




GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL CENTRAL HIDROELÉCTRICA CERRO DEL ÁGUILA - KALLPA

Junio, 2022



¿Quiénes Somos?



kallpa

2923 MW de capacidad instalada

7 CENTRALES de generación

4 TERMOELÉCTRICAS / 3 HIDROELÉCTRICAS

También cuenta con una planta de procesamiento y una de fraccionamiento para la producción de hidrocarburos a partir del gas natural

CENTRAL HIDROELÉCTRICA CERRO DEL ÁGUILA

Es una de las centrales de generación más importantes en el Perú.

Emplea las agua del Río Mantaro, las cuales son conducidas por un túnel para que, luego de una gran caída, ingresen a la Casa de Máquinas para generar energía eléctrica.

2016

Puesta en
Operación
Comercial

557 MW

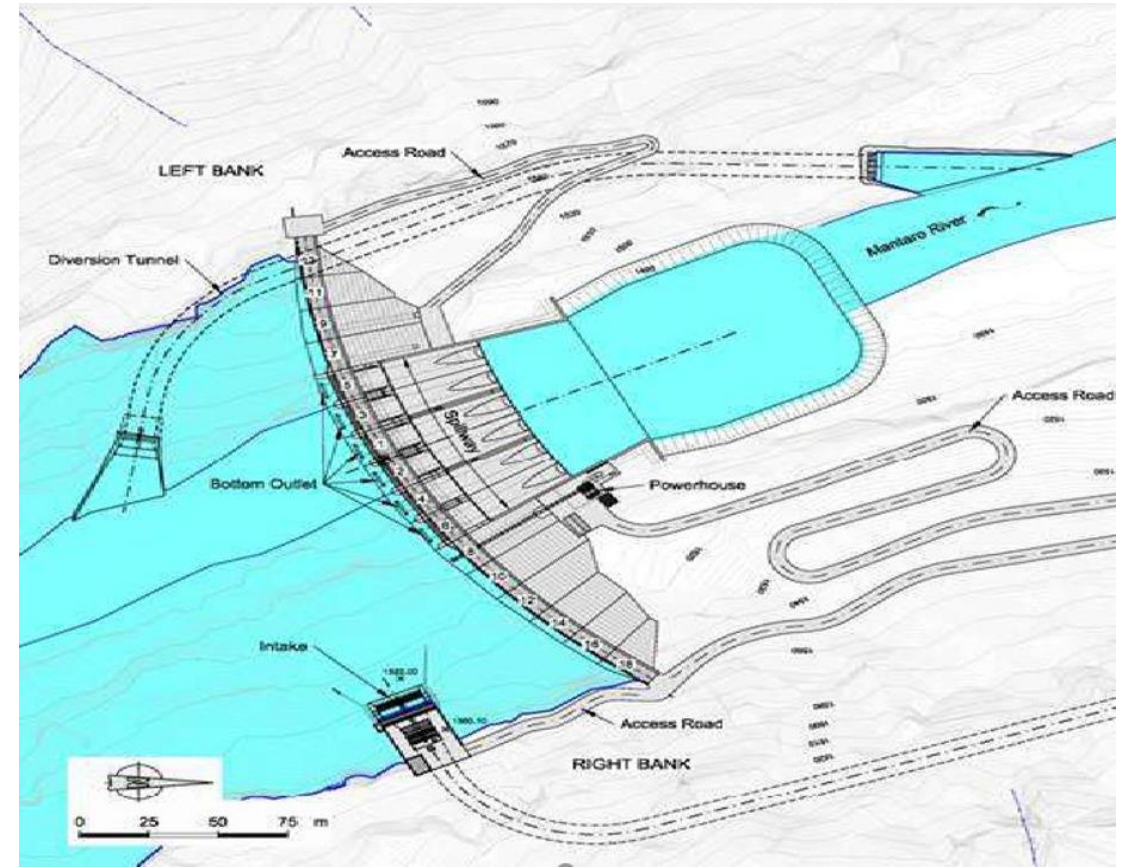
Capacidad Instalada

UBICACIÓN

La Central Hidroeléctrica Cerro del Águila se encuentra ubicada en los distritos de Colcabamba y Surcubamba, provincia de Tayacaja, departamento de Huancavelica.



