mencionarán de forma individual como una "Parte", y de forma colectiva, como las "Partes".

CLAUSULA 2ª. DOCUMENTOS.

Forman parte integrante de este CONTRATO DE CONCESION, además del presente documento principal, los anexos siguientes, que se acompañan:

ANEXO A – DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES DE LA
CONCESION

ANEXO B- LOCALIZACION DEL COMPLEJO HIDROELECTRICO

ANEXO C – NORMAS DE SEGURIDAD OPERACIONALES

ANEXO D – NORMAS DE SEGURIDAD DE LAS PRESAS

ANEXO E – PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS (PADE)

ANEXO F - PROTECCION DEL AMBIENTE

ANEXO G - CONCESION DE AGUAS

Salvo indicación expresa en contrario, las referencias a Anexos efectuadas en el texto del presente CONTRATO DE CONCESION, se entenderán referidas a los Anexos precedentemente detallados.

Se acompañan con este contrato los Anexos A, B, F y G.

Los Anexos C, D, y E deberán ser entregados por el CONCESIONARIO al ENTE REGULADOR, a más tardar tres (3) meses después del inicio de operaciones.

CLAUSULA 3ª . OBJETO DE LA CONCESION

Por el presente el ENTE REGULADOR otorga al CONCESIONARIO una CONCESION para la generación de energía hidroeléctrica mediante la explotación del Aprovechamiento Hidroeléctrico ubicado sobre el Río Chiriquí y la Quebrada Barrigón y denominado Canjilones, que está descrito en el Anexo A.

El CONCESIONARIO está autorizado para tener en propiedad poseer, operar y mantener las Instalaciones de la CONCESION y vender la energía generada en concordancia con la LEY N° 6 y su REGLAMENTO. Está excluido de la CONCESION cualquier otro aprovechamiento del COMPLEJO HIDROELECTRICO ajeno a la generación de energía hidroeléctrica.

El CONCESIONARIO se sujetará a las normas de SEGURIDAD DE LAS PRESAS, ADMINISTRACION DE AGUAS y Protección del Ambiente que se establecen en el CONTRATO DE CONCESION, en salvaguarda de los siguientes objetivos prioritarios: la seguridad de las personas y de los bienes situados en las CUENCAS, la atenuación y control de las crecidas de los RIOS y la disponibilidad de agua para bebida humana, usos domésticos de las poblaciones ribereñas y riego.

CLAUSULA 4ª. ALCANCE

El CONCESIONARIO está autorizado por este CONTRATO DE CONCESION, a prestar el servicio público de generación de electricidad, el cual comprende la construcción, explotación, operación y mantenimiento de una planta de generación hidroeléctrica, con sus respectivas líneas de conexión a las redes de transmisión y equipos de transformación, con el fin de producir y vender en el sistema eléctrico nacional y realizar ventas internacionales de energía.

CLAUSULA 5ª. INSTALACIONES Y LOCALIZACION.

5.1 El Anexo A incluye una descripción global del Aprovechamiento Hidroeléctrico, una individualización genérica de los BIENES DEL COMPLEJO y un detalle de los BIENES PROPIOS .

5.2 El Anexo B incluye la localización de las instalaciones, los derechos de vía necesarios o relacionados y derechos de acceso necesarios para la operación y mantenimiento del COMPLEJO HIDROELECTRICO.

CAPITULO II

VIGENCIA DEL CONTRATO DE CONCESION

CLAUSULA 6ª. PLAZO

El CONCESIONARIO se obliga a iniciar operaciones de la central hidroeléctrica Canjilones, a más tardar 60 meses contados a partir del 6 de julio de 2000, salvo las prórrogas que el ENTE REGULADOR conceda y que no serán superiores a 12 meses. Esta concesión tiene un término de duración de 50 años contados a partir del perfeccionamiento del presente contrato.

En caso de que EL CONCESIONARIO no logre iniciar operaciones de la central hidroeléctrica Canjilones dentro del término referido, EL CONCESIONARIO podrá suministrar a los distribuidores con quienes haya suscrito contratos de suministro de energía y potencia firme, la potencia firme y la energía asociada que haya comprometido, siempre que el COMPLEJO HIDROELECTRICO se encuentre en construcción.

CLAUSULA 7ª. RENOVACION

El plazo del CONTRATO DE CONCESION, establecido en la Cláusula anterior, puede ser prorrogado por un período de hasta cincuenta (50) años, previa solicitud del CONCESIONARIO al ENTE REGULADOR, en concordancia con el Artículo 57 de la LEY N°6 .

CAPITULO III

DERECHOS DEL CONCESIONARIO

CLAUSULA 8ª. GENERALIDADES

8.1 Sujeto a las restricciones establecidas en el Contrato, el CONCESIONARIO tendrá, además, el derecho de poseer, operar y mantener los BIENES DEL COMPLEJO y realizar mejoras sobre los mismos. Se requerirá aprobación previa en los casos en que el CONCESIONARIO aumente la capacidad de la planta en 15% o más en el mismo sitio.

Con relación a los BIENES PROPIOS y los BIENES DEL COMPLEJO, el CONCESIONARIO tendrá, además de los derechos mencionados en el párrafo precedente, la libre disponibilidad de los mismos.

8.2 El CONCESIONARIO tendrá los derechos sobre los bienes inmuebles y derechos de vía o paso dentro del COMPLEJO HIDROELECTRICO, pudiendo realizar todas las actividades necesarias para la generación y venta de energía hidroeléctrica. Así mismo, el CONCESIONARIO también tendrá el derecho de vía o acceso a las áreas del COMPLEJO HIDROELECTRICO actualmente habilitadas y en uso.

8.3 El CONCESIONARIO podrá solicitar la adquisición forzosa de inmuebles y la constitución de servidumbres en su favor conforme lo estipula la LEY N°6 y su REGLAMENTO.

8.4 El CONCESIONARIO tendrá derecho a las ventajas tributarias emergentes del primer párrafo del Artículo 68 de la LEY N°6 con los alcances previstos en los Artículos 86, 87 y 88 del REGLAMENTO.

8.5 Salvo las limitaciones que establezca este Contrato, el CONCESIONARIO gozará de los demás derechos que establece la LEY N°6 y su REGLAMENTO.

8.6 El CONCESIONARIO no podrá incurrir en conductas anticompetitivas, de acuerdo al contenido del Artículo 110 de la LEY N°6.

CLAUSULA 9ª. PARTICIPACION EN OTRAS SOCIEDADES

El CONCESIONARIO y/o sus propietarios podrán realizar a través de una persona jurídica o natural diferente a ellos, cualquier otra actividad incluyendo las de servicio público, respetando las restricciones establecidas en el Artículo 69 de la LEY N°6.

De acuerdo al contenido del numeral 2 del Artículo 69 de la LEY N°6, el CONCESIONARIO y/o sus propietarios no podrán adquirir el control directo o indirecto de nuevas centrales de generación hidroeléctrica durante el término de duración del presente CONTRATO DE CONCESION, cuando de realizarse dicha adquisición resulte con una capacidad total de generación superior al 25% del consumo de electricidad del mercado nacional. Si el Organo Ejecutivo aumentare el porcentaje antes señalado, el CONCESIONARIO podrá adquirir previa autorización del ENTE REGULADOR, cualquier central de generación hidroeléctrica, siempre y cuando con esta adquisición no se supere el porcentaje que se haya establecido como nuevo límite para la adquisición de nuevas concesiones.

CLAUSULA 10ª. LIBRE ACCESO

El CONCESIONARIO tendrá libre acceso para la explotación de la planta de generación de energía hidroeléctrica,

previo cumplimiento de las disposiciones de la sección III del Capítulo V del Título II de la LEY N°6 .

CLAUSULA 11ª. UTILIZACION DE LOS RECURSOS NATURALES

El CONCESIONARIO tendrá derecho de utilizar agua, materiales de préstamo y otros recursos naturales necesarios para realizar actividades relacionadas a la CONCESION, siempre y cuando el CONCESIONARIO obtenga las autorizaciones necesarias de las autoridades competentes. El CONCESIONARIO ha obtenido una concesión del INRENARE o del ANAM para el uso de agua conforme se transcribe en el ANEXO G.

