

| | | | |
|---|----------------------------|----------|---------------|
|  Distriluz <small>energía • agua • telefonía • telecomunicaciones</small> | FORMATO | Código: | FC03-02 |
| | FICHA DE INICIATIVA | Versión: | 02/07-09-2020 |
| | | Página: | 1 de 9 |

1. NOMBRE DE LA INICIATIVA

“CONSTRUCCION DEL MURO ENCIMADO DEL CANAL ADUCTOR Y ADQUISICION DE EQUIPOS DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA DE POMABAMBA”

2. UBICACIÓN

| | |
|-------------------|--|
| Coordenada UTM | 8888313.00 m N, 266148.00 m E |
| Centro Poblados | Pomabamba, Suchinam, Shumpillan, Parobamba, Quinuabamba, Cunyac, Conopa, Huayllan, Piscobamba, Lucma, Llumpa, Musga, Sanachgan, Llama, |
| Unidad de Negocio | Unidad Operativa La Libertad Sierra |
| Distritos | Pomabamba |
| Provincias | Pomabamba |
| Departamento | Ancash |

3. ANTECEDENTES

La central hidroeléctrica de Pomabamba se ubica en las zonas de Pomabamba, en la margen del río Jancapampa, en la Provincia de Pomabamba, departamento de Ancash. Utiliza las aguas del río Jancapampa, aprovechando un salto de agua de 118 m y 128 m; cuenta con dos grupos hidráulicos de 500 KW c/u de propiedad de Adinelsa y 01 grupo de 736 KW de propiedad de Hidrandina.

En el año 2005 el Ministerio de Agricultura mediante Resolución Administrativa N° 027-2005-DR-AG-ANCASH/ATDRP/AT, otorgó la licencia de uso de agua con fines energéticos con un caudal de 1.30 m³/s.

Asimismo, en el año 1998 el Ministerio de Energía y Minas mediante RM N° 420-98-EM/VME otorgó la autorización para generación de energía eléctrica por tiempo indefinido en la Central Hidroeléctrica de Pomabamba

HIDRANDINA ha manifestado su interés en invertir en dicha central de generación, ampliando su capacidad, considerando que se tiene disponibilidad de agua a lo largo de todo el año.

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 de Pomabamba |
| Transmisión | | |
| Distribución | | |
| Otros | Otros | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corporativo de Formulación y Evaluación Fecha: 07 de setiembre 2020 | Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos Fecha: xx de setiembre 2020 | Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Gerente Corp. Desarrollo y Control de Gestión Fecha: xx de setiembre 2020 | Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General Fecha: xx de setiembre 2020 |
|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|----------------------------|--|----------|---------------|
|  Distriluz <small>energía • agua • telecomunicaciones • telecomunicaciones</small> | FORMATO | | Código: | FC03-02 |
| | FICHA DE INICIATIVA | | Versión: | 02/07-09-2020 |
| | | | Página: | 2 de 9 |

4.2 Descripción del estado situacional

La central Hidroeléctrica de Pomabamba, cuenta con una potencia instalada de 1,736MW MW, está compuesta de 02 grupos hidráulicos de 500 kW c/u, de propiedad de Adinelsa, 01 grupo de 736 kW de propiedad de Hidrandina.

Actualmente la central genera una potencia máxima de 1532 kW, debido a la restricción en el canal aductor, respecto al caudal de agua. Las dimensiones del canal aductor son 1.4m de ancho, 1.5m de Altura y 2,440m de longitud, y se requiere encimar un muro en los tramos donde se produce embalsamiento y rebalsa, con la finalidad de captar mayor volumen de agua y lograr una óptima producción de energía, en la C.H. de Pomabamba.

Así mismo la renovación de los equipos por obsolescencia y/o longevidad, al haber cumplido su vida útil. Con la finalidad de garantizar la confiabilidad de la operatividad de la central. Disminución de la probabilidad de sanciones y multas por el ente fiscalizador. Mejorando la calidad del producto.

