

 <b>Distriluz</b> <small>Ensa • Ena • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>	Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>	Versión:	02/10-08-2021
		Página:	1 de 21

## 1. NOMBRE DE LA INICIATIVA

“MEJORAMIENTO DEL ALIMENTADOR DE MEDIA TENSIÓN CRH273, TOMA TINGUA Y DERIVACIÓN A SHILLA, SET CARHUAZ”.

## 2. UBICACIÓN




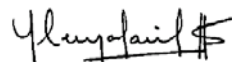
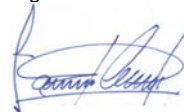
Coordenada UTM	Distrito Carhuaz :	209278E; 8972913S; 18L
	Distrito Tinco :	205788E; 8974107S; 18L
	Distrito Ataquero :	202464E; 8980109S; 18L
	Distrito Shupluy :	203748E; 8980490S; 18L
	Distrito Cascapara:	201447E; 8978980S; 18L
	Distrito Mancos :	201929E; 8982980S; 18L
	Distrito Shilla :	211797E; 8978675S; 18L
	Distrito Amashca :	209165E; 8977626S; 18L
Unidad Empresarial	Huaraz	
Distritos	Carhuaz, Tinco, Ataquero, Shupluy, Cascapara, Mancos, Shilla y Amashca.	
Provincias	Carhuaz y Yungay	
Departamento	Ancash	

## 3. ANTECEDENTES

El alimentador de media tensión AMT CRH273, está operando a un nivel de tensión de 13.8 kV, 3Ø, saliendo en dos ramales desde la SET CARHUAZ, con una extensión total de 26.85 Km de línea, atendiendo un incremento significativo de su carga por el crecimiento de la demanda ya que suministra energía eléctrica a los distritos de Tinco, Ataquero, Shilla, Amashca, y anexos en la provincia de Carhuaz; asimismo a los distritos de Shupluy, Cascapara, y sectores del distrito de Mancos y anexos en la provincia de Yungay, también a 56 clientes de venta en bloque entre Comités de Electrificación y Clientes importantes. Los dos ramales del alimentador tienen vanos con conductores de cobre, parte de los cuales fueron hurtados, existiendo múltiples empalmes; se necesita realizar mantenimientos correctivos continuos, así también son afectados por problemas de servidumbre, fallas de equipos de maniobra y por el incumplimiento de distancias mínimas de seguridad (DMS) debido al incremento considerable de construcciones de edificaciones, por lo que es necesaria la remodelación del AMT CRH273, en su ramal desde la SET CARHUAZ hasta el distrito de Cascapara y en su ramal desde la SET Carhuaz hasta el Caserío de San José de Putaca distrito de Amashca.

Las redes eléctricas aéreas del AMT CRH273 cruzan por terrenos y construcciones de terceros donde se han generado riesgos eléctricos graves que afectan la seguridad pública y la estabilidad del sistema eléctrico, en consecuencia, se necesita cambiar la topología de la línea y el saneamiento de la franja de servidumbre.

En el recorrido del AMT CRH273 se tienen tramos afectados con diferentes secciones de conductores a causa de los hurtos y vandalismo, postes de madera en mal estado, postes de fierro tipo riel y tubulares de 10 y 11m, por lo cual en cumplimiento de la disposición del Estudio de Planeamiento de Distribución, en los ramales aéreos del alimentador se debe estandarizar conductores con una sección de 120 mm<sup>2</sup>, con soportes de 13 y 15 m de longitud, e implementar las redes con proyección a un nivel de tensión de 22.9 kV, teniendo en cuenta la longitud de las redes y que en el año 2024 se tiene proyectado la instalación de un transformador de potencia con devanado en 22.9 kV en la SET Carhuaz.

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

 <b>Distriluz</b> <small>Ensa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	2 de 21

En algunos sectores por estar en muy mal estado las estructuras de media tensión, se cambiaron como parte de trabajos de mantenimiento, por postes de concreto, pudiendo algunas de ellas mantenerse y disminuir el metrado en la remodelación del alimentador.

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronorte Medio S.A. - Hidrandina S.A. como concesionaria de distribución es responsable de operar y mantener los sistemas de distribución en el ámbito de la U.E. Huaraz, tiene como objetivo estratégico mejorar las instalaciones existentes y desarrollar nuevos proyectos con la finalidad de garantizar la calidad del servicio eléctrico, optimizar el control de las operaciones, reducir las pérdidas de energía y mejorar los índices de interrupciones, para lo cual tiene entre sus principales actividades la optimización, rehabilitación, reposición y ampliación marginal.

Hidrandina S.A. dentro de su Programa de Inversiones tiene previsto ejecutar la Obra denominada **“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL AMT CRH273 - SET CARHUAZ EN LOS DISTRITOS DE CARHUAZ, TINCO, ATAQUERO, SHUPLUY, CASCAPARA, MANCOS, SHILLA, Y AMASHCA”**, y para tal efecto se requiere que el Área de Administración Proyectos, realice el servicio del estudio correspondiente, el cual comprende el desarrollo del diseño de: la remodelación de la Red eléctricas en 13.8 kV trifásica con proyección a 22.9 Kv, redes aéreas o subterráneas según la configuración de las vías, levantando las observaciones de seguridad pública y retirando tramos de líneas de propiedades privadas.

#### 4. SITUACIÓN ACTUAL

##### 4.1 Identificación de la Unidad Productora




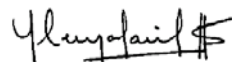
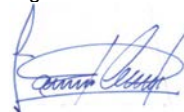
Tipo de Proyecto	Unidad Productora	Nombre o código de la instalación
Distribución	Alimentador	CRH273

##### 4.2 Descripción del estado situacional

La principal justificación para el proyecto solicitado es la problemática operativa por la antigüedad de las redes eléctricas de media tensión, dado que se tiene vanos con conductores de cobre, parte de los cuales fueron hurtados, existiendo múltiples empalmes, tienen postes de madera con su base en mal estado, poste de fierro tipo riel y tubular en mal estado, faja de servidumbre invadidas por terceros quienes al tener sembríos restringen el acceso para realizar la limpieza de la faja de servidumbre o mantenimientos a las instalaciones eléctricas del AMT CRH273 y sus derivaciones. Debido a ello se presentan fallas y por el incumplimiento de distancias mínimas de seguridad (DMS) detectadas por los equipos de maniobra. Así también, el incumplimiento de las DMS se debe al incremento considerable de construcciones de edificaciones en las zonas urbano-rurales, construcciones de veredas en la vía pública dejando postes y retenidas en la calzada de la vía o al medio de las veredas. Los conductores cruzan cerca de las redes de telecomunicaciones (fibra óptica), hay múltiples casos de incumplimiento de distancias de seguridad, ocasionando riesgo eléctrico e interrupciones del servicio.

Existen cruces con la línea de transmisión, los cuales deben ser soterrados, ya que la inducción de las líneas de alta tensión está afectando a los cables autosoportados de MT.

Se viene atendiendo un incremento significativo de su carga por el crecimiento de la demanda ya que suministra energía eléctrica a los distritos de Tinco, Ataquero, Shilla y Amashca, y anexos en la provincia de Carhuaz; asimismo a los distritos de Shupluy,

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

 <b>Distriluz</b> <small>Ensa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>	Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>	Versión:	02/10-08-2021
		Página:	3 de 21

Cascapara, Mancos, un sector del distrito de Mancos y anexos en la provincia de Yungay, también a 56 clientes de venta en bloque entre Comités de Electrificación y Clientes importantes.