Fuera de las instalaciones del COMPLEJO HIDROELECTRICO, la utilización de los recursos naturales se regirá por lo dispuesto en la LEY N°6, su REGLAMENTO y las LEYES DE LA REPUBLICA DE PANAMA.

CLAUSULA 12ª. USO Y ADQUISICION DE INMUEBLES Y SERVIDUMBRES.

Con el fin de permitir que el CONCESIONARIO pueda cumplir con sus obligaciones de desarrollo, operación y mantenimiento de la planta de generación y las instalaciones de interconexión de la planta hidroeléctrica a la red, y se facilite la prestación de los servicios contenidos en la Cláusula 4 a de este Contrato, el CONCESIONARIO cuenta con el derecho de uso de bienes y servidumbres de acuerdo al contenido del Título VI, de la LEY N° 6, y los Títulos XI y XII del REGLAMENTO.

CLAUSULA 13ª. FUERZA MAYOR - CASO FORTUITO

13.1 Para los efectos de este CONTRATO DE CONCESION, serán de aplicación al Contrato las definiciones de Caso Fortuito y Fuerza Mayor contenidas en el Artículo 5 del REGLAMENTO.

13.2 Ninguna de las Partes será responsable por el incumplimiento total o parcial de las obligaciones estipuladas en este CONTRATO DE CONCESION en la medida que dicho incumplimiento sea consecuencia de un caso de Fuerza Mayor o Caso Fortuito. El CONCESIONARIO realizará todos los esfuerzos razonables para atenuar los efectos de un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito.

13.3 No se considerará que el CONCESIONARIO haya incumplido obligación alguna derivada del presente CONTRATO DE CONCESION, si el incumplimiento se debe a cualquier circunstancia que se encuentre fuera de su control por razones de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, tal como se define en el REGLAMENTO.

13.4 No obstante las provisiones anteriores, la ocurrencia de un caso de fuerza Mayor o Caso Fortuito no exonerará al CONCESIONARIO de realizar, de manera oportuna, los pagos a que esté obligado conforme al presente CONTRATO DE CONCESION.

13.5 El CONCESIONARIO deberá notificar al ENTE REGULADOR del evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito dentro de las 48 horas después de que aquél se dé cuenta del evento. Una segunda notificación debe ser enviada al ENTE REGULADOR dentro de los 7 días después de la notificación inicial, en la que el CONCESIONARIO describa el evento y dé una estimación de cuánto tiempo se demore éste. Una tercera notificación debe enviarse al ENTE REGULADOR informando del cese del evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito dentro de los 7 días después de dicho cese.

CAPITULO IV

OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO

CLAUSULA 14ª. - OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO

El CONCESIONARIO deberá cumplir con las obligaciones contenidas en Artículo 67 de la LEY N ° 6, incluyendo:

14.1 Cumplir con las normas de Seguridad Operacional, contenidas en el Anexo C.

14.2 Conservar la naturaleza, destino y afectación del COMPLEJO HIDROELECTRICO.

14.3 Tomar las medidas pertinentes para no ocasionar daños y perjuicios a las personas naturales o jurídicas, bienes muebles e inmuebles de éstas que se encuentren aledañas al COMPLEJO HIDROELECTRICO.

14.4 Actuar con la diligencia de un buen padre de familia en la conservación de la integridad física, la aptitud funcional o la seguridad del COMPLEJO HIDROELECTRICO.

14.5 Presentar toda la documentación e información razonablemente que requiera el ENTE REGULADOR relativa a la seguridad de COMPLEJO HIDROELECTRICO.

14.6 Realizar las obras o trabajos urgentes que se requieran para garantizar la seguridad del COMPLEJO HIDROELECTRICO.

14.7 Cumplir con todos los requisitos de las leyes ambientales y de Salud Pública aplicables a la operación del COMPLEJO HIDROELECTRICO, con el propósito de proteger el aire, el suelo y el agua, de manera que con su actividad no cause perjuicio a la salud de las poblaciones ribereñas y de las especies animales y vegetales existentes en las CUENCAS.

14.8 Contratar seguros de acuerdo a la práctica prudente de empresas de servicios públicos.

14.9 Mantener el objeto social consignado en el Pacto Social del CONCESIONARIO.

14.10 Colaborar en la realización de inspecciones que realice el ENTE REGULADOR para verificar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente CONTRATO DE CONCESION .

14.11 Cumplir las disposiciones y normativas emanadas del ENTE REGULADOR, en virtud de sus atribuciones legales; y cumplir con todas las leyes y regulaciones que por cualquier concepto le sean aplicables, entre ellas las de orden laboral y de seguridad social.

CLAUSULA 15ª. SEGURIDAD DE LAS PRESAS

15.1 El CONCESIONARIO poseerá y operará el COMPLEJO HIDROELECTRICO y llevará a cabo un programa regular y continuo de mantenimiento de los BIENES DEL COMPLEJO de tal manera que asegure la operación segura y eficiente del COMPLEJO HIDROELECTRICO, debiendo cumplir todas las obligaciones relacionadas con la SEGURIDAD DE LAS PRESAS establecidas en el Anexo D.

15.2 El CONCESIONARIO realizará a su cargo todas las tareas de control, inspección de las PRESAS e investigación necesarias para tener un conocimiento permanente de las condiciones de estabilidad, seguridad y conservación de las estructuras del COMPLEJO HIDROELECTRICO, de acuerdo a las técnicas más modernas que permita el avance de la ciencia por medio de instrumental adecuado y de técnicos propios o contratados, de reconocida experiencia e idoneidad en dicha tarea. La aludida obligación incluirá la de verificar permanentemente la estabilidad de las laderas aledañas a los EMBALSES, con el objeto de prevenir y evitar derrumbes que pudieran afectar la seguridad del COMPLEJO HIDROELECTRICO. En caso de que cualquier autoridad local obstaculizara o impidiera la

realización de estas labores, será obligación del CONCESIONARIO informar al ENTE REGULADOR a fin de que éste provea las medidas conducentes para eliminar tales impedimentos.

15.3 El ENTE REGULADOR, con razonable fundamento técnico, podrá disponer que el CONCESIONARIO a su cargo y costo, reemplace instrumental obsoleto o defectuoso, cuya indisponibilidad constituye un riesgo potencial a la seguridad de las PRESAS.

15.4 El CONCESIONARIO deberá enviar semestralmente un informe al ENTE REGULADOR con la transcripción en soporte magnético de los registros del instrumental y un informe con grado de detalle suficiente para permitir evaluar el estado de situación de las PRESAS y de los principales dispositivos de generación de energía, retención y evacuación de caudales. La información con que cuente el ENTE REGULADOR sobre el estado de situación, en ningún caso suprimirá o reducirá la responsabilidad del CONCESIONARIO por las condiciones de seguridad estructural y funcional de las PRESAS.

El CONCESIONARIO será responsable por la realización de cualquier obra o trabajo de prevención, corrección o reparación de cualquier vicio, falla o desperfecto del COMPLEJO HIDROELECTRICO, con el fin de las condiciones de seguridad de las estructuras del complejo en cuestión, que resulten de inspecciones realizadas de acuerdo al Anexo D del presente CONTRATO DE CONCESION.

15.5 El CONCESIONARIO informará al ENTE REGULADOR, en forma previa, los programas de trabajos mayores de mantenimiento y conservación del COMPLEJO HIDROELECTRICO y la realización de cualquier trabajo de esta índole. Cuando la realización de tales trabajos pudiera alterar la programación de despacho de energía o la disponibilidad de potencia, los mismos también deberán ser informados al CND.

15.6 El CONCESIONARIO se compromete a operar y mantener los BIENES DEL COMPLEJO y los BIENES PROPIOS en condiciones de que no causen riesgo para las personas y los bienes de terceros.

