

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES



“GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD, SALUD
OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO DE
INSTALACIÓN DE RED DE BANDA ANCHA PARA LA
CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL DE
LA REGIÓN JUNÍN”

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR

EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES

PRESENTADO POR

Bach. VICTOR GAMBOA HUARSAYA

ASESOR

Ing. ABNER JOSUÉ VIGO ROLDÀN

Callao, 2021

PERÚ

Handwritten signature of Victor Gamboa Huarsaya in black ink.

Handwritten signature of Abner Josuè Vigo Roldàn in black ink.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES



**ACTA N° 18 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES**

**LIBRO.01 FOLIO No. 66 ACTA N° 18 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE
SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES**

A los 21 días del mes de noviembre, del año 2021, siendo las 15:39 horas, se reunieron, en la sala <https://zoom.us/j/9093331364?pwd=QWRqbi9hVVVMMFdkUK0xxM3BCQ3VCZz09>, el **JURADO DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** para la obtención del título profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales** de la **Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales**, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la **Universidad Nacional del Callao**:

MsC	María Teresa Valderrama Rojas	: Presidente
Lic.	Sergio Leyva Haro	: Secretario
Mg.	Janet Mamani Ramos	: Vocal
Ing..	Abner Josué Vigo Roldán	: Asesor

Se dio inicio al acto de exposición del informe de trabajo de suficiencia profesional del Bachiller **Gamboa Huarsaya, Victor**, quien habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales**, sustenta el informe titulado "**GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE RED DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL DE LA REGIÓN JUNIN**", cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044 2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **MUY BUENO** y calificación cuantitativa 16, la presente exposición, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 245-2018- CU del 30 de octubre del 2018

Se dio por cerrada la Sesión a las 16:10 horas del día domingo 21 de noviembre del 2021.

Ms. C. MARÍA TERESA VALDERRAMA ROJAS
PRESIDENTE JURADO

Llic. JANET MAMANI RAMOS
VOCAL JURADO

LIC. SERGIO LEYVA HARO
SECRETARIO JURADO

PRÓLOGO DEL JURADO

El presente trabajo de suficiencia profesional fue expuesto por el señor bachiller Victor Gamboa Huarsaya ante el **JURADO DE EXPOSICION DE INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** conformado por los siguientes profesores ordinarios.

MsC. María Teresa Valderrama Rojas	: PRESIDENTE
Lic. Sergio Leyva Haro	: SECRETARIO
Mg. Janet Mamani Ramos	: VOCAL
Ing. Abner Josué Vigo Roldán	: ASESOR

Tal como está asentado en el Libro de Actas N° 01 Folio N° 66 y Acta N°18 de fecha 21 de noviembre de 2021, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales en la Modalidad de Titulación por Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 245-2018-CU, de fecha 30 de octubre de 2018.

DEDICATORIA

A nuestro señor Dios, ya que él me da la fortaleza para seguir adelante en la vida; a mi esposa, por su apoyo incondicional para seguir cumpliendo nuestras metas; a mis padres, ya que ellos supieron criarme y hacerme un hombre de bien para la sociedad.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor Ing. Abner Josué Vigo Roldán, por su tiempo, orientación y apoyo para realizar y culminar el informe de suficiencia profesional.

A la compañía donde laboro, por facilitarme toda la información para desarrollar el presente informe.

A la facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, porque en sus aulas conocí el apasionante y fascinante mundo de la Ingeniería.

A la Universidad Nacional del Callao, por darme la oportunidad de cursar estudios superiores y de pertenecer a tan prestigiosa casa de estudios superior.

Victor Gamboa Huarsaya.

INDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS	v
INTRODUCCION	9
I. ASPECTOS GENERALES.....	10
1.1. Descripción general de la empresa.....	10
1.1.1. Datos generales de la empresa.....	10
1.1.2. Reseña histórica de la empresa.	11
1.1.3. Actividades principales de la empresa.	12
1.2. Presentación.....	12
1.2.1. Visión.....	12
1.2.2. Misión.....	13
1.2.3. Política.....	13
1.2.4. Mapa de procesos.....	14
1.3. Organización.....	14
1.3.1. Organigrama de la empresa.....	14
1.3.2. Área de desempeño.	17
1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional.....	17
1.5. Funciones del Bachiller.....	17
II. FUNDAMENTACION DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	19
2.1. Descripción de la realidad problemática del proyecto.....	19
2.2. Objetivos de la actividad profesional.....	20
2.2.1. Objetivo General.....	20
2.2.2. Objetivos Específicos.	20
2.3. Marco Teórico.....	20
2.3.1. Bases teóricas.....	20
2.3.2. Antecedentes.....	22
2.3.3. Marco Conceptual.	23
2.3.4. Marco Legal.....	25
2.4. Descripción de las actividades desarrolladas.	27
2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales.....	27
2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas.....	30
2.4.3. Resultados.	38
2.4.4. Cronograma de las actividades profesionales.....	56

III. APORTES REALIZADOS	57
3.1. Aportes del Bachiller en la empresa.	57
3.2. Logros alcanzados.....	57
IV. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES	59
4.1. Discusión.	59
4.2. Conclusiones.	60
V. RECOMENDACIONES.....	62
VI. BIBLIOGRAFIA.....	63
ANEXOS:.....	64