Los grupos existentes tienen las siguientes características:

| | | | GRUPO N° 1 | GRUPO N° 2 | GRUPO N° 3 |
|------------|--------------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| TURBINA | Marca | | ESCHER WYSS | GCZ | GCZ |
| | Tipo | | Francis | Pelton (02 Inyectores) | Pelton (02 Inyectores) |
| | Serie N° | | 1070 PS | TP-170198 | TP-170298 |
| | Año | Fabricación | 1 965 | 1 998 | 1 998 |
| | | Funcionamiento | 1 992 | 1 999 | 1 999 |
| | Potencia | HP | 986 | 745 | 745 |
| | | KW | 736 | 556.27 | 556.27 |
| | Salto H (m.) | | 118 | 128 | 128 |
| | Caudal (m3/seg.) | | 0.800 | 0.500 | 0.500 |
| | Velocidad (rpm) | | 1 200 | 600 | 600 |
| | Válvula | Tipo | Mariposa | Esférica | Esférica |
| | | Diám.(mm) | 500 | 400 | 400 |
| | | Accionam. | Oleohidrául./cierre por gravedad | Oleohidrául./cierre por gravedad | Oleohidrául./cierre por gravedad |
| ALTERNADOR | Regulador | Marca | ESCHER WYSS | WODWARD | WODWARD |
| | Velocidad | Tipo | Z - 150 (Oleomecánico) | UG - 8 (Oleomec. Eléctrico) | UG - 8 (Oleomec. Eléctrico) |
| | Marca | | OERLIKON | GCZ. Ingenieros S.A. | GCZ. Ingenieros S.A. |
| | Modelo | | G172 | A 1312 | A 1312 |
| | Serie N° | | 865471M01 | G 13170398 | G 13180498 |
| | Potencia (KVA) | | 920 | 664.74 | 664.74 |
| | Tensión (V) | | 400 | 400 | 400 |
| | Corriente (A) | | 1328 | 959 | 959 |
| | Frecuencia (Hz) | | 60 | 60 | 60 |
| | Tipo | Aislamiento | B | F | F |
| | | Conexión | Y | Y // | Y // |
| | Factor de potencia | | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| GRUPO | Velocidad (rpm) | | 1 200 | 600 | 600 |
| | Excitatriz | Tensión (V) | 94 | | |
| | | Corrien. (A) | 85 | | |
| | Potencia efectiva(kW) | | 736 | 500 | 500 |
| | Regulación de tensión | | Automático | Automático | Automático |
| | Regulación de frecuencia | | Oleomecánico | Oleomecán/eléctrico | Oleomecán/eléctrico |
| | Acoplamiento | | Flexible (Jebes) | NO | NO |
| | Volante de Inercia | | SI | SI | SI |
| | Disposición y N° de ejes | | Horizontal / 2 ejes | Horizontal / 1 eje | Horizontal / 1 eje |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corporativo de Formulación y Evaluación Fecha: 07 de setiembre 2020 | Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos Fecha: xx de setiembre 2020 | Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Gerente Corp. Desarrollo y Control de Gestión Fecha: xx de setiembre 2020 | Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General Fecha: xx de setiembre 2020 |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|----------------------------|----------|---------------|
|  Distriluz <small>energía • agua • telecomunicaciones • desarrollo</small> | FORMATO | Código: | FC03-02 |
| | FICHA DE INICIATIVA | Versión: | 02/07-09-2020 |
| | | Página: | 3 de 9 |

Vida útil

Todas las obras a ejecutar tendrán una expectativa de vida no menor a 30 años.

Distancias Mínimas de Seguridad:

No hay observaciones al respecto.

Interrupciones:

Las interrupciones de servicio se reducirían drásticamente con la ejecución de este proyecto

4.3 Restricción a la provisión del servicio:

Ninguno, salvo la restricción a nuevas cargas mayores, principalmente del sector minero

4.4 Problema Operativo identificado:

Ninguno, salvo la restricción a nuevas cargas mayores.

5. OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO

Elaboración del estudio Construcción del muro de encimado en los tramos donde se produce embalsamiento del canal aductor de la C.H. Pomabamba y Reposición de Equipos Electromecánicos e Hidráulicos en la C.H. de Pomabamba por obsolescencia y cumplimiento de vida Útil.

METAS

- Renovación de los equipos por obsolescencia y/o longevidad, al haber cumplido su vida útil.
- Garantizar la confiabilidad de la operatividad de la central, mejorando la calidad del producto.
- Disminución de la probabilidad de sanciones y multas por el ente fiscalizador.

6. ALCANCE DEL PROYECTO

La elaboración de la ficha de preinversión y estudio definitivo de los proyectos comprenderá los siguientes alcances sin que estos sean limitativos a que el consultor desarrolle otros análisis para lograr y mejorar la calidad del objetivo del estudio:

- Estudio de Ingeniería Básica y Ficha de preinversión.
- Estudio Definitivo.