15.7 Si como consecuencia de nuevos estudios hidrológicos o sismológicos, se incrementaran las magnitudes de las crecidas de diseño o de los sismos de diseño de las PRESAS, o como resultado de la adopción de nuevos criterios de seguridad, el ENTE REGULADOR y el CONCESIONARIO acordarán las medidas correctivas y los plazos de ejecución correspondientes, con el fin de adecuar las PRESAS, los EMBALSES y/u obras auxiliares y complementarias a los nuevos criterios de diseño o seguridad adoptados. Las obras y trabajos necesarios para la referida adecuación serán realizadas por cuenta del CONCESIONARIO. En el caso de que el ENTE REGULADOR y el CONCESIONARIO no llegasen a un acuerdo satisfactorio a las partes, las medidas correctivas y el programa correspondiente serán determinados mediante arbitraje, según lo dispuesto en la Cláusula 34 a .

CLAUSULA 16ª . CONCESION DE AGUAS

La utilización por el CONCESIONARIO de los recursos hidráulicos a los fines de la presente CONCESION será efectuada en forma coordinada con las autoridades respectivas del ANAM y con el ENTE REGULADOR. A tal efecto, el CONCESIONARIO deberá cumplir con la CONCESION DE AGUAS reproducida en el ANEXO G.

CLAUSULA 17ª . USOS MULTIPLES - USO Y MANTENIMIENTO DE LOS BIENES DEL COMPLEJO

El CONCESIONARIO deberá operar el COMPLEJO HIDROELECTRICO tomando en consideración la afectación de otros usos con respecto de los recursos naturales utilizados en su CONCESION . En consecuencia, tal operación no deberá obstaculizar, salvo en la medida de lo que a su juicio sea justificable y razonablemente imprescindible, la navegación, la pesca comercial y deportiva y los desarrollos turísticos y de recreación.

El CONCESIONARIO se obliga a usar los BIENES DEL COMPLEJO preservándolos de cualquier menoscabo, salvo el que pueda producirse por su uso normal y el mero paso del tiempo, y a no alterar su naturaleza, destino y afectación.

CLAUSULA 18ª . PLAN DE ACCION DURANTE EMERGENCIAS

El CONCESIONARIO estará obligado a poner en práctica las medidas establecidas en el PADE para enfrentar situaciones de emergencia que puedan ocurrir en relación con la operación y mantenimiento del COMPLEJO HIDROELECTRICO . El PADE se establece como Anexo E a este documento. Para fines de esta Cláusula, se entenderá por emergencia cualquier situación presente o próxima con razonable probabilidad de ocurrencia, de anomalía, falla o colapso en la estructura de las PRESAS producida por cualquier causa (incluyendo fenómenos naturales extraordinarios como terremotos, deslizamiento de laderas, grandes crecidas con riesgo de sobrepaso, etc.) susceptible de generar caudales aguas abajo de las PRESAS que pongan en peligro la seguridad de personas, recursos naturales o bienes.

El PADE estará vigente hasta tanto el ENTE REGULADOR mediante resolución emita los requisitos que deberá contener este plan, los cuales se fundamentaran en las normas establecidas por la Comisión Federal Regulatoria de Energía de los Estados Unidos de América (FERC). El CONCESIONARIO contará con un término de hasta doce meses contados a partir de la resolución que emita el ENTE REGULADOR, para presentar a la aprobación de esta Entidad el nuevo PADE de acuerdo a las normas contenidas en la respectiva resolución que emita el ENTE REGULADOR para esos efectos.

El CONCESIONARIO deberá actualizar el PADE cada cinco años contados a partir de la aprobación de éste por parte del ENTE REGULADOR.

CLAUSULA 19ª . PAGO DE LA TASA ANUAL DE CONTROL, VIGILANCIA, Y FISCALIZACION

El CONCESIONARIO se obliga a pagar al ENTE REGULADOR la tasa de control, vigilancia y fiscalización de que tratan el Artículo 5 de la Ley 26 de 29 de enero de 1996 y el Artículo 21 de la LEY N° 6, la cual será abonada mensualmente en pagos iguales y consecutivos. Los Contratos de Compra Venta de energía que realice el CONCESIONARIO no podrán contener cláusula alguna por la cual se traspase esta tasa al cliente regulado.

CLAUSULA 20ª. INFORMES PERIODICOS

El CONCESIONARIO se obliga, por el término del presente CONTRATO DE CONCESION, a remitir anualmente al ENTE REGULADOR, la siguiente información dentro de los noventa (90) días calendario, contados a partir del cierre de su año fiscal:

20.1 Una Declaración Jurada en la cual certifique que ha cumplido sustancialmente con todas las condiciones establecidas en su CONCESION, las leyes y reglamentos en materia de electricidad, identificando todo incumplimiento sustancial, las razones del mismo y las medidas adoptadas para corregirlo.

20.2 Sus estados financieros auditados.

20.3 Los formularios que para información técnica, comercial y estadística suministrará en tiempo oportuno el ENTE REGULADOR y que deberán ser completados por el CONCESIONARIO de conformidad a las actividades derivadas de la prestación del servicio público de generación de energía eléctrica, a partir del año fiscal siguiente al que inicien operaciones comerciales.

20.4 Cualquier otra información que el ENTE REGULADOR estime razonablemente conveniente.

El CONCESIONARIO, podrá indicarle al ENTE REGULADOR la información que deberá considerarse como confidencial, la cual el ENTE REGULADOR guardará en estricta reserva, salvo en los casos en que de acuerdo a las

leyes de la República de Panamá deba revelarla.

CLAUSULA 21ª. GRAVAMEN DE LA CONCESION

El CONCESIONARIO podrá gravar, hipotecar, pignorar o ceder los BIENES DEL COMPLEJO y la CONCESION que se otorga por medio de este Contrato; en cuyo caso deberá informar al ENTE REGULADOR dentro de un plazo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha en que el CONCESIONARIO haya ejercido este derecho.

El CONCESIONARIO también podrá gravar, hipotecar, pignorar o ceder los BIENES PROPIOS de la CONCESION, sin necesidad de informar al ENTE REGULADOR .

CLAUSULA 22ª. REQUISITOS DE INDOLE AMBIENTAL

22.1 Al operar la CONCESION, el CONCESIONARIO deberá cumplir con todas las Leyes, Normas, reglamentos y demás Regulaciones de Protección Ambiental de la República de Panamá.

22.2 El CONCESIONARIO deberá ejecutar y llevar a cabo todos los controles, mediciones, actividades de monitoreo, prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales negativos que genere, producto de las actividades que le permite prestar este CONTRATO DE CONCESION, en cumplimiento de la legislación ambiental de la República de Panamá y, en su defecto, de estándares internacionales generalmente aceptados.

22.3 El plan de manejo ambiental y demás compromisos que se hayan establecido en el Estudio de Impacto Ambiental y en su resolución aprobatoria dictada por la ANAM son de obligatorio cumplimiento para EL CONCESIONARIO.

CAPITULO V

INFRACCIONES Y SANCIONES

CLAUSULA 23ª. RESPONSABILIDAD

El CONCESIONARIO, podrá ser sancionado por el ENTE REGULADOR, con multas y otras sanciones según lo previsto en el presente Capítulo.

CLAUSULA 24ª. INFRACCIONES

Para el régimen de infracciones se aplicará lo establecido en el Artículo 142 de la LEY N° 6 .

CLAUSULA 25ª. SANCIONES

Para el régimen de sanciones se aplicará lo dispuesto en el Artículo 143 de la LEY N° 6.

CLAUSULA 26ª. RESOLUCION ADMINISTRATIVA

Sin perjuicio de lo establecido en la cláusula anterior y de las sanciones que le correspondan al CONCESIONARIO, son causales de Resolución Administrativa de este Contrato por parte del Estado, la reincidencia en el incumplimiento de normas jurídicas en materia del servicio público de electricidad, o el incumplimiento sustancial, a juicio del ENTE REGULADOR, de las obligaciones derivadas del CONTRATO DE CONCESION.

En los casos en que el CONCESIONARIO haya incurrido en alguna de las causales de Resolución Administrativa, el ENTE REGULADOR notificará al CONCESIONARIO, y al cesionario o acreedor en caso aplicable en virtud de lo establecido en la Cláusula 21 que antecede, de la causal infringida, mediante Resolución motivada, otorgándole un término de ciento cincuenta (150) días calendario, el cual será prorrogado hasta por sesenta (60) días calendario a solicitud del CONCESIONARIO, para corregir la falta. Si la misma no es corregida en dicho plazo se iniciará el

procedimiento de arbitraje de que trata la Cláusula 35ª del presente CONTRATO DE CONCESION.

