



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por DIAZ  
RAMIREZ Luis, Alberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

CUT: 24744-2022

San Isidro, 27 de junio de 2022

**OFICIO N° 0931-2022-ANA-DCERH**

Ingeniero

**Marco Antonio Tello Cochachez**

Director

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Rivera Navarrete N° 525

San Isidro. -

Asunto : Opinión No Favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la “Mejora Tecnológica de amortiguamiento a la salida de demasías del Sistema de Conducción de la Central Hidroeléctrica El Platanal”

Referencia : a) Oficio N° 438-2022-SENACE-PE/DEAR  
b) Oficio N° 565-2022-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual remite información complementaria y solicita emitir opinión técnica sobre el Informe Técnico Sustentatorio para la “Mejora Tecnológica de amortiguamiento a la salida de demasías del Sistema de Conducción de la Central Hidroeléctrica El Platanal”, presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A., conforme al Artículo 60 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM.

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión No Favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 0037-2022-ANA-DCERH/LACV, el cual se adjunta.

Es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

**FIRMADO DIGITALMENTE**

**LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ**

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (33) folios

LADR/WQQ/LACV: Wendy M.

c.c.: Jefatura  
G.G.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El  
Palomar - San Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: [Url:http://sisged.ana.gob.pe/consultas](http://sisged.ana.gob.pe/consultas) e ingresando la siguiente clave : A7F5D7C0





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

CUT: 24744-2022

## **INFORME TECNICO N° 0037-2022-ANA-DCERH/LACV**

**A** : LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ  
DIRECTOR  
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

**ASUNTO** : Opinión No Favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la “Mejora Tecnológica de amortiguamiento a la salida de demasías del Sistema de Conducción de la Central Hidroeléctrica El Platanal”

**REFERENCIA** : a) Oficio N° 438-2022-SENACE-PE/DEAR  
b) Oficio N° 565-2022-SENACE-PE/DEAR

**FECHA** : San Isidro, 27 de junio de 2022

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

### **1. ANTECEDENTES**

- 1.1. El 15 de febrero de 2022, mediante Oficio N° 171-2022-SENACE-PE/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEAR del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del Artículo 60° del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento de Protección Ambiental de Actividades Eléctricas. El estudio fue elaborado por la consultora Teps Group S.A.C.
- 1.2. El 21 de marzo de 2022, mediante Oficio N° 268-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE reiteró a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica vinculante al ITS indicado en el asunto.
- 1.3. El 29 de marzo de 2022, mediante Oficio N° 292-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE reiteró a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica vinculante al ITS indicado en el asunto.
- 1.4. El 05 de abril de 2022, mediante Oficio N° 319-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE reiteró a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica vinculante al ITS indicado en el asunto.
- 1.5. El 11 de abril de 2022, mediante Oficio N° 0495-2022-ANA-DCERH la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la ANA remitió a la DEAR del SENACE el Informe Técnico N° 022-2022-ANA-DCERH/LACV, en el cual concluye con información complementaria al ITS antes citado.
- 1.6. El 23 de mayo de 2022, mediante Oficio N° 438-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE traslada a la DCERH de la ANA Información Complementaria al ITS del asunto para evaluación respectiva.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- 1.7. El 15 de junio de 2022, mediante Oficio N° 565-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE traslada a la DCERH de la ANA otra Información Complementaria al ITS del asunto para evaluación respectiva.

Cabe precisar, que la carpeta actualizada contempla dos (02) informaciones complementarias que según lo indicado por el administrado responde a las observaciones realizadas por el SENACE. Sin embargo, en el marco de nuestras competencias se ha procedido a revisar el ITS final actualizado de la tercera información complementaria.

La evaluación hidrológica fue realizada por el Ing. Alberto Quesquén Rumiche con CIP N° 41178, y la evaluación hidrogeológica estuvo a cargo del Ing. Uriel Néstor Marca Ventura con CIP N° 166585.

## 2. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias de aplicación.
- 2.4. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reuso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

## 3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 3.1. Ubicación

La Central Hidroeléctrica El Platanal, se encuentra ubicada en la cuenca del río Cañete, en el lado oeste de los Andes, en el departamento de Lima. Está compuesta por los principales componentes tales como: la Casa de Máquinas ubicada en la localidad de San Juan, en el distrito de Zúñiga, provincia de Cañete; el reservorio de regulación horaria, presa y obras de toma en Capillucas, distrito de Allauca provincia de Yauyos y el reservorio de regulación estacional de la laguna Paucarcocha en el distrito de Tanta, también en la provincia de Yauyos.

El proyecto “ITS Poza de Amortiguamiento” se ubicará en el Anexo Capillucas del Distrito de Allauca, Provincia de Yauyos, Región Lima y se desarrollará sobre una superficie de aproximada de 0,47 Ha.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

### 3.2. Antecedentes

CELEPSA, es una empresa dedicada a la generación de energía eléctrica, la Central Hidroeléctrica El Platanal (en lo sucesivo C.H. El Platanal), opera desde el 2010, con una potencia instalada de 220 MW. Además, cuenta con la aprobación de transferencia de concesión definitiva para desarrollar actividades de transmisión de energía eléctrica, aprobada por el Ministerio de Energía y Minas mediante Resolución Suprema N° 045-2007-EM, de fecha 24 de agosto del 2007; cuenta con los siguientes Instrumentos de Gestión Ambiental (en lo sucesivo IGA's) que se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** IGAs aprobados relacionados con en el ITS

Instrumento de Gestión Ambiental	Resolución de Aprobación
Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Hidráulico El Platanal"	Oficio N° 619-99-MITINCI-VMI-DNI-DAN, 23 de agosto de 1999.
Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Embalse de la Laguna Paucarcocha del proyecto Hidroeléctrico El Platanal	Oficio N°3411-2008-MEM/AEE 18 de diciembre del 2008.
Actualización del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la C.H. G1 El Platanal	En evaluación

Fuente: ITS Poza de amortiguamiento Platanal (página 19).

### 3.3. Objetivo del proyecto

Sustentar el estudio de mejora tecnológica mediante la implementación de una Poza de Amortiguamiento que permita optimizar la capacidad operativa y contar con una infraestructura que proporcione medidas adicionales ante un eventual desborde de la cámara de carga de la C.H. El Platanal.

#### 3.3.1. Objetivo específico

- Implementar una Poza de Amortiguamiento que se integrará al Canal Mellizo y Canal de Demasías del reservorio Capillucas con la finalidad de contar con una infraestructura de contingencia frente a eventual desborde de la cámara de carga.
- Implementar componentes temporales (Punto de almacén temporal de RRSS, Almacén general de materiales, Estacionamiento Maquinaria, Oficina Staff, SS.HH. (Baños químicos portátiles), Taller de carpintería y armadura, Zona de refrigerio o comedor) para el desarrollo de la etapa de construcción de la Poza de Amortiguamiento.
- Modificar la ubicación de ocho (08) postes de alumbrado eléctrico y una (01) antena de comunicación con cámara ubicados en un acceso interno dentro del área de estudio del proyecto.

### 3.4. Justificación

En la operación de la C. H. El Platanal está sujeta a la posibilidad de tener que efectuar maniobras intempestivas de cierre de la admisión de agua, debido principalmente a fallas imprevistas en la red eléctrica que alimentan la Central o en el SEIN. En estas circunstancias, para el control de velocidad de las turbinas, es necesario realizar maniobras de cierre en tiempos menores al tiempo de cierre completo de la admisión de agua en la bocatoma de la Central Hidroeléctrica, con el consecuente incremento súbito del caudal ecológico del río Cañete en el tramo del reservorio Capillucas (Allauca) y la casa de máquinas (San Juan).

En tal sentido, el presente "ITS Poza de Amortiguamiento" propone la implementación de una poza de amortiguamiento en el área de Capillucas de la C.H. El Platanal de tal manera que permita aliviar y controlar la evacuación del caudal captado y finalmente sea devuelto al río de manera controlada.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLEN A Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

### 3.5. Descripción del Proyecto de ITS

#### 3.5.1. Componentes aprobados relacionados con el ITS

El administrado en la Información Complementaria remitida con Oficio N° 438-2022 - SENACE-PE/DEAR respecto a los componentes permanentes y temporales ejecutados en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, describiendo su interacción, acoplamiento y funcionamiento de los mismos como sistema integral, con énfasis en la mejora tecnológica propuesta (INFORMACION COMPLEMENTARIA 1 a), actualiza la tabla N° 3.1 y describe los componentes que fueron aprobados en el EIA C.H. El Platanal (con Oficio N° 619-99-MITINCI-VMI-DNI-DAN) que se encuentran asociados al ITS Poza de amortiguamiento. E incluye en el anexo N° 4 Mapas y Planos: Los Planos N°7,8,9,10,11 y 12 Planos del Canal Mellizo.

**Tabla 2.** Componentes del “ITS Poza de Amortiguamiento” relacionados con los componentes del IGA aprobado

EIA Central Hidroeléctrica El Platanal (1999)	“ITS Poza de Amortiguamiento” (2022)
Reservorio Capillucas: En la zona de la toma se construirá además el reservorio de compensación de Capillucas, que servirá también como desarenador, con un volumen de agua de 5,0 Mm <sup>3</sup> y una superficie de aproximadamente 0,31 km <sup>2</sup> . Ver Anexo N° 4:Plano N°7,8,9,10,11,12	Interconexión de la Poza de Amortiguamiento y Sistema existente (Canal Mellizo y de demasías del Reservorio Capillucas) La Poza de Amortiguamiento estará conformada por 3 infraestructuras: Zona de captación, Poza de almacenamiento y Zona de descarga. Como conexión al sistema existente, desde la poza de Amortiguamiento se empalmará al canal mellizo y canal de demasías. La estructura de entrada o captación consistente en un ancho canal de enlace que empieza en una de las paredes de la poza y remata en su extremo opuesto en una caída controlada por dados disipadores para su entrega al pozo. La Poza de almacenamiento se formará excavando una terraza aluvial colindante, con una pequeña porción de diques formados del mismo material de excavación de menos de 4,0 metros de altura. La impermeabilización se plantea revistiendo todo el pozo con una geomembrana de 1,50 mm de espesor descansando sobre un geotextil de protección. El volumen total máximo se fija en 12,000 m <sup>3</sup> , mayor al requerido, con un borde libre extra de 0.50 m. En todo el perímetro se implementa una vía transitable para inspección y anclaje de la geomembrana.
Antena de comunicación: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas (comunicaciones, alimentación, transporte, etc.).</li></ul>	En el lado más próximo al río se proyecta la obra de descarga formada como un conducto simple de concreto armado con una torre de operación que alojará una compuerta plana de 1,20 x 1,20 metros para la descarga controlada del volumen almacenado a través del conducto que entrega en la poza disipadora de la rápida existente, uniéndose al canal de demasías.
Postes de alumbrado eléctrico <ul style="list-style-type: none"><li>• En el EIA menciona: la infraestructura a construir incluye caminos y carreteras</li></ul>	

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 3.1).

#### 3.5.2. Componentes del ITS

La mejora tecnológica implica la implementación de una Poza de Amortiguamiento, por 8170,64 m<sup>2</sup>. Donde implementarán los componentes temporales y permanentes dentro de las instalaciones de la C.H. El Platanal, área ya intervenida por la C.H. El Platanal. En la siguiente tabla se muestra los componentes

En Información Complementaria remitida con Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR el administrado presenta los Componentes que forman parte del presente ITS se detallan a continuación:



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENAL Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**Tabla 3.** Ubicación de los Componentes a modificar y ampliar

N°	Componentes	Coordenadas de ubicación (UTM – WGS 84 Zona 18)		Área (m <sup>2</sup> )	Capacidad
		Norte	Este		
Componentes temporales					
1	Almacén temporal de disposición de RRSS	8594112.60	395715.59	10 m <sup>2</sup>	-
2	Almacén temporal de materiales	8594104.02	395713.53	140 m <sup>2</sup>	-
3	Estacionamiento Maquinaria	8593978.50	395827.84	800 m <sup>2</sup>	-
4	Oficina Staff	8594121.14	395769.87	30 m <sup>2</sup>	-
5	SS.HH. (Baños químicos portátiles)	8594126.36	395771.01	4 m <sup>2</sup>	-
6	Taller de carpintería y armadura	8594073.65	395934.12	100 m <sup>2</sup>	-
7	Zona de refrigerio	8594114.93	395779.75	40 m <sup>2</sup>	-
Componentes permanentes					
8	Depósito de Material Excedente (DME) 1	594017.98	396020.94	3470.09	12388 m <sup>3</sup>
9	Poza de Amortiguamiento	8594052.00	395962.00	2140.92	-
10	POSTE 1 – N	8594076.4	396056.14	-	-
11	POSTE 3 – N	8594074.66	396049.1	-	-
12	POSTE 4 – N	8594072.67	396030.493	-	-
13	POSTE 5 – N	8594055.21	396015.099	-	-
14	POSTE 6 – N	8594031.01	396002.3	-	-
15	POSTE 7 – N	8594003.68	395994.152	-	-
16	POSTE 8 – N	8593973.18	395967.47	-	-
17	POSTE 9 – N	8593955.92	395926.32	-	-
18	ANTENA Y CÁMARA – N	8594063.05	395905.02	-	-

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 3.2).