Características Generales:

| Tubería forzada | |
|-----------------------------|--------------------|
| Longitud de tubería forzada | 193.45 m |
| Diámetro de tubería forzada | Variable (m): 0.70 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corporativo de Formulación y Evaluación Fecha: 07 de setiembre 2020 | Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos Fecha: xx de setiembre 2020 | Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Gerente Corp. Desarrollo y Control de Gestión Fecha: xx de setiembre 2020 | Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General Fecha: xx de setiembre 2020 |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|----------------------------|----------|---------------|
|  Distriluz <small>energía • luz • agua • telecomunicaciones • desarrollo</small> | FORMATO | Código: | FC03-02 |
| | FICHA DE INICIATIVA | Versión: | 02/07-09-2020 |
| | | Página: | 4 de 9 |

| | |
|---|-----------------------------------|
| Material de Tubería | Acero |
| Casa de máquinas y equipamiento electromecánico | |
| Tipo de casa de máquinas | superficial |
| Unidades de generación | 1 x Francis, 2 x Pelton |
| Capacidad instalada | 2 x 0.5 MW y 1 x 0.736 MW |
| Interconexión | |
| Barra de conexión | Barra de 22.9 kV en SET Pomabamba |
| Longitud de la Línea de Media Tensión | 0.7 km - existente |
| Nivel de tensión | 22.9 KV |
| Calibre del conductor | AAAC 120 mm ² |

7. BENEFICIARIOS

El proyecto beneficiará directamente a la población de la provincia de Pomabamba, así como también a las provincias colindantes, garantizando la atención de su crecimiento vegetativo.

Asimismo, tendría capacidad disponible para atender nuevas cargas, incluso del sector minero, que hacen uso intensivo y productivo de energía.

8. RIESGOS DEL PROYECTO

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

| Nº Riesgo | Descripción del Riesgo | No | 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 en Áreas Naturales Protegidas | X | | | |
| 6 | El proyecto está en 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 | | | |

2. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Por definir

| | | | |
|--|---|--|--|
| Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corporativo de Formulación y Evaluación Fecha: 07 de setiembre 2020 | Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos Fecha: xx de setiembre 2020 | Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Gerente Corp. Desarrollo y Control de Gestión Fecha: xx de setiembre 2020 | Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General Fecha: xx de setiembre 2020 |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|----------------------------|----------|---------------|
|  Distriluz <small>energía • agua • telecomunicaciones • desarrollo</small> | FORMATO | Código: | FC03-02 |
| | FICHA DE INICIATIVA | Versión: | 02/07-09-2020 |
| | | Página: | 5 de 9 |

3. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

| Concepto | Costo Total miles S/. |
|--------------------------|--------------------------|
| Suministros y materiales | 709 |
| Transporte | |
| Montaje y obras civiles | 295 |
| Gastos generales | 177 |
| Contingencias | 118 |
| Total Desembolso | 1,300 |

4. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

| | |
|---|---------------|
| Costo de Operación y Mantenimiento con Proyecto (estimado) | S/ 478 529,42 |
|---|---------------|

5. ANEXO

| | | |
|---|---------------------------------|---------|
| 1 | Información para el proyecto | Anexo 1 |
| 2 | Plano de ubicación | Anexo 2 |
| 3 | Esquema general de CH Pomabamba | Anexo 3 |
| 4 | Zona de influencia | Anexo 4 |

6. SOLICITANTES

Fecha: 15/03/2022

| | | |
|---|--|--|
| | | |
| SEGUNDO ARCELA MAZA Supervisor Generación | MARCO SALAZAR VARGAS Jefe de UMG | GLENDA GADEA PEREZ Gerente Técnico |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corporativo de Formulación y Evaluación Fecha: 07 de setiembre 2020 | Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos Fecha: xx de setiembre 2020 | Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Gerente Corp. Desarrollo y Control de Gestión Fecha: xx de setiembre 2020 | Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General Fecha: xx de setiembre 2020 |
|--|---|--|--|


| | | | |
|--|----------------------------|----------|---------------|
|  Distriluz <small>energía • agua • telecomunicaciones • desarrollo</small> | FORMATO | Código: | FC03-02 |
| | FICHA DE INICIATIVA | Versión: | 02/07-09-2020 |
| | | Página: | 6 de 9 |