Vencido el término señalado en el párrafo anterior, el Estado a través del ENTE REGULADOR podrá tomar posesión y ejercer el derecho de usufructo sobre todos los bienes, redes y equipos utilizados por el CONCESIONARIO con la finalidad de garantizar la continuidad eficiente e ininterrumpida de los servicios de que trata la Cláusula 4 a del presente CONTRATO DE CONCESION, mientras el Tribunal Arbitral decida la Resolución Administrativa del presente contrato.

CLAUSULA 27ª. EFECTOS DE LA RESOLUCION ADMINISTRATIVA

En caso de que el Tribunal Arbitral declare la Resolución Administrativa del presente CONTRATO DE CONCESION, se procederá de la siguiente manera:

27.1 El Estado a través del ENTE REGULADOR tomará posesión y tendrá derecho de usufructo sobre todos los bienes, redes y equipos utilizados por el CONCESIONARIO con la finalidad de garantizar la continuidad eficiente e ininterrumpida de los servicios de que trata la Cláusula 4 a del presente CONTRATO DE CONCESION.

27.2 Ejecutoriada la Resolución Administrativa del CONTRATO DE CONCESION, el Estado deberá pagar por los BIENES DEL COMPLEJO objeto de esta CONCESION, el valor justo del mercado de éstos reducido en un diez por ciento (10%), por la Resolución Administrativa del presente contrato. El valor justo del mercado de los BIENES DEL COMPLEJO se determinará bajo el supuesto de una concesión vigente en plena operación, hecho el ajuste correspondiente al estado de la CONCESION, y de común acuerdo entre un representante del Organismo Ejecutivo a través del Consejo de Gabinete y uno del CONCESIONARIO. Si no logran un acuerdo dentro de los sesenta (60) días calendario nombrarán de común acuerdo a un banco de inversión o firma de avalúos de reconocido prestigio internacional cuya determinación será final y obligatoria para las partes. Si las partes no llegaran a un acuerdo dentro de los treinta (30) días calendario contados a partir de la finalización del término de sesenta (60) días antes señalados, el nombramiento del banco de inversión o de la firma de avalúos de reconocido prestigio internacional deberá someterse al procedimiento de arbitraje establecido en la Cláusula 35 a del presente Contrato.

27.3 La suma que así se determine deberá ser pagada al CONCESIONARIO en un término no mayor de noventa (90) días hábiles, contados a partir del momento en que haya sido fijado el valor justo del mercado de los BIENES DEL COMPLEJO, y entonces el CONCESIONARIO deberá transferir la propiedad de los BIENES DEL COMPLEJO al Estado.

27.4 Agotado el procedimiento contemplado en el punto anterior, el Estado a través del ENTE REGULADOR, procederá a llamar a un proceso de libre concurrencia para el otorgamiento de una concesión para el servicio público de generación de energía eléctrica, en el cual no podrá participar directa o indirectamente el CONCESIONARIO afectado.

Para los efectos de esta cláusula, el CONCESIONARIO en cualquier momento podrá ceder el monto del valor justo del mercado de los BIENES DEL COMPLEJO, descontado en un diez por ciento (10%), a cualquier persona natural o jurídica.

CLAUSULA 28ª. FIANZA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE CONCESION

Con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las obligaciones contraídas en el CONTRATO DE CONCESION, el CONCESIONARIO, a la fecha de inicio de operaciones, deberá ajustar la fianza de cumplimiento para la construcción contenida en el artículo 42 a de este contrato a la suma de diez (B/.10,000.000.00) millones. El incumplimiento de esta cláusula se entenderá como un incumplimiento sustancial al CONTRATO DE CONCESION, susceptible de Resolución Administrativa.

La fianza solamente se hará efectiva por la Resolución Administrativa del presente CONTRATO DE CONCESION, y la terminación anticipada de este contrato de acuerdo a las cláusulas 26ª y 34ª del presente CONTRATO DE CONCESION . Se entenderá que la ejecución de esta fianza, no provocará ninguna actuación o acción del Estado en contra del CONCESIONARIO distintas a las contempladas en este CONTRATO DE CONCESION.

En caso de Rescate Administrativo, la fianza será devuelta al CONCESIONARIO.

La fianza deberá emitirse por un término de un (1) año y deberá renovarse anualmente, antes de su vencimiento a satisfacción del ENTE REGULADOR, hasta que finalice el término de la CONCESION .

CAPITULO VI

POTESTADES DEL ESTADO

CLAUSULA 29ª. INSPECCION Y FISCALIZACION

El ENTE REGULADOR y el CONCESIONARIO, se ajustarán al contenido de la Resolución No. JD-189 de 20 de marzo de 1998 y sus modificaciones.

CLAUSULA 30ª. RESCATE ADMINISTRATIVO

Este Contrato podrá terminarse por voluntad unilateral del Estado en caso de que éste, por razones de guerra, grave perturbación del orden público o de interés social urgente, ejerza su derecho al rescate de la CONCESION. En este caso se seguirá el procedimiento de expropiación para casos de urgencia que establecen los Artículos 1927 y subsiguientes del Código Judicial.

El Estado pagará al CONCESIONARIO una compensación que se ajustará al valor justo del mercado de los bienes que corresponden a los BIENES DEL COMPLEJO, más un diez por ciento (10%) de dicho valor justo del mercado, en concepto de indemnización. El valor justo del mercado de los BIENES DEL COMPLEJO se determinará bajo el supuesto de una concesión vigente en plena operación y de común acuerdo entre un representante designado por el Organismo Ejecutivo a través del Consejo de Gabinete y uno del CONCESIONARIO. Si no logran un acuerdo dentro de sesenta (60) días calendario nombrarán de común acuerdo a un banco de inversión o firma de avalúos de reconocido prestigio internacional cuya determinación será final y obligatoria para las partes. Si las partes no llegan a un acuerdo para dicho nombramiento dentro de los treinta (30) días calendario, el nombramiento del banco de inversión o de la firma de avalúos de reconocido prestigio internacional deberá acogerse al procedimiento de arbitraje establecido en la Cláusula 35 a del presente Contrato.

La suma que se determine deberá ser pagada al CONCESIONARIO dentro de los seis (6) días hábiles siguientes al de la notificación de la Resolución respectiva. Si el pago no se hiciera dentro de dicho término, la suma fijada como monto de la indemnización devengará interés a la tasa bancaria corriente conforme determine el juez. Mientras no se haya consignado en el juzgado el valor justo del mercado de los BIENES DEL COMPLEJO con su correspondiente indemnización, el Rescate Administrativo no surtirá ningún efecto. Una vez recibido el pago por el CONCESIONARIO, éste deberá entregar los BIENES DEL COMPLEJO al Estado.

Durante el proceso para el Rescate Administrativo de la CONCESION, el ENTE REGULADOR podrá nombrar a un interventor en el evento de imposibilidad manifiesta del CONCESIONARIO para continuar prestando el servicio objeto de este Contrato, o en caso de interés social urgente, de acuerdo a las normas establecidas en el REGLAMENTO.

Para los efectos de esta cláusula, el CONCESIONARIO en cualquier momento podrá ceder el monto del valor justo del mercado de los BIENES DEL COMPLEJO, a cualquier persona natural o jurídica.