### Cumplimiento de vida útil




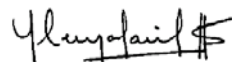

Las redes eléctricas del alimentador AMT CRH273 están construidas con postes de fierro tipo riel o tubular, madera y C.A.C. de diferentes medidas con una antigüedad superior a los 40 años, teniéndose que intervenir cambiando estructuras que vienen colapsando, siendo necesario la ejecución de variantes y nuevos recorridos con tramos de redes autoportantes, redes subterráneas para los cruces de la red de media tensión con las líneas de transmisión, así también en las vías públicas angostas y con construcciones de viviendas que han invadido la vía pública, con la finalidad de que cumplan las distancias mínimas de seguridad normadas.

Debido a la antigüedad de estas redes, se viene presentando caída de estructuras, rotura de conductores e interrupciones del servicio que se filtran y afectan a todo el AMT CRH273, dejando sin suministro eléctrico a todas las Localidades atendidas por este AMT, Existen múltiples deficiencias por DMS, estructuras con retenidas incumpliendo la normatividad, tramos de líneas que pasan sobre propiedades privadas y no cuentan con resolución de imposición de servidumbre, dificultando el mantenimiento, falta de pararrayos de línea. Con el cambio de las redes se debe atender y levantar todas estas deficiencias que generan riesgos eléctricos a los residentes de la zona.

La mala calidad en el servicio eléctrico está ocasionando multas y pagos por compensación de energía por Ley de Concesiones Eléctricas, perjudicando económicamente y socialmente a HIDRANDINA S.A.

**Registro fotográfico de postes de riel y madera de media tensión y baja tensión, deteriorados que están dentro de propiedades, incumpliendo DMS, estructuras y equipos de maniobras dentro de propiedad privada.**

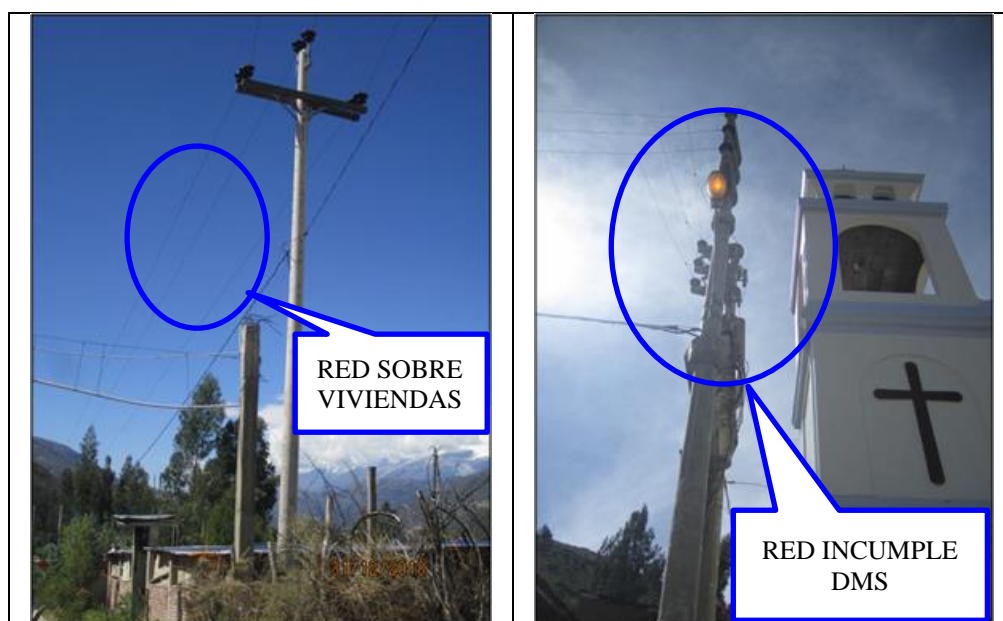
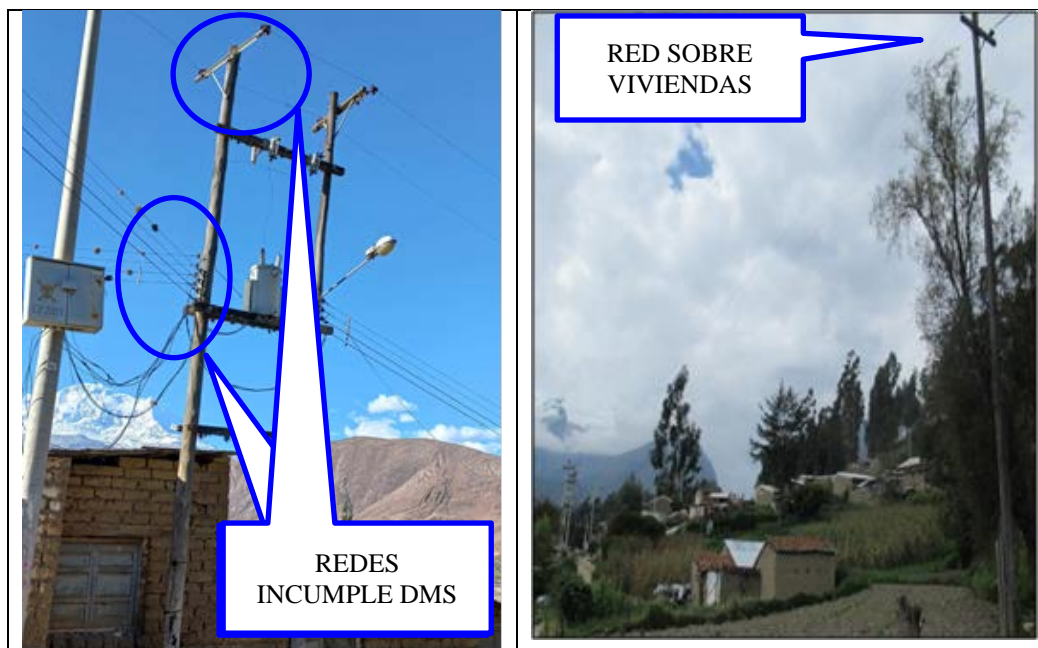





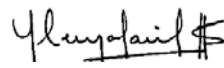

<b>Elaborado por:</b> Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación  Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	<b>Revisado por :</b> Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021  	<b>Revisado por :</b> Simeón Peña Pajuelo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

 <b>Distriluz</b> <small>Enseña • Enseña • Hidráulica • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	4 de 21

### Incumplimiento de Distancias Mínimas de Seguridad:

Debido al crecimiento poblacional en las localidades involucradas y la configuración de las calles contamos con incumpliendo de DMS, lo cual necesita el saneamiento total con el cambio de topología, armados, instalación en algunos casos de cables autoportantes para MT y saneamiento de servidumbre



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



 <b>Distriluz</b> <small>Enesa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	5 de 21

#### Incremento de interrupciones:

En el año 2021 el número de interrupciones en Alimentador CRH273 (SET Carhuaz) fue de 11, en el año 2022 fue de 12 y en lo que va del año son 4 interrupciones.

Cantidad de interrupciones en MT

Año	2021	2022	2023	Total
Alimentador CRH273	11	12	4	27
Total	11	12	4	27

#### 4.3 Restricción a la provisión del servicio:




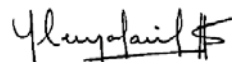
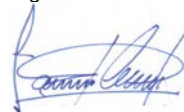
El alimentador de media tensión AMT CRH273, está operando a un nivel de tensión de 13.8 kV, 3Ø, saliendo en dos ramales desde la SET CARHUAZ, con una extensión total de 26.85 Km de línea, atendiendo un incremento significativo de su carga por el crecimiento de la demanda ya que suministra energía eléctrica a los distritos de Tinco, Ataquero, Shilla, Amashca, y anexos en la provincia de Carhuaz; asimismo a los distritos de Shupluy, Cascapara, y sectores del distrito de Mancos y anexos en la provincia de Yungay, también a 56 clientes de venta en bloque entre Comités de Electrificación y Clientes importantes. Los dos ramales del alimentador tienen vanos con conductores de cobre, parte de los cuales fueron hurtados, existiendo múltiples empalmes; se necesita realizar mantenimientos correctivos continuos, así también son afectados por problemas de servidumbre, fallas de equipos de maniobra y por el incumplimiento de distancias mínimas de seguridad (DMS) debido al incremento considerable de construcciones de edificaciones, por lo que es necesaria la remodelación del AMT CRH273, en su ramal desde la SET CARHUAZ hasta el distrito de Cascapara y en su ramal desde la SET Carhuaz hasta el Caserío de San José de Putaca distrito de Amashca..