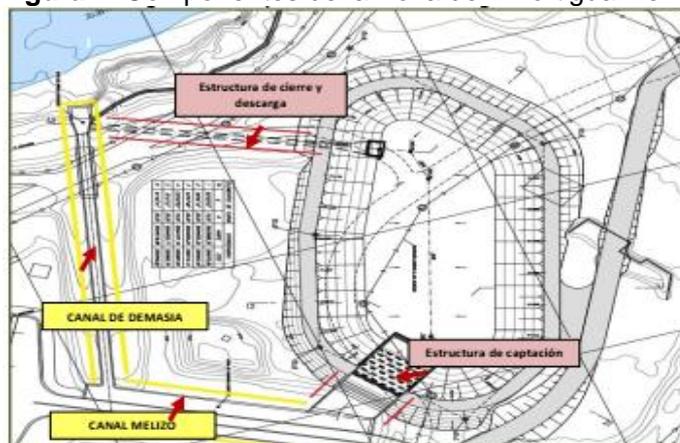
**A. COMPONENTES PERMANENTES**

a) *Poza de Amortiguamiento.* está constituida por los siguientes sub componentes:

- ✓ Infraestructura de entrada o captación y de salida: Las cuales serán construidas de concreto estructural armado, con solado de concreto de f'c=100 kg/cm<sup>2</sup>, entramado de acero y concreto con carmix de f'c=245 Kg/Cm<sup>2</sup>.
- ✓ Poza: Conformada por dique de tierra e impermeabilizada con geo membrana.
- ✓ Compuerta hidráulica: Conformada por una compuerta plana de 1.00mx1.00m, 2 módulos de ataguía de 2.00mx0.50m y una unidad hidráulica accionada con un motor eléctrico.

En este lugar donde se almacenará temporalmente los residuos sólidos que se generarán por la construcción de la Poza de Amortiguamiento; que se ubica a 62 m aproximadamente del río Cañete.

**Figura 1.** Componentes de la Poza de Amortiguamiento



Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, figura 3.8).



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS  
VILLEN A Lizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

En el ITS actualizado de la Información Complementaria remitida en Oficio N° 565-2022 -SENACE-PE/DEAR el administrado señala lo siguiente:

- b) *Depósitos de Material de Excedentes (DME)*.1 Debido al movimiento de tierra que se requerirá para la habilitación del terreno donde se construirá la Poza de Amortiguamiento, se ha proyectado un (01) área que será destinada para almacenamiento de material excedente.

El DME 1 se ubicará aguas abajo de la poza proyectada de amortiguamiento y se caracterizará por tener:

- Un pendiente de talud 1.5H:1V.
- El terreno donde se emplazará el DME tiene una capacidad portante (capacidad de carga) mayor a los 3kg/cm<sup>2</sup>.
- Altura de banco de 5 metros y un ancho de banqueta de 3 metros entre bancos.
- Capacidad de 12,388 metros cúbicos.
- Contará con bermas de borde para evitar la rodadura por el talud.
- Se hará uso de un tractor para extender el material excedente, los taludes serán conformados por una excavadora. El material más grueso de preferencia, será acumulado en la cara externa del talud.

Asimismo, el administrado desistió de los DM1 y DM3, según lo descrito en sus componentes en el ITS presentado a través del Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR

Sobre las coordenadas de ubicación de los componentes (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA N° 01 C) el administrado actualiza la información correspondiente en el siguiente cuadro

**Tabla 4.** Ubicación de los Componentes Permanentes

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18	
		Norte	Este		Norte	Este
Poza de Amortiguamiento	1	8593995.39	395982.15	4	8594015.88	395949.78
	2	8594049.95	396001.86	5	8594005.7	395953.50
	3	8594062.66	395966.69			
Depósito de Material de Excedentes 1 (DME 1)	1	8594066	396038	29	8593979	396010
	2	8594060	396044	30	8593977	396008
	3	8594056	396048	31	8593973	396004
	4	8594050	396053	32	8593968	395998
	5	8594047	396056	33	8593967	395995
	6	8594044	396058	34	8593966	395992
	7	8594040	396060	35	8593968	395986
	8	8594038	396062	36	8593968	395983
	9	8594036	396063	37	8593967	395978
	10	8594035	396062	38	8593965	395976
	11	8594033	396061	39	8593966	395975
	12	8594032	396060	40	8593974	395977
	13	8594030	396057	41	8593980	395977
	14	8594027	396052	42	8593980	395979
	15	8594024	396048	43	8593981	395982
	16	8594021	396045	44	8593984	395988
	17	8594018	396043	45	8593987	395989
18	8594010	396038	46	8593992	395992	
19	8594007	396036	47	8594004	396000	
20	8594005	396033	48	8594006	396000	



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENZA Lizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18	
		Norte	Este		Norte	Este
	21	8594002	396030	49	8594015	396001
	22	8593998	396028	53	8594056	396022
	23	8593994	396025	54	8594063	396029
	24	8593992	396022	55	8594065	396032
	25	8593990	396019	56	8594067	396034
	26	8593988	396018	53	8594056	396022
	27	8593984	396014	54	8594063	396029
	28	8593982	396012	55	8594065	396032

Fuente: Información Complementaria con Oficio N° 00438-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado figuras 3.11 al 3.16).

- c) Postes eléctricos, antena y cámara. Debido a la instalación de la Poza de Amortiguamiento es necesario realizar la reubicación de ocho (08) postes de alumbrado eléctrico, una (01) antena de comunicación y cámara. Ver anexo N° 4 Mapas y Planos: Plano N° 5 y Plano N° 6, el tiempo previsto para la reubicación de los postes, antena y cámara será de 1 mes.

**Tabla 5.** Trazo con la ubicación de los postes, antena y cámara

Vértice	A reubicar		Vértice	Nueva ubicación	
	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18			Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18	
	Norte	Este		Norte	Este
POSTE 1 – A	8594078.38	396058.05	POSTE 1 – N	8594076.40	396056.14
POSTE 3 – A	8594076.26	396048.44	POSTE 3 – N	8594074.66	396049.10
POSTE 4 – A	8594073.29	396031.21	POSTE 4 – N	8594072.67	396030.49
POSTE 5 – A	8594065.35	396002.58	POSTE 5 – N	8594055.21	396015.09
POSTE 6 – A	8594050.18	395972.83	POSTE 6 – NA	8594031.01	396002.3 0
POSTE 7 – A	8594024.80	395963.13	POSTE 7 – N	8594003.68	395994.15
POSTE 8 – A	8593983.01	395961.78	POSTE 8 – N	8593973.18	395967.47
POSTE 9 – A	8593955.92	395926.32	POSTE 9 – N	8593955.92	395926.32
ANTE Y CÁMARA – A	8594034.42	395937.25	ANTE Y CÁMARA – N	8594063.05	395905.02

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tablas 3.11, 3.14 y 3.15).

## B. COMPONENTES TEMPORALES

- a) *Punto de Almacén Temporal (PAT) de Residuos Sólidos.* Tiene un área aproximadamente de 10m<sup>2</sup> para la instalación del PAT, lugar donde se almacenará temporalmente los residuos sólidos que se generarán por la construcción de la Poza de Amortiguamiento. Se encontrará en un área intervenida y no será necesario el retiro de suelo orgánico ni cobertura vegetal. Y se ubica a 62 m aproximadamente del río Cañete.
- b) *Almacén general de materiales temporal.* será de material prefabricado, cuya área aproximada será de 140 m<sup>2</sup> y servirá de almacén de los materiales que serán utilizados durante la etapa de construcción.
- c) *Estacionamiento Temporal.* se ubicará dentro del área de proyecto, destinada para ello 800 m<sup>2</sup> la cual será utilizada para el estacionamiento de los vehículos (camioneta y minibús) y maquinarias durante la etapa de construcción.
- d) *Baño portátil.* Mediante una EO-RS se realizará el alquiler de un (02) baño (inodoro) y lavadero portátil incluido, los cuales se ubicarán dentro de las instalaciones del proyecto, con una frecuencia de limpieza, mantenimiento y disposición de residuos líquidos, 2 veces por semana a cargo de EO-RS.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- e) *Taller de carpintería y armadura.* destinada para la medición, trazado, aserrado, armado armadura y encofrado para trabajos de concreto armado.
- f) *Oficina Staff.* Esta infraestructura será instalada en un área aproximada de 30 m<sup>2</sup>. se instalará en un área intervenida y no será necesario el retiro de suelo orgánico ni cobertura vegetal, ya que se instalará sobre una losa de concreto existente
- g) *Zona de refrigerios o Comedor.* Se instalará una estructura en un área aproximada de 40 m<sup>2</sup> (4 m de ancho y 10 m de largo), que será usado como comedor durante la etapa de construcción y abandono del presente proyecto. será instalado sobre una losa de concreto existente, y no contará con infraestructura para la preparación de los alimentos. El suministro de alimentos será mediante concesionario externo.

**Tabla 6.** Ubicación de los Componentes Temporales

Componente	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18	
		Norte	Este		Norte	Este
Punto de Almacén Temporal de Residuos Sólidos	A	8594114.23	395712.923	C	8594112.64	395719.421
	B	8594115.58	395713.506	D	8594111.25	395718.495
Almacén General de Materiales Temporal	E	8594102.42	395706.586	G	8594104.88	395724.2730
	F	8594110.99	395710.04	H	8594096.48	395719.71
Estacionamiento Temporal	I	8594114.16	396023.725	L	8594107.43	395988.679
	J	8594091.38	396046.871	M	8594120.24	395998.944
	K	8594083.76	396033.452			
Baños Portátiles 1	P	8594124.86	395770.43	R	8594126.88	395770.052
	Q	8594125.65	395769.28	S	8594125.92	395771.212
Baños Portátiles 2	T	8594126.64	395771.672	V	8594128.7	395771.233
	U	8594127.53	395770.509	W	8594127.73	395772.474
Taller de carpintería y armadura	1	8594085.68	395935.747	3	8594065	395933.579
	2	8594083.65	395940.587	4	8594066.69	395929.118
Oficina Staff	5	8594125.68	395768.17	7	8594117.97	395769.598
	6	8594122.11	395772.71	8	8594121.53	395765.079
Zona de refrigerios o comedor	9	8594119.96	395775.188	11	8594110.31	395781.556
	10	8594113.02	395783.635	12	8594116.85	395772.865

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tablas 3.3 al 3.10).

Asimismo, respecto a la reubicación del acceso interno, reubicará una antena de comunicación, tablero de control de cámaras de vigilancia y una estación meteorológica, esta última sujeta a la culminación del DME2 (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1 d), el administrado señala que actualizó los Componentes Permanentes del ITS Poza de Amortiguamiento y precisa el desistimiento de la reubicación de la estación meteorológica, lo cual se sustentó con los objetivos específicos descritos en el ítem 3.3.1 del presente informe.

### 3.5.3. Etapas del proyecto

Las actividades para el presente “ITS Poza de Amortiguamiento”, estará comprendida por la etapa de construcción y abandono en periodo de 7 meses. Y la etapa de operación que comprende 20 años aproximadamente (vida útil de la C. H El Platanal).