CLAUSULA 31ª. CALCULO DEL VALOR DE LOS BIENES DEL COMPLEJO

Para los efectos de calcular el valor justo del mercado de los BIENES DEL COMPLEJO de que trata las Cláusulas 27.2, 30 y 34 el ESTADO y el CONCESIONARIO lo determinaran de la siguiente manera: (i) el valor justo del mercado del CONCESIONARIO asumiendo la venta del negocio en su totalidad entre un comprador y vendedor de buena fe y evaluándolo como un negocio en marcha, lo que será igual al valor justo de mercado de las acciones más el monto de la totalidad de las deudas y obligaciones del CONCESIONARIO; menos (ii) las deudas y obligaciones que serán asumidas por los compradores que se describen en los siguientes literales (a) todos los contratos, obligaciones y pasivos relacionados con la prestación del servicio público objeto de este CONTRATO DE CONCESION y otros servicios relacionados con personas de derecho público o privado y (b) todos los contratos, obligaciones y pasivos (incluyendo contratos de arrendamiento de bienes muebles o inmuebles) necesarios para la prestación de los servicios del CONCESIONARIO, menos (iii) el valor justo de mercado de los activos (Activos Retenidos) que no sean necesarios para la prestación de los servicios objeto de esta CONCESION . La suma de dinero que resulte de la aplicación de este procedimiento será pagada al CONCESIONARIO.

CAPITULO VII

DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

CLAUSULA 32ª. MODIFICACION DEL CONTRATO

Este Contrato sólo podrá ser modificado por mutuo acuerdo de las partes y con las formalidades señaladas en las leyes vigentes.

CLAUSULA 33ª. MUTUO ACUERDO

Este Contrato podrá ser terminado por mutuo acuerdo de las partes.

CLAUSULA 34ª. TERMINACION ANTICIPADA DEL CONTRATO

La declaración de quiebra, concurso de acreedores, disolución o suspensión de pagos del CONCESIONARIO, cuando impida el cumplimiento de las obligaciones del CONCESIONARIO bajo este CONTRATO DE CONCESION, trae como consecuencia la terminación del presente Contrato, la ejecución de la fianza de cumplimiento y la compra de los BIENES DEL COMPLEJO con un descuento del diez por ciento (10%) del valor de los BIENES DEL COMPLEJO de acuerdo al procedimiento establecido en la Cláusula 31 del presente Contrato. Dicha terminación estará sujeta a los términos y condiciones establecidos en la Cláusula 26 del presente Contrato. El ENTE REGULADOR se reserva la facultad de intervenir la concesión contenida en este Contrato, por razón de cualquiera de las causales establecidas en esta cláusula.

Para los efectos de esta cláusula, el CONCESIONARIO en cualquier momento podrá ceder el monto del valor justo del mercado de los BIENES DEL COMPLEJO, a cualquier persona natural o jurídica.

CLAUSULA 35ª. ARBITRAJE

Toda controversia relativa a lo dispuesto en la Cláusula 27ª para el procedimiento de la Resolución Administrativa de este Contrato, así como las que surjan con la designación del banco de inversión o firma de avalúos a que se refiere la Cláusula 30ª de este Contrato, o las que surjan con ocasión de la aplicación de lo dispuesto 15.7 de este mismo Contrato, que no se hubiesen podido resolver directamente por las partes, serán sometidas al procedimiento de arbitraje de acuerdo a la Reglas de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Derecho Comercial Internacional. El arbitraje se conducirá en el idioma español, aplicándose las leyes pertinentes, vigentes en la República de Panamá.

El proceso de arbitraje establecido en esta Cláusula se realizará en un lugar neutral a la nacionalidad de los accionistas del propietario del Paquete Accionario y del CONCEDENTE.

Las decisiones que adopte el tribunal serán finales y de forzoso cumplimiento y las partes aceptan de forma irrevocable para efectos de la presente cláusula compromisoria y la ejecución de cualquier laudo arbitral la jurisdicción de cualquier tribunal donde se encuentren las partes o su propiedad.

CLAUSULA 36ª. RENUNCIA A RECLAMACION DIPLOMATICA DEL CONCESIONARIO

Las sociedades que lo integran y/o los accionistas extranjeros del CONCESIONARIO, por este medio renuncian a interponer reclamación diplomática en lo tocante a los deberes y derechos emergentes, salvo el caso de denegación de justicia, de conformidad con lo establecido en el Artículo 77 de la Ley No. 56 de 27 de diciembre de 1995.

CLAUSULA 37ª. DOMICILIO ESPECIAL

Para los efectos de este CONTRATO DE CONCESION, las partes eligen como domicilio especial a la Ciudad de Panamá.

CLAUSULA 38ª. LEGISLACION APLICABLE

Este contrato se sujeta a las LEYES DE LA REPUBLICA DE PANAMA. El CONCESIONARIO se obliga a acatar, cumplir y someterse a dichas leyes, especialmente, pero sin limitar lo anterior, al ordenamiento jurídico en materia de electricidad.

Ninguna de las cláusulas del Contrato deberá interpretarse en forma que contradiga los principios y estipulaciones específicas contenidas en las normas que regulan el sector eléctrico, en particular la LEY N° 6 y su REGLAMENTO, las que prevalecerán en caso de ambigüedad u oscuridad de cualquier cláusula del Contrato, siendo de aplicación para reglar todas la situaciones no previstas en el mismo.

CLAUSULA 39ª. INTERPRETACION DEL CONTRATO

Para los fines del presente Contrato, las partes acuerdan que una vez perfeccionado el mismo, reemplaza con su contenido cualquier otro documento que trate sobre la CONCESION que se otorga a través de este Contrato.

CLAUSULA 40ª. FECHA DE INICIO DE OPERACIONES

El CONCESIONARIO deberá iniciar operaciones dentro de los 60 meses, contados a partir del 6 de julio de 2000. Para los efectos de atraso en la fecha de inicio de operaciones, por razones de fuerza mayor o caso fortuito, el CONCESIONARIO podrá solicitar al ENTE REGULADOR una prórroga dentro del citado término de 60 meses contados a partir del perfeccionamiento de este CONTRATO DE CONCESIÓN.

La solicitud de prórroga que presente el CONCESIONARIO deberá estar debidamente sustentada, señalando el tiempo de prórroga que necesite para cumplir con la fecha de inicio de operaciones. Siempre que exista un evento de fuerza mayor o caso fortuito, esta prórroga será concedida a través de resolución motivada del ENTE REGULADOR y tendrá una extensión máxima de hasta 12 meses.

CLAUSULA 41ª. INFORME DE ADELANTO DE OBRA

El CONCESIONARIO deberá entregar durante el término de 60 meses señalados en la cláusula anterior y de su prórroga cuando sea el caso, al ENTE REGULADOR en un período no menor de cada tres meses, contados a partir de la fecha de perfeccionamiento del presente CONTRATO DE CONCESION, un informe de adelanto de construcción de la obra, el cual servirá de referencia para evaluar cualquier solicitud de prórroga que realice el CONCESIONARIO.

CLAUSULA 42ª. PREVISIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CASA DE MAQUINAS DE CANJILONES.

El CONCESIONARIO tomará en consideración en el diseño y construcción de la Casa de Máquinas de Canjilones, las previsiones necesarias que permitan construir e instalar las estructuras y equipos necesarios, para que las aguas

normalmente turbinadas por la central Canjilones, fluyan libremente hacia el río Estí, en caso de que dicha central no esté operando. No obstante lo anterior, queda entendido que cuando por motivos de mantenimiento del túnel que va desde el Embalse de Barrigón a la Casa de Máquinas de Canjilones no exista agua que pueda fluir hacia el Río Estí, no habrá obligación por parte de El CONCESIONARIO de permitir dicho flujo de agua.

El diseño, construcción e instalación de las estructuras y equipos necesarios deberán ser de responsabilidad de El CONCESIONARIO, siempre que, el propietario de la central inmediatamente aguas abajo del Río Estí, así lo requiera y pague previamente los costos inherentes a dichas obras, los cuales deberán ser acordados entre las partes y si las mismas no llegaren a un acuerdo serán fijados por el Ente Regulador a través de un proceso de arbitraje; no obstante lo anterior, en ningún caso estará obligado El CONCESIONARIO a construir obras cuyos costos no hubiesen sido previamente pagados por el propietario de la central inmediatamente aguas abajo del Río Estí

La operación y mantenimiento de las estructuras y equipos que se requieran para permitir que las aguas normalmente turbinadas por la central Canjilones fluyan libremente hacia el río Estí, en caso de que dicha central no esté operando será responsabilidad de El CONCESIONARIO a costo del propietario de la central aguas abajo del Río Estí, estos costos deberán ser acordados entre las partes y si las mismas no llegaren a un acuerdo serán fijados por el Ente Regulador a través de un proceso de arbitraje. En cualquier caso, El CONCESIONARIO no será responsable de la construcción, instalación, operación y mantenimiento de las citadas estructuras y equipos, hasta tanto el propietario de la central inmediatamente aguas abajo del Río Estí pague de antemano por dichos costos y gastos a El CONCESIONARIO.