Las redes eléctricas aéreas del AMT CRH273 cruzan por terrenos y construcciones de terceros donde se han generado riesgos eléctricos graves que afectan la seguridad pública y la estabilidad del sistema eléctrico, en consecuencia, se necesita cambiar la topología de la línea y el saneamiento de la franja de servidumbre.

En el recorrido del AMT CRH273 se tienen tramos afectados con diferentes secciones de conductores a causa de los hurtos y vandalismo, postes de madera en mal estado, postes de fierro tipo riel y tubulares de 10 y 11m, por lo cual en cumplimiento de la disposición del Estudio de Planeamiento de Distribución, en los ramales aéreos del alimentador se debe estandarizar conductores con una sección de 120 mm<sup>2</sup>, con soportes de 13 y 15 m de longitud, e implementar las redes con proyección a un nivel de tensión de 22.9 kV, teniendo en cuenta la longitud de las redes y que en el año 2024 se tiene proyectado la instalación de un transformador de potencia con devanado en 22.9 kV en la SET Carhuaz.

En algunos sectores por estar en muy mal estado las estructuras de media tensión, se cambiaron como parte de trabajos de mantenimiento, por postes de concreto, pudiendo algunas de ellas mantenerse y disminuir el metrado en la remodelación del alimentador.

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronorte Medio S.A. - Hidrandina S.A. como concesionaria de distribución es responsable de operar y mantener los sistemas de distribución en el ámbito de la U.E. Huaraz, tiene como objetivo estratégico mejorar las instalaciones existentes y desarrollar nuevos proyectos con la finalidad de garantizar la calidad del servicio eléctrico, optimizar el control de las operaciones, reducir las pérdidas de energía y mejorar los índices de interrupciones, para

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

 <b>Distriluz</b> <small>Enece • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	6 de 21

lo cual tiene entre sus principales actividades la optimización, rehabilitación, reposición y ampliación marginal.

## 5. OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO

### OBJETIVOS

La ejecución del proyecto es contar con una infraestructura eléctrica rehabilitada para corregir todas las deficiencias de la infraestructura eléctrica, incrementar centros de carga y realizar la interconexión entre el AMT CRZ262 el cual mejoraría la confiabilidad del sistema y de esta manera reducir los indicadores de falla, para la mejora de la calidad del producto y suministro en las redes primarias del AMT CRH273 y sus redes secundarias.




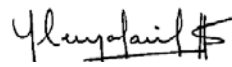
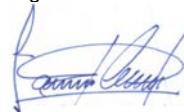
Asimismo; permitirá:

- Mejorar indicadores SAIDI y SAIFI
- Reducir las interrupciones de suministro de energía eléctrica en frecuencia y duración.
- Evitar operación de los equipos de protección por desbalance de carga.
- Disminuir las pérdidas de energía, caída de tensión y el mantenimiento correctivo mejorando la operación del sistema,
- Atender nuevos clientes potenciales.
- Reducir costos de compensación por NTCSE por mala calidad de suministro.
- Mejorar las distancias mínimas de seguridad en diferentes puntos, eliminación de riesgos altos, según el procedimiento 228-2009-OS/CD.
- Reducir futuros costos de compensación por NTCSE de la calidad del producto.
- Realizar variantes en tramos de MT en sectores donde pasa por zonas urbanas y las vías son muy angostas.
- Instalar tramos de red Autoportante de MT en sectores donde pasa por zonas urbanas y las vías son muy angostas.
- Instalar nuevos vanos de redes de red primaria y secundaria, en los casos que se reubiquen sub estaciones de distribución.
- Implementación de SCADA de distribución, permitiendo hacer monitoreo y control a distancia, pudiendo sectorizar puntos de falla y realizar maniobras parciales
- Cumplir con el reglamento de seguridad.
- El presente proyecto tiene por finalidad el diseño de líneas y redes primarias tiene como alcance los distritos de Carhuaz, Tinco, Ataquero, Shupluy, Cascapara, Mancos, Shilla y Amashca y que beneficiará a la fecha a 4,275 clientes comunes y 56 clientes mayores:

Ítem	Distritos	Clientes en total
1	Carhuaz, Tinco, Ataquero, Shupluy, Cascapara, Mancos, Shilla y Amashca	4,331

### METAS

INDICADORES	Unid	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	VAR
				(%)

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

 <b>Distriluz</b> <small>Enesa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	7 de 21

SAIDI	Horas	52.75	8	-84.83
SAIFI	Veces	30.85	5	-83.79
Compensaciones calidad de suministro	Miles US\$	15,309.98	0	-100.00
Compensaciones calidad de producto	Miles US\$	150	50	-66.67
Pérdidas técnicas	%	6.78	5	-26.25
Nº de Observaciones por DMS	Unid	98	0	-100.00
Nº de Deficiencias MT y BT (procedimiento Nº 228-2009-os/CD)	Unid	400	10	-97.5
Calidad de producto	%	10.5	5	-52.38




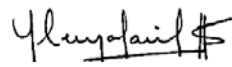

Lo expuesto permitirá:

- **Mejorar** la calidad en el servicio de energía eléctrica, disponibilidad, confiabilidad, y continuidad del sistema eléctrico Caraz-Carhuaz-Huaraz, asimismo mejorar la imagen institucional de Hidrandina S.A y cumplir las tolerancias establecidas por la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos Rurales (Resolución Directoral Nº 016–2008–EM/DGE).
- **Disminuir** los riesgos eléctricos, las interrupciones de energía y la caída de tensión en los fines de líneas de las redes existentes.
- **Disminución** de las interrupciones de energía
- **Evitar** las multas de las entidades Fiscalizadoras (Osinergmin, OEFA, etc.), además del perjuicio por lucro cesante y maniobras de reposición, daños a terceros y pagos de multas por afecciones personales.
- **Aumentar** la producción y la vida útil de los componentes eléctricos de las redes eléctricas de media, baja tensión, la confiabilidad del Sistema Eléctrico en el AMT CRH273.
- **Atender** requerimientos de ampliaciones de carga a negocios locales.

## 6. ALCANCE DEL PROYECTO

- Elaboración del estudio de mejoramiento y adecuación.
- Los criterios a emplear en el diseño de las líneas primarias se regirán por las disposiciones generales del Código Nacional de Electricidad, las normas MEM/DEP y por normas internacionales reconocidas.
- Levantamiento de data de infraestructura a remodelar (código, cantidad, etc.)
- El alimentador involucrado es el AMT CRH273.
- Subestaciones de distribución involucradas son:

AMT CRH273					
AMT	SED	SECTOR	DSITRITO	Nº CLIENTES	POTENCIA SED
CRH273	CZ2015	TISHTEC	MANCOS	94	40
CRH273	CZ2023	PATY	TINCO	53	100
CRH273	CZ2029	BELEN	SHILLA	85	75
CRH273	CZ2078	MALPASO	TINCO	33	50
CRH273	CZ2097	PACUPAMPA	ATAQUERO	16	50
CRH273	CZ2101	TINGUA	MANCOS	133	100
CRH273	CZ2571	PALTAC	MANCOS	72	75
CRH273	CZ2572	HUAYPAN	MANCOS	86	100

