

3.0

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 GENERALIDADES

En el presente capítulo, se presenta una descripción sucinta de las principales características de las obras y acciones comprendidas en el Proyecto de la Central Hidroeléctrica Cheves. Dicho Proyecto tiene por objetivo, la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico de la cuenca del río Huaura, captando las aguas de los ríos Huaura y Checras. La descripción técnica de detalle del Proyecto, se establece en el informe “Central Hidroeléctrica Cheves 1 - Definición de Esquema” (ingeniería del Proyecto), elaborado por la empresa JByA (Julio Bustamante y Asociados), del mes de marzo del 2007.

La potencia instalada del Proyecto será de 168.2 MW, con un caudal de diseño de 33 m/s. La potencia eléctrica será integrada al Sistema Interconectado Nacional. A continuación en el Cuadro 3-1 se resume las principales características de operación del proyecto:

Cuadro 3-1 Principales aspectos de operación del Proyecto C.H. Cheves

Características	Criterios
Altura neta de caída	537 m
Cota de coronamiento de la presa Checras	2,170 msnm
Cota de coronamiento de la presa Picunche	1,280 msnm
Caudal de diseño	33 m/s
Potencia instalada	168 MW
Energía Total	761,86 Gwh/año

Fuente: SN Power.

Elaboración: Walsh Perú S.A.

3.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto Central Hidroeléctrica Cheves se ubica en la vertiente del Océano Pacífico, en la cuenca del río Huaura, entre las localidades de Sayán y Churín. Políticamente, las obras y las áreas de concesión del Proyecto, se ubican en la jurisdicción de los distritos de Paccho y Checras en la provincia de Huaura; y Naván, Andajes y Pachangara en la provincia de Oyón, del departamento de Lima (Ver Mapa GN-01 y Mapa GN-02).

Las áreas de concesión del proyecto, se citan a continuación:

- Concesión C.H. Cheves – Central Hidroeléctrica (Ver Planos DP-1).
- Concesión C.H. Cheves - Embalse de compensación (Presa Picunche) (Ver Plano DP-2).

La concesión C.H. Cheves – Central Hidroeléctrica, tiene una superficie de 4,390 ha y corresponde al área de la poligonal enmarcada en las coordenadas geográficas que se detallan en el Cuadro 3-2.

Cuadro 3-2 Límites de la concesión C.H. Cheves – C.H

Denominación	Referencia Vértice	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18 ¹	
		Este	Norte
Concesión C.H. Cheves – C.H	01	293,769	8,802,632
	02	294,719	8,801,632
	03	294,769	8,798,632
	04	292,769	8,798,632
	05	284,769	8,793,632
	06	281,769	8,792,632
	07	282,769	8,795,632
	08	284,769	8,798,632
	09	292,769	8,800,632
	10	292,769	8,801,632

Fuente: SN Power.

Elaboración: Walsh Perú S.A.

En cuanto a la concesión C.H. Cheves - Embalse de compensación (Presa Picunche), ésta tiene una superficie de 428,6 ha que corresponden al área de la poligonal enmarcada en las coordenadas geográficas que se detallan en el Cuadro 3-3.

Cuadro 3-3 Localización de la concesión C.H. Cheves – Embalse de compensación (Presa Picunche)²

Denominación	Referencia Vértice	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18	
		Este	Norte
Concesión C.H. Cheves – Embalse de compensación (Presa Picunche)	01	276,389	8,788,006
	02	277,822	8,786,555
	03	276,329	8,785,078
	04	274,895	8,786,529

Fuente: SN Power.

Elaboración: Walsh Perú S.A.

3.3 ACCESIBILIDAD A LA ZONA DEL PROYECTO

El acceso a la zona del Proyecto se realiza por la Panamericana Norte, desde Lima hasta la ciudad de Huacho (140 km). Luego, se sigue por la carretera asfaltada Huacho – Sayán (55 km) y la carretera afirmada que conduce a Oyón - Yanahuanca.