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**Tabla 7. Actividades de la etapa de construcción del Proyecto del ITS**

Etapa	Componente	Componente temporal	Actividades
Construcción	-	Punto de almacén temporal de RRSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización de personal, traslado de materiales y equipo pesado</li> <li>- Montaje de componentes temporales</li> </ul>
	-	Almacén general de materiales	
	-	Estacionamiento Maquinaria	
	-	Oficina Staff	
	-	SS.HH. (Baños químicos portátiles)	
	-	Taller de carpintería y armadura	
	-	Zona de refrigerio o comedor	
	Depósito de Material Excedente (DME) 1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización de personal, traslado de materiales y equipo pesado</li> <li>- Eliminación de material excedente</li> </ul>
	Pozo de amortiguamiento	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización de personal, traslado de materiales y equipo pesado</li> <li>- Excavaciones</li> <li>- Eliminación de material excedente</li> <li>- Construcción de estructura de concreto para el ingreso de poza</li> <li>- Construcción del pozo</li> <li>- Construcción de Obras de descarga</li> <li>- Instalación de compuerta plana y módulos de ataguía</li> </ul>
	Postes eléctricos, antena y cámara	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización de personal, traslado de materiales y equipo pesado</li> <li>- Reubicación de Postes eléctricos, antena y cámara</li> </ul>

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 3.20).

**Tabla 8. Etapas y actividades de las etapas de operación y mantenimiento**

ETAPA	ACTIVIDADES	SUB ACTIVIDADES
Operación y mantenimiento	Operación de la Poza de Amortiguamiento	
	Mantenimiento preventivo y correctivo de Poza de amortiguamiento	<i>Mantenimiento Preventivo Anual Estructura de Ingreso</i>
		Inspecciones de asentamiento, fisuras, filtraciones
		Inspecciones de Juntas de Contracción
	<i>Mantenimiento Preventivo Anual Poza de Amortiguamiento</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control Topográfico de cotas en poza</li> <li>- Inspección de cuerpo de la Geomembrana</li> <li>- Inspección de anclajes de fijación de la Geomembrana y Geotextil</li> <li>- Inspección Asentamiento, grietas, etc.</li> <li>- Medir pendiente de talud interno</li> <li>- Medir pendiente de talud externo</li> <li>- Inspección deslizamientos, grietas, cárcavas, cangreja en Talud de dique</li> </ul>	



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

ETAPA	ACTIVIDADES	SUB ACTIVIDADES
		<i>Mantenimiento Preventivo Anual Obra de Descarga</i> - Compuertas y módulos de ataguía - Inspección. Mecánica y de funcionamiento de compuerta plana - Inspección Mecánica y de funcionamiento de módulos de ataguía  <i>Mantenimiento Preventivo Mecánico</i> - Inspección Mecánica y de funcionamiento de compuerta plana - Inspección Mecánica y de funcionamiento de módulos de ataguía
	Operación de Depósito de Material Excedente (DME 1)	
	Mantenimiento preventivo y correctivo de Depósito de Material Excedente (DME 1)	
	Operación de los postes eléctricos, antena y cámara	
	Mantenimiento preventivo y correctivo de postes eléctricos, antena y cámara	

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tablas 3.22, 3.23 y 3.24).

### 3.5.4. Actividades del proyecto

#### A. ETAPA DE CONSTRUCCION

##### a) Movilización de personal, traslado de materiales y equipo pesado

Esta actividad se estima que se realizará en aproximadamente 02 semanas, la cual comprenderá la movilización del personal mediante un (01) minibús, y el traslado de equipos pesado a obra.

##### b) Montaje de componentes temporales

- Oficina Staff
- Almacén General de Materiales
- Estacionamiento de equipos
- Punto de Acopio Temporal de RRSS
- Zona de refrigerio o comedor
- Taller de carpintería y armadura
- Servicios Higiénico

##### c) Excavaciones

Se realizarán cortes y excavaciones en las zonas de acuerdo a requerimiento, con la finalidad de llegar al nivel especificado en los planos de cada componente auxiliar. El volumen máximo de material excedente de excavaciones para todos los componentes será de 12 078,00m<sup>3</sup>

##### d) Eliminación de material excedente

El material granular excedente que no se utilizarán en la conformación de estructuras serán trasladadas hacia los Depósitos de Material de Excedentes (DME) indicados en el proyecto.

Con Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR en Información Complementaria complementa lo siguiente

- **Procedimiento de encapsulado:** Se procederá a reconformar el suelo existente. Se impermeabilizará el suelo con geomembrana. Se encapsulará con geomembrana colocando en los taludes y parte superior, la geomembrana será soldada. Posteriormente se colocará material producto del movimiento de tierras. El material excedente se colocará en forma progresiva en capas de 50



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

cm las mismas que serán reconformadas. El material excedente se dispondrá colocando banquetas de 3.00 m con taludes de ángulo de 1:2 V:H.

- **Sistema de contención y estabilización:** se colocará el material será compactado para estabilizarlo y evitar el deslizamiento; para lo cual: El DME será rellenado paulatinamente con los materiales excedentes; el espesor de cada capa extendida y nivelada no será mayor de 0,50 m.

Luego de la colocación del material, la compactación se hará en dos pasadas, sobre capas de espesor adecuadas esparcidas de manera uniforme. Los taludes deberán de tener una pendiente de 1:2 V:H; lo que evitara deslizamientos.

- **Sistema de Drenaje y Control de la Erosión:** Del análisis de los aspectos ambientales y climáticos de la zona como la Precipitación Pluvial, tiene un promedio de 0,0047 mm; la temperatura mensual es variable observándose temperaturas medias de 21.36 °C; la humedad relativa varía entre 32,85 y 72,41. Ver literal "a" y "b" del ítem 4.1.1 Clima y meteorología del presente estudio. Por tanto, la generación de agua que podrían ser domésticas e industriales sobre el área de estudio es mínima. Asimismo, en el Informe de DME de la Poza de Amortiguamiento indica que debido a que el DME no se ubica a pie de ladera y se encontrará aislado no hace la necesidad de la implementación de infraestructuras hidráulicas

**e) Construcción de estructura de concreto para el ingreso de Poza**

Esta actividad comprende la construcción de la estructura de ingreso de concreto armado, para ello se deberá realizar lo siguiente:

- Excavación de material suelto
- Relleno con material seleccionado:
- Concreto solado FC=100 kg/cm<sup>2</sup>
- Concreto armado FC=245 kg/cm<sup>2</sup>
- Acero de refuerzo FY=4200 kg/cm<sup>2</sup>
- Encofrado y desencofrado plano y curvo
- Junta de contracción de concreto hidráulico

**f) Construcción del Pozo**

La actividad comprende la construcción de edificaciones de concreto simple y concreto reforzado; el cual está formado por la mezcla del cemento, agua, grava, arena y aditivos. Esta mezcla será vertida en los encofrados que alberga la estructura de acero corrugado o mallas electrosoldaduras que fueron tejidas en función a las dimensiones de los componentes auxiliares propuestos, dentro de las actividades se destacan:

- Preparación de la superficie de cimentación; se efectuará mediante escarificado, batido y aplanado, riego de agua y compactación con un grado de penetración no menor a los 0,30m
- Conformación de diques: consiste en trabajos para la formación del cuerpo del Dique por terraplenado empleando material del tipo aluvial, procedente de las terrazas laterales, colocado y extendido por capas continuas y espesor uniforme, que se fijarán en función del equipo de esparcido y compactación empleada.
- Regularización de fondo y talud de diques: (1:2) empleando material del tipo aluvial, de las terrazas laterales, colocado y extendido con equipo mecánico en capas para constituir el fondo y talud de los diques.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- Suministro y colocación de geotextil o geomembrana: Consiste en la colocación, anclaje y costuras del Geotextil no tejido de 450 gr/m<sup>2</sup> acompañado de geomembrana HDPE de 1.5mm, para ello en la superficie preparada se instala el geotextil en contacto ceñido con la subrasante antes de la instalación de la geomembrana.

En Información Complementaria remitida con Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR en cuanto a la construcción de obras de descarga se solicitó el detalle del tipo de obras de descarga, cantidad, medidas, especificaciones técnicas e hidráulicas de diseño, ubicación espacial, su interconexión con los demás componentes a implementar; el mapa integral y plano estas obras previstas (componentes hidráulicos) (INFORMACION COMPLEMENTARIA 1 b), el administrado actualizó el ítem 3.4 Descripción de actividades y componentes que propone el ITS incorporando lo siguiente:

### **Parámetros de Diseño de la Poza de Amortiguamiento**

De acuerdo con la memoria de cálculo Hidráulico realizado por AS Ingenieros para la empresa CELEPSA, la Poza de Amortiguamiento cumple con los siguientes criterios y parámetro de diseño.

**Tabla 9.** Parámetros de diseño hidráulico

Volumen de entrada a la Poza de Amortiguamiento	
Velocidad de cierre	0,90 m/min
Tiempo de maniobra	3,60 min
Volumen total de ingreso	6300 m <sup>3</sup>
Estructura de entrada a la Poza de Amortiguamiento	
Pérdida de carga	0.5
Nivel de energía	1527.50 msnm
Ancho de la estructura de la poza de amortiguamiento	8 m
Caudal unitario de diseño de ingreso a la Poza de Amortiguamiento	3,875 m <sup>3</sup> /seg/m
Caudal para la Poza de Amortiguamiento	76% (31 m <sup>3</sup> /seg)
Caudal para el canal demasías	24%(10 m <sup>3</sup> /seg)
Carga Portante de la Poza de Amortiguamiento	3kg/cm <sup>2</sup> .
Almacenamiento de la Poza de amortiguamiento	4800 m <sup>3</sup>

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00438-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 3.12).

Para mayor detalle de los cálculos de los parámetros de diseño se adjunta el Anexo N° 11 “Memoria de Cálculo Hidráulica de la Poza de Amortiguamiento”. Además, señala que contará con un proceso de Impermeabilización: el cual consiste en el revestimiento de todo el reservorio con una geomembrana de 1.50 mm de espesor descansando sobre un geotextil de protección que evitará cualquier punzonamiento y perforación de la geomembrana.

Adicionalmente estos dos elementos descansarán sobre un suelo compactado con rodillo, al cual se le ha retirado cualquier material con aristas agudas.

También se realizará incorporación de sellos a las perforaciones con adherente epoxico sikadur 31 o similar. Sobre las superficies antiguas de concreto del canal mellizo y canal de demasías se aplicará adherente epoxico sikadur 32 o similar antes de colar el nuevo concreto que se unirá con la infraestructura de la Poza de Amortiguamiento.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**Tabla 10.** Especificaciones técnicas generales de la Poza de Amortiguamiento

Concreto simple	Traslape empalmes
Concreto de solado: $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ Concreto Ciclopeo de Relleno: Matriz $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ 30% Piedra desplazadora máximo 8".	Excepto lo indicado en los planos, se utilizarán los siguientes valores: Diámetro (o) – e: 1" – 1.20 m 3/8" – 0.50 m      1/2" – 0.60 m 5/8" – 0.70 m      3/4" – 0.90 m Estos traslapes son válidos si se alternan los empalmes (típico)
Concreto Armado	Suelo
Concreto general: $f'c=245 \text{ Kg/cm}^2$ Acero de refuerzo: ASIM a – 60 $f_y=4,200 \text{ Kg/cm}^2$	At=2.00 $\text{kg/cm}^2$ Profundo de cimentación $D_f \geq 1.20 \text{ mt}$
Recubrimiento (según norma E- 60 Art. 7.7.1)	
(A) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanente a el 70 mm. (B) Concreto en contacto permanente con el suelo o la intemperie (o en contacto con el agua): - Barras de 3/4" y mayores: 50 mm.      - Barras de 5/8" y menores, mallas electrosoladas: 40 mm (C) Concreto no expuesto a la intemperie ni en contacto con el suelo: Loza, muros, viguetas: - Barras de 1 11/16" y 2 1/4": 40 mm      - Barras de 1 3/8" y menores: 20 mm Vigas y columnas: Armaduras principales, estribos y espirales: 40 mm Cascaras y losas plegadas: - Barras de 3/4" y mayores: 20 mm      - Barras de 5/8" y menores: 15 mm - Mallas electrosoladas: 15 mm	

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00438-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 3.13).

**g) Construcción de Obras de Descarga**

**h) Reubicación de acceso interno existente**

Consiste en la reubicación de un tramo de la vía de acceso interno de la presa Capillucas, el cual obliga que 05 postes de concreto, los cuales son parte de la iluminación de la vía de acceso interno, sean reubicados adyacentes a la calzada de la vía existente.

