

 Distriluz <small>Enesa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	FORMATO		Código:	FC03-02
	FICHA DE INICIATIVA		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	1 de 9

1. NOMBRE DE LA INICIATIVA

"Mejoramiento y Ampliación de la Central Hidroeléctrica de Buenos Aires del distrito de la Florida provincia de San Miguel, departamento de Cajamarca".

2. UBICACIÓN

Coordenada UTM	WGS84-17S Este=709434.00 m E 6°51'47.0376"S Norte=9240671.00 m S 79°6'16.9728"O
Centro Poblados	(no aplica)
Unidad de Negocio	Sucursales
Distritos	La Florida
Provincias	Santa Miguel
Departamento	Cajamarca

3. ANTECEDENTES

La Central Hidroeléctrica Buenos Aires, se localiza en el distrito La Florida, se encuentra en operación desde el año 1987, tiene una capacidad instalada de 1 200 kW y su caudal de diseño es de 0.8 m³/s. La bocatoma tiene una capacidad de captación de 0.8 m³/s y se ubica en la cota 1210 msnm. El canal de conducción es de sección rectangular y 1.75 km de longitud. La casa de máquinas se ubica en la cota 1040 msnm.




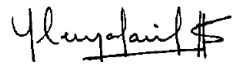

Los equipos electromecánicos, que se encuentran instalados son: 02 turbinas tipo Pelton de 675 kVA de potencia, de 720 RPM, 02 generadores de 540 kW de potencia nominal, 02 transformador de 630 kVA de potencia, con relación de transformación 0.4/22.9 kV.

Desde el año 2013, la CH Bueno Aires se encuentra interconectada al SEIN a través del alimentador CAY-201 de la SET Cayaltí.

4. SITUACIÓN ACTUAL

4.1 Identificación de la Unidad Productora

Tipo de Proyecto	Unidad Productora	Nombre o código de la instalación
Generación	Central de Generación	Central Hidroeléctrica Buenos Aires
Transmisión	Línea de Trasmisión	----
	Subestación de Potencia	----
Distribución	Alimentador	CAY-201
	Subestación de Distribución	----
Otros	Otros	----

Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Coord. Corporativo SIG 09 de agosto de 2021 	Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General 10 de agosto de 2021 
--	---	--	--

 Distriluz <small>Ensa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	FORMATO		Código:	FC03-02
	FICHA DE INICIATIVA		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	2 de 9

4.2 Descripción del estado situacional

Los 02 grupos hidráulicos de la Central Hidroeléctrica de Buenos Aires, tienen 35 años de operación y debido al cumplimiento de su vida útil y desfase tecnológico, falta de un correcto sistema de protección y las salidas intempestivas de los grupos hidráulicos por rechazo de carga por sobrecorrientes de distribución o descargas atmosféricas lo que provoca vibraciones en el sistema de transmisión y deslizamiento de terreno, originándose afectaciones en las condiciones constructivas de los generadores, alineamiento de los ejes, presentando desviaciones axiales y fatiga, que afectan su performance, requiriendo ser reemplazados, para recuperar las condiciones operativas y performance de los grupos hidráulicos.

4.3 Problema Operativo identificado:

Las condiciones descritas anteriormente, causan indisponibilidad de los grupos hidráulicos, y que además de afectar la producción esperada, significan para prolongadas de equipos y altos costos por reparación de caja de cojinetes, fabricación de ejes, y otros. Por lo que se necesita mejorar el sistema de protección de la Central Hidroeléctrica de componentes mecánicos y eléctricos para proteger a las maquinas sincronicas.

De acuerdo al Estudio de Aprovechamiento Hidrico realizado por Norconsult realizado en el año 2016 el caudal promedio de 2.7 m3/s con un nivel de persistencia de 50%-75% es decir aumentando las condiciones de caudal podría aumentar la capacidad de Generación a 4.2MW.

5. OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO

OBJETIVOS

La ejecución del proyecto es contar con una infraestructura eléctrica rehabilitada para superar:




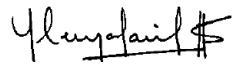

- Mayor disponibilidad de los grupos hidráulicos
- Incremento de factor de planta
- Mayor producción y rentabilidad por disminución de compra de energía.
- Aumentar su disponibilidad y oferta de energía

METAS

INDICADOR ES	Unid	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	VAR (%)
Producción	kWh	6030	35040	581
Rentabilidad	Mil S/	1189	6,485	581

Lo expuesto permitirá:

- Mejorar la disponibilidad, confiabilidad, y continuidad del sistema de distribución asociado al sistema eléctrico Niepos Oyotun y Chiclayo Baja Densidad.
- Disminución de las interrupciones de energía en del sistema de distribución asociado al sistema eléctrico Niepos Oyotun de Electronorte S.A.
- Mejorar la calidad de producto en las localidades de Niepos y Oyotun
- Aumentar la producción y la vida útil de los componentes hidráulicos de la Central Hidroeléctrica Buenos Aires.

Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Coord. Corporativo SIG 09 de agosto de 2021 	Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General 10 de agosto de 2021 
---	---	--	--

 Distriluz <small>Enesa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	FORMATO		Código:	FC03-02
	FICHA DE INICIATIVA		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	3 de 9

6. ALCANCE DEL PROYECTO

Para solucionar el problema propuesto se plantea:

- **Incremento de caudal y adecuación de infraestructura civil, hidráulica e hidromecánica.**

Características Generales de los materiales:

Equipo de Generación:

- Equipo hidráulico superior a 4.2MW
- Tablero de Control y Protección
- Transformador de 5 MW.
- Celda de salida al transformador.
- 02 Celdas de salida y una de llegada en 22.9kV del SEIN
- Integración al Scada Nivel 2 y 3
- Sistema de Regulación
- Tablero de Sincronismo
- Banco de baterías.

Infraestructura Civil

- Mejora de la captación, barraje.
- Mejora de la altura del canal y obras de arte.
- Cambio de la tubería de presión
- Reforzamiento y nivelación de casa de máquinas.
- Defensas rivereñas y estabilización de taludes.
- Cambio y Automatización de compuertas de captación y demasía.
- Habilitación de agua y nuevo pozos sépticos en la CH Buenos Aires.

7. BENEFICIARIOS

El proyecto beneficiará directamente a Electronorte S.A. por incrementar confiabilidad, factor de planta y rentabilidad de los grupos de generación, así como la continuidad del servicio eléctrico Niepos Oyotun y el Sistema Eléctrico Chiclayo Baja Densidad, asimismo aumentar y una nueva vida útil de los componentes de la infraestructura eléctrica de la Central Hidroeléctrica Buenos Aires.

Con el proyecto se beneficiará a 4068 clientes.




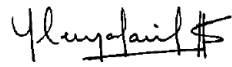

Localidades beneficiadas con la rehabilitación:

Item	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad	Clientes
1	Cajamarca	Santa Cruz	Niepos	Niepos	
2	Cajamarca	Santa Cruz	Bolívar	Bolívar	
3	Cajamarca	Santa Cruz	Nanchoc	Nanchoc	
4	Lambayeque	Chiclayo	Oyotun	Oyotun	
5	Lambayeque	Chiclayo	Nueva Arica	Nva Arica	

MERCADO ACTUAL

El sistema eléctrico CAY-201 a donde esta conectada la CH Buenos Aires presenta la siguiente demanda:

Alimentador	Subestación	Potencia (MVA)	MD (MW)
CAY-201	CAYALTI	2.78	2.68

Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Coord. Corporativo SIG 09 de agosto de 2021 	Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General 10 de agosto de 2021 
--	---	--	--

 Distriluz <small>Enesa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	FORMATO		Código:	FC03-02
	FICHA DE INICIATIVA		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	4 de 9

El alimentador CAY-201 a donde esta conectado la SET Cayaltí tiene una demanda de 4.9MW.

8. RIESGOS DEL PROYECTO

Marcar con X según corresponda, la identificación de riesgos al proyecto:

Nº Riesgo	Descripción del Riesgo	No aplica	Bajo	Medio	Alto
1	Se ha identificado oposición por Población, Organización Civil, ONG, Entidades Públicas y Privadas, etc. al proyecto. (Comentar brevemente si aplica)	X			
2	Existen zonas inundables en la zona del proyecto	X			
3	Existen zonas con deslizamiento (*)			X	
4	El proyecto está ubicado en zona de alto riesgo			X	
5	El proyecto está Áreas Naturales Protegidas	X			
6	El proyecto está de Áreas Arqueológicas	X			
7	El proyecto está en zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas.	X			
8	El proyecto está en otras áreas protegidas y/o prohibidas por alguna norma del Estado (Indeci, Cismid, normativa del sector eléctrico, ANA, etc).	X			