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

 <b>Distriluz</b> <small>Ensa • Ena • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	8 de 21

CRH273	CZ2575	PUTACA	MANCOS	71	50
CRH273	CZ2706	CHUYO MARCA	SHILLA	27	25
CRH273	CZ7755	SEÑOR DE MAYO	SHILLA	73	50
CRH273	CZ2702	CHICCHIPAMPA	CARHUAZ	18	10
CRH273	CZ7753	QUEMISH	CARHUAZ	51	25
CRH273	CZ2024	AMASHCA	CARHUAZ	260	75




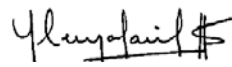
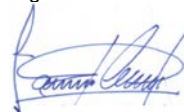
- Remodelar aproximadamente un total de 26.85 Km de línea y red primaria del AMT CRH273, divididos en 15.17 Km en su ramal desde la SET CARHUAZ hasta el distrito de Cascapara y en 11.68 km en su ramal desde la SET Carhuaz – Shilla, hasta el Caserío de San Antonio de Putaca distrito de Amashca.
- Ampliar, adecuar los armados para conectar derivaciones de subestaciones de distribución, redes primarias y secundarias existentes, según la reubicación de su punto de alimentación.
- Ampliar la línea primaria en 4.15 Km para realizar la interconexión con el AMT CRZ262 y mejorar la confiabilidad del sistema desde la troncal de derivación Shupluy hasta Mancos.
- La línea del AMT CRH273 debe estar diseñada para la tensión de 22.9 Kv, dado que se estará instalando un transformador en la SET CARHUAZ con devanados con ese nivel de tensión:

Punto de alimentación	SET CARHUAZ
Sistema	Trifásico MT: 13.8/22.9 kV (Celda metalclad)

- Conectar 03 recloser existentes, (01 en la derivación a Shilla, 01 en el distrito de Tinco y 01 en distrito de Shupluy), seccionadores bajo carga, e indicadores de falla en derivaciones sin recloser.
- Instalar un cuarto recloser en la derivación de Carhuac Ataquero y Anexos.
- Instalar un quinto recloser en la derivación para enlace con el AMT CRZ262.
- Montaje del sistema de comunicación de los equipos de protección y maniobra.
- Implementar fibra óptica para la comunicación de los equipos de maniobra y señalizadores con mayor confiabilidad ya que hay sectores sin señal de telefonía móvil y data.
- Gestión de CIRA.
- Gestión de autorización de PROVIAS.
- Gestión de DIA, PAD o instrumento ambiental que corresponda.
- Gestión de Servidumbre donde corresponda.
- Monitoreo Arqueológico.
- Visado de plano catastral por municipios.
- Gestiones necesarias con operadoras de telecomunicaciones para el retiro de sus redes de la infraestructura de Hidrandina.
- Liquidación del proyecto en los formatos establecidos por Hidrandina S.A

Para solucionar el problema propuesto se plantea:

- Remodelar 26.85 km de línea y red primaria en 13.8-22.9 Kv.
- Ampliar la línea en 4.15 Km para interconexión con el AMT CRZ262 para mejorar la confiabilidad del sistema
- Mejorar la topología y reconfiguración del trazo de ruta de la línea y red primaria (AMT CRH273).
- Mejorar la reubicación, modificación de topología y reconfiguración de media tensión, en arreglo al cumplimiento DMS en avenidas, calles y accesibilidad de estas, de preferencia todo el recorrido debe realizarse por vías públicas, usando líneas aéreas y cables desnudos




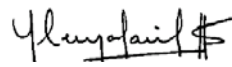
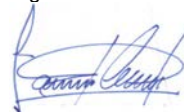
<b>Elaborado por:</b> Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación  Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	<b>Revisado por :</b> Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	<b>Revisado por :</b> Simeón Peña Pajuelo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



 <b>Distriluz</b> <small>Enesa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	9 de 21

de aluminio de 120mm<sup>2</sup> de sección y/o cable autoportados o subterráneos de media tensión.

- La elección de los armados que alejen los conductores, de viviendas y edificios existentes a menos de 2,5 m, para cumplir con las distancias mínimas de seguridad requeridas.
- Evitar el paso por ambientes donde puedan efectuarse actos o presencia masiva de público como parques, plazas, cementerios, iglesias, campos deportivos, colegios, mercados, etc.
- Minimizar los cruces de vías.
- En calles angostas, en redes de media tensión se debe diseñar con cables autoportante o subterráneo.
- Procurar la accesibilidad necesaria a fin de facilitar las labores de construcción, mantenimiento y operación de las redes eléctricas, minimizando de esta manera los cortes de energía.
- Se tendrá previsto que el montaje electromecánico se realizará en condiciones sencillas, con mínima afectación e interrupción del servicio a los clientes existentes y por intervención a las instalaciones existentes.
- Implementación de pararrayos de línea y sistemas de aterramiento robusto a lo largo del alimentador CRH273, para evitar salidas por problemas con descargas atmosféricas.
- Obtener tramos de línea y red primaria con la menor longitud posible, tanto en los circuitos troncales como en los ramales.
- Evitar vanos exagerados.
- Evitar ángulos con cambios fuertes de nivel en la LP y RP.
- Lograr una configuración topológica radial lo más perfecta posible.
- Evitar las rutas y cruces de líneas telefónicas en lo posible, pero siempre respetando la distancia mínima.
- Considerar en el estudio la señalización de riesgo eléctrico, señal de puesta a tierra, código de estructura, identificación de fases (en MT en todas las estructuras según corresponda).
- Se tendrá en cuenta los cortes de servicio eléctrico, para la ejecución de la obra en las redes de Hidrandina S.A. para lo cual se elegirán el mínimo número de interrupciones, para esto se recomienda utilizar nuevas rutas alternas en el diseño de redes proyectadas que estén fuera de las redes existentes y la afectación al mínimo de usuarios. Deberá prever los cortes, teniendo en consideración los días y horarios laborales, de descanso, y de uso masivo de la energía en los diferentes sectores (doméstico, comercial, industrial y particular).
- Subsanan las deficiencias por incumplimiento de DMS.
- Implementación de señalizadores, seccionadores bajo carga (Con mando remoto, evaluando interconexión mediante fibra óptica), seccionadores tipo cut out para tener mayores puntos de despeje de fallas e indicadores de falla en derivaciones importantes.
- Conectar 03 recloser, (01 en la derivación a Shilla, 01 en el distrito de Tinco y 01 en distrito de Shupluy), seccionadores bajo carga, e indicadores de falla.
- Instalar un cuarto recloser en la derivación de Carhuac Ataquero y Anexos y otro para la interconexión con el AMT CRZ262.
- Montaje del sistema de comunicación de los equipos de protección y maniobra.
- Nuevos ajustes de coordinación de protecciones.
- Evitar el recorrido por zonas geológicamente inestables o terrenos con pendiente pronunciada.
- Evitar el trazo por zonas inundables.
- Evitar el recorrido por lugares arqueológicos de valor histórico cultural.
- Evitar el recorrido sobre terrenos agrícolas.
- Realizar estudio de flujo de carga.
- Realizar estudio de protección y coordinación de las redes de media tensión.
- Desmontaje electromecánico de postes, retenidas, armados y conductores en media tensión y traslado a almacenes.
- El contratista, para efectuar el desmontaje coordinará con el concesionario, a través de la Supervisión, para que los trabajos se realicen en la forma más eficiente, y reducir al mínimo

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

 <b>Distriluz</b> <small>Ensa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	10 de 21

el corte de suministro a los usuarios y evitar molestias innecesarias al tránsito vehicular y peatonal.