La carretera a Oyón – Yanahuanca, va paralela al río Huaura, donde en el km 28 cruza la quebrada Picunche (lugar donde se ubicará el embalse de compensación); prosiguiendo la carretera en el km 53 se encuentra con la confluencia de los ríos Checras y Huaura, y en el km 57 con la zona donde se construirá la toma del Proyecto Central Hidroeléctrica Cheves, sobre el río Huaura.

El acceso a la zona de la presa Checras, es por el camino carrozable que conduce al poblado Lacsaura (su inicio es en la confluencia de los ríos Huaura y Checras), recorriendo una distancia aproximada de 1.5 km.

¹ Coordenadas transformadas, la poligonal de la autorización de la concesión está especificada en sistema PSAD 56 aprobada mediante Resolución Suprema N° 124-20-EM.

² Coordenadas transformadas, la poligonal solicitada al ministerio como parte del proyecto está especificada en sistema PSAD 56.

3.4 DESCRIPCIÓN GENERAL

3.4.1 OBRAS E INSTALACIONES ASOCIADAS

El Proyecto comprende la construcción de obras de carácter temporal (instalaciones a utilizar en la etapa de construcción) y de carácter permanente (instalaciones asociadas a la operación de la Central). El Cuadro 3-4 resume las principales obras del Proyecto.

Cuadro 3-4 Principales obras del Proyecto Central Hidroeléctrica Cheves

Tipo	Obras o Instalaciones	
Obras de Desvío	Canales	
	Ataguía de derivación	
Obras de Aprovechamiento Hidroeléctrico	Derivación (Captación) Churín	Obras de captación
		Túnel de derivación
		Estructura de salida
	Captación Checras	Presa Checras
		Obras de captación
		Desarenador
		Cámara de carga
	Obras de Conducción	Túnel de conducción
		Cámara de expansión
		Conducto forzado
	Obras de Generación	Casa de máquinas
		Caverna de transformadores
		Túnel de acceso
		Túnel de descarga
		Equipamiento mecánico
		Equipamiento eléctrico
Obra Complementaria	Presa Picunche	
Instalaciones de Apoyo	Campamentos	
	Polvorín y Plantas Industriales	
	Canteras	
	Depósito de materiales excedentes	
	Patio de maniobras	
	Caminos de acceso	

Fuente: SN Power.

Elaboración: Walsh Perú S.A.

Breve descripción General del Esquema del Proyecto

El proyecto Central Hidroeléctrica Cheves, considera el aprovechamiento hídrico de los ríos Huaura y Checras. Sobre el río Huaura se construirá un barraje, a partir del cual se derivará el agua por un túnel que tendrá una extensión aproximada de 2.5 Km. (túnel derivador) hasta su desembocadura en el cauce del río Checras.

En el cauce del río Checras se construirá una presa, que embalsará las aguas derivadas del río Huaura y las aguas del río Checras. La operación del embalse Checras será de regulación horaria, por lo cual las aguas embalsadas serán conducidas a través de un túnel de aproximadamente 9.6

Km de extensión (túnel de conducción), donde se aprovechará una caída natural y se establecerá la casa de máquinas en caverna. Las aguas turbinadas serán descargadas (devueltas) al río Huaura por un túnel de aproximadamente 3.2 Km. de longitud.

También se construirá sobre el cauce del río Huaura (sector Picunche), aguas abajo de la descarga de las aguas turbinadas, una presa que operará solo en estiaje. La operación de esta presa se considera con la finalidad de embalsar las aguas y entregar un caudal que garantizará atender las demandas de riego existentes aguas abajo de la cuenca (valle en Sayán); por cuanto, el aprovechamiento hídrico del proyecto aguas arriba podría generar un desbalance temporal (horaria) de la oferta hídrica y el aprovechamiento del sector bajo de la cuenca.

A continuación se describen de manera sucinta las características de cada una de las obras que conforman el Proyecto. La descripción técnica de detalle se muestra en el estudio de ingeniería del proyecto, Proyecto Central Hidroeléctrica Cheves 1 - Definición de Esquema, elaborado por la empresa JByA (Julio Bustamante y Asociados), del mes de marzo del 2007.