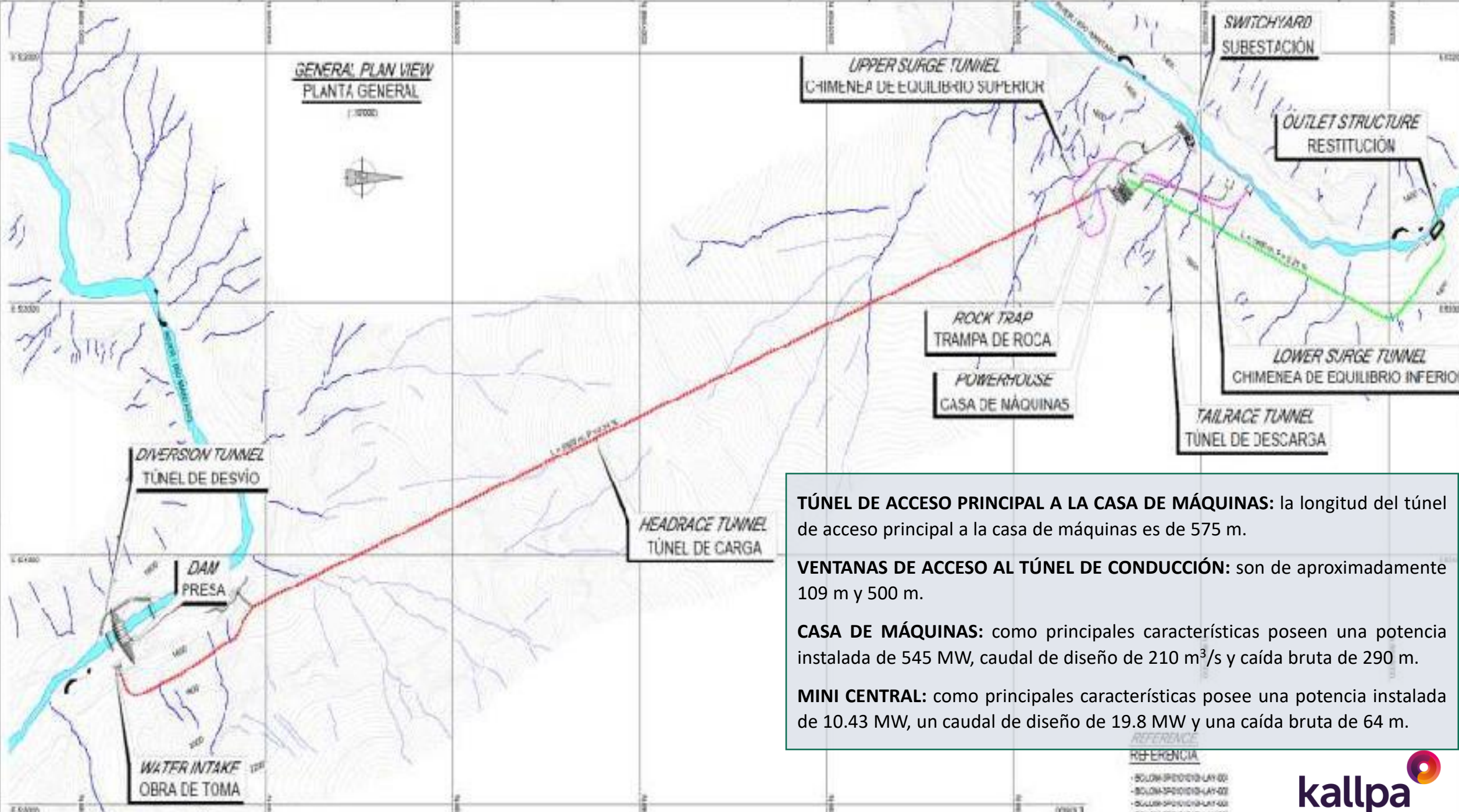
COMPONENTES



PRESA: consta de un aproximado de 264 m de largo, una altura de 80 m y un volumen aproximado de 364,000 m³

TÚNEL DE CONDUCCIÓN: de una longitud aproximada de 5,733.8 m

TÚNEL DE DESCARGA: longitud aproximada de 1,879.4 m



TÚNEL DE ACCESO PRINCIPAL A LA CASA DE MÁQUINAS: la longitud del túnel de acceso principal a la casa de máquinas es de 575 m.

VENTANAS DE ACCESO AL TÚNEL DE CONDUCCIÓN: son de aproximadamente 109 m y 500 m.

CASA DE MÁQUINAS: como principales características poseen una potencia instalada de 545 MW, caudal de diseño de 210 m³/s y caída bruta de 290 m.

MINI CENTRAL: como principales características posee una potencia instalada de 10.43 MW, un caudal de diseño de 19.8 MW y una caída bruta de 64 m.