- En los casos en que, como es previsible, se tuviera que efectuar necesariamente cortes en el suministro, deberá comunicarse al Supervisor para que realice las gestiones ante el Centro de Control de Operaciones (CCO) con la debida anticipación. Los periodos máximos de interrupción del servicio serán acordados y autorizados por el concesionario.
- Los cortes de energía necesarios deberán contar con resolución de exoneración de compensación de energía emitida por el Osinergmin.
- Reconexión de las derivaciones existentes que no intervienen en la rehabilitación de línea o red primaria poniéndolo operativos (incluye adecuar armados, conductores y otros).
- Coordinar con las operadoras de telecomunicaciones para el retiro de sus redes de la infraestructura de Hidrandina.

### Características Generales de los materiales:

#### A. Redes de Media Tensión

##### Líneas y Redes Primarias Aéreas

- Conductor de AAAC 120 mm<sup>2</sup> (Desde el punto de diseño).
- Conductor Autoportante NA2XSA2Y, 120 mm<sup>2</sup>, 18/30kV, según se requiera (cruce con líneas de transmisión, frente a grifos o vías angostas) para Cumplir DMS.
- Poste de C.A.C. de 13 y 15 m.
- Ménsula de concreto.
- Bastidores F°G°.
- Disposición vertical.
- Aisladores tipo PIN y Suspensión poliméricos para nivel tensión 22.9 kV.
- Equipos de protección señalizadores de falla (03 juegos trifásicos), estos equipos con conexión remota para telemando, seccionadores fusibles de 27kV, 150kVBIL, pararrayos 36 kV, etc.).
- Puestas a tierra con sales higroscópicas, bentonita, etc.
- Retenidas de acuerdo a nueva norma vigente.
- Implementación de bloques contra impacto en estructuras cerca de cruces de vías, o que por la configuración de la vía requiera.
- Las líneas y redes primarias de la zona se deben proyectar con aislamiento para un nivel de tensión de 22.9Kv, debido al futuro cambio de nivel de tensión a 22.9kV, que se dispondrá en la SET Carhuaz, con el nuevo transformador de potencia con doble nivel de tensión, obra que debe entrar en servicio el 2024.




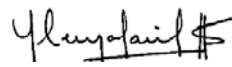
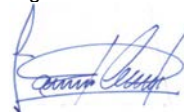
##### Redes Subterráneas

- Ductos de concreto de 4 vías x 1.0 m.
- Cables de energía tipo N2XSY 3-1x120 mm<sup>2</sup>, 18/30 kV (para cumplir DMS y en cruces con otras líneas de media y alta tensión).
- Kit de cabezas terminales Unipolar para 95mm<sup>2</sup>, exterior.

#### Subestaciones de distribución que están dentro del recorrido de la línea primaria

Las subestaciones tendrán las siguientes características:

- Transformadores de distribución trifásicos aéreos, de 50, 75, 100kVA, con relación de transformación 22.9-13.8/0.38-0.22 kV, cuando corresponda considerar bushing de MT hacia el lado frontal.

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

 <b>Distriluz</b> <small>Ensa • Ensa • Hidráulica • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	11 de 21

- Estructura biposte conformado por poste de 15/500 de concreto armado centrifugado.
- Las medias lozas son de concreto armado vibrado 1.50/750, armado debe cumplir DH de 2.5m.
- Tablero de distribución de Fibra de Vidrio para sistema 380/220 V.
- Seccionador fusible tipo expulsión, 36 kV, 150kV BIL, 100A
- Aislador hibrido tipo PIN (36 kV).
- Aislador polimérico tipo suspensión de 35 kV
- En la subestación de distribución se contará con una puesta a tierra según corresponda para MT y BT compuesta por un electrodo Copperweld de 2,4 m x 16 mm ø, conductor bajada Copperweld 35 mm² que debe rellenarse con tierra vegetal cernida, sal industrial, bentonita y contrapesos, con la finalidad de obtener bajos niveles de puesta a tierra.
- Sistema de medición del totalizador y Alumbrado Público de las SEDs habilitados con tele medición.

## 7. BENEFICIARIOS

El proyecto beneficiará en total 4,348 usuarios del AMT CRH273 proyectando a más 5,000 clientes, los clientes beneficiarios a la fecha del proyecto se distribuyen de la siguiente manera.

ALIMENTADOR	DISTRITOS	Nº de S.E. de Distribución	Nº Clientes comunes	Nº Clientes Mayores
CRH273	Tinco, Ataquero, Shupluy, Cascapara, Mancos, Shilla y Amashca	48	4,292	56

En la zona está creciendo la industrialización y talleres de maquinaria pesada ya que atienden actividades agroindustriales, Caleras, Chancadoras.




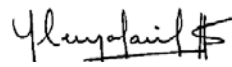
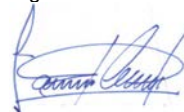
Existen solicitudes para factibilidades y punto de diseño de empresas Caleras, Chancadoras de piedras, entre otras que va incrementando la demanda en el AMT, el mayor requerimiento que se cuenta es de 800kW para una planta calera en el tramo entre Shupluy y Cascapara.

## MERCADO ACTUAL

El alimentador presenta la siguiente demanda:

Alimentador	Subestación	Potencia (MVA)	MD (MW)
CRH273	Carhuaz	2.45	0.65

La SET Carhuaz cuenta con un transformador de potencia de 5MVA, 66/13.8kV, ONAN / ONAF, distribuidos en 03 AMTs, CRH271 con una demanda máxima de 0.66 MW, CRH272 con una demanda máxima de 1.54 MW y el AMT CRH273, con una demanda máxima de 0.65 MW; está previsto para el año 2024 la instalación del transformador de potencia de 7/9MVA ONAN/ONAF, con devanados de 13.8kV y 22.9KV, el equipo actualmente está depositado en la SET Ticapampa.

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

 <b>Distriluz</b> <small>Ensa • Ensa • Hidráulica • Eléctrica</small>	<b>FORMATO</b>	Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>	Versión:	02/10-08-2021
		Página:	12 de 21

#### Se Remodelará:

Línea y redes primarias trifásicas (MT) : 26.85 km  
 Estructuras o postes media tensión : 380 und.

#### Se Ampliará para la interconexión con el AMT CRZ262:

Línea y redes primarias trifásicas (MT) : 4.32 km  
 Estructuras o postes media tensión : 50 und.

### 8. RIESGOS DEL PROYECTO




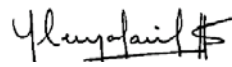

Nº Riesgo	Descripción del Riesgo	No aplica	Bajo	Medio	Alto
1	Se ha identificado oposición por Población, Organización Civil, ONG, Entidades Públicas y Privadas, etc. al proyecto. (Comentar brevemente si aplica)			X	
2	Existen zonas inundables en la zona del proyecto		X		
3	Existen zonas con deslizamiento		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:

- Como el proyecto se trata de una remodelación, el cual implica la rotura de veredas y calles para la instalación de redes subterráneas y redes aéreas, se cerrarán acceso a calles, lo cual genera oposición de los pobladores y autoridades e implica gestionar oportunamente las autorizaciones y comunicaciones a la población.

### 9. CRONOGRAMA DE HITOS DEL ESTUDIO

Actividad	Plazo (meses)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6
Contratación de Estudios	4						
Estudio de Pre Inversión	6						
Expediente Técnico de Obra	6						
Contratación de Ejecución de Obra y Supervisión	4						
Ejecución de Obra	9						
Liquidación de Obra	4						
Liquidación de Proyecto	3						
Plazo Total	37						

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



 <b>Distriluz</b> <small>Enea • Ena • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>	Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>	Versión:	02/10-08-2021
		Página:	13 de 21

## 10. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

Concepto / Etapa	Monto (S/ ) con IGV
<b>Estudio de Pre Inversión</b>	<b>150,000.00</b>
<b>Expediente Técnico de Obra</b>	<b>250,000.00</b>
<b>Estudio Ambiental</b>	<b>50,000.00</b>
<b>Estudio Arqueológico</b>	<b>50,000.00</b>
<b>Ejecución de Obra</b>	<b>3,920,000.00</b>
<b>Supervisión de Obra</b>	<b>500,000.00</b>
<b>Compra de Terreno</b>	
<b>Liquidación</b>	<b>50,000.00</b>
<b>Costo Total del Proyecto</b>	<b>4,970,000.00</b>

## 11. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

<b>Costo de Operación y Mantenimiento Actual</b>	S/. 200,000.00 con IGV	Costos de una cuadrilla para operación y mantenimiento. Con mantenimientos correctivos y preventivos programados.
<b>Costo de Operación y Mantenimiento con Proyecto (estimado)</b>	S/. 30,000.00 con IGV	Costos de una cuadrilla para operación y mantenimiento.

