

Nombre del Proyecto:	PROYECTO HIDROELÉCTRICO PATUCA III, FASE II
Ubicación:	Municipio de Palestina (Patuca), Departamento de Olancho
Breve Descripción del Proyecto:	<p>El Proyecto Hidroeléctrico PATUCA III, está constituido principalmente por la construcción de una represa de gravedad con una masa en la parte inferior, construida con concreto compactado con rodillos RCC, hasta una elevación donde se encuentra el cimacio vertedero, además de la construcción en las partes laterales hasta los empotramientos en la roca hechas de concreto convencional. Actualmente se construye la Fase II del mismo. El Proyecto también comprende algunas obras hechas de concreto reforzado de alta resistencia como son las vigas y columnas en las cuales van apoyadas las compuertas metálicas rotatorias superiores. Incluye además la colocación de todas las obras mecánicas hidráulicas. La construcción de las obras conexas a la misma, como son las estructuras de toma localizadas en el estribo derecho, así como los túneles de conducción y tuberías forzadas que llevan hasta la Casa de Máquinas que está colocada unos 200 metros aguas abajo del eje de la Presa y que es una estructura en la cual se alojarán 104 MW de potencia instalada en dos unidades iguales con su respectivo canal de desfogue que descarga nuevamente en el río Patuca. El Proyecto también incluye la construcción de la subestación en las cercanías de la central de donde partirá la línea de transmisión de 230 KVA hasta llegar a la ciudad de Juticalpa, donde se deberá construir una nueva Subestación y realizar mejoras en la Subestación existente para conectarse al sistema de transmisión y distribución interconectado de la ENEE.</p>
Fuente de Financiamiento:	<p>FASE I: Fondos Nacionales. FASE II: Fondos Extranjeros de China.</p>

Central Hidroeléctrica Patuca III (Piedras Amarillas)