REFERENCE
REFERENCIA

- SOLMA-SPD01019-LAY-01
- SOLMA-SPD01019-LAY-02
- SOLMA-SPD01019-LAY-03
- SOLMA-SPD01019-LAY-04



POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL

En Kallpa, nuestra aspiración es ser reconocidos por generar valor a través de la excelencia operativa y la creación de nuevas soluciones energéticas en armonía con nuestro entorno.

Uno de los principios que da vida a dicha aspiración es que la ETICA guíe nuestros actos y esto involucra la protección del medio ambiente, así como la eficiencia en el uso de los recursos naturales.

Para que esto sea una realidad del día a día, asumimos los siguientes compromisos:

- Cumplir con la legislación ambiental vigente.
- Cumplir con los compromisos asumidos en los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios, las autorizaciones, licencias, permisos y disposiciones emitidos por la autoridad en materia ambiental.
- Usar eficientemente los recursos naturales en nuestras operaciones.
- Capacitar y brindar información a nuestros colaboradores en temas de protección ambiental.
- Gestionar sistemáticamente los aspectos ambientales de nuestras actividades controlando sus impactos.
- Promover la mejora continua en nuestros procesos con el fin de garantizar un mejor desempeño ambiental.
- Exigir a nuestras empresas contratistas el cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección ambiental y gestión de recursos naturales.

Octubre 2019

Rosa María Flores Araoz
Gerente General



POLÍTICA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

En Kallpa, nuestra aspiración es ser reconocidos por generar valor a través de la excelencia operativa y la creación de nuevas soluciones energéticas en armonía con nuestro entorno.

Para que esto sea una realidad del día a día, asumimos los siguientes compromisos:

1. OBJETIVO Y ALCANCE

1.1. Objetivo

- Establecer los criterios, directrices y lineamientos para desarrollar una adecuada gestión Social.
- Mantener una comunicación abierta y fluida con nuestros principales grupos de interés, conociendo las expectativas de cada uno de ellos y esperar ser reconocida como una organización ética y socialmente responsable.

1.2. Alcance

El presente procedimiento aplica a todas las operaciones de Kallpa en Perú, teniendo en cuenta las prioridades siguientes:

- Será aplicada por todos los trabajadores, contratistas, subcontratistas y proveedores de Kallpa.
- La difusión de esta política estará a cargo de la Gerencia de Responsabilidad Social.

MONITOREOS AMBIENTALES



PRESA – CAMPAMENTO FUNDICIÓN



Quebrada Durasnuyoc - Río Mantaro

Los principales monitoreos se realizan a las 3 quebradas que abastecen a CDA tanto en campamento Limonal antes y después de llegar al punto de encuentro con el río Mantaro.

Detalles de Monitoreo



- El monitoreo se realiza de forma trimestral.
- Se realizan tomando en cuenta la guía para muestreo de aguas en ríos.
- El personal emplea los EPPs adecuados para el trabajo a realizarse
- Se mantiene en condiciones aptas para todo el camino y su llegada al laboratorio para evaluación.

Resultados

Tabla N° 1
Resultados del Monitoreo en Puntos de Control del Efluente Tratado y Cuerpo Receptor

Número de la Resolución Directoral que autoriza Vertimiento : R.D. 0143.2019.ANACORH
Razón Social del Titular de la Autorización : KALLPA GENERACION S.A.
RUC del Titular de la Autorización : 2053881062

Nombre del Laboratorio : BOS DEL PERU S.A.C.