## 12. ANEXO

1	<b>Información para el proyecto</b>	<b>Obligatorio (Ver detalle en el Anexo 1)</b>
2	<b>Plano de ubicación</b>	<b>Obligatorio</b>
3	<b>Zona de influencia</b>	<b>Obligatorio</b>




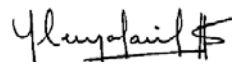
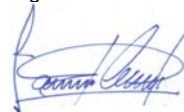
## 13. SOLICITANTES

Fecha: 13/03/2023

<b>Ing. Carlos Garcia Bautista</b> <b>Jefe Técnico UE Huaraz</b> (Firma del Originador)	<b>Ing. Genderson Marin Hernandez</b> <b>Jefe de U.E. Huaraz</b> (Firma del Originador)	<b>Ing. Glenda Gadea Pérez</b> <b>Gerente Técnico (e)</b> (Firma del Gerente de Línea)

## 14. APROBACIONES

<b>Cód. del Proyecto</b>	
--------------------------	--

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

 <b>Distriluz</b> <small>Ensa • Ensa • Hidrandina • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	14 de 21




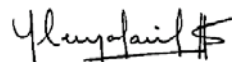

N°	Descripción	N° Sesión de Directorio	Fecha	Monto aprobado	Otras modificaciones (*)	Firma GCP (**)
1	<b>Incorporación al Programa de Inversiones (Aprobación presupuestal estudio)</b>					

(\*) 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 : Plano de Ubicación
- Anexo N° 2 : Información mínima requerida para presentación la ficha de requerimiento.
- Anexo N° 3 : Zona de influencia del "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL AMT CRH273 - SET CARHUAZ EN LOS DISTRITOS DE CARHUAZ, TINCO, ATAQUERO, SHUPLUY, CASCAPARA, MANCOS, SHILLA, Y AMASHCA"
- Anexo N° 4 : Redes existentes de la zona de influencia.




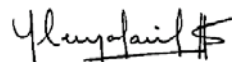
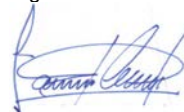
<b>Elaborado por:</b> Dennis Beltrán Villegas Especialista Corp. de Formulación y Evaluación  Katia Lack Delgado Responsable de U. Formuladora 04 de agosto de 2021  	<b>Revisado por :</b> Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos 06 de agosto de 2021 	<b>Revisado por :</b> Simeón Peña Pajuelo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

 <b>Distriluz</b> <small>Ensa • Ensa • Hidráulica • Electrocentro</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>		Versión:	02/10-08-2021
			Página:	15 de 21

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

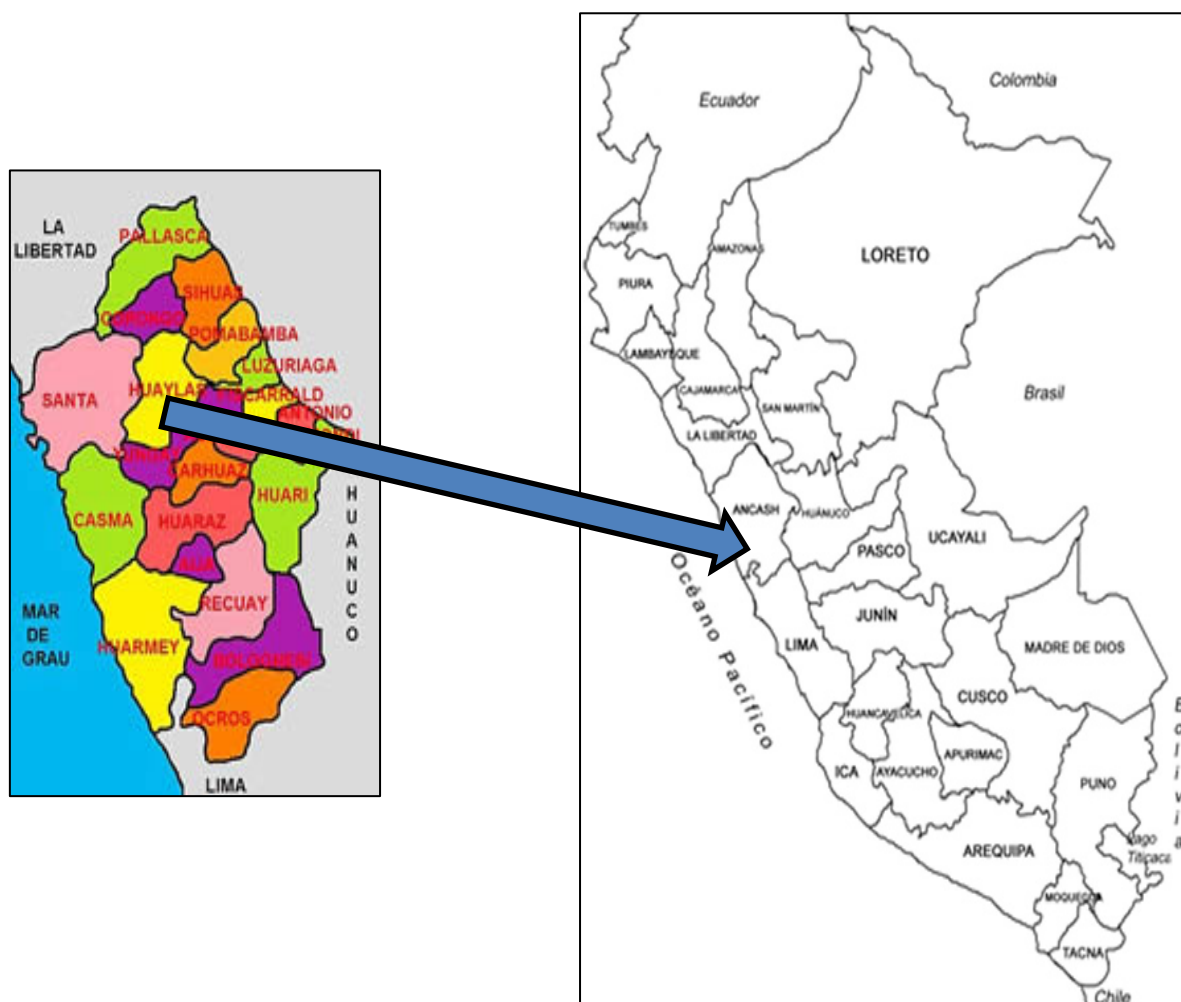
Item	Descripción	Distribución
	<b>Mercado Eléctrico</b>	
1	Registros cada 15 min de potencia y energía a nivel de AMT (mínimo 5 años)	X
2	Registros de maxima demanda y energía de SED (mínimo 5 años)	X
3	Registro de consumo de energía por cliente, sed, AMT, Tarifa, mes a mes (mínimo 5 años)	X
4	Cantidad de clientes (minimo 5 años)	X
5	Factor de perdidas (minimo 5 años)	X
6	Factor de carga (minimo 5 años)	X
	<b>Planos Instalaciones Existentes</b>	
7	Planos de Planta de las instalaciones existentes.	X
8	Planos de diagramas unifilares: medición, protección	X
9	Planos de detalles	X
	<b>Información de Instalaciones Existentes</b>	
10	Longitud de LT, LP, RP, RS	X
11	Cantidad de SED	X
12	Cantidad de AP	X
13	Cantidad de equipos de protección en redes de MT.	X
14	Sector Tipico	X
15	Reporte de deficiencias de DMS y/o Servidumbre	X
16	Reporte de SAIDI y SAIFI (mínimo 5 años)	X
17	Informes de gestion indicando deficiencias o problemas presentados	X
18	Fecha de antigüedad de la instalaciones	X
	<b>Otros</b>	
19	Información del estado de terreno	X
20	Estudios de protecciones	X
21	Estudio Ambiental de la instalación existente.	X
22	Estudio arqueológico de la instalación existente.	X
23	Estudios de planeamiento (cuando exista)	X
24	CAP vigente.	
25	Trabajadores reales trabajando	
26	Materiales estandarizados aprobados.	X
27	Informes de fiscalización de Osinermin u otra entidad identificando deficiencias	X