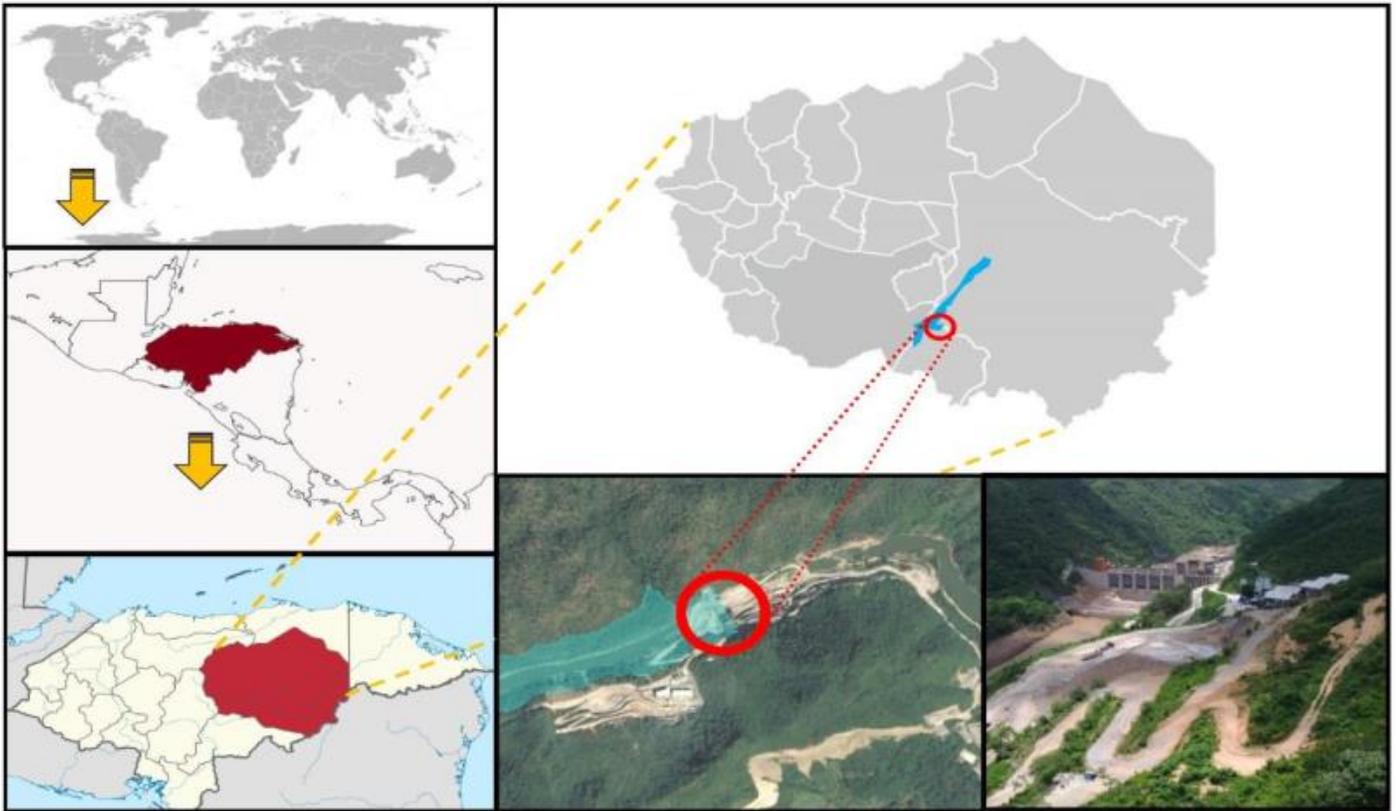


Figura 1: Mapa de Localización

TRABAJOS FASE II

Comprende el período a partir del 21 de septiembre del año 2015 hasta la Fecha.

El contrato tipo EPC (Engineering, Procurement and Construction) consta ya de un diseño básico en el cual la obra principal está constituida por la construcción de una represa de gravedad con una masa en la parte inferior, construida con concreto compactado con rodillos RCC (CCR), hasta una elevación donde se encuentra el cimacio vertedero, además de la construcción en concreto convencional de los bloques laterales hasta los empotramientos en la roca.

El Proyecto también comprende el suministro y colocación de todas las estructuras mecánicas e hidráulicas; entre las cuales las más importantes son las cinco (5) compuertas radiales metálicas de (14 x 21.5 metros de alto cada una), apoyadas en elementos de concreto reforzado de alta resistencia.

Así mismo, incorpora la construcción de las obras conexas a la misma, como son: las estructuras de toma localizadas en el estribo derecho, así como los túneles de conducción y tuberías forzadas que llevan hasta la Casa de Máquinas que está ubicada unos 200 metros aguas abajo del eje de la Presa y que es una estructura en la cual se alojarán las dos turbinas hidráulicas con 104 MW de potencia instalada, con su respectivo canal de desfogue que descarga nuevamente en el río Patuca. También comprende la construcción de una purga para el control de sedimentos en el agua de generación localizada entre las estructuras del cimacio de la presa y la toma a la central, así como las estructuras metálicas hidráulicas relacionadas con dicha purga y con las rejillas y compuertas en la toma antes mencionada.

La represa incluye la construcción de todas las obras preparatorias para implantar la misma, comprendiendo la construcción de ataguías de derivación tanto aguas arriba del sitio del eje de la Presa como aguas abajo, con el fin de mantener accesible a la construcción la excavación de la Presa en todo su perímetro desde el nivel 270 m.s.n.m. donde quedaron las excavaciones localizadas en los estribos en la Fase I hasta el nivel de basamento en toda su longitud en la parte del cauce del río. El Proyecto también incluye la construcción de la subestación en las cercanías de la central de donde partirá la línea de transmisión de 230 KVA hasta

llegar a la ciudad de Juticalpa, donde se deberá construir una nueva Subestación y realizar mejoras en la Subestación existente para conectarse al sistema de transmisión y distribución interconectado de la ENEE.