3.4.1.1 OBRAS DE DESVÍO

Corresponden a obras de carácter temporal, cuyo objetivo es desviar las aguas de río, permitiendo la construcción de las obras proyectadas en los cauces de los ríos Checras y Huaura.

Canales: Tendrá una sección rectangular de 5 x 5 m, con una pendiente de 1% y una longitud de 150 m, presentando una capacidad para evacuar una avenida de 150 m³/s. En Picunche, se derivará el río Huaura por la margen izquierda.

Atagüa de Derivación: En la construcción de la Presa Checras, se construirá una atagüa de material suelto de 3.0 m de altura.

3.4.1.2 OBRAS DE APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO

I. Derivación Churín

Corresponden a las obras destinadas a derivar las aguas del río Huaura (aguas arriba de la confluencia con el río Checras) hacia la toma principal del Proyecto.

a) Obras de captación

Se construirá un barraje de concreto sobre la margen derecha del río Huaura (aguas arriba de la confluencia con el río Checras). Está compuesto por un vertedero de cresta fija de 6 m de altura y 35 m de longitud, incluyendo 2 compuertas radiales de fondo de 5 m de alto y 4 m de ancho. En la margen izquierda del río Huaura (aguas arriba de la confluencia con el río Checras), la obra de toma consistirá en una ventana de 2.5 m de alto por 10 m de ancho. En los planos DP-3 y DP-04 se muestran las obras de la Derivación Churín.

b) Túnel de derivación

El túnel de derivación con su solera, considera una longitud de 2,530 m que trabajará a pelo libre, con una sección tipo baúl. Se ha previsto que la excavación se realizará vía perforación – voladura. A fin de facilitar el drenaje, el túnel se construirá desde el portal de salida. Cabe indicar que las ventanas de construcción se ubicarán en los portales de ingreso y salida. En condiciones de estiaje, se verificó que el diseño del túnel trabaje con caudales hasta de 10 m³/s.

c) Estructura de salida

El túnel entregará las aguas en la ladera derecha del reservorio Checras, contará con una compuerta plana que operará abierta, salvo en las oportunidades que se purgue el reservorio.

Para cuando se purgue el reservorio, se contará al final del túnel con un vertedero de 20 m de largo, paralelo al túnel.

II. Captación Checras (embalse)

El embalse Checras estará destinado a regular el caudal de los ríos Checras y Huaura (aguas arriba de la confluencia con el río Checras) en estiaje, concentrando la generación eléctrica de la central en las horas punta del Sistema Interconectado Nacional (hasta 7 horas al día).

En avenidas, el reservorio operará permanentemente con el nivel necesario para captar el caudal requerido por la central. En ese periodo se realizará la purga, que puede durar entre días a una semana. Las obras se muestran en el Plano DP-5.

Presa Checras

En el río Checras, se construirá una presa de concreto de 21 m de altura y 140 m de ancho en la corona. En el cuerpo izquierdo de la presa, se ubicarán 3 compuertas radiales para la purga del embalse. Los taludes previstos de la presa son: 5V/1h aguas arriba y 1V/0.7h aguas abajo. El NAMO (nivel de agua máximo operativo) del reservorio permitirá regular 580,000 m³. Plano DP-6. Los estudios de estabilidad para las condiciones estáticas y pseudo estáticas de la presa y taludes se especifican en el Estudio Proyecto Central Hidroeléctrica Cheves 1 - Definición de Esquema del Proyecto (ingeniería del Proyecto)³

Obras de Captación

La toma se excavará junto al estribo izquierdo de la presa y consistirá en una ventana de 4 m de alto y 12 m de ancho, provista de una rejilla fina y de un sistema de limpia - rejas. Inmediatamente aguas abajo se considera construir 3 canales, provistos de compuertas de admisión que abastecerán las 3 naves del desarenador.

Desarenador

El desarenador será ubicado en la margen izquierda. Estará conformado por 3 naves de 75 m de longitud, 10 m de ancho y 5.5 m de alto, que permitirá desarenar partículas hasta de 0.25 mm de diámetro. Se trata de un desarenador de purga frontal discontinua, del tipo Dufour. La purga de las naves se hará mediante ductos controlados por 3 compuertas de 1.5 x 1.5 m de sección.