El Concesionario acepta que cualquier controversia que surja con respecto a esta cláusula deberá ser resuelta por el Ente Regulador.

Antes de iniciar cualquier diseño, construcción e instalación de las estructuras y equipos necesarios antes citados, El CONCESIONARIO y el propietario de la central inmediatamente aguas abajo del Río Estí deberán negociar y suscribir un contrato de operación que cubrirá todo lo referente al diseño, construcción, instalación y operación, costos y pagos de dichas estructuras y equipos.

El Ente Regulador se compromete a incluir, en el contrato de concesión del propietario de la central inmediatamente aguas abajo del Río Estí, esta misma cláusula.

CLAUSULA 43ª. FIANZA DE CUMPLIMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA HIDROELECTRICA

Con la finalidad de responder por cualquier daño o perjuicio que surja durante la construcción de la planta hidroeléctrica de que trata este CONTRATO DE CONCESION, el CONCESIONARIO deberá entregar al ENTE REGULADOR a la firma de este contrato y a nombre del ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS PUBLICOS/CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, una fianza de cumplimiento por la suma de cinco millones de balboas (B/.5,000.000.00).

Esta fianza solamente se hará efectiva en el caso de que el CONCESIONARIO no cumpla con la fecha de inicio de operaciones y se venza la prórroga que otorgue el ENTE REGULADOR para la fecha de inicio de operaciones de la planta hidroeléctrica de que trata este CONTRATO DE CONCESION.

La fianza deberá emitirse por un término de un año y deberá renovarse anualmente antes de su vencimiento a satisfacción del ENTE REGULADOR, hasta que la planta de generación hidroeléctrica de que trata este contrato inicie operaciones.

Estando las partes de acuerdo con los términos y condiciones contenidos en el presente instrumento, lo suscriben en la ciudad de Panamá, a los () días del mes diciembre del año dos mil uno (2001).

EL CONCESIONARIO

**ENTE REGULADOR DE LOS SERVICIOS
PUBLICOS**

**REFRENDADO
ALVIN WEEDEN GAMBOA
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA**

ANEXO A

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES PRINCIPALES

A.1 INTRODUCCIÓN

El aprovechamiento hidroeléctrico Canjilones utiliza las aguas del río Chiriquí y la Quebrada Barrigón, éstas aguas mediante la construcción de estructuras de toma, de desvío, de conducción y de contención son dirigidas hasta una casa de máquinas donde el equipo electromecánico generará, transformará y transmitirá la energía eléctrica hasta el punto de entrega en la Subestación Eléctrica Canjilones de ETESA.

Todas las obras civiles y electromecánicas del aprovechamiento hidroeléctrico Canjilones están ubicados en el Distrito de Gualaca, Provincia de Chiriquí. Desde el inicio con el desvío del río Chiriquí hasta su punto final en la descarga de las aguas sobre el río Estí, las estructuras se localizan entre las coordenadas:

Latitud: 953000.00 Norte y 943500.00 Norte y

Longitud: 351000.00 Este y 358000.00 Este.

Las aguas del río Chiriquí se desvían de su cauce natural, aguas debajo de su confluencia con el río Caldera, mediante una presa vertedero y una estructura de toma que conduce las aguas a través de un canal hasta la Quebrada Barrigón. Utilizando las aguas descargadas por la Central Fortuna, las aguas de la Quebrada barrigón y las aguas desviadas del río Chiriquí se formará un embalse sobre la Quebrada barrigón mediante una presa de material de río. Desde el embalse de barrigón se conducen las aguas a través de una estructura de toma y un túnel hasta la central Canjilones, en donde después de su uso para la generación eléctrica serán descargadas en el Río Estí desde donde regresaran nuevamente al río Chiriquí y finalmente al mar.

A continuación se describen las principales estructuras:

A.2 ASPECTOS CIVILES

Presa de Desvío del Río Chiriquí

La presa será del tipo gravedad con una sección vertedero de concreto sin compuertas para el manejo de crecidas en el cuerpo principal a elevación 225.50 msnm, la altura será de aproximadamente 25 metros en su parte central y la longitud de la cresta de aproximadamente 175 (80m) metros. La elevación de la presa será de 232.50 msnm y el nivel máximo

normal de las aguas será de 225.5 msnm. El estribo derecho de la presa será construido como un relleno de material granular con corazón de arcilla.

El vertedero de la presa será diseñado para una crecida con un periodo de retorno de 10,000 años. La estabilidad de la presa será revisada para una aceleración pico del terreno de 0.35g (0.23g pseudoestático) debido a movimientos sísmicos.

La presa se cierra en la margen izquierda con la estructura de toma y compuertas para el manejo y desalojo de sedimentos. La presa contará con un mecanismo para una toma ecológica que permitirá mantener un caudal mínimo variable sobre el cauce natural del río Chiriquí entre 1.5 y 3.5 m³/seg.

Obra de Toma de Desvío

La obra de toma se encuentra en la margen izquierda y está ligada al cuerpo de la presa, está diseñada para permitir el desvío de un caudal de 90 m³/s. La bocatoma es rectangular de 6.0 x 5.5 m y el flujo estará controlado por una compuerta radial.

La estructura de toma se une al canal de conducción mediante una transición en concreto después de la compuerta radial para el control del flujo y una transición de la solera.

La estructura de toma contará con rejillas para el control de basura y de compuertas de tablero para el mantenimiento del canal.

Canal de Conducción

El canal se localiza en la margen izquierda del río Chiriquí y está diseñado para un caudal de 90m³/s, inicia aguas debajo de la obra de toma a la elevación de solera 218.00 msnm; el canal tendrá una longitud aproximada de 6250 metros.

El canal será revestido con hormigón con pendiente 1.8H:1V en taludes en áreas de cortes y rellenos sobre suelo y solera de 4.8 metros; y con pendiente en roca de 1H:2V en taludes en áreas de corte en roca o suelo y roca con solera de 7.0 a 10.0 metros.

La corriente de aguas en la ruta del canal serán cruzadas con estructuras de cajón de concreto reforzado por debajo del canal en algunos casos y con canales puentes de sección rectangular de concreto reforzado por encima del canal en otros casos, de manera que no se interrumpan el normal flujo de estas corrientes. Ambos tipos de estructuras serán diseñados para un flujo de agua de 1,500 años de retorno.

Presa de Barrigón

La presa será del tipo relleno de piedra de río con pantalla de hormigón. El arreglo de materiales de la presa se conformará básicamente de materiales procesados de los aluviones que se extraerán de los bancos del río Chiriquí, del río Estí y la Quebrada Barrigón. Estos materiales serán empleados para el cuerpo de la presa y las zonas de transición.

La corona se ubicará a la elevación 223.50 msnm y el nivel máximo de las aguas será de 218.00. El vertedero se localiza en la margen derecha de la presa. El vertedero será con compuertas radiales, revestido de concreto reforzado y con nivel de solera en la presa de 212.00 msnm. La longitud del vertedero es de aproximadamente 275 metros, el cimacio de 18.0 de longitud y un ancho de 26.30 metros.

El caudal de diseño del vertedero será para una crecida con probabilidad de ocurrencia de 1 en 10,000 años. El diseño contemplará efectos sísmicos equivalentes a 0.4g (0.27g pseudoestático).

Se ha previsto realizar tratamientos sistemáticos de inyecciones de pantalla profunda y de consolidación, así como tratamientos selectivos dirigidos a las zonas con fallas detectadas y contactos geológicos abiertos.

Obra de Toma al túnel de presión

La obra de toma es una estructura aislada ubicada en la margen derecha de la presa aproximadamente 500 metros aguas arriba de estribo de la presa. El nivel de solera de la obra de toma será 208.00 msnm.

Con base en la geología del sitio, la estructura quedará desplantada en roca sana. Los taludes laterales de excavación será de 0.25H:1V en la cara frontal.