| Número del Informe de Ensayo | MAC208003 | MAC207957 | MAC207959 | MAC208002 | MAC207939 | MAC207959 | MAC208002 | MAC208003 | MAC208002 | |
|------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------|
| Código del punto de control | EP-01 | EP-06 | M-1 | M-2 | MAG-2 | MAG-3 | MAG-4 | MAG-5 | MAG-10 | |
| Coordenadas | 8647349N 832734E | 8648131N 830879E | 8648058N 830191E | 8647828N 832800E | 8648058N 830846E | 8648058N 830124E | 8647828N 832800E | 8647828N 832800E | 8647828N 832800E | |
| Caudal del punto de muestreo (L/s) | | | | | | | | | | |
| Volumen (m ³) | | | | | | | | | | |
| Fecha y hora de muestreo | 18/02/2023 09:20 | 18/02/2023 09:20 | 18/02/2023 09:45 | 18/02/2023 11:20 | 18/02/2023 08:00 | 18/02/2023 10:40 | 18/02/2023 08:10 | 18/02/2023 08:00 | 18/02/2023 10:50 | |
| Parámetros | | | | | | | | | | |
| Parámetros Físicos | | | | | | | | | | |
| pH | pH | 7.23 | 7.93 | 8.31 | 8.13 | 8.3 | 8.24 | 8.16 | 8.19 | 8.27 |
| Temperatura | °C | 20.70 | 22.80 | 15.4 | 20.1 | 15.8 | 16.6 | 20.3 | 19.8 | 21.1 |
| Oxígeno Disuelto | mg O ₂ /L | - | - | 8.21 | 9.21 | 8.20 | 7.92 | 9.26 | 7.93 | 7.65 |
| Demanda Química de Oxígeno | mg O ₂ /L | <2.6 | <2.6 | <2.6 | <2.6 | <2.6 | <2.6 | <2.6 | <2.6 | <2.6 |
| Demanda Química de Oxígeno | mg O ₂ /L | 14.4 | <4.5 | <4.5 | <4.5 | <4.5 | <4.5 | <4.5 | <4.5 | <4.5 |
| Sólidos Suspendedos Totales | mg/L | <3 | <3 | 51 | 198 | 79 | 320 | 190 | 4 | 11 |
| Parámetros Orgánicos | | | | | | | | | | |
| Acidos y Grasas (BOD ₅) | mg/L | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 |
| Parámetros Microbiológicos | | | | | | | | | | |
| Numaración de Coliformes Termotolerantes | NMP/100mL | <1.6 | 4 | 4 | 2 | 2 | <1.6 | <1.6 | 4 | 4.5 |
| Coliformes Totales | NMP/100mL | <1.6 | 11 | 9.3 | 13 | 9.3 | 7.6 | 6.8 | 11 | 17 |

Fuente: BOS del Peru S.A.C

Al ser evaluados por un laboratorio certificado por el INACAL se nos envían los resultados los cuales se encuentran dentro de los ECA y LMP.



Los monitoreos de suelo se realizan en diversos puntos del campamento Limonal y Fundición teniendo en cuenta la cercanía a equipos, la transividad y las condiciones en las que se encuentra el entorno al suelo.

Detalles de Monitoreo

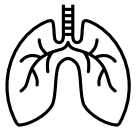


- El monitoreo se realiza de forma trimestral.
- Se realizan tomando en cuenta la guía para muestreo de suelos y sus diferentes metodologías.
- Se emplean herramientas manuales para la extracción de la muestra.
- Las muestras son depositadas en bolsas herméticas las cuales almacenan 1 Kg de tierra por punto de muestreo.

Resultados



Al ser evaluados por un laboratorio certificado por el INACAL se nos envían los resultados los cuales se encuentran dentro de los ECA de suelos en sus diferentes factores fisicoquímicos.



Los monitoreos de aire se realizan en un punto centrado de cada campamento en el que se colocan equipos como tren de muestreo, estaciones meteorológicas, entre otros.

Detalles de Monitoreo



- El monitoreo se realiza de forma trimestral.
- Se realizan tomando en cuenta la guía para muestreo de aire y los estándares de calidad ambiental.

Resultados



El monitoreo de aire tiene resultados al instante en que los equipos son instalados y entran en funcionamiento puesto que estos arrojan datos en tiempo real.



Los monitoreos de ruido tienen como finalidad evaluar los sonidos producidos por el funcionamiento o puesta en marcha de la central. Con esto se busca evaluar el nivel de estrés que se genera a la biodiversidad y entorno natural que se tiene.

Detalles de Monitoreo



- El monitoreo se realiza de forma trimestral.
- Se realizan tomando en cuenta los puntos de mayor generación de ruidos considerando los peatonales, transitables, naturales y antropogénico.
- Se usa los ECA para ruido y los niveles de ruido dados para la hidroeléctrica.

Resultados



Los resultados son obtenidos inmediatamente con la lectura del sonómetro, equipo de medición de ruido el cual debe estar previamente calibrado y los datos obtenidos deben ser tomados en decibeles. Dichos datos están dentro del Estándar de Calidad Ambiental.



MONITOREO BIOLÓGICO: FLORA Y FAUNA





El caudal ecológico forma parte esencial del funcionamiento de la hidroeléctrica puesto que este caudal debe ser constante y a niveles adecuados para asegurar las condiciones óptimas para el desarrollo del ecosistema acuático del río, abarcando peces, especies hidrobiológicas y elementos esenciales para la preservación de dicho ecosistema.