**i) Instalación de compuerta plana y módulos de ataguía**

Consiste en la instalación y pruebas de equipamiento mecánico en la estructura de ingreso y en la obra de descarga, tales como una (01) compuerta plana de 1,00 x 1,00m de acondicionamiento eléctrico y dos (02) módulos de ataguía en rápida existente 2,00 x 0,50m

**B. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**a) Poza de Amortiguamiento**

*Operación:* Estos trabajos consistirán en la operación automatizada controlada por el operador de la C.H. El Platanal; además se hará inspecciones visuales de los componentes y en algunos casos con el empleo de instrumentos especializados. Asimismo, se hará uso de un limnómetro con la finalidad de llevar control del nivel de agua.

*Mantenimiento:* Durante la etapa de operación, se realizarán actividades de mantenimiento de los componentes de la poza de amortiguamiento. Para este proyecto, el mantenimiento comprende tanto actividades preventivas como actividades correctivas



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

b) Depósito de Material Excedente (DME 1)

*Operación:* Los DMEs tendrán una capacidad de 13,800 m<sup>3</sup>, 882 m<sup>3</sup>, 4,644 m<sup>3</sup>, respectivamente, en donde se hará uso del tractor para extender el material excedente, compactándolos con rodillo. El talud será conformado mediante el uso de una excavadora y el material grueso será acumulado en la cara externa del talud.

*Mantenimiento:* El mantenimiento preventivo consistirá considera las siguientes actividades:

- Mantener una pendiente de los taludes de 2H:1V.
- Mantener una altura de los taludes máxima de 3 m.
- Mantener las franjas de coronación en buen estado, a fin de evitar procesos de erosión
- Inspecciones semestrales

c) Postes eléctricos, antena y cámara

*Operación:* Los ocho (08) postes de concreto serán parte de la red eléctrica interna del campamento, los cuales formaran parte de la iluminación de la vía de acceso interna y se ubicaran adyacentes a la calzada de la vía existente. La antena de comunicación con cámaras de vigilancia, también se ubicarán en la zona más próxima de la vía existente con la finalidad de cumplir con las funciones de comunicación y vigilancia talud.

*Mantenimiento:* El mantenimiento preventivo consistirá considera las siguientes actividades:

Para el caso de los postes eléctricos

- Mantenimiento de pozo a tierra.
- Restituciones de cables.
- Pintado y montaje de señalización.
- Cambio de aisladores, grapas de anclaje y suspensión.
- Inspecciones trimestrales.

Para el caso de la antena y cámara

- Pintado y montaje de señalización de la antena.
- Limpieza exterior de la cámara
- Verificación de ajuste, posición de la cámara y enfoque de lente.
- Verificación de visión nocturna.
- Inspecciones trimestrales

C. ETAPA DE ABANDONO (ETAPA DE CONSTRUCCIÓN)

Para las actividades de construcción del “ITS Poza de Amortiguamiento”, se contempla una etapa de abandono de cuatro (04) semanas aproximadamente, el cual comprende las siguientes actividades:

- Desmontaje de los componentes temporales
- Movilización de traslado y retiro de materiales y equipos

D. ETAPA DE ABANDONO TOTAL

Para el abandono total de las instalaciones incluidas en el presente ITS se contemplará lo establecido en la Actualización del EIA de la C. H. El Platanal.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENALizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

### 3.5.5. Personal, recurso hídrico y manejo de aguas residuales

#### 3.5.5.1.MANO DE OBRA

Se estima contratar un máximo de 30 personas para la etapa de construcción y abandono, de las cuales el 73 % será mano calificada (22 personas) y el otro 27 % será mano no calificada (08 personas).

Durante la ejecución del proyecto se estima tener un número máximo de 20 trabajadores. No se realizará actividades de preparación ni almacenamiento de alimentos. El consumo de los alimentos se realizará en la zona de refrigerios que se encontrará debidamente implementado.

Al culminar la jornada de trabajo, el personal será trasladado de manera diaria hacia el Campamento San Juanito para pernoctar y hacer uso de los dormitorios para contratista.

**Tabla 11.** Relación de mano de obra calificada para el ITS

ETAPAS	ACTIVIDADES	CANTIDAD
Construcción y abandono	Residente de Obra	1
	Ingeniero de Seguridad	1
	Encargado de Logística	1
	Maestro de Obra	1
	Topógrafo	1
	Operario de equipo pesado	5
	Operarios	6
	Oficial	4
	Conductores de camioneta	2
	Vigía	1
OPERACIÓN	Peones (Vigías y ayudantes)	8

Fuente: ITS actualizado, tablas 3.26 y 3.27

#### 3.5.5.2.RECURSOS HIDRICOS

En Información Complementaria remitida con Oficio N° 565-2022 -SENACE-PE/DEAR el administrado señala lo siguiente:

##### a) Derechos de uso de agua

En el ITS actualizado presenta la siguiente tabla

**Tabla 12.** Relación de mano de obra calificada para el ITS

Detalle	Valor MMC ANUAL	Resolución del Permiso/Autorización	Nombre del Permiso/ Autorización/IGA	Comentarios
<b>A</b> Volumen de Agua, Embalse Paucarcocha	70 000 000	Oficio N° 3411-2008-MEM/AAE	Plan de Manejo Ambiental Embalse Paucarcocha	La descarga se realiza en periodo de estiaje para asegurar la generación de energía
<b>B</b> Licencia de uso de agua con fines de generación energética	850 000 000	Resolución Directoral N° 169-2011-ANA DARH	Licencia de Uso de Agua	Comprendido de Captación (Presa Capillucas) y Zona de devolución (San Juanito)
<b>C</b> Caudal ecológico	31.54	Oficio N° 619-99-MITINCI-VMI-DNI DAN Resolución Directoral N° 0335-2010-ANA-DARH	Estudio de Impacto Ambiental C.H. El Platanal 1999 Licencia de Uso de Agua	Se ejecuta en el periodo de estiaje en el tramo comprendido de Captación (Presa Capillucas) y Zona de devolución (San Juanito)
<b>D</b> Licencia de uso de agua para campamento Capillucas	0.00426	Resolución Directoral N° 169-2011-ANA DARH	Licencia de Uso de Agua (incorpora el volumen de uso de agua para campamentos)	-



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

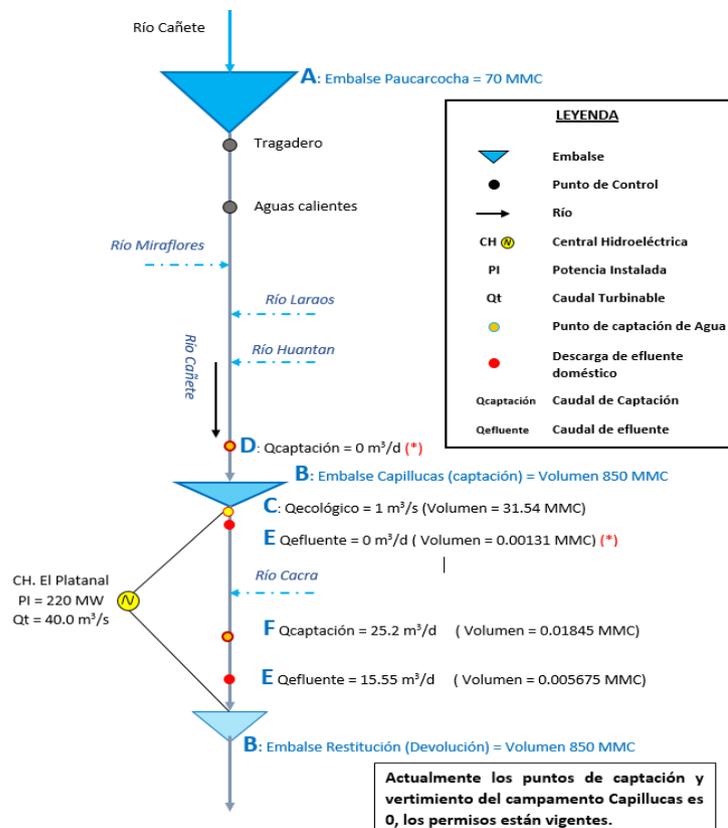
Detalle	Valor MMC ANUAL	Resolución del Permiso/Autorización	Nombre del Permiso/Autorización/IGA	Comentarios
E Aguas Residuales Domésticas Tratadas campamento Capillucas	0.001341	Resolución Directoral N° 050-2020-ANA Dcerh	-	-
F Licencia de uso de agua para campamento San Juanito	0.01845	Resolución Directoral N° 169-2011-ANA DARH	Licencia de Uso de Agua (incorpora el volumen de uso de agua para campamentos)	-
G Aguas Residuales Domésticas Tratadas campamento San Juanit	0.005675	Resolución Directoral N° 050-2020-ANA Dcerh	-	Equivale a un caudal de 0.18 l/s, con régimen intermitente.

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 3.28).

b) Diagrama de procesos

En Información Complementaria remitida con Oficio N° 565-2022 -SENACE-PE/DEAR en cuanto al diagrama de procesos que contenga la cuantificación del agua empleada (l/s o m³/h) en los componentes y/o actividades a implementar (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 2 a), en el ITS actualizado el administrado presentó lo siguiente.

Figura 2 Diagrama de Derecho de Uso de Agua para la C. H. El Platanal



Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, figura 3.10).



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENAS Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

*Si bien el diagrama presentado corresponde al balance de la CH incluyendo la captación y devolución de agua; esta no incluyó la cuantificación del agua a emplear en los componentes y/o actividades a implementar como parte del ITS, detallando los usos domésticos e industrial según lo solicitado.*

c) Demanda o consumo de agua

La cantidad de consumo de agua durante la etapa de construcción del proyecto será destinada para la construcción de la obra, riego de vías para el control de polvo, agua de mesa para el consumo humano y agua para el uso de los SS. HH.

La cantidad de agua no potable utilizada será obtenida de la red de agua de la presa Capillucas. El agua para riego con la cisterna para el control de polvo se realizará en 03 ciclos por día (Mañana, Medio día y Tarde).

**Tabla 13.** Cantidad de Consumo de Agua para la ejecución del “ITS

N°	Equipamiento	Unidad	Cantidad
1	Agua para la ejecución de la obra	m <sup>3</sup>	192.06
2	Agua para el riego de vías	m <sup>3</sup>	3000.00
3	Agua para el consumo humano	caja	208.00
4	Agua para el uso de SS.HH.	Lt	2120.00

**Fuente:** Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 3.29).

En cuanto a detallar el cálculo de la demanda/consumo de agua industrial y doméstica, para todas las etapas construcción, operación y del cierre del proyecto, uniformizando unidades (m<sup>3</sup>/h o l/s) diferenciando claramente las actividades previstas, mencionando la fuente de abastecimiento (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 2 b) si bien indica que ha realizado la actualización de la tabla 3.29, sin embargo no se presentó o realizó la diferencia según tipo doméstico e industrial, y por etapa; tampoco presentó los detalles de cálculo de los volúmenes totales.

Sobre el requerimiento de nuevas fuentes de agua aparte de las declaradas (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 2 c), el administrado aclara que no requerirá nuevas fuentes de agua.

d) Reuso

Respecto a al uso de las aguas en el riego de vías para el control de polvos (INFORMACION COMPLEMENTARIA 2 d) el administrado señala que el agua requerida para la ejecución de la obra y riego de las vías será suministrada a través de una empresa contratista autorizada. La zona donde se realizará el riego de vías será dentro del área del Proyecto y se realizará minutos antes del pase de maquinarias sobre las vías. Y solo los días que se tenga programado el uso de las maquinarias pesadas. *Sin embargo, no detalló el requerimiento de agua previsto para riego, ni indicó o precisó sobre el área destinada (kilómetros lineales), si son todos destinados a los caminos o componentes.*

Por otra parte, en cuanto a plano y mapa del sistema hidráulico previstos para los componentes a implementar en el cual se visualice la integración con el sistema de manejo de aguas de la CH El Platana (INFORMACION COMPLEMENTARIA 2 e) el administrado indica que actualiza el mapa hidrológico donde visualice la integración de los componentes, así como el Diagrama de balance de aguas proyectado para la CH Platana.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENAS Lizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

*En este caso, no se ubicó el mapa hidrológico solicitado, se precisa que este debió corresponder a un mapa del sistema hidráulico donde se visualice la interacción de componentes aprobados y los propuestos en el presente ITS; asimismo, no presentó las especificaciones técnicas de diseño y dimensiones de las estructuras de hidráulicas de derivación, evacuación y otras consideradas.*

### 3.5.5.3. MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

Los servicios higiénicos que utilizarán los trabajadores durante las actividades de construcción del proyecto "ITS Poza de Amortiguamiento" será mediante el uso de dos (02) baños portátiles con lavaderos incluidos, los cuales serán alquilados por el contratista. La limpieza y desinfección estará a cargo de una EO- RS, con una frecuencia de 2 veces por semana.