Comentarios (*):




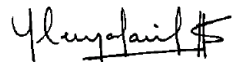

- Zonas de deslizamiento en talud superior del canal por lluvias

9. CRONOGRAMA DE HITOS DEL ESTUDIO

Actividad	Plazo (meses)	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim 10
Contratación de Estudios	4	X	X								
Estudio de Pre Inversión	4		X	X							
Expediente Técnico de Obra	6			X	X						
Contratación de Ejecución de Obra y Supervisión	4				X	X					
Ejecución de Obra	12					X	X	X	X		
Liquidación de Obra	4									X	X
Liquidación de Proyecto	4										X
Plazo Total	38										

[TENER PRESENTE LOS SIGUIENTES PLAZOS:

- CONTRATACIÓN SON DE APROXIMADAMENTE 4 MESES,
- LIQUIDACIÓN DE 4 MESES.
- PLAZOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE DISTRIBUCIÓN MAYORES A 5 MESES

Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Coord. Corporativo SIG 09 de agosto de 2021 	Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General 10 de agosto de 2021 
--	---	--	--

 Distriluz <small>Ensa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	FORMATO	Código:	FC03-02
	FICHA DE INICIATIVA	Versión:	02/10-08-2021
		Página:	5 de 9

- **PLAZOS PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE TRANSMISION COMO MÍNOM 12 MESES]**

10. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Concepto / Etapa	Monto (S/) con IGV
Estudio de Pre Inversión	80,000.00
Expediente Técnico de Obra	250,000.00
Estudio Ambiental	30,000.00
Estudio Arqueológico	20,000.00
Estudio de Pre Operatividad	25,000.00
Otros Estudios	-
Ejecución de Obra	25,000,000.00
Supervisión de Obra	2,500,000.00
Servidumbre	
Compra de Terreno	
Liquidación	30,000.00
Otros	-
Costo Total del Proyecto	27,935,000.00

11. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO




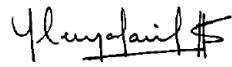

Costo de Operación y Mantenimiento Actual	S/. [1,014,001.55]	Presentar en anexos los sustentos.
Costo de Operación y Mantenimiento con Proyecto (estimado)	S/. [557,139.06]	Carga de personal, tributos, servicios, depreciación.

12. ANEXO



1	Información para el proyecto	Obligatorio (Ver detalle en el Anexo 1)
2	Plano de ubicación	Obligatorio
3	Zona de influencia	Niepos, Oyotun, Nanchoc, Nueva Arica, Bolívar
4	Otros	Opcional
5	Otros ...	Opcional

13. SOLICITANTES

Fecha: 22/02/2022

Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Coord. Corporativo SIG 09 de agosto de 2021 	Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General 10 de agosto de 2021 
--	---	--	--

 Distriluz <small>Ensa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	FORMATO		Código:	FC03-02
	FICHA DE INICIATIVA		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	6 de 9

 		
Ing. Juan Neco Arrasco Supervisor de Mantenimiento de Generación	Ing. Humberto Rojas Cruz Jefe (e) del Dpto de Mantenimiento de Generación	Ing. Angel Pejerrey Gonzales Gerente Técnico

14. APROBACIONES

Cód. del Proyecto	
--------------------------	--

N°	Descripción	N° Sesión de Directorio	Fecha	Monto aprobado	Otras modificaciones (*)	Firma GCP (**)
1	Incorporación al Programa de Inversiones (Aprobación presupuestal estudio)				SI	
2	Incremento presupuestal considerando monto de ejecución				NO	
3						
4						
...						

(*) Los detalles de las otras modificaciones se describirán en el Anexo que corresponda.

(**) La firma de GCP solo da fe de la aprobación por parte del Directorio en la sesión y fecha que se señale en el cuadro.

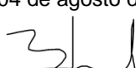


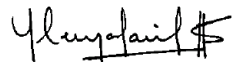

15. ANEXOS

Anexo N° 1: Información mínima requerida para presentación la ficha de requerimiento.