Esta Fase II comprende contractualmente la construcción de:

- a) Complemento de la excavación de la fundación de la Presa tanto en el cauce del río como en sus estribos, hasta la elevación 270 m.s.n.m. donde quedaron en la Fase I.
- b) Construcción de obras temporales; calles de acceso y su mantenimiento, ataguías (2).
- c) Construcción del cuerpo de Presa, con sus elementos mixtos de concreto convencional y concreto compactado con rodillo (CCR), con un cimacio tipo Creager de concreto reforzado sobre el cual se van a colocar las cinco (5) Compuertas Radiales.
- d) Túnel de descarga o desfogue.
- e) Obra de toma.
- f) Dos (2) túneles de conducción con sus tuberías a presión (*Penstock*).
- g) Proveer e instalar cinco (5) Compuertas Radiales de acero de 21.5 m de alto x 14 m de ancho.
- h) Suministro e instalación de dos turbinas de eje vertical tipo *Kaplan*.
- i) Suministro e instalación de generadores y equipos electromecánicos auxiliares.
- j) Diseño y construcción de la línea de transmisión Patuca - Juticalpa en 230 KV.
- k) Construcción de la subestación eléctrica en Patuca (*Swichtyard*) y sus equipos respectivos (transformadores, etc.), así como la instalación de la línea de transmisión respectiva.

- l) Diseño e instalación de la instrumentación para la seguridad de la Presa.

- m) Construcción de una línea de transmisión de 230 KVA, que conectará la *Central Hidroeléctrica de Patuca III* con el sistema interconectado de la ENEE. Se entiende que esta línea de transmisión llegaría hasta una subestación a la ciudad de Juticalpa en donde se realizará dicha interconexión.

PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA

El porcentaje de avance General del Proyecto mostrado a continuación esta ponderado y su avance mensual está influenciado por las actividades de: llenado del embalse, Pruebas de Equipos colocados, prueba de los equipos en la Sub-Estación y la puesta en marcha, estos trabajos han tenido avance significativo en el presente periodo incluyendo la colocación de equipos en la Sub-Estación y el llenado del embalse.

Avance General Ponderado del Proyecto:

Nº	Concepto	Porcentaje de Avance
1	Avance General de la Obra	99%
2	Diseño y Colocación de Equipo	100%
3	Derivación y Tapón	100%
4	Cortina	98%
5	Túneles de Presión	99%
6	Casa de Maquinas	98%
7	Línea de Transmisión 230kw, 69kw	99%
8	Sub-Estación Juticalpa	99%
9	Terminación y Puesta en Marcha	0%

Comentarios del Avance de Obra para cada actividad mostrada en la tabla anterior:

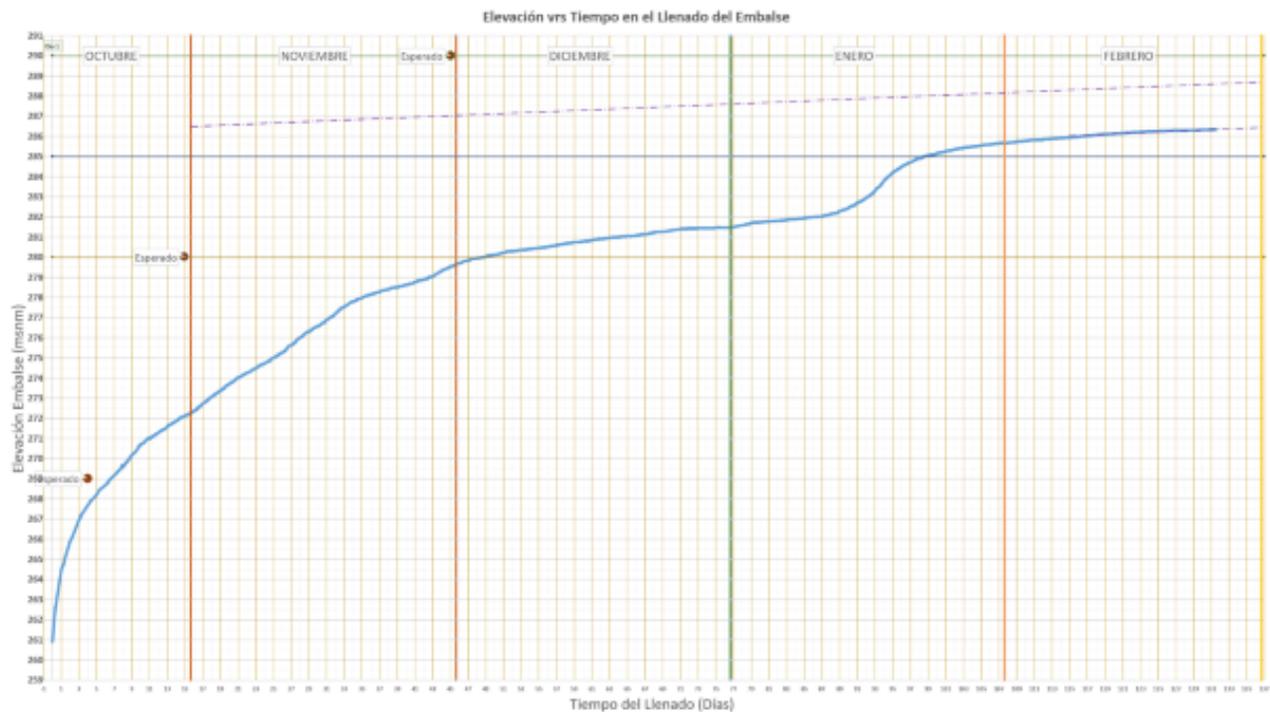
- 1- Promedio ponderado valorando las actividades principales y sustanciales.
- 2- Colocación de Equipo en Presa y Casa de Maquinas.
- 3- Túnel de Derivación, Equipo del Túnel de Derivación y demolición del puente aguas abajo.
- 4- Faltan: Pruebas de los Equipos, actividades de Llenado del Embalse y resanes en las galerías.
- 5- Faltan: pruebas.
- 6- Faltan: Pruebas húmedas y con carga, pruebas de generación y "commissioning".
- 7- Faltan: Pruebas de generación.
- 8- Faltan: Prueba del Equipo.

LLENADO DEL EMBALSE

Durante el presente periodo el llenado del embalse fue lento, 0.86m durante el mes de febrero, durante todo el periodo paso por las compuertas radiales un caudal de alrededor de 20m³/s para cumplir con la demanda de caudal ecológico y caudal de navegación aguas debajo de la presa.

A la fecha se alcanzó el nivel 286.34, 3 centímetros por día de promedio durante el mes de febrero (0.03m/d).

A continuación, se presenta el gráfico que muestra el comportamiento del nivel del embalse desde el inicio del Llenado el 16 de octubre de 2019.