ANEXO 1

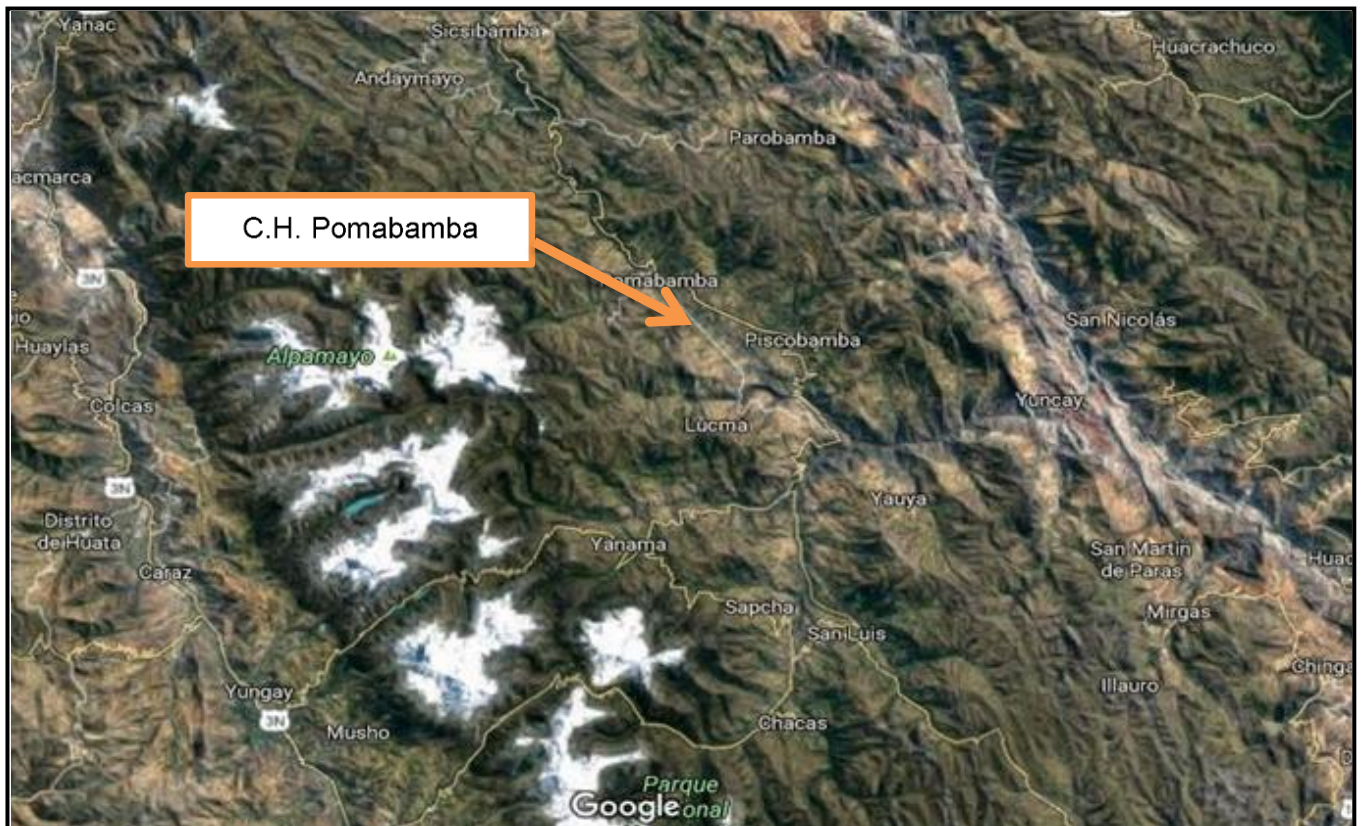
INFORMACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA PRESENTACIÓN

| Item | Descripción | Generación |
|------|---|------------|
| | Mercado Eléctrico | |
| 1 | Requerimientos de energía en zona de influencia (mínimo 5 años) | X |
| | Planos Instalaciones | |
| 2 | Planos de captación, bocatoma y canal | X |
| 3 | Planos de Planta de Casa Máquinas y SET | X |
| 4 | Planos de cortes de Casa Máquinas y SET | X |
| 5 | Planos de detalles | X |
| 6 | Diagramas unifilares: medición, protección | X |
| | | |
| | Otros | |
| 8 | Estudio de protección más reciente | |
| 9 | Materiales estandarizados aprobados. | |
| | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corporativo de Formulación y Evaluación Fecha: 07 de setiembre 2020 | Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos Fecha: xx de setiembre 2020 | Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Gerente Corp. Desarrollo y Control de Gestión Fecha: xx de setiembre 2020 | Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General Fecha: xx de setiembre 2020 |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|----------------------------|----------|---------------|
|  Distriluz <small>energía • agua • telecomunicaciones • desarrollo</small> | FORMATO | Código: | FC03-02 |
| | FICHA DE INICIATIVA | Versión: | 02/07-09-2020 |
| | | Página: | 7 de 9 |