Asimismo, en cuanto a si el sistema a implementar tiene previsto alguna descarga eventual al río Cañete (INFORMACION COMPLEMENTARIA 2 f), el administrado señala que el sistema a implementar no tiene una descarga al Río Cañete, ya que el sistema de Poza de Amortiguamiento se unirá al Canal de Demasías, donde no descarga directamente al Río Cañete.

Además, CELEPSA cuenta con 2 puntos de línea base de calidad de agua ubicado muy cerca de la zona del proyecto ITS, que se encuentran aguas arriba y aguas abajo (único punto de descarga) ver ítem 3.6.4 del presente Informe. Sin perjuicio de ello se cuenta con un Programa de Monitoreo donde se está incorporando un punto de monitoreo de calidad de agua para la etapa de construcción, operación y abandono a la salida del canal de demasías ver ítem 3.9.1.

### 3.5.6. Cronograma e inversión

El tiempo de ejecución de la construcción del proyecto es aproximadamente 7 meses, mientras que la operación durante la vida útil del proyecto y la etapa de abandono de un mes.

En Información Complementaria remitida con Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR el administrado en cuanto al monto de inversión (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 10) señala que estima una inversión de aproximadamente **376,691.00 USD. (Veinte mil dólares)** incluido el impuesto general a las ventas (IGV). *Sin embargo, el monto declarado no corresponde, por lo que debió verificar y corregir estos valores conforme a los tiempos de construcción (ejecución), operación (vida útil) y cierre, de tal manera que lo indicado en números concuerde con lo descrito textualmente.*

## 3.6. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

El administrado señala lo siguiente:

### 3.6.1. Clima y Meteorología

La información, para caracterizar la meteorología dentro del área de influencia de la C.H. El Platanal será empleada de la estación meteorológica Capillucas, cuya información ha sido procesada a nivel local, dicha estación se encuentra ubicada dentro del área de influencia de la C.H. El Platanal y es administrada por CELEPSA.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**Tabla 14.** Ubicación de la Estación meteorológica

Estación	Coordenadas WGS 84 - 18S		Altitud msnm	Parámetros	Periodo de registro
	Este (E)	Norte (N)			
Capillucas	394907	8594072	1543	Precipitación Total Mensual Temperatura Media Mensual Humedad Relativa Media Mensual Velocidad del Viento	2018-2020

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 4.1).

En Información Complementaria remitida con Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR en cuanto al contraste la información con alguna estación cercana del SENAMHI y la presentación de la certificación vigente (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3a), el administrado señala que tomando en cuenta la cercanía geográfica al área del proyecto, se seleccionó a la “Estación Meteorológica Convencional Yauyos”, localizada en el distrito de Colonia, provincia de Yauyos. Si bien se encuentra a una altura superior a la estación Capillucas la estación Yauyos se encuentra más cercana al distrito del área del proyecto

**Tabla 15.** Ubicación Estación Meteorológica – Yauyos

Estación	Coordenadas WGS 84 - 18S		Altitud msnm	Parámetros	Periodo de registro
	Este (E)	Norte (N)			
Yauyos SENAMHI	401075.1	8618901.1	2285	Precipitación	2018,2019, 2021

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 4.2).

- **Precipitación:** En la zona de Capillucas presentó precipitación durante los meses de enero hasta abril 2018 con un promedio mensual de precipitación de 0.029mm, mientras los meses de mayo hasta noviembre 2018 no hubo registro de lluvias. Para el año 2019 en los meses de enero hasta abril 2019 y de noviembre a diciembre 2019, se presentó un promedio mensual de 0.0098mm. Finalmente, para el año 2020 se presentó un promedio mensual de precipitación de 0,099 mm. Los valores de precipitación promedio anual de la estación Yauyos son mayores que los reportados por la estación Capillucas, no obstante, la estación Yauyos se ubica a una altitud mayor que el área del proyecto, por lo que, es de esperar que se observen diferencias entre ambas estaciones. Pese a esta diferencia, en ambos casos se observan precipitaciones anuales muy bajas, pues se mantienen por debajo de 1mm.
- **Temperatura:** a temperatura máxima mensual media osciló fue de 22.3937 en el mes de noviembre 2019; así mismo se muestra la temperatura mínima mensual media, fue de 19,7255 °C en diciembre 2020.
- **Humedad Relativa:** El promedio anual de la humedad relativa en el 2018 fue de 60,10%, en el 2019 el 53,29%, mientras en el 2020 es de 53,47 %.
- **Vientos:** la velocidad promedio anual no presenta una variación notable del 2018 al 2021, manteniendo valores que oscilan entre 1.62 a 1.69 m/s, siendo el año 2021 el que presentó el mayor valor. Respecto a la dirección del viento, la tabla nos indica que la dirección promedio anual fluctúa de 87.94° a 106.65° del 2018 al 2021.

En relación a la certificación de la estación meteorológica Capillucas, presenta dos calibraciones de dos instrumentos diferentes: Certificado de calibración LH-254-2018, Termohigrómetro, de marca TRACEABLE; y el Certificado de calibración N° LT-0826-2019, de una estación meteorológica, de marca Davis,



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENAL Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

De la evaluación correspondiente se tiene lo siguiente:

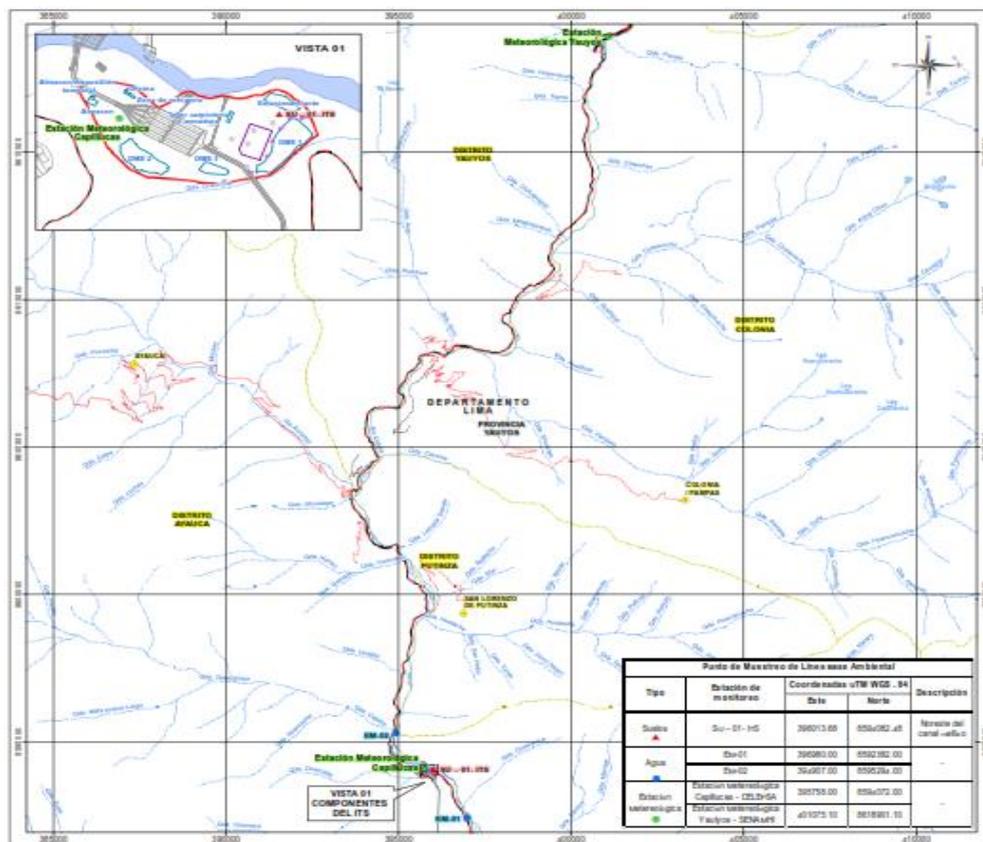
Respecto a información meteorológica alcanzada en la Tabla 4.3 y 4.4 el Administrado para el año 2018 en la estación Capillucas presenta un valor anual de 0,0029 mm y para Yauyos un promedio anual de 0,67 (aunque en dicha tabla aparece como 0,62), se precisa que se ha extraído del portal de SENAMHI información de la estación de Yauyos para el año 2018, obteniendo una precipitación total anual de 221,8 mm; estos valores difieren a los presentado por el administrado.

*Asimismo, la precipitación de un año debió denominarse con el nombre de precipitación total anual, sin embargo, el Administrado utiliza “Valor Anual” y Promedio Anual”, por lo que debió uniformizarse las denominaciones como “Precipitación Total Anual”, la información a considerar para la caracterización climática (precipitación) se debió actualizar al año 2021, incluyendo la información del IGA aprobado que data del año 1999, pues solo consideró un periodo muy corto en su evaluación.*

*En cuanto a los certificados de calibración se precisa que ninguna de estas refirió al sensor de precipitación, así como estos datan del año 2018-2019, sin embargo, dentro de las recomendaciones para el uso de información climática estos no debieron exceder de 13 meses.*

En cuanto a la presentación del mapa de ubicación de estaciones meteorológicas vigente (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3b), el administrado presenta la siguiente figura.

**Figura 3.** Mapa de ubicación de puntos de muestreo de línea base ambiental



**Fuente:** Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, Anexo 4 plano 3).

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro  
T: (511) 224 3298  
www.gob.pe/ana  
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: [Url:http://sisged.ana.gob.pe/consultas](http://sisged.ana.gob.pe/consultas) e ingresando la siguiente clave : DB0509A9





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Respecto a los gráficos de cada elemento meteorológico, valores medios, máximos y mínimos; así mismo el gráfico de la Rosa de Viento y el clima de la zona del proyecto (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3c), el administrado señala que actualiza el ítem 4.1.1 “Clima y meteorología” e incluye las gráficas para la temperatura, precipitación y humedad relativa e incluye una rosa de viento. *Sin embargo, conforme a lo indicado en la IC 3a no actualizó e integró información de precipitación.*

Asimismo, en cuanto al análisis de la precipitación máxima en 24 horas para diferentes periodos de retorno (2, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 500 y 1000 años) considerando la relación con el NIÑO y la Niña, Niño Costero (1983, 1998, 2017) y otros eventos, (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 3d), el administrado señala que actualiza el literal “a” Precipitación y se describe de acuerdo al Estudio Hidrológico de Máximas Avenidas en las Subcuencas Chicchicay y Canal Mellizo de la C.H. El Platanal, que dado de no disponer de información hidrométrica en las subcuencas Chicchicay y Canal Mellizo, se estimarán las descargas máximas para diferentes periodos de retorno, en función de la información pluviométrica (Precipitación Máxima en 24 horas) de estaciones representativas a la zona de estudio, situadas entre los 750 a 3400 msnm. aproximadamente y además se encuentran entre 13 a 28 kilómetros de distancia en línea recta a las subcuencas. Las estaciones se ubican en los distritos de Colonia, Huangascar, Pacarán y Yauyos, dentro del departamento de Lima y son operadas por SENAMHI. Ver Anexo N° 10 Estudio hidrológico y Máximas Avenidas en la Subcuencas Chicchicay y Canal Mellizo de la C.H El Platanal.