La bocatoma estará equipada con rejillas cuya función principal será la de evitar el paso de objetos que puedan dañar el rodete o los componentes de las turbinas hidráulicas.

La bocatoma tendrá un desarrollo de 15.00m, pasando de una sección rectangular a la entrada de 11.0 m de ancho por 9.0 m de altura a una sección portal de 8 metros de ancho.

La estructura de control de la obra de toma estará equipada con dos juegos de tableros de cierre de 5.0m de ancho por 17.0m de altura.

Túnel de Conducción

La conducción desde la presa de Barrigón hasta la casa de máquinas canjilones será a través de un túnel a presión de 58 m² de sección transversal (sección portal) y de aproximadamente 4800 metros de longitud. Este túnel será parcialmente revestido de concreto y torcreto. Esta conducción consistirá de dos tramos rectos, en el plano horizontal, el primero de ellos, de 3160 metros, inicia en la obra de toma y llega hasta la chimenea de equilibrio (elevación 185.0 msnm), el segundo tramo, de 1640 metros, inicia en la chimenea de equilibrio (elevación 140.0 msnm) y finaliza en la casa de máquinas canjilones (elevación 90.0 msnm).

La chimenea de equilibrio consiste de un pozo vertical con una sección circular superior de 17 metros de diámetro y 45 metros de alto, revestido totalmente de concreto reforzado desde la elevación 240.0 msnm hasta la elevación 195.0 msnm y una sección circular inferior de 8.6 metros de diámetro, con revestimiento de torcreto desde la elevación 195.00 msnm hasta la elevación 142.00 msnm.

La conducción finaliza con un túnel con blindaje metálico de 4.8m de diámetro y 296 metros de largo y una bifurcación de dos tuberías de acero de 3.0 metros de diámetro.

Casa de Máquinas Canjilones

La casa de máquinas será de concreto reforzado del tipo exterior y tendrá las siguientes dimensiones aproximadas: longitud de 42.0 m, ancho de 18.5 m y altura de 36.0 m.

La estructura será de concreto reforzado y acero.

Los niveles de la casa de máquinas serán los siguientes:

- Piso de reparación y montaje: elevación 105.0 msnm.
- Piso de cuarto de máquinas: elevación 102.0 msnm.
- Piso del generador: elevación 96.7 msnm
- Piso de turbinas: elevación 93.65 msnm
- Piso de válvulas: elevación 88.2 msnm

En el interior de la casa de máquinas se instalarán dos unidades turbogeneradoras. Se consideran turbinas hidráulicas, del tipo Francis de eje vertical, generadores, transformadores y equipos auxiliares y de control.

La descarga de las unidades será a través de un canal que iniciará en la casa de máquinas hasta su intersección con el río Estí; su longitud aproximada será de 200 m. el ancho del canal será de 25 m en toda su longitud, la elevación mínima del nivel de agua en la descarga será de 100 msnm, independientemente del caudal que se esté descargando.

Subestación de 230 kV

La subestación elevadora se localizará aguas debajo de la casa de máquinas, en un patio ubicado a la elevación de 105.00 msnm; será del tipo exterior y convencional. Asimismo, se localizarán los dispositivos y equipos necesarios para la salida de la línea energizada en 230 kV.

A.3 ASPECTOS ELECTROMECHANICOS

a 327 rpm.

El generador esta constituido por todos sus sistemas, equipos auxiliares, instrumentos y todos los dispositivos necesarios para su buen funcionamiento.

- **Transformador de potencia**

Se ha considerado un transformador de potencia de 69 MVA con dos devanados en el secundario y con una relación de voltaje de 13.8/230 kV, trifásico de 60 HZ; se conectará mediante un bus de fase aislada con cada uno de los generadores eléctricos. El tipo de conexión será estrella/delta/delta, con un factor de potencia de 0.8.

- **Sistema de control y adquisición de datos automático (SCADA)**

La central se operará mediante un SCADA de generación centralizándose la supervisión, control y adquisición de datos recolectados de los PLC "s y RTU "s.

El SCADA de la central está integrado por un controlador lógico programable (PLC) para cada uno de los generadores, una RTU de el área de la obra de toma, una RTU para la subestación de 13,8/230 kV, estos se interconectarán a través de un bus de comunicación redundante de fibra óptica 125/62,5 (multimodo Ethernet DNP 3,0) enviando toda la información para el control y monitoreo de la central a través del equipo y enlace de comunicación hacia las estaciones maestras.

El control conjunto de la planta y los servicios auxiliares de la planta serán a través de un (PLC) independiente de la unidad y las transferencias para mantener energizado el sistema de servicios auxiliares será por medio de una lógica cableada con relevadores auxiliares.

Adicionalmente el SCADA realizará otras funciones tales como el almacenamiento de datos históricos, alarmas, tendencias, capacidad de manejar datos en tiempo real y "off-line", elaboración de reportes y otros.

- **Servicios Auxiliares**

Se compone de los tableros de servicios auxiliares de C. A. y C. D., integrados por las subestaciones auxiliares de las unidades, los CCM"s y los tableros de distribución y paneles de cortacircuitos.

Todos los sistemas de control, protección, señalización, alumbrado de emergencia y otros usos se alimentarán a partir de una fuente redundante, el cual consiste de banco de baterías, cargador de baterías y tableros de corrientes directa; se consideró que la planta tendrá dos bancos de baterías con sus cargadores de baterías conectadas para operar en paralelo, ubicados en dos salas o cuartos independientes.

- **Tableros de protección**

Los tableros de protección eléctrica serán diseñados sobre la base de relevadores multifunción microprocesados; redundantes para protección de los generadores, transformador de potencia, equipos de subestación, subestaciones

auxiliares de las unidades y centros de control de motores.

- **Sistema de Iluminación**

El sistema de iluminación contempla los lineamientos técnicos principales que deberá cumplir la iluminación, tanto en el interior como en el exterior de las instalaciones de la central; considerándose básicamente, sin ser limitativo los siguientes conceptos: iluminación general localizada, iluminación suplementaria, iluminación normal, iluminación esencial e iluminación de emergencia.

- **Baterías y cargadores**

Para el suministro de energía eléctrica en corriente directa para los sistemas de control, protección, señalización, comunicación, alumbrado de emergencia y otros usos, **Casa de Máquinas de Canjilones**

Aspectos mecánicos

- **Turbinas**

La casa de máquinas contará con dos unidades del tipo Francis, eje vertical de 61.7 MW de capacidad (por unidad), cada una dispondrá de una carga neta de 115.0 m para un caudal de 118.0 m³/s.

El nivel del eje del rodete de la turbina estará a la elevación 90.5 msnm.

Las turbinas poseen un regulador de velocidad electro-hidráulico y las funciones de velocidad serán realizadas por medio de una red de módulos electrónicos en estado sólido.

Los reguladores de velocidad serán de estructura digital, con funciones de regulación, proporcional, intergral y derivativo (PID). El mismo permitirá la implementación de funciones lógicas inherentes al sistema de regulación.

- **Grúa Puente**

La grúa de la casa de máquinas será del tipo puente y será diseñada para una capacidad de 170 toneladas, equivalente al 110% de la pieza más pesada a mover.

- **Sistema de agua de enfriamiento**

Los sistemas de agua de enfriamiento serán del tipo abierto o sea, que el agua después de pasar por los circuitos de enfriamiento será desalojada al exterior, aguas debajo de la casa de máquinas.

- **Sistema de aire comprimido**

Serán suministrados dos sistemas de comprensión de aire, uno de baja presión y otros de alta presión.

El sistema de baja presión proveerá de aire comprimido a ambas unidades, para satisfacer las necesidades para la operación del generador como compensador síncrono y las necesidades de aire de servicio en los diferentes pisos y zonas de la casa de máquinas, subestación y desfogue.

El sistema de alta presión proveerá de aire comprimido a ambas unidades para el sistema de regulación de la turbina y para el sistema de frenos del generador. Para este último sistema, se tendrá una línea de respaldo proveniente del sistema de baja presión.