ANEXO 2
PLANO DE UBICACIÓN



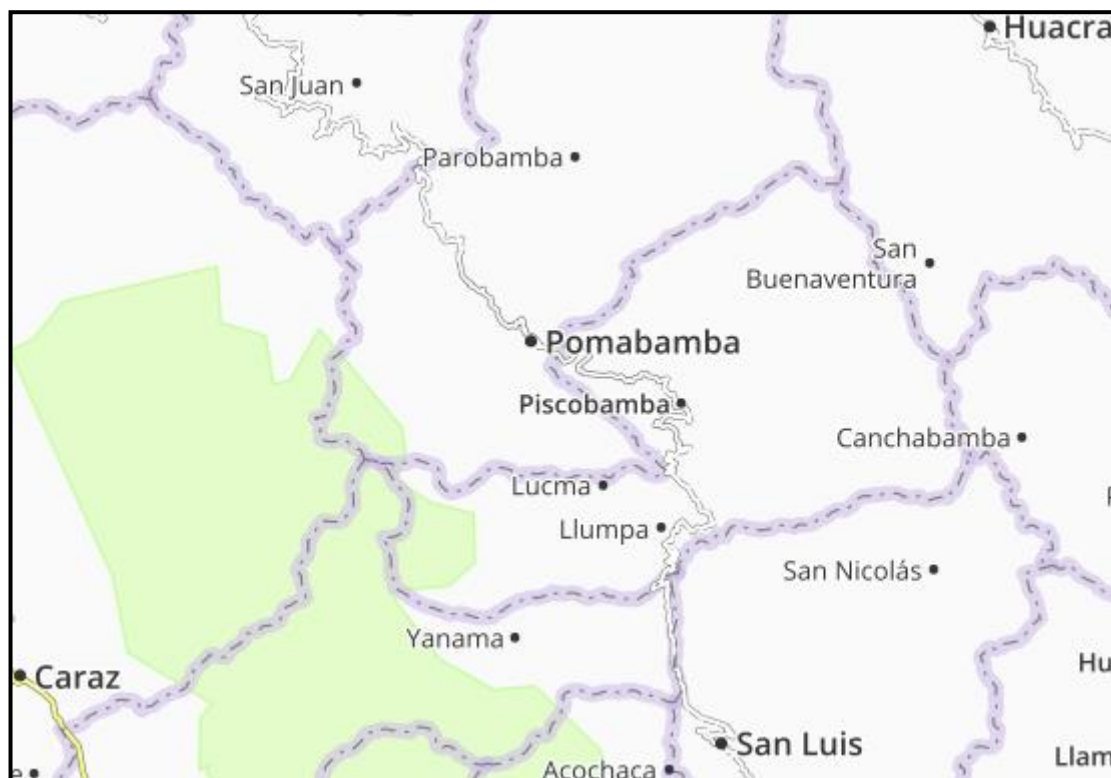
| | | | |
|--|---|--|--|
| Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corporativo de Formulación y Evaluación Fecha: 07 de setiembre 2020 | Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos Fecha: xx de setiembre 2020 | Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Gerente Corp. Desarrollo y Control de Gestión Fecha: xx de setiembre 2020 | Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General Fecha: xx de setiembre 2020 |
|--|---|--|--|

Aprobado por:
Javier Muro Rosado
Gerente General
Fecha: xx de setiembre 2020

| | | | |
|---|----------------------------|----------|---------------|
|  Distriluz <small>luzes • luzes • luzes • luzes • luzes</small> | FORMATO | Código: | FC03-02 |
| | FICHA DE INICIATIVA | Versión: | 02/07-09-2020 |
| | | Página: | 9 de 9 |

ANEXO 4

ZONA DE INFLUENCIA DE LA CH POMABAMBA



| | | | |
|--|---|--|--|
| Elaborado por: Dennis Beltrán Villegas Especialista Corporativo de Formulación y Evaluación Fecha: 07 de setiembre 2020 | Revisado por : Roberto La Rosa Salas Gerente Corp. de Proyectos Fecha: xx de setiembre 2020 | Revisado por : Simeón Peña Pajuelo Gerente Corp. Desarrollo y Control de Gestión Fecha: xx de setiembre 2020 | Aprobado por: Javier Muro Rosado Gerente General Fecha: xx de setiembre 2020 |
|--|---|--|--|