Cámara de Carga

El desarenador entregará las aguas a la cámara de carga (área de 1,500 m²), donde nace el ducto inclinado que dará inicio al túnel de conducción. Se ha diseñado el vertedero de demasías de 40 m de longitud, el cual ha sido considerado teniendo en cuenta un cierre brusco de turbinas.

³ JB y A – Cheves 1 Definición de Esquema – Marzo 2007

III. Obras de Conducción

a) Túnel de Conducción

La construcción con TBM no se descarta y dependerá del contratista seleccionar el método de excavación. Este túnel tendrá una longitud de 9,690 m y operará a presión. Para su construcción se contará con 2 ventanas (ventana 1 y ventana 2). Teniendo en consideración el espacio requerido para facilitar las labores de excavación y ventilación, se consideró una sección neta de 21.9 m² y una velocidad máxima de 1.5 m/s. La excavación del fondo del túnel será de 1.5m de profundidad y 50 m de largo.

b) Chimenea de Equilibrio

El túnel de conducción terminará en una chimenea de equilibrio. Con tal fin, se excavará una galería con pendiente negativa de 10% y con la misma sección del túnel de conducción. Esta galería tendrá una longitud de 840 m. En el caso de cierre al 100%, se ha determinado que el caudal en el vertedero de la Cámara de Carga será de 45 m³/s.

c) Conducto Forzado

El conducto forzado será subterráneo y vence un desnivel de 520 m. Este conducto contará con tres tramos. Al inicio del primer y tercer tramo se contará con una trampa de rocas de 1.5 m de profundidad y 20 m de largo, la cual será revestida de concreto y provista de una escotilla de acero de 2 m de diámetro. Este túnel entregará las aguas a las dos turbinas de tipo Pelton. El diámetro del conducto forzado vertical será de 4.4 m, que permitirá una velocidad máxima de 217 m/s. En cuanto al conducto forzado horizontal, el diámetro será de 2.4 m, que permitirá una velocidad de 7.3 m/s.

IV. Obras de Generación

a) Casa de máquinas

La casa de máquinas se ubicará en una caverna. Esta caverna tendrá 15 m de ancho, 31.5 m de alto y 58.9 m de largo. Se instalará dos turbinas de tipo Pelton, de 16.5 m³/s de capacidad, y 585 m de caída neta. Estas turbinas serán de eje vertical y producirán 84.1 MW. La casa de máquinas será reforzada por cables de anclaje tensados y cementados, aparte del revestimiento de concreto lanzado con espesores de 15 cm en paredes y 25 cm en bóveda. La casa de máquinas considera entre otros, la carga de diseño, aire de ventilación y refrigeración y sistema contra incendio.

b) Caverna de transformadores

La caverna de transformadores estará ubicada en forma paralela a la casa de máquinas, distante a unos 20 m. Esta caverna tendrá las siguientes dimensiones: 11 m de ancho, 13.2 m de alto y 27 m de largo, en donde se ubicarán los 2 transformadores trifásicos y la subestación.

c) Túnel de acceso

El túnel de acceso tendrá una sección de 7.25 m de ancho y 7.10 m de alto, permitiendo el acceso a la caverna. La longitud del túnel será de 960 m.

d) Túnel de descarga

El túnel de descarga tendrá una longitud de 3,290 m y su piso será de concreto. La sección de excavación para el túnel será de 5.1 m de ancho por 5.1 m de alto, lo que implica un tirante de 4.05 m permitiendo transportar un caudal de 33 m³/s. (Ver Plano DP-7).

e) Equipamiento mecánico

La relación de los equipos mecánicos de acuerdo con los requerimientos funcionales del proyecto, se especifican en el Cuadro 3-5.