Si bien ha presentado la precipitación máxima en 24 horas del proyecto, en función de 04 estaciones: Colonia, Huangascar, Yauyos y Pacarán, obteniendo valores relacionados a diversos periodos de retorno desde 05 años a 1000 años. *Sin embargo, no ha tenido en consideración la recomendación de la Organización Mundial de Meteorología, en donde a los valores de precipitación máxima en 24 horas debe multiplicarse por el factor 1,13; con la finalidad de obtener valores más cercanos a la realidad, por cuanto dicha información es registrada con un intervalo de observación fija de 24 horas.*

### 3.6.2. Hidrología

Los componentes propuestos en el presente “ITS Poza de Amortiguamiento” no tendrán interacción con los cuerpos de agua identificados en EIA de la C. H. El Platanal, así mismo se encontrarán a una distancia aproximada de 30 m del cuerpo de agua más cercano (Río Cañete), que pertenece al área de la cuenca de Cañete

Mediante Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR en Información Complementaria respecto a los aspectos hidrológicos, características hidrográficas e hidrológicas del río Cañete (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 4 a), indica que La cuenca del río Cañete, está situada en la costa central del Perú, en la vertiente del Pacífico y formando parte del departamento de Lima. El río Cañete tiene un recorrido total, desde sus nacientes en la laguna Ticllacocha (4600 msnm), la cual es alimentada por deshielos provenientes de nevados de más de 5500 msnm., hasta el océano Pacífico de 230,52 km. La cuenca tiene un área total de 6084,69 km<sup>2</sup>. La variación altitudinal va desde 0 a 5800 m.s.n.m.

La cuenca húmeda (imbrífera) tiene una superficie de 4 830,90 km<sup>2</sup> (79.5%) determinada a partir de la isoyeta 250 mm en donde se considera que existen aportes significativos de la precipitación a la escorrentía.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

La cuenca del río Cañete está conformada hidrográficamente por el curso principal del mismo nombre, recibiendo por ambos márgenes a los ríos Huangascar, Caca, Tupe, Quebrada Pampas, Huantán, Laraos y Alis, Quebrada Aucampi, Yauyos y Quebrada Miraflores.

En cuanto a *caudales medios mensuales* (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 4 e) el administrado presenta la Actualización del Estudio Hidrológico de la Central Hidroeléctrica “El Platanal”; en donde se incluyen los caudales mensuales del proyecto, con información hidrométrica histórica de la estación de Capillucas en el periodo 1965/2021.

Asimismo, respecto al *Anexo N°04 Mapas y Planos N° 03 Hidrología* (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 4 a), el administrado incluye el Mapa N° 3 Hidrología y el Mapa N° 14 Estaciones Hidrográficas de la Cuenca del Río Cañete, el cual se encuentra en el Anexo 04 (página 295) el Mapa 3 Hidrología en donde presenta los componentes del proyecto con la red hidrográfica de la zona de estudio, observándose la Qda. Chaucalla con el río Cañete, así mismo en el Plano 14 Estaciones Hidrográficas, se observa la cuenca del río Cañete y estaciones hidrográficas.

A. PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 4 c)

Tabla 16. Parámetros Geomorfológicos Cuenca del Río Cañete.

PERIMETRO	AREA	LONGITUD DEL RIO *	INDICE DE GRAVELIUS	FACTOR DE FORMA	ANCHO PROMEDIO	COTA MAXIMA DE LA CUENCA	COTA MINIMA DE LA CUENCA	PENDIENTE DEL CAUCE	TIEMPO DE CONCENTRACION
km	km2	km	(adimensional)	fraccion	km	msnm.	msnm.	%	horas
524.83	6054.69	230.52	1.86	0.11	26.40	5800.00	0.00	2.06%	19.43

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 4.22).

Tabla 17. Parámetros Geomorfológicos Cuenca del Río Cañete (Hasta Capillucas).

PERIMETRO	AREA	LONGITUD DEL RIO *	INDICE DE GRAVELIUS	FACTOR DE FORMA	ANCHO PROMEDIO	COTA MAXIMA DE LA CUENCA	COTA MINIMA AFORO	PENDIENTE DEL CAUCE	TIEMPO DE CONCENTRACION
km	km2	km	(adimensional)	fraccion		msnm.	msnm.	%	horas
331.85	3206.29	139.17	1.62	0.17	23.61	5800.00	1550.00	2.35%	12.57

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 4.23).

Tabla 18 Tiempo de Concentración - (Desde Paucarcocha hasta Capillucas).

AREA	LONGITUD DEL RIO *	COTA MAXIMA DE LA CUENCA	COTA MINIMA AFORO	PENDIENTE DEL CAUCE	TIEMPO DE CONCENTRACION
km2	km	msnm.	msnm.	%	horas
2991.27	114.51	4225.00	1526.00	2.36%	10.81

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 4.24).

El tiempo de desplazamiento teórico desde el embalse Paucarcocha hasta el embalse Capillucas es de 10,81 horas. CELEPSA cuenta con un Estudio Hidrológico de la Central Hidroeléctrica “El Platanal” actualizado al 2022. Ver Anexo N° 10 Estudio Hidrológico de la C.H. El Platanal.

Respecto al *Mapa Hidrográfico* (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 4 a), presenta la siguiente figura e incluye los componentes del ITS Poza de Amortiguamiento con sus respectivas distancias hacia los cuerpos de agua.



PERÚ

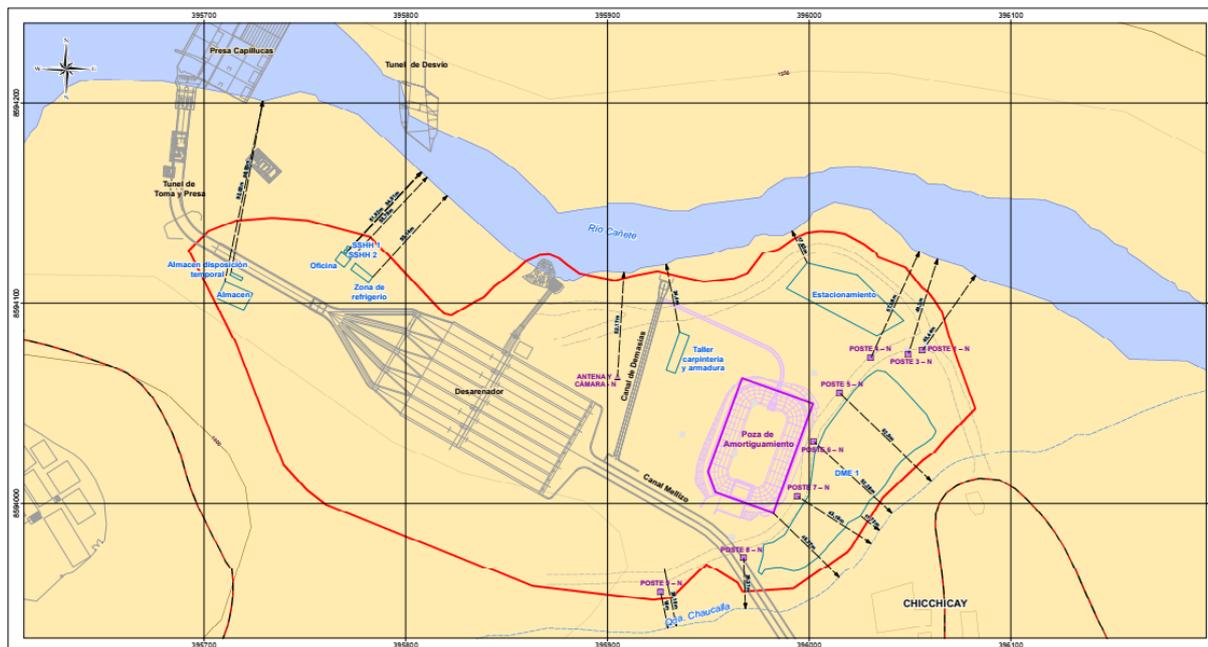
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Figura 4. Mapa Hidrológico del proyecto.



Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, anexo 3 mapa 3).

B. ANALISIS DE MAXIMAS AVENIDAS (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 4 g)

Para el análisis de máximas avenidas se utiliza los registros históricos del caudal del río Cañete en Capillucas (se selecciona el máximo valor registrado en cada año). El periodo de análisis cubre 35 años de información, desde 1987 hasta el 2021 y en ese periodo se han registrado varios eventos El Niño Costero (15) y La Niña Costera (8), lo que significa que estos eventos están completamente caracterizados en las series de caudales máximos que se utilizaron para determinar las máximas avenidas y sus periodos de retorno. En los estudios específicos de máximas avenidas no se hace diferenciación entre eventos El Niño/La Niña ya que lo que se busca determinar es el caudal máximo y este caudal no depende únicamente de la fase ENSO en que se encuentre.

Conforme se señala en la evaluación de la IC 4f, se solicitó que se verifique tanto los resultados de las descargas del río Cañete y los de las subcuencas de la Qda. Chicchicay y Canal Mellizo y presente los cálculos de las respectivas descargas máximas incluyendo un cuadro de resultados indicando los valores máximos y periodos de retorno con los cuales han servido de base para el dimensionamiento de las estructuras hidráulicas previstas para los componentes a implementar o incorporar, cuya información no ha sido presentada

C. ANÁLISIS DE EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS A DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 4 f)

En el análisis de los eventos hidrológicos extremos, se han evaluado las máximas avenidas, cuyos resultados obtenidos son los caudales máximos instantáneos para diferentes periodos de retorno en Capillucas. Para un periodo de retorno de 100 años se esperaría un caudal máximo instantáneo de 443,8 m<sup>3</sup>/s y para 1000 años un caudal máximo instantáneo de 568,4 m<sup>3</sup>/s; obteniendo un descenso - según el estudio anterior - en el caudal máximo instantáneo de 7,0 m<sup>3</sup>/s y 5,6 m<sup>3</sup>/s respectivamente. Ver Anexo 10 Estudio Hidrológico.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

*No obstante, de la revisión del Estudio Hidrológico se tiene que en la bocatoma de Capillucas, antes Chavín (página 2380), en el periodo de 1987/2021, registró valores mediante el método de Gumbel para 100 años con un valor de 441,3 m<sup>3</sup>/s y para 1000 años un valor de 564,1 m<sup>3</sup>/s (página 2382); aunque estos valores son muy parecidos, pero no iguales, a los que se menciona en la respuesta del Administrado (líneas arriba). Por lo que el Administrado no verificó y ni corrigió estos valores.*

*Asimismo, se ha identificado que el Estudio Hidrológico (página 2298) se calcula las descargas máximas de las subcuencas Chicchicay y Canal Mellizo, utilizando la precipitación máxima en 24 horas; no obstante, en este cálculo no se ha corregido la precipitación máxima en 24 horas por el factor de 1,13 que recomienda la OMM.*

#### D. FAJA MARGINAL DEL RÍO CAÑETE (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 4 h)

El administrado señala que los componentes propuestos en el ITS Poza de Amortiguamiento hacia el río Cañete no impacta al medio ya que dicho componente no tendrá interacción con los cuerpos de agua., como también todos los componentes en el área de estudio. Asimismo, se precisa que mediante Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR el administrado desistió de los DM1 y DM3, según lo descrito en sus componentes en el ITS.

### 3.6.3. Hidrogeología

Mediante Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR en Información Complementaria respecto a la descripción general hidrogeología para el área de influencia, nivel freático, dirección de flujo, unidades hidrogeológicas; y la evaluación de los posibles impactos a las aguas subterráneas (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 5), el administrado señala que actualizó el ítem 4.1.5 Hidrología y se anexa el Estudio Hidrológico de la C.H. El Platanal donde detalla información del nivel freático, así como, anexa el estudio de depósito de material excedente (Anexo N° 12) donde precisa que de acuerdo a los estudios para la construcción del canal mellizo y demasías en la zona de Capillucas no hay presencia de nivel freático.