Anexo N° 2: Plano de Ubicación

Anexo N° 3: Estudio de Aprovechamiento Hídrico CH Buenos Aires




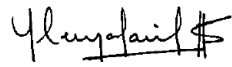

Link: <https://drive.google.com/drive/folders/1vhfO8Bwy5Caie40qEhT8blfz-JRzTA56?usp=sharing>

Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Coord. Corporativo SIG 09 de agosto de 2021 	Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General 10 de agosto de 2021 
--	---	--	--

 Distriluz <small>Enesa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	FORMATO		Código:	FC03-02
	FICHA DE INICIATIVA		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	7 de 9




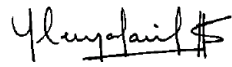

Anexo n° 1
INFORMACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA PRESENTACIÓN LA FICHA DE REQUERIMIENTO

Item	Descripción	Generación	Transmisión	Distribución	Otros
	Mercado Eléctrico				
1	Registros cada 15 min de potencia y energía a nivel de generación (mínimo 5 años)	X			
2	Registros cada 15 min de potencia y energía a nivel de SET y LT (mínimo 5 años)	X			
3	Registros cada 15 min de potencia y energía a nivel de AMT (mínimo 5 años)	X			
4	Registros de maxima demanda y energía de SED (mínimo 5 años)				
5	Registro de consumo de energía por cliente, sed, AMT, Tarifa, mes a mes (mínimo 5 años)				
6	Cantidad de clientes (minimo 5 años)	X			
7	Factor de perdidas (minimo 5 años)				
8	Factor de carga (minimo 5 años)				
	Planos Instalaciones Existentes				
9	Planos de Planta de las instalaciones existentes.	X			
10	Planos de diagramas unifilares: medición, protección	X			
11	Planos de cortes de SET, Centros de Generación				
12	Planos de detalles				
	Información de Instalaciones Existentes				
13	Cantidad de estructuras				
14	Longitud de LT, LP, RP, RS				
15	Cantidad de SED				
16	Cantidad de AP				
17	Cantidad de equipos de protección en redes de MT.				
18	Sector Tipico				
19	Reporte de deficiencias de DMS y/o Servidumbre	----			
20	Reporte de SAIDI y SAIFI (mínimo 5 años)	----			
21	Informes de gestion indicando deficiencias o problemas presentados	----			
22	Fecha de antigüedad de la instalaciones	----			
	Otros				
23	Información del estado de terreno	----			
24	Estudios de protecciones	----			
25	Estudio Ambiental de la instalación existente.	----			

Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Coord. Corporativo SIG 09 de agosto de 2021 	Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General 10 de agosto de 2021 
--	---	--	--

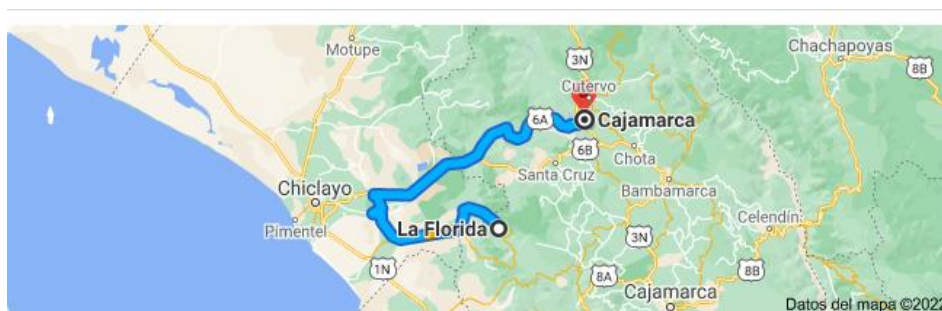
 Distriluz <small>Enesa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	FORMATO		Código:	FC03-02
	FICHA DE INICIATIVA		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	8 de 9




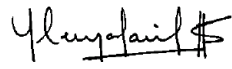
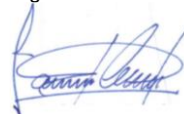
Item	Descripción	Generación	Transmisión	Distribución	Otros
26	Estudio arqueológico de la instalación existente.	X			
27	Estudios de planeamiento (cuando exista)	X			
28	CAP vigente.	-----			
29	Trabajadores reales trabajando	04			
30	Materiales estandarizados aprobados.	X			
31	Informes de fiscalización de Osinergmin u otra entidad identificando deficiencias	X			

Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Coord. Corporativo SIG 09 de agosto de 2021 	Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General 10 de agosto de 2021 
--	---	--	--

 Distriluz <small>Enesa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	FORMATO	Código:	FC03-02
	FICHA DE INICIATIVA	Versión:	02/10-08-2021
		Página:	9 de 9

**Anexo n° 2
Plano de Ubicación**



Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Coord. Corporativo SIG 09 de agosto de 2021 	Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General 10 de agosto de 2021 
---	---	--	--