Cuadro 3-5 Equipamiento mecánico e hidromecánico

Denominación	Descripción
Equipo Mecánico	Turbinas pelton vertical 5 inyectores
	Gobernadores electrónicos tipo PID
	Válvulas esféricas de ingreso
	Sistema de agua de enfriamiento
	Sistema de drenaje
	Puente grúa
	Equipos auxiliares
Equipo Hidromecánico	Revestimiento de acero conducto forzado
	Escotilla de acceso y drenaje
	Rejas
	Compuertas de la toma
	Compuertas para purgas y avenidas
	Compuertas de limpieza y regulación
	Ataguías en el túnel de descarga

Fuente: SN Power.

Elaboración: Walsh Perú S.A.

f) Equipamiento eléctrico

Los equipos eléctricos que forman parte del Proyecto son:

- Generadores y sistema de excitación.
- Transformadores principales.
- Barra del generador y subestación.
- Cables de alto voltaje.
- Patio de llaves.
- Grupo diesel auxiliar.
- Sistema de control y protección.
- Sistema de comunicación.
- Equipos auxiliares.

3.4.1.3 OBRA COMPLEMENTARIA

Presa Picunche

El reservorio de compensación Picunche, será un barraje de unos 155 m de largo y 11.5 m de alto, provisto de 3 grandes compuertas radiales de 8.5 m de alto y 8 m de ancho, y 2 compuertas planas de operación de 2 x 2 m con una capacidad de almacenamiento de 414,000 m³. Por su ubicación, el reservorio de compensación será una obra fusible⁴.

⁴ El termino fusible, refiere a obra que puede destruirse y/o generar su vuelco progresivo, por acontecimiento de eventos hídricos extraordinarios, es decir, en caso que se produzcan crecidas de probabilidad muy baja (www.hidroplus.fr).

La presa Picunche estará conformada por 2 cuerpos. En la margen izquierda, se tendrá una presa de material suelto, de 120 m de longitud, con taludes de 1V/2.5h aguas arriba y 1V/2h aguas abajo, formada por material homogéneo. En la margen derecha, se tendrá una presa de concreto donde se alojarán las compuertas. En los meses de estiaje, la presa operará cerrada regulando los caudales de entrega hacia aguas abajo. En avenidas, se mantendrá las compuertas abiertas a fin de evitar la colmatación del vaso y el riesgo de eventuales crecientes del río. En el Plano DP-8 se presenta las obras de la presa Picunche, mientras que en el Plano DP-9 su área de embalse. Los estudios de estabilidad para las condiciones estáticas y pseudo estáticas de la presa y taludes se especifican en el Estudio Central Hidroeléctrica Cheves 1 - Definición de Esquema del Proyecto (ingeniería del Proyecto)⁵

3.4.1.4 INSTALACIONES DE APOYO

En este ítem, se señalan las instalaciones provisionales y/o auxiliares (Campamentos, Canteras, Patio de Maniobras, Caminos de acceso y Depósitos de Materiales Excedentes); que permitirán el desarrollo adecuado de las actividades y obras a ejecutar durante la construcción del Proyecto. En el Anexo 3.1 se especifica sus coordenadas de ubicación.

A continuación se listan las instalaciones de apoyo

- **Campamentos de obra**
 - Campamento Pampa Libre
 - Campamento Mirahuay
 - Campamento Picunche
- **Plantas Industriales y Polvorín**
 - Polvorín (se localiza dentro del área del DME Tingo)
 - Planta Industrial Checras (se localiza dentro del área de la cantera Checras)
 - Planta Industrial Mirahuay (se localiza dentro del área de la cantera Mirahuay)
- **Áreas de explotación de material de préstamo (canteras)**
 - Cantera Checras
 - Cantera Paccho Tingo (cantera adicional opcional a la cantera Mirahuay)
 - Cantera Mirahuay
 - Cantera Picunche 01
- **Depósito de Materiales Excedentes**
 - DME Checras 01
 - DME Checras 02
 - DME Tingo
 - DME Paccho (Ayaranga)
 - DME Mirahuay
 - DME Picunche

⁵ JB y A – Cheves 1 Definición de Esquema – Marzo 2007

- **Caminos de acceso**
 - Variante Lacsaura
 - DME Tingo a Ventana intermedia
 - Ayaranga (a Cámara de expansión)
- **Patio de maniobra**
 - Patio de maniobra – Toma Churín
 - Patio de maniobra – Portal salida Checras
 - Patio de maniobra – Portal entrada Checras

En la Figura 3-1, se especifica el esquema general del proyecto y la ubicación de las obras e instalaciones de apoyo para la construcción del proyecto, en el área de concesión CH Cheves - CH y área de concesión CH Cheves – Embalse de compensación.