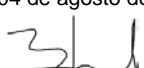


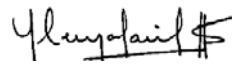

**NOTA:** La información será atendida según requerimiento de la Unidad Formuladora para la elaboración de los estudios de preinversión y definitivos.

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

 <b>Distriluz</b> <small>Energía • Agua • Hidroenergía • Electroenergía</small>	<b>FORMATO</b>	Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>	Versión:	02/10-08-2021
		Página:	16 de 21

**Anexo N° 2**  
**Plano de Ubicación**



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




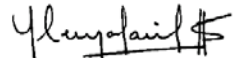



	<b>FORMATO</b>	Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>	Versión:	02/10-08-2021
		Página:	17 de 21

### ANEXO N° 3

**ZONA DE INFLUENCIA DE LA ZONA “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL AMT CRH273 - SET CARHUAZ EN LOS DISTRITOS DE CARHUAZ, TINCO, ATAQUERO, SHUPLUY, CASCAPARA, MANCOS, SHILLA, Y AMASHCA”**



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



**Anexo N° 4**

**26.85 KM DE REDES EXISTENTES DEL AMT CRH273 Y 4.15 KM PARA INTERCONEXIÓN CON AMT CRZ262 - ZONA DE INFLUENCIA.**



**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

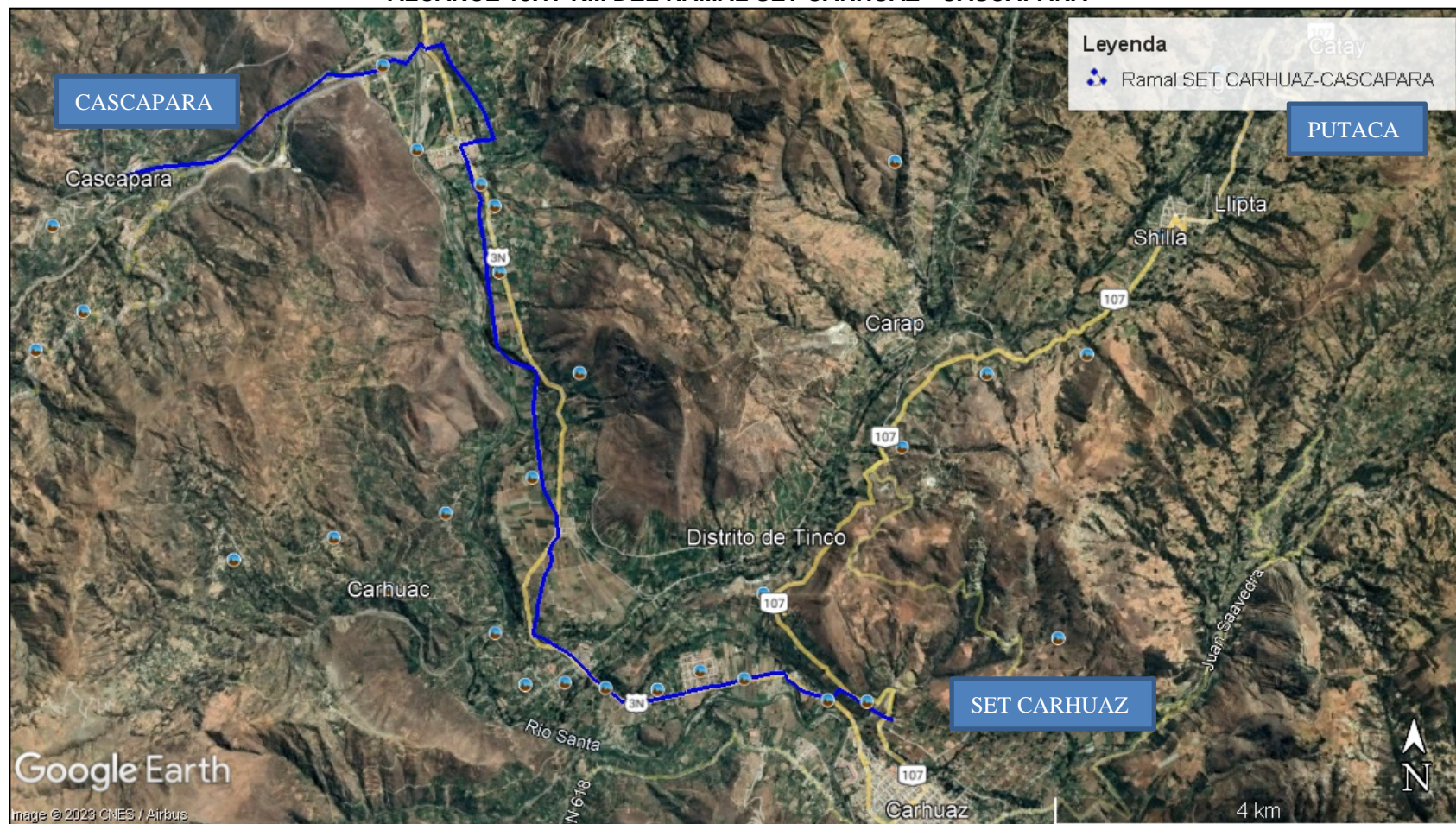


**Aprobado por:**  
Javier Muro Rosado  
Gerente General  
10 de agosto de 2021





**ALCANCE 15.17 KM DEL RAMAL SET CARHUAZ - CASCAPARA**



**Elaborado por:**  
Dennis Beltrán Villegas  
Especialista Corp. de Formulación  
y Evaluación

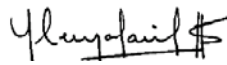
Katia Lack Delgado  
Responsable de U. Formuladora  
04 de agosto de 2021