Algunos de los parámetros a tener en cuenta son Oxígeno Disuelto, Conductividad, pH, Temperatura, entre otros.

PROGRAMAS AMBIENTALES





Se cuenta con un programa de viveros y zonas de revegetación con especies de la zona, dirigido por personal especializado y técnico.

Etapas del Proyecto



- Lo principal que se realizó fue el listado de especies nativas de la zona para usarlos para la revegetación.
- Las plantaciones se realizaron con grandes cantidades transportadas la mayoría de nuestros viveros.
- El vivero se encarga de la etapa inicial del crecimiento de la planta.

Resultados



Los resultados de revegetación son muy notorios a simple vista, cuando se tenía un espacio con nada más que tierra y ahora se tiene un espacio verde y brotando.



Mantenimiento de Taludes

- Se realiza un monitoreo mensual en los puntos de control topográfico.
- Realización de plan de prevención y riesgos en los taludes con sistemas de contención como gaviones para la retención de caída de rocas y deslizamiento de tierra.
- Se realizan estudios de riesgo y vulnerabilidad en las vías de acceso a la Central Hidroeléctrica Cerro del Águila.





PROYECTO LUMINARIAS LED

Cultura de iluminación
sostenible empleando
luminarias eficientes y
disminuyendo el consumo de
energía interna.

Fotografía:
SALA GIS



Regado de vías

El regado de vías se realiza diariamente con la finalidad de evitar el levantamiento de partículas que pueden afectar tanto a personas como animales y vegetación.



PROGRAMAS SOCIALES



Con el objetivo de fortalecer las capacidades de la población en las comunidades dedicadas a la agricultura y ganadería, mejorando la productividad y rentabilidad, y desarrollando prácticas eficientes en el uso de los recursos como el agua y el suelo; Kallpa viene ejecutando su proyecto “Asistencia Técnica Agropecuaria en las Comunidades de la Zona de Influencia de la Central Hidroeléctrica Cerro del Águila”, correspondiente a la campaña 2021-2022.

Como parte de nuestra intervención, se implementó actividades de asistencia técnica en la producción de maíz “Astilla”, producción de frutales (palto), instalación de biohuertos familiares, atenciones en sanidad animal y la dotación de insumos como abono y fertilizantes, beneficiando a 1,512 pobladores de 8 comunidades.

Fortalecimiento de la Asociatividad y Gestión de Productores de la comunidad de Andaymarca-Agroideas



En marco al desarrollo de una gestión conjunta entre la Asociación Kausay Wiñay Qochac de la Comunidad Campesina de Andaymarca – Huancavelica, Kallpa y Agroideas (programa del Ministerio de Agricultura); contribuimos con el financiamiento del Plan de Negocio del proyecto “Mejoramiento de la producción y comercialización del palto variedad Hass y Fuerte en la Asociación de Productores Agropecuarios y Servicios Múltiples Kausay Wiñay Qochaq del distrito de Andaymarca”. El aporte se materializó a través de la entrega de insumos para la implementación de módulos de riego y mochilas fumigadoras que facilitaron la actividad agrícola de 59 familias. La ejecución del proyecto permite que los vecinos mejoren la producción y comercialización del cultivo de palto en la comunidad de Andaymarca, logrando en un mediano plazo reactivar la economía de la zona.

Iluminando hogares con energía renovable



En marco del convenio de cooperación interinstitucional suscrito entre la Municipalidad Distrital de Andaymarca y Kallpa, se logró implementar el proyecto de electrificación rural fotovoltaica haciendo entrega de paneles solares a las familias que residen en el sector Fundición de la Comunidad Campesina de Suilloc. Este proyecto permite un mejor acceso a las necesidades básicas, beneficiando a 17 familias en el contexto de la Covid-19.

Implementación del proyecto “Fortalecimiento Pedagógico y Tecnológico de la Robot Kipi”



El proyecto se desarrolla en convenio con el profesor e inventor huancavelicano, Walter Velásquez y este 2022 mejoró la tecnología y capacidad de la Robot KIPI 2.0 en los 07 prototipos de robot; estos fueron entregados a las instituciones educativas del nivel primario de las comunidades del área de influencia directa de la Central Hidroeléctrica Cerro del Águila. Además, como parte del componente pedagógico, se elaboró un material denominado “Kipilibro”, que contempla 99 actividades distribuidas en bloques de cuentos regionales, canciones, rimas, adivinanzas, poemas, preguntas y respuestas, mensajes, etc.

“Somos la energía que hace que el mundo nunca se detenga”