Figura 3-1 Esquema general de obras y ubicación de áreas de instalaciones de apoyo del Proyecto

3.4.1.5 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LAS ÁREAS DE INFRAESTRUCTURAS DEL PROYECTO Y ÁREAS DE INSTALACIONES

La presente sección corresponde al resultado de las evaluaciones de caracterización ambiental realizadas para las áreas donde se localizarán las infraestructuras hidráulicas que serán “visibles” en la operación del Proyecto Central Hidroeléctrica Cheves; y para las áreas de instalaciones de construcción; es decir, aquellas áreas auxiliares y de apoyo requeridas en el proceso constructivo (canteras, depósito de materiales excedentes y campamentos) de las obras.

Las infraestructuras del proyecto definidas como “visibles” en la operación, se refieren a los siguientes:

- Toma Churín
- Presa y Embalse Checras
- Presa y Embalse de Compensación Picunche.
- Descarga

Las instalaciones del proceso constructivo del proyecto se especificaron en la sección anterior (ítem 3.4.14).

Para la evaluación de las áreas donde se ubicarán las instalaciones para el proceso de construcción de obras, así como de las áreas de las infraestructuras “visibles” en la operación del proyecto, se realizó el reconocimiento *in situ* de cada una de ellas. Cabe indicar que en las áreas donde se instalarán los campamentos de obra (instalaciones), se tomaron muestras de suelo, a fin de determinar su calidad en relación a parámetros contaminantes, cuyos resultados están expuestos en el ítem 4.2.7 Calidad de Suelos.

La caracterización de las áreas evaluadas, se presentan en formato de Fichas Ambientales, donde se describe de manera sucinta las características Bio-físicas de las mismas (Relieve, Geología y Geomorfología Suelos, Capacidad de Uso Mayor, Cobertura Vegetal y Uso Actual, Flora, Fauna Silvestre y Recursos Hidrobiológicos). Respecto al aspecto social, se hace referencia a la ubicación política (departamento, provincia, distrito y comunidad), por cuanto este aspecto se encuentra explicado en los capítulos 4.4 Línea Base Social y 5.0 Participación Ciudadana. Cada Ficha Ambiental, incluyen los registros fotográficos.