*De lo indicado por el administrado, solo actualizó el aspecto hidrología más no el aspecto hidrogeología como se solicitó en la información complementaria, así como en el Anexo N° 12, hace referencia en el ítem N° 5 Hidrogeología área de la poza de amortiguamiento y desarenador, donde cita a las exploraciones geotécnicas realizadas para las etapas de factibilidad realizada por Cementos Lima S.A., 1998. Registros y resultados del programa de Investigaciones geotécnicas", y muestra la figura N° 12 Ubicación de las exploraciones geotécnicas realizadas en el Sector donde planea construir la poza de amortiguamiento para el sistema de conducción de la Presa Capillucas, la cual no cuenta con una leyenda para conocer el tipo de investigación realizada, cuadro donde se muestren profundidad de las investigaciones entre otros, así también, no se adjunta los resultados de las investigaciones indicadas.*

*En tal sentido, el administrado debió presentar lo requerido sobre incluir una descripción general del aspecto hidrogeología para el área de influencia del presente ITS, dentro de la descripción describir la existencia o no de un nivel freático, dirección de flujo, unidades hidrogeológicas; con la finalidad de descartar una posible afectación al medio subterráneo. Finalmente, debió realizar la evaluación de los posibles impactos a las aguas subterráneas de presentarse.*



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

### 3.6.4. Calidad de agua superficial

En Información Complementaria remitida con Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR respecto a la caracterización de la situación actual de calidad de agua del cuerpo de agua más próximo, Río Cañete (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 6a) el administrado incorpora la siguiente información:

Para la elaboración de la línea base de calidad de agua del presente “ITS Poza de Amortiguamiento”, se tomó como referencia las estaciones de monitoreo EM-1 y EM-2, que forman parte del Programa de monitoreo de la C.H. El Platanal, las mismas que se encuentran ubicadas de manera representativa a la zona de estudio, y se han considerado los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo han sido fijados por el Estado Peruano mediante el D.S. N° 004-2017-MINAM “Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua” (Categoría 1A2).

**Tabla 19.** Puntos de muestreo de Calidad de Agua

Punto de maestro	Descripción	Coordenadas WGS 84 - 18S	
		Norte (N)	Este (E)
EM-1	Entre quebrada Chicchicay y CP Chavín	8592382	396980
EM-2	Aguas arriba del Embalse Capillucas - Allauca	8595294	394907

**Fuente:** Información Complementaria remitida con Oficio N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tabla 4.20).

Asimismo, en cuanto a los resultados históricos de calidad de agua superficial (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 6b) Realizó la comparación de los resultados obtenidos del análisis del monitoreo de calidad de aguas con las ECA-Agua D.S N°004-2017-MINAM, categoría 1A2 de agua superficial concluyendo que todos los parámetros se encuentran por debajo de los valores establecidos.

### 3.7. De la identificación de impactos ambientales en materia de recursos hídricos

El administrado no considera como impacto ni riesgo ambiental, ni potenciales impactos aquellos vinculados a los recursos hídricos. *Sin embargo, las descargas máximas de las subcuencas Chicchicay y Canal Mellizo, las cuales se han determinado sin la corrección por el factor de 1.13 de la precipitación máxima en 24 horas que recomienda la OMM. En tal sentido, debió incorporar el análisis y valoración de impactos previstos antes una descarga máxima, o en su defecto considerar el riesgo, de corresponder.*

### 3.8. De las medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

Con Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR en Información Complementaria respecto a las medidas de manejo vinculadas al recurso hídrico, y teniendo en consideración las actividades señaladas administrado indica lo siguiente:

#### 3.8.1. Medidas de manejo y de mantenimiento de los componentes principales infraestructura hidráulica, y el control de nivel de agua del pozo de demasías

(INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 7a y 7b) el administrado presenta el anexo N°13 Procedimiento de Operación de la Poza de Amortiguamiento *capacidad de volumen total 5000m<sup>3</sup>/s*, donde se describen las siguientes consideraciones generales:

- En época de estiaje en el cauce del río se cuenta con 2 m<sup>3</sup>/s (Q. ecológico), descargado desde el desarenador.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENZA Lizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Ante un rechazo de carga de las unidades de generación debido a una falla en el Sistema Eléctrico Nacional o falla de la C. H. El Platanal, ocurrirá un rebose por el vertedero del canal mellizo y descarga por el canal de demasía, incrementándose intempestivamente del caudal en el río de 2 a 32 m<sup>3</sup>/s. Evento que podría impactar a las personas y seres que se encuentren en cauce del río.

- El volumen de agua se acumulará en el reservorio de amortiguamiento desde la cota 1523,50 msnm, la compuerta se abrirá a la cota 1525,00 msnm, descargando gradualmente hacia el río en aprox. 0,5 m<sup>3</sup>/s entre las cotas 1525,00 y 1526,50 msnm, al superar este rango se incrementaría el caudal de descarga en 0,5 m<sup>3</sup>/s hasta un máximo de 1,0 m<sup>3</sup>/s entre las cotas 1526,50 y 1527,50. De llegar el agua a la cota máxima de 1527,50 msnm, el sensor emitirá una alarma sonora y señal al SCADA.
- La compuerta de descarga contará con tablero al pie de compuerta para el mando local – manual y además mando distancia desde la caseta de control y mando remoto desde el SCADA del centro de control.
- Para el mando local – manual se contará con un ábaco con la posición de compuerta y nivel de agua en la poza de amortiguamiento, para las descargas manuales, para cuyo control se dispondrá de una regleta (limnigrafo) para control visual del nivel de agua
- En la poza de amortiguamiento, además se instalará un sensor de nivel de agua (redundante) y sensor de posición de la compuerta de descarga de la poza de amortiguamiento, a fin de monitorear y regular de modo remoto el nivel de agua y la descarga de la poza.
- Descargando 1 m<sup>3</sup>/s, la poza de amortiguamiento de 5,000 m<sup>3</sup> de capacidad, se descargará en aproximadamente 1 hora y 23 minutos
- En época de avenida la descarga del volumen de agua acumulado será más tolerable, pudiendo descargar entre 1 y 3 m<sup>3</sup>/s.
- Cuando la C. H. El Platanal genera 226 MW de potencia, se observará rebose por golpes de agua a través del vertedero del canal mellizo (ventanas), aproximado entre 0,2 a 0,5 m<sup>3</sup>/s, este caudal de agua se ira acumulando en la poza de amortiguamiento.
- En caso que se alcance el nivel máximo (1527,50 msnm) en la poza de amortiguamiento de 5000 m<sup>3</sup>/s, el agua descargará en por encima de la ataguía instalada en la parte alta del canal de demasía, derivándose hacia el río.
- La válvula de descarga para alimentar el canal de regadío Chichicay 1 estará permanentemente abierto.

*Sin embargo, tomando en consideración las persistencias antes descritas relacionadas a aspectos hidrológicos, donde no presentó el análisis de máximas avenidas, el análisis de los eventos hidrológicos extremos, el administrado no adecuó sus medidas de manejo y de mantenimiento de los componentes principales infraestructura hidráulica, y el control de nivel de agua del pozo de demasías, conforme lo requerido.*

*Asimismo, no presentó las medidas de manejo y de mantenimiento relacionadas a recursos hídricos del Depósito de material excedente DME-1 y demás componentes (postes), según las etapas previstas (construcción, operación y abandono).*



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

**3.8.2. Medidas de protección estructurales o similares consideradas (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 7c)** el administrado en la Descripción de los componentes del ITS Poza de Amortiguamiento, detalla lo siguiente:

**A. SISTEMA DE CONTENCIÓN Y ESTABILIZACIÓN:** se colocará el material será compactado para estabilizarlo y evitar el deslizamiento; para lo cual: El DME será rellenado paulatinamente con los materiales excedentes; el espesor de cada capa extendida y nivelada no será mayor de 0,50 m. Luego de la colocación del material, la compactación se hará en dos pasadas, sobre capas de espesor adecuadas esparcidas de manera uniforme. Los taludes deberán de tener una pendiente de 1:2 V:H; lo que evitara deslizamientos.

**3.8.3. Medidas de contingencia previstas ante una eventualidad y eventos extremos (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 7d)** precisa que en caso que se alcance el nivel máximo (1527,50 msnm) en la poza de amortiguamiento de 5000 m<sup>3</sup>/s, el agua descargará por encima de la ataguía instalada en la parte alta del canal de demasía, derivándose hacia el río.

**3.8.4. Medidas de medidas de manejo y de ser el caso de mantenimiento de los componentes auxiliares del proyecto (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 7e)** el administrado indica que a pesar de no afectar al recurso hídrico (Río Cañete), se considerará las siguientes medidas para el mantenimiento de los componentes auxiliares durante la etapa de construcción:

- Se realizará una inspección de la compuerta de la Poza de Amortiguamiento cuya frecuencia trimestral, que incluirá verificaciones de operatividad y mediciones.
- La Poza de Amortiguamiento (dique, estructura de concreto y geomembrana) serán sometidas a actividades de mantenimiento como: Inspecciones trimestrales que incluirá verificaciones de asentamientos, filtraciones, etc. Y frecuencia anual se realizarán controles topográficos para verificación de las estructuras y estanquidad.
- Indicar: Registro de inspección /registro de mantenimiento de componentes auxiliares.

**3.8.5. Medidas de manejo, mantenimiento y contingencia ante derrame de combustibles y grasas, rotura de alguna infraestructura hidráulica (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 7f)** el administrado señala que ha sido evaluado y considerado como en el Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias de CELEPSA (Anexo N°8), y se muestran como Plan de Respuesta ante fuga o derrame de productos derivados de petróleo (tierra):

**A. ACCIONES ANTES DE LA EMERGENCIA**

- Colaborar con las labores de higiene industrial y seguridad de la empresa en las labores de inspección de riesgos y en la revisión de equipos de protección.
- Colaborar en las labores de capacitación de empleados.
- La brigada y el personal conoce los procedimientos de emergencia establecidos en el Plan de Contingencia.

**B. ACCIONES DURANTE LA EMERGENCIA**

- La brigada prepara y traslada los equipos de respuesta que se requieran: Casco, lentes, guantes de jebe, respiradores contra vapores orgánicos, maquinarias, bombas, material absorbente (paños) para limitar la extensión del derrame, cilindros para el recojo de residuo.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Asimismo, se tendrá en consideración el riesgo de incendio en el área por lo que será necesario contar con 2 extintores de polvo químico seco multipropósito de 6 Kg. cada uno.

- Se deberá delimitar las zonas calientes, tibia y fría respectivamente, según gráfico y se hará uso del kit antiderrames, previa evaluación de la magnitud del derrame, evitando la expansión del derrame.
- Se realizará el trasiego y limpieza de la zona en caso necesario y se trasladarán los químicos a la zona del Punto de Almacén Temporal -PAT como residuo peligroso para su disposición final.
- Se realizará la remediación correspondiente, en caso de suelos afectados se debe sacar 10 cm de suelo para su tratamiento o sistema de ventilación y/o disposición final como residuo peligroso.

### C. ACCIONES DESPUÉS DE LA EMERGENCIA

- Control y vigilancia de las áreas afectadas hasta que se hagan presentes los empleados responsables a los integrantes del grupo de vigilancia.
- Inspeccionar el área afectada y las aledañas, a fin del control del riesgo.
- Muestreo de suelos para la verificación de las medidas de remediación.
- Retiro del suelo contaminado teniendo en cuenta las medidas de seguridad.
- Disposición del suelo contaminado a través de una EO-RS autorizada.
- Reincorporar una cantidad similar de suelo retirado
- Restablecer hasta donde sean posible las protecciones del área afectadas.
- Colaborar en la revisión y el mantenimiento de los equipos de protección.

### 3.9. Programa de monitoreo ambiental

En Información Complementaria remitida con Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR en respecto al Programa de Monitoreo el administrado presenta lo siguiente:

**3.9.1. Monitoreo de calidad de agua superficial (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 8a)** actualiza el Plan de Vigilancia Ambiental e incluye el monitoreo de calidad de agua para la etapa de construcción, operación y abandono según la siguiente tabla

**Tabla 20.** Monitoreo de calidad de agua ITS Poza de Amortiguamiento por etapa

Estación	Coordenadas		Descripción	Parámetros	Normativa	Frecuencia	Etapa
	Este	Norte					
AG-01-ITS	395924	8594116	En el Río Cañete a la descarga del canal de demasías.	Caudal* TPH* T°, pH, Sólidos Suspendidos totales Aceites y Grasas	Estándares de Calidad Ambiental para el Agua D.S. N°004-2017-MINAM <b>Categoría 1A2**</b>	Una sola vez	Construcción / Abandono
						Semestral	Operación

\*parámetro adicional a lo propuesto por el administrado

\*\* Categoría adicional a lo indicado por el administrado

Fuente: Información Complementaria remitida con Oficio N° 00438-2022-SENACE-PE/DEAR (ITS actualizado, tablas 3.13).