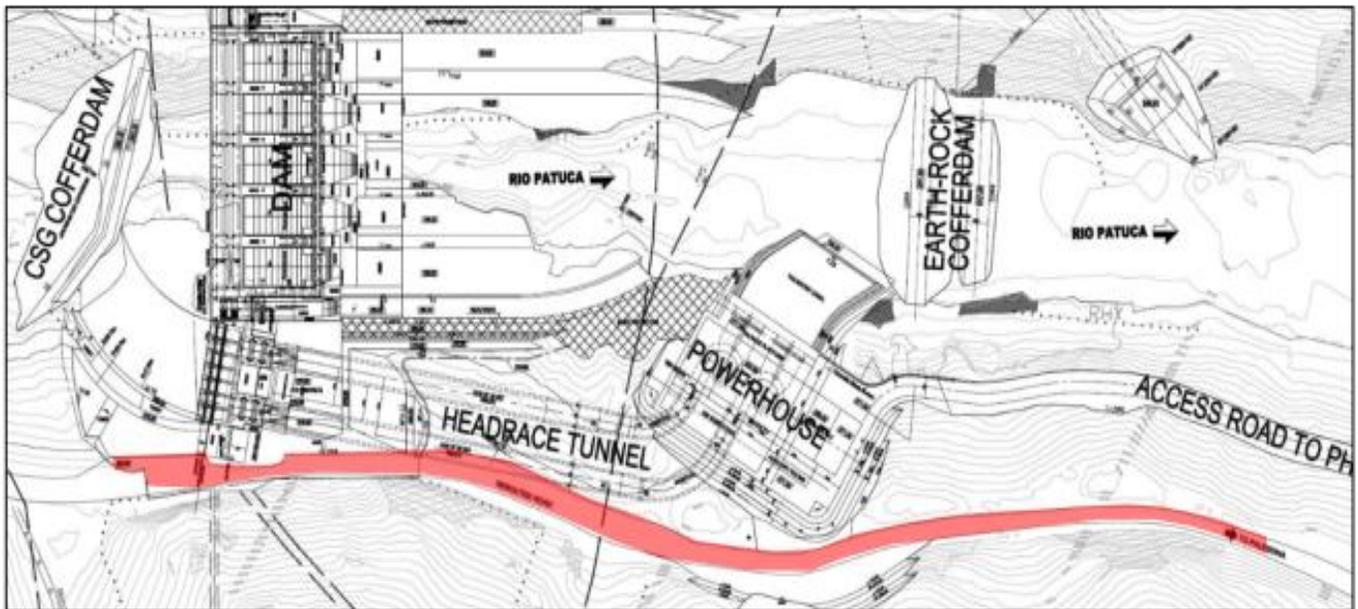


El gráfico anterior muestra que el llenado del embalse está muy por debajo de las expectativas y se proyecta que este no podrá alcanzar la cota 290 hasta el mes de mayo del 2020 dependiendo de los gastos durante las pruebas con carga de los equipos y de las precipitaciones del periodo.

CALLES DE ACCESO A CUERPO DE PRESA

Durante este periodo se ha trabajado en la construcción de una calle de concreto hidráulico para conectar de manera eficiente la casa de máquinas con el sitio de presa y el cuarto del generador auxiliar. Esta se construirá con concreto de 20 Mpa, 3.90 lado izquierdo (para dar cabida a los postes de iluminación) y 3.50 lado derecho. Se dividirá la calle en dos tramos:

- Tramo 01 (257 m) – Cuarto del Generador Auxiliar hasta el Mirador de Casa de Máquinas.
- Tramo 02 (582 m). Mirador de Casa de Máquinas hasta la unión con la calle de acceso a Casa de Máquinas.



Esquema de ubicación de la Calle de Acceso a Cuerpo de Presa.

Las actividades que se realizarán serán las siguientes:

- Limpieza de cunetas existentes.
- Perfilado de cunetas nuevas.
- Completación de niveles de subrasante para alcanzar sección de diseño.
- Pruebas de carga en la subrasante.
- Colocación de encofrado en uno de los laterales de la sección.
- Vertido de concreto premezclado (20 MPa).
- Curado de concreto.
- Corte de juntas en concreto curado.
- Enchapados y construcción de cunetas (donde se requiera).
- Construcción de canales con rejilla (donde se requiera).

Durante este periodo se realizaron las siguientes actividades:

- Limpieza de áreas y preparación de cunetas previo al colado de concreto.
- Construcción de cunetas y enchapes.
- En las áreas donde no se construirán enchapes se ha rellenado y nivelado con material granular.
- Instalación de cableado en los ductos para la alimentación de los postes de iluminación.
- Colocación de postes de iluminación y colado de concreto para su cimentación.
- Corte de las juntas en las planchas de concreto.
- Limpieza de alcantarillas bajo la calle construida.