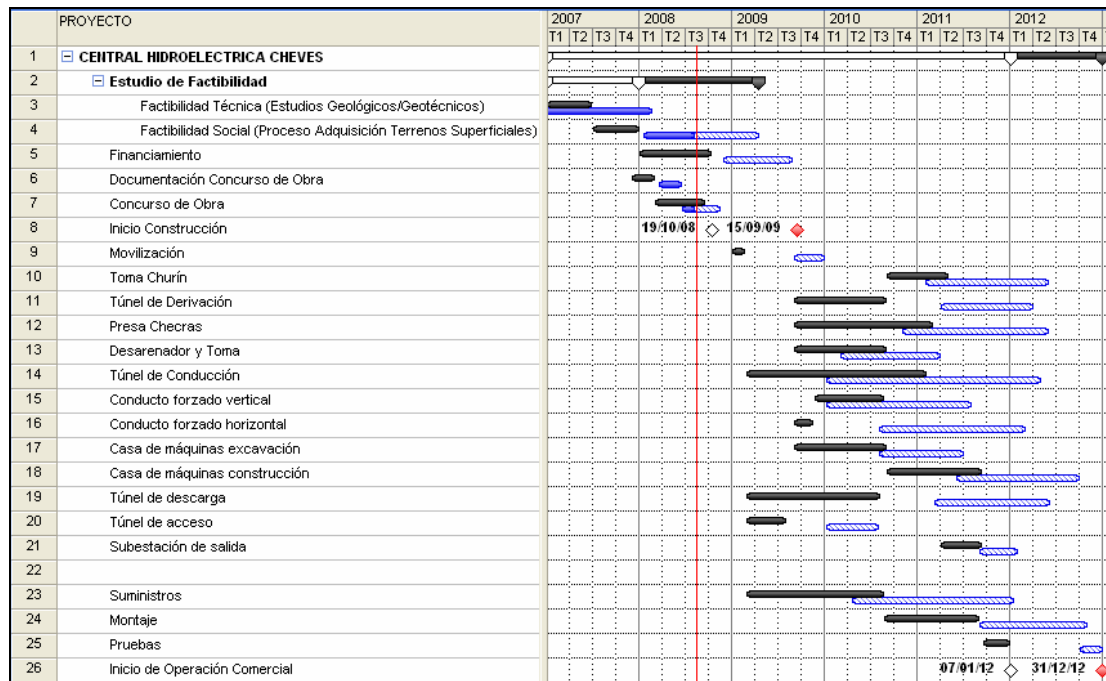
Estas evaluaciones permitieron identificar de manera específica y en mayor detalle, los impactos ambientales asociados al uso de los lugares escogidos para el proyecto, a fin de proponer las medidas de mitigación necesarias para prevenirlos, corregirlos y/o mitigarlos.

En el Anexo 3.2, se presentan las Fichas Ambientales de la evaluación de caracterización de las áreas de Infraestructuras “visibles” del Proyecto (Toma Churín, Presa y Embalse Checras, Presa y Embalse de Compensación Picunche y Descarga), incluyendo los mapas de caracterización ambiental LBI-01, LBI-02, LBI-03 y LBI-04. En el Anexo 3.3 se presentan las Fichas Ambientales de caracterización ambiental de las áreas de instalaciones. Cabe anotar que la caracterización definida para la Toma Churín y de la Presa y Embalse Checras también corresponde a la descripción de la zona referidas al Patio de Maniobra – Toma Churín y de la Variante Lacsaura, respectivamente, por lo cual no se presenta Fichas Ambientales para estas instalaciones.

3.4.1.6 CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN

La Figura 3-2 presenta el cronograma estimado para la etapa de construcción del Proyecto.

Figura 3-2 Cronograma de construcción – Proyecto C.H. Cheves



3.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
3.1 GENERALIDADES.....	1
3.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO	1
3.3 ACCESIBILIDAD A LA ZONA DEL PROYECTO	2
3.4 DESCRIPCIÓN GENERAL	3
3.4.1 <i>OBRAS E INSTALACIONES ASOCIADAS</i>	3
3.4.1.1 OBRAS DE DESVÍO	4
3.4.1.2 OBRAS DE APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO	4
3.4.1.3 OBRA COMPLEMENTARIA.....	7
3.4.1.4 INSTALACIONES DE APOYO	8
3.4.1.5 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LAS AREAS DE INFRAESTRUCTURAS DEL PROYECTO Y AREAS DE INSTALACIONES	11
3.4.1.6 CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN.....	12
 CUADRO 3-1 PRINCIPALES ASPECTOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO C.H. CHEVES... 1	
 CUADRO 3-2 LÍMITES DE LA CONCESIÓN C.H. CHEVES – C.H	2
 CUADRO 3-3 LOCALIZACIÓN DE LA CONCESIÓN C.H. CHEVES – EMBALSE DE COMPENSACIÓN (PRESA PICUNCHE).....	2
 CUADRO 3-4 PRINCIPALES OBRAS DEL PROYECTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHEVES 3	
 CUADRO 3-5 EQUIPAMIENTO MECÁNICO E HIDROMECAÁNICO	7
 FIGURA 3-1 ESQUEMA GENERAL DE OBRAS Y UBICACIÓN DE ÁREAS DE INSTALACIONES DE APOYO DEL PROYECTO	10
 FIGURA 3-2 CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN – PROYECTO C.H. CHEVES	12