**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

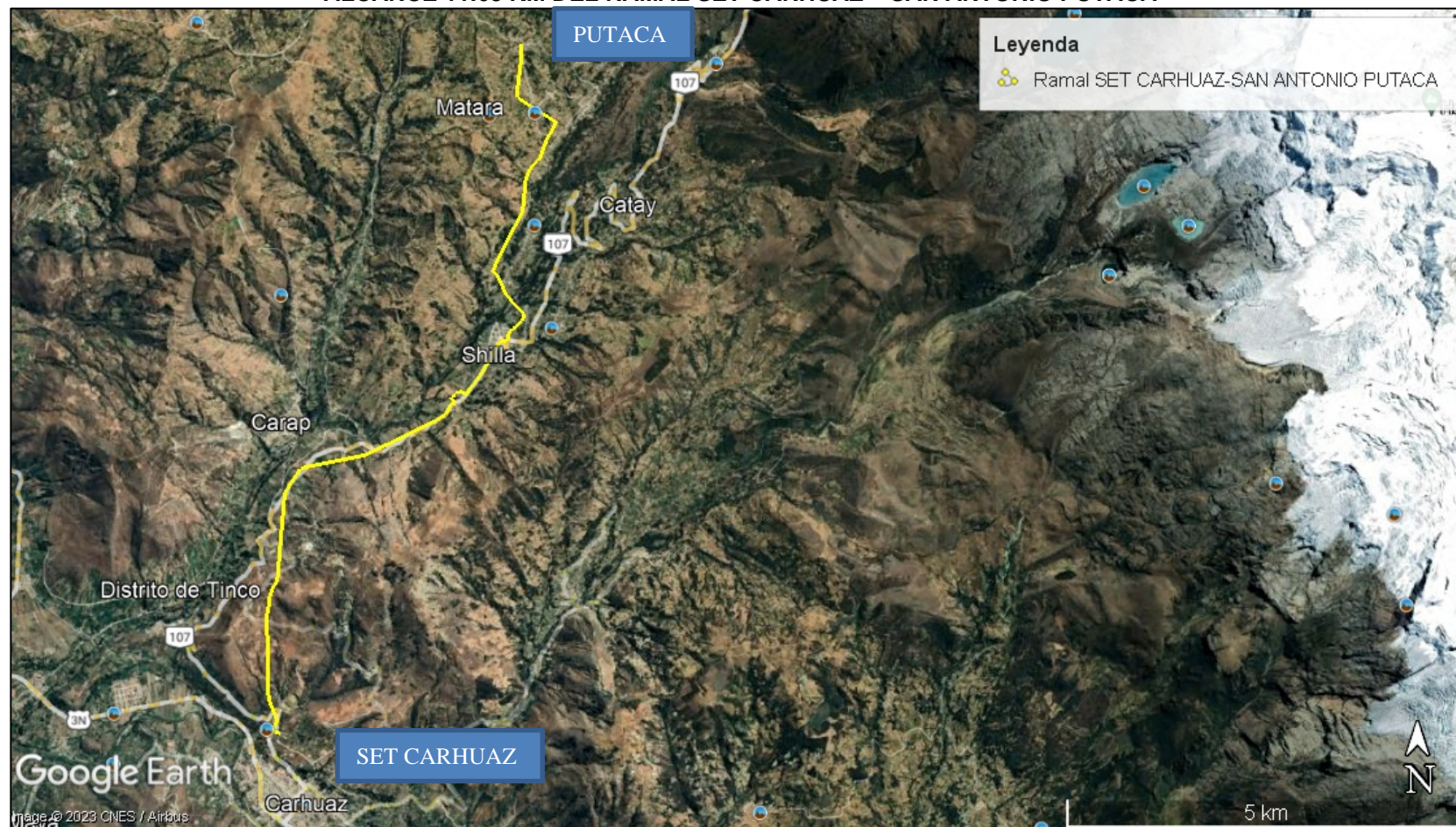


**Aprobado por:**  
Javier Muro Rosado  
Gerente General  
10 de agosto de 2021





**ALCANCE 11.68 KM DEL RAMAL SET CARHUAZ – SAN ANTONIO PUTACA**



**Elaborado por:**  
Dennis Beltrán Villegas  
Especialista Corp. de Formulación  
y Evaluación

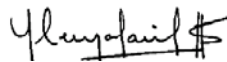
Katia Lack Delgado  
Responsable de U. Formuladora  
04 de agosto de 2021



**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



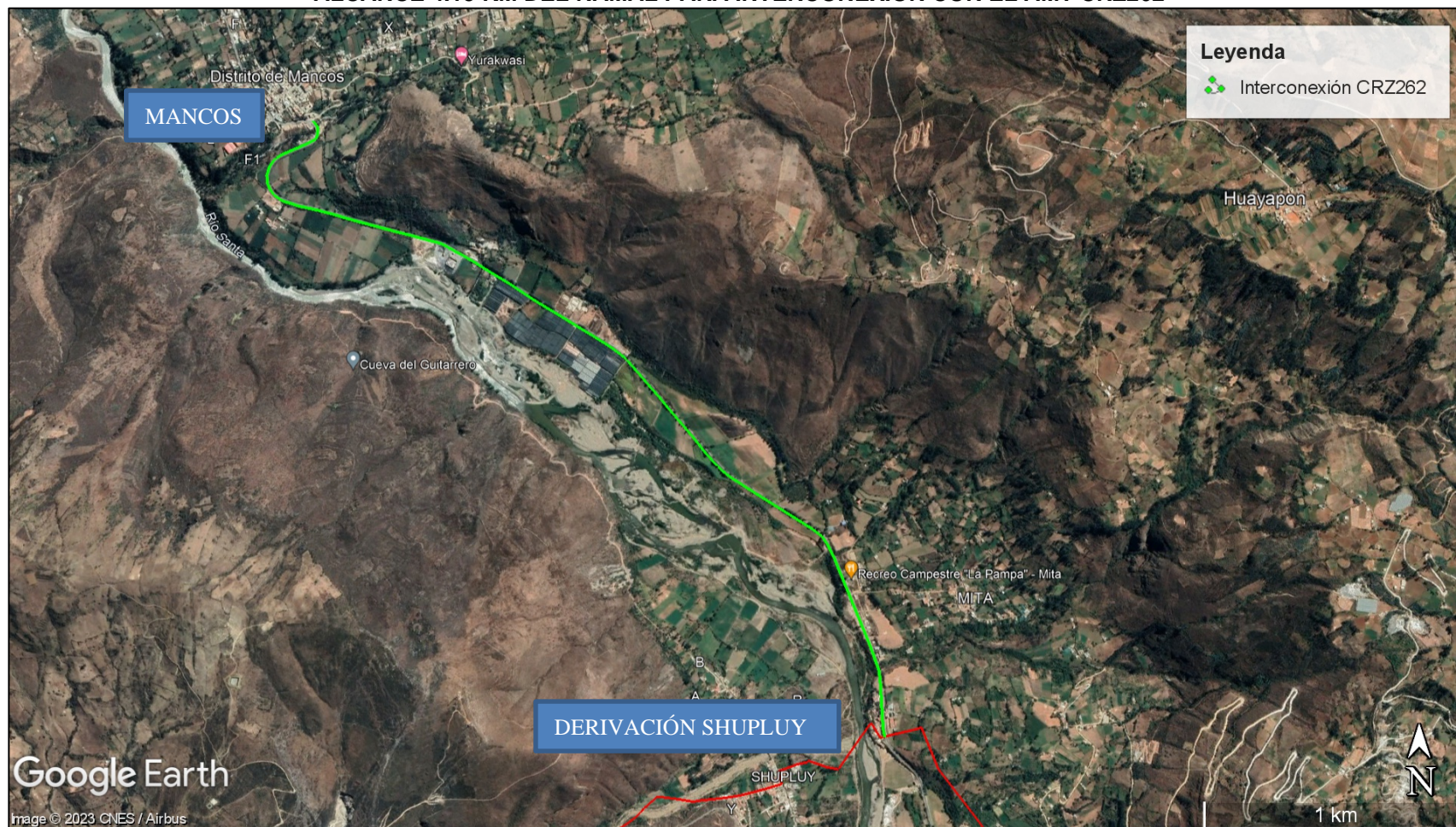
**Aprobado por:**  
Javier Muro Rosado  
Gerente General  
10 de agosto de 2021




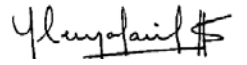





	<b>FORMATO</b>	Código:	FC03-02
	<b>FICHA DE INICIATIVA</b>	Versión:	02/10-08-2021
		Página:	21 de 21

### ALCANCE 4.15 KM DEL RAMAL PARA INTERCONEXIÓN CON EL AMT CRZ262



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