**3.9.2. Monitoreo de puntos de control de cuerpo receptor (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 8b)** precisa que no se realizará una descarga directa ya que la Poza de Amortiguamiento se conectará con el sistema existente (Canal de demasías), sin embargo, para control se implementará un punto de monitoreo de calidad de agua que se ubicará en la descarga del canal de demasías, que se describe en la tabla 20.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

### 3.9.3. Monitoreo o control de nivel de agua en la Poza de demasías (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 8c) señala que presenta el Procedimiento de Operación de Poza de Amortiguamiento, ver ítem 3.8.1.

### 3.10. Plan de Abandono

El Plan de Abandono involucra las actividades que se realizarán en la etapa de abandono del presente “ITS Poza de Amortiguamiento”, las cuales no representan impactos ambientales negativos significativos, por lo que no se prevé la implementación de medidas de abandono adicionales a las consideradas y aprobadas en el EIA C.H. El Platanal. El plan de abandono involucrará dos fases:

1. Plan de cierre fase de construcción, el alcance del Plan en esta fase comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales utilizadas en el proyecto, así como los residuos generados.
2. Plan de cierre fase de operación, el cual se realizará cuando la vida útil de la C.H. Poza de Amortiguamiento concluya.

A continuación, se muestran las actividades de cierre aplicables al “ITS Poza de Amortiguamiento” por fase:

#### 3.10.1. Cierre fase construcción

Los componentes del abandono en esta etapa comprenden:

- Las instalaciones utilizadas como oficinas temporales.
- El área de almacenamiento de equipos, materiales, insumos.
- El retiro de los baños portátiles.
- Equipos y maquinaria pesada utilizada en la obra.
- Personal de obra.
- Residuos sólidos.

#### 3.10.2. Cierre fase de operación

El funcionamiento de la Central se realizará mientras exista una demanda de energía, mientras no sea sustituida por otras fuentes de energía o mientras los costos operativos no superen las expectativas de utilidad.

El proceso de abandono se ajustará a lo establecido en la legislación del Subsector Electricidad que considera dos tipos de abandono: parcial y total, el cual se decidirá al momento del abandono.

Con Oficio N° 438-2022 -SENACE-PE/DEAR en Información Complementaria en cuanto a las actividades previstas para la etapa de cierre o abandono (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 9) el administrado detalla las actividades a realizar durante el proceso de cierre de la fase operación previstas en los IGAs aprobados:

- El Plan de Abandono se iniciará con la inspección de toda el área comprometida y la evaluación de las obras a ser abandonadas, a fin de preparar un programa de trabajo.
- Por medio de la recolección y análisis de información, se determinarán las tareas necesarias para retirar de servicio las instalaciones, protegiendo el ambiente, la salud y la seguridad humana durante los trabajos.
- Una vez terminados todos los trabajos de desmantelamiento y retiro de equipos, se verificará que todos los materiales de desecho hayan sido dispuestos en un relleno sanitario autorizado y que la limpieza de la zona sea absoluta, evitando la acumulación de desechos.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLENALizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- Una vez finalizados los trabajos de desmantelamiento de las instalaciones se confirmará que estos se hayan realizado convenientemente, de forma que proporcione una protección ambiental al área a largo plazo, de acuerdo con los requisitos o acuerdos adoptados con la autoridad competente. Durante el desarrollo de los trabajos se verificará que los residuos producidos sean trasladados al relleno sanitario autorizado, y que la limpieza de la zona sea absoluta, procurando evitar la creación de pasivos ambientales, como áreas contaminadas por derrames de hidrocarburos, acumulación de residuos, etc.
- Una vez finalizadas las actividades específicas del abandono o cierre definitivo del Proyecto, se procederá a realizar una limpieza general del área del proyecto, que corresponde a la eliminación de los materiales y/o residuos de tal forma que en la superficie resultante no queden remanentes como materiales sobrantes o residuos sólidos.

*Sin embargo, no describió las actividades previstas para la etapa de cierre o abandono de la Poza de Amortiguamiento como parte del presente ITS.*

#### 4. CONCLUSIONES

- 4.1. El proyecto “ITS Poza de Amortiguamiento” se ubicará en el Anexo Capillucas del distrito de Allauca, provincia de Yauyos, Región Lima, sobre una superficie de aproximada de 0,47 Ha; asimismo, el titular señala que el objetivo del ITS considera una mejora tecnológica mediante la implementación de una Poza de Amortiguamiento que permita optimizar la capacidad operativa y contar con una infraestructura que proporcione medidas adicionales ante un eventual desborde de la cámara de carga de la C.H. El Platanal.
- 4.2. La Central Hidroeléctrica El Platanal posee Instrumentos de Gestión Ambiental inicialmente aprobado el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Hidráulico El Platanal con Oficio N° 619-99-MITINCI-VMI-DNI-DAN y, cuenta con un Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Embalse de la Laguna Paucarcocha del proyecto Hidroeléctrico El Platanal aprobado con Oficio N°3411-2008-MEM/AAE, los que se encuentran detallados en la tabla 1 del presente informe.
- 4.3. Los componentes permanentes y temporales a modificar y ampliar se presentan en las tablas 3,4 y 5 del presente informe, y se describen a detalle en el ítem 3.5.2.
- 4.4. El titular no contempla como impacto ni riesgo ambiental, ni potenciales impactos aquellos vinculados a los recursos hídricos; no obstante, alcanza las medidas de manejo correspondientes relacionados a los recursos hídricos descritos en el ítem 3.8 del presente informe. Sin embargo, de lo declarado el Administrado deberá incluir en su análisis las descargas máximas de las subcuencas Chicchicay y Canal Mellizo, según lo descrito en el ítem 3.7 del presente informe.
- 4.5. El titular considera un Programa de monitoreo de calidad de agua descrito en el ítem 3.9 del presente informe, así como incluye parámetros adicionales relacionados (caudal y TPH) en el monitoreo, y se precisa la categoría ECA agua a emplear 1A2, ver tabla 20.
- 4.6. Luego de haber revisado la Información Complementaria remitida para subsanar el **Informe Técnico Sustentatorio para la “Mejora Tecnológica de amortiguamiento a la salida de demasías del Sistema de Conducción de la Central Hidroeléctrica El Platanal”, presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A.**, mediante Informe Técnico N° 022-2022-ANA-DCERH/LACV, se encuentra que siete (07) de diez (10) aspectos que no fueron complementados, siendo las siguientes:



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS  
VILLEN A Lizeth Anani FAU  
20520711865 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27/06/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”  
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

- a. Información Complementaria 02 Literales b), c), y d) respecto al diagrama de procesos, cálculo de demanda de agua por etapa, detalle requerimiento para riego, área de destino de reuso, y plano mapa de sistema hidráulico integral; según lo descrito en los literales a), b) y c) del ítem 3.5.5.2 del presente informe.
- b. Información Complementaria 03 Literales a), c), y d) en cuanto a la información histórica actualizada, certificación vigente, gráficos por parámetro meteorológico, y análisis de precipitación máxima en 24 horas, conforme a lo descrito en el ítem 3.6.1 del presente informe.
- c. Información Complementaria 04 literales f) y g), sobre máximas avenidas para el dimensionamiento de las estructuras hidráulicas, y caudales máximos extraordinarios a diferentes periodos de retorno, según lo descrito en los literales B y C del ítem 3.6.2 del presente informe.
- d. Información Complementaria 05, sobre incluir una descripción general del aspecto hidrogeología para el área de influencia del presente ITS (unidades hidrogeológicas, napa freática, entre otros), conforme lo descrito en el ítem 3.6.3 del presente informe.
- e. Información Complementaria 07 literal a) y b), en cuanto a las medidas de manejo y de mantenimiento del DME, según las etapas previstas (construcción, operación y abandono), y el detalle las medidas de manejo previstos para el control de nivel de agua del pozo de demasías, conforme a lo indicado en el ítem 3.8.1
- f. Información Complementaria 09 sobre las medidas de abandono previstas para la etapa de cierre o abandono de la Poza de Amortiguamiento, según lo indicado en el ítem 3.10.2 del presente informe.
- g. Información Complementaria 10, referente al monto de inversión declarado, conforme a lo indicado en el ítem 3.5.6 del presente informe.

**4.7.** Considerando, lo antes descrito respecto a la Información Complementaria en Materia de Recursos Hídricos, la información pendiente corresponde al requerimiento de información N° 02, N° 03, N° 04, N° 05, N° 07, N° 09 y N° 10 solicitadas en el Informe Técnico N° 022-2022-ANA-DCERH/LACV, los cuales no ha sido absueltos e incorporados en el ITS. Finalmente, luego de haber evaluado el Informe Técnico Sustentatorio para la “Mejora Tecnológica de amortiguamiento a la salida de demasías del Sistema de Conducción de la Central Hidroeléctrica El Platanal”, presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A. se concluye emitir opinión NO FAVORABLE al presente Informe Técnico Sustentatorio, por no encontrarlo conforme.

## 5. RECOMENDACIÓN

**6.1.** Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informamos a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente,

## FIRMADO DIGITALMENTE

**LIZETH ANANI CARDENAS VILLEN A**

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El  
Palomar - San Isidro  
T: (511) 224 3298  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : DB0509A9





FIRMADO POR:

TELLO COCHACHEZ Marco  
Antonio FAU 20556097055  
soft

San Isidro, 23 de mayo de 2022

**OFICIO N° 00438-2022-SENACE-PE/DEAR**

Señor

**LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ**

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

**Autoridad Nacional del Agua (ANA)**

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

**Asunto** : Se solicita Opinión Definitiva al Informe Técnico Sustentario para la  
"Mejora Tecnológica de amortiguamiento a la salida de demasías del  
Sistema de Conducción de la Central Hidroeléctrica El Platanal",  
presentado por Compañía Eléctrica El Platanal S.A.

**Referencia** : a) Trámite E-ITS-00035-2022 DC-3 (19.05.2022)  
b) Oficio N° 495-2022-ANA-DCERH  
(C.U.T. N° 24744-2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación con el documento de la referencia a), por medio del cual Compañía Eléctrica El Platanal S.A., remitió a la Dirección a mi cargo información para la subsanación de observaciones trasladadas por el documento de la referencia b).

Al respecto, se remite en formato digital copia de la información presentada por el titular, el cual se encuentra en el directorio **FTP** establecido para el expediente **E-ITS-00035-2022 DC-3**, a efectos de que se sirva emitir su opinión definitiva en el plazo máximo de siete (07) días hábiles, de conformidad con lo indicado en el numeral 60.4 del artículo 60° del Reglamento de Protección Ambiental de Actividades Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2019-EM<sup>1</sup>.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez  
Director de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos  
CIP N° 91339  
Senace

<sup>1</sup> "Artículo 60.- Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio

(...)

60.4 Presentadas las subsanaciones por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente las remite a las entidades opinantes correspondientes para que emitan opinión definitiva en un **plazo máximo de siete (7) días hábiles**.



FIRMADO POR:

TELLO COCHACHEZ Marco  
Antonio FAU 20556097055  
soft

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

San Isidro, 15 de junio de 2022

**OFICIO N° 00565-2022-SENACE-PE/DEAR**

Señor

**LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ**

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

**Autoridad Nacional del Agua (ANA)**

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

**Asunto** : Se remite información complementaria para su Opinión Definitiva al Informe Técnico Sustentario para la *"Mejora Tecnológica de amortiguamiento a la salida de demasías del Sistema de Conducción de la Central Hidroeléctrica El Platana"*, presentado por Compañía Eléctrica El Platana S.A.

**Referencia** : a) Trámite E-ITS-00035-2022 DC-7 (15.06.2022)  
b) Oficio N° 495-2022-ANA-DCERH  
c) Oficio N° 00438-2022-SENACE-PE/DEAR  
(C.U.T. N° 24744-2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación con el documento de la referencia a), por medio del cual Compañía Eléctrica El Platana S.A., presentó a esta Dirección información complementaria para la subsanación de observaciones determinadas por su Opinión Técnica remitida por el documento b) de la referencia.

Al respecto, se traslada dicha información en formato digital, la cual se encuentra en el directorio **FTP** establecido para el expediente **E-ITS-00035-2022 DC-7**; a efectos de que se sirva emitir su opinión definitiva a la brevedad.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez  
Director de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos  
CIP N° 91339  
Senace