- **Sistema de desagüe y achique**

El sistema de desagüe recolectará las aguas no contaminadas de la casa de máquinas a un cárcamo de desagüe, el cual se evacuará mediante bombas. El sistema de agotamiento de la casa de máquinas tiene como función vaciar de agua las tuberías a presión (tramo final), las carcasas y los tubos de aspiración; para la inspección periódica de los rodetes y para

la revisión o mantenimiento de los pasajes de agua de las turbinas.

- **Sistema de ventilación**

El sistema de ventilación suministrará aire a todos los pisos de la casa de máquinas, inclusive a cada uno de los dos fosos de turbina.

El sistema comprende dos ventiladores centrífugos de inyección y dos extractores axiales; ductos de distribución, rejillas, controles y accesorios necesarios.

- **Sistema de acondicionamiento de aire**

El sistema de aire acondicionado se ha considerado para la sala de vídeo y para la sala donde se encuentra instalado el tablero de comunicaciones; el arreglo considera básicamente un equipo paquete a instalarse dentro de la casa de máquinas, el cual es enfriado por agua. Se considera también un respaldo en caso de falla del equipo paquete constituido por unidades de ventana enfriados por aire.

- **Sistemas de agua servicio**

Este sistema contempla todos los requerimientos de agua potable de la central, tales como servicios propios de la central, ya sea dentro de la casa de máquinas como en las áreas externas a ésta (subestación, desfuegos, unidad diesel, etc.) así como requerimientos para consumo humano.

- **Sistema de aceite de lubricación**

Se considera como parte del equipamiento de la central, un purificador móvil de aceite que podrá tratar el aceite de las chumaceras y gobernadores del turbogrupo, incluso con las unidades en funcionamiento, por lo que se preverán los dispositivos y preparaciones necesarias para este fin.

- **Descarga**

El equipamiento para el desfogue de las unidades considera dos compuertas (una para cada unidad), cada compuerta esta formada por dos secciones independientes, las cuales serán maniobradas con el auxilio de una viga de enganche.

Aspectos Eléctricos

- **Generadores Eléctricos**

Se consideran dos generadores eléctricos, los cuales serán de eje vertical y tendrán una capacidad nominal de 69 MVA; con un factor de potencia de 0.9; voltaje nominal de generación de 13.8 kV, una frecuencia de 60 HZ, tres fases y deberá operar la central contará con dos bancos de baterías de 125 VCD, con sus respectivos cargadores de baterías conectados para operar en paralelo.

Los bancos de baterías estarán formados por celdas de tipo (plomo-calcio), tipo servicio interior, régimen de descarga de 6 horas y una capacidad de 770 A-h. Los cargadores de baterías serán filtrados y regulados a base de rectificadores de silicio controlado o tiristores (SCR).

- **Red de Tierra**

La red de tierra de la central hidroeléctrica tiene varias funciones dentro de las cuales destacan, la protección del personal de potenciales peligrosos, la protección del equipo, el drenar las corrientes cuando se presenten las sobretensiones por descargas atmosféricas o por falla de fase a tierra y estabilizar el potencial del circuito con respecto a tierra. Para lo anterior se considerarán los valores de resistividad del terreno el tiempo de liberación de una falla de la central, el área de la instalación, la corriente máxima de corto circuito a tierra, el calibre del conductor y los arreglos de equipo en casa de máquinas y subestación.

- **Sistema de comunicación y difusión**

El sistema de comunicación y difusión considera los equipos necesarios para lograr una adecuada comunicación entre las diferentes obras de la central.

Comunicación telefónica, comunicación de datos digitales para el control y supervisión, requerimientos de protección para la subestación y líneas, control de acceso, sistemas de difusión (intercomunicación y voceo), sistema de seguridad en el control de acceso y monitoreo de las áreas estratégicas a través de un sistema de circuito cerrado de televisión.

Los tableros del sistema de comunicación y difusión, se ubicarán en el cuarto de comunicaciones que se encuentra en el piso principal de la casa de máquinas.

- **Unidad auxiliar**

Se utilizará como último recurso para la redundancia del sistema eléctrico en 480 VCA, alimentando las cargas prioritarias de la central.

La instalación considera todos los equipos de control y tableros de mando, así como el tanque de combustible, cableado y todos los sistemas auxiliares requeridos para su buen funcionamiento, con lo cual también se podrá lograr la operación automática.

La unidad diesel se instalará en un cuarto específicamente diseñado para ésta y será montada en una base de acero, que dará el soporte adecuado para el conjunto. Asimismo se considera un sistema de combustible capaz de satisfacer 8 horas de operación.

- **Subestación 230 kV**

- **Aspectos mecánicos**

Para el transformador de potencia se contará con un sistema de protección contra incendio, automático manual de diluvio con tubo húmedo hasta la válvula de diluvio y tubo seco hasta los rociadores.

La fuente de alimentación de agua será de las tuberías de presión y se considerarán las bombas presurizadoras requeridas para garantizar la presión mínima requerida de acuerdo a lo indicado en la norma NFPA.

- **Aspectos Eléctricos**

La subestación eléctrica se ubicará en el exterior, sobre una plataforma localizada adjunto a la casa de máquinas y en

ésta se localizarán los transformadores de potencia, así como los equipos para la protección, medición y control como lo son: pararrayos, transformadores de corriente, dispositivos de potencial e interruptores.

También se ha previsto la instalación dos grupos de cuchillas, un grupo con operación motorizada y el segundo grupo de operación manual, un juego de interrupciones de potencia en SF&, un juego de TP"s y TC"2, un bus tipo barra para la interconexión de estos equipos y un marco metálico para la salida de la línea en 230 kV. Así también contará con una RTU para el envío de señales de control y monitoreo al SCADA.

- **Línea de Interconexión**

Una línea de transmisión de 230 KV, trifásica de un solo circuito será la interconexión con la subestación Canjilones de ETESA de aproximadamente 300 metros de longitud.

ANEXO B

LOCALIZACIÓN DEL COMPLEJO HIDROELÉCTRICO

CENTRAL HIDROELÉCTRICA CANJILONES

Localización del complejo hidroeléctrico: Corregimiento de Gualaca, Distrito de Gualaca, Provincia de Chiriquí, República de Panamá. Entre coordenadas Latitud: 953,000 Norte y 943,500 Norte y Longitud: 351,000 Este y 358,000 Este.

La toma del desvío del río Chiriquí está a 220.50 msnm y se localiza aproximadamente en las coordenadas 952,470 Norte y 351,250 Este.

La toma en el reservorio Barrigón está a 208.00 msnm y se localiza aproximadamente en las coordenadas 948,620 Norte y 355,800 Este.

La descarga de la casa de máquinas de Canjilones está a 100.00 msnm y se localiza aproximadamente en las coordenadas 944,325 Norte y 357,190 Este.

DERECHOS DE VIA

Descripción	Longitud aproximada (metros)	Coordenadas Iniciales (Aproximadas)	Coordenadas Finales (Aproximadas)
Canal	6250	952,425 Norte 351,325 Este	949,300 Norte 355,100 Este
Caminos Permanentes en Proyecto			
Gualaca – Campamento Barrigón	6,900	943,700 Norte 356,500 Este	948,400 Norte 354,400 Este
Campamento Barrigón – La esperanza	4,900	948,400 Norte 354,400 Este	952,500 Norte 351,300 Este
La Esperanza - Caldera	6,400	952,500 Norte	955,500 Norte

		351,300 Este	346,700 Este
Gualaca - Canjilones	2,200	943,700 Norte 356,500 Este	944,325 Norte 357,190 Este
Camino Barrigón – Camino Descarga	2,650	947,500 Norte 354,500 Este	949,100 Norte 356,600 Este
Caminos Temporales (durante construcción)			
Acceso Estribo Derecho Presa Barrigón	500	Por definir	Por definir
Acceso Estribo Izquierdo Presa Barrigón	1,900	Por definir	Por definir
Acceso Casa de Máquinas Canjilones	600	Por definir	Por definir
Acceso a Chimenea de Equilibrio	1,700	Por definir	Por definir
Acceso Estribo Derecho Presa Chiriquí	300	Por definir	Por definir
Rehabilitación de Caminos (varios)	5,000		