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Especificaciones del Equipo</i>	30
Tabla 2 <i>Residuos Sólidos identificados en OROCOM</i>	39
Tabla 3 <i>Cantidad de Residuos Sólidos 2019</i>	39
Tabla 4 <i>Resultados de Ruido Ambiental 2019</i>	42
Tabla 5 <i>Resultados de Control de Polvo y Erosión de Suelos 2019</i>	45
Tabla 6 <i>Resultados de Control Paisajístico 2019, 2020 y 2021</i>	47
Tabla 7 <i>Trabajadores Habilitados 2019, 2020 y 2021</i>	48
Tabla 8 <i>Inspecciones SSTMA 2019</i>	50
Tabla 9 <i>Trabajadores Capacitados 2019</i>	52
Tabla 10 <i>Homologación SSTMA 2019</i>	53
Tabla 11 <i>Triajes Covid 19 2020</i>	55
Tabla 12 <i>Actividades del Sistema de Gestión SSTMA 2019, 2020 y 2021</i>	56

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Mapa de Ubicación OROCOM</i>	10
Figura 2 <i>Política de OROCOM</i>	13
Figura 3 <i>Mapa de Procesos OROCOM</i>	14
Figura 4 <i>Organigrama de OROCOM</i>	16
Figura 5 <i>Diagrama de Ishikawa</i>	19
Figura 6 <i>Balanza de Resorte Analógico y Mecánico</i>	29
Figura 7 <i>Sonómetro Tenmars Tm-103</i>	30
Figura 8 <i>Manejo de Residuos Sólidos</i>	38
Figura 9 <i>Resultados de Residuos Sólidos No Peligrosos 2019</i>	40
Figura 10 <i>Resultados de Residuos Sólidos Peligrosos 2019</i>	40
Figura 11 <i>Medición de Ruido Ambiental</i>	41
Figura 12 <i>Resultados de Ruido Ambiental 2019</i>	43
Figura 13 <i>Control de Polvos y Erosión de Suelos</i>	44
Figura 14 <i>Resultados de Control de Polvo y Erosión de Suelos 2019</i>	45
Figura 15 <i>Cartel de SERNANP</i>	46
Figura 16 <i>Infraestructura de nodos de telecomunicación</i>	46
Figura 17 <i>Resultados de Control Paisajístico 2019, 2020 y 2021</i>	48
Figura 18 <i>Trabajadores Habilitados 2019, 2020 y 2021</i>	49
Figura 19 <i>Inspecciones SSTMA</i>	50
Figura 20 <i>Inspecciones SSTMA 2019</i>	51
Figura 21 <i>Capacitaciones SSTMA</i>	52
Figura 22 <i>Trabajadores Capacitados 2019</i>	53
Figura 23 <i>Homologación SSTMA 2019</i>	54
Figura 24 <i>Protocolo Sanitario Covid 19</i>	54
Figura 25 <i>Triaje Covid 19 2020</i>	55
Figura 26 <i>Baño Seco y Convenio de alquiler de servicios higiénicos</i>	58
Figura 27 <i>Solución de Conflictos Sociales</i>	58

INTRODUCCION

La empresa OROCOM, vinculada al rubro de las telecomunicaciones, viene ejecutando el proyecto de “Instalación de Banda Ancha para la Conectividad y Desarrollo Social de la Región de Junín”; el proyecto comprende la instalación de dos tipos de redes de telecomunicación, la Red de Acceso y la Red de Transporte.

La Red de Transporte, de aproximadamente 1 602 km. de fibra óptica, que conectará a 112 capitales de distrito y se complementará con la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO), prevé llegar a 11 capitales, 9 de provincia y 2 de distrito, de la Región Junín. La Red de Acceso Integrará y brindará servicios de telecomunicaciones de banda ancha en 320 localidades de la Región Junín, debiendo darse acceso a Internet y acceso a Intranet a 527 entidades públicas (291 locales escolares, 223 establecimientos de salud y 13 dependencias policiales) previamente establecidas.

El presente informe se desarrolla para evidenciar a la población de la Región Junín, el cumplimiento de los compromisos ambientales detallados en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), debido a la problemática generada por la contaminación ambiental, generación de residuos sólidos, ruido ambiental, generación de polvo, erosión de suelos, contaminación paisajística. Estos compromisos ayudarán a mitigar los posibles impactos ambientales negativos significativos; a su vez, busca prevenir accidentes y enfermedades de trabajo que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades del proyecto.

Asimismo, evidencia el incremento del avance operativo del proyecto, solución de conflictos sociales en las comunidades y ahorro económico en la implementación de los compromisos ambientales requeridos por la Declaración de Impacto Ambiental, debido a la adecuada gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (SSTMA); cumpliendo los objetivos planteados tales como la disposición de los residuos no peligrosos al 100%, disposición de residuos peligrosos al 60%, medición de monitoreos ambientales de ruido al 88.7%, humedecimiento y compactación de suelos al 100%, protección paisajística al 100%, habilitación de trabajadores al 100%, inspección al 100%, capacitación al 100%, homologación al 100% y protocolo sanitario al 63%.

1.1.2. *Reseña histórica de la empresa.*

OROCOM es un consorcio conformado por Eléctricas de Medellín (principal accionista), Amitel Perú Telecomunicaciones y Tuensa International Corporation.

Eléctricas de Medellín LTDA, la primera compañía del Grupo ETHUSS, nace en 1965 con la adquisición, por parte de su presidente, de la empresa Eléctricas de Manizales Ltda., que más adelante se establece en Medellín como sucursal y bajo el nombre de Eléctricas Ltda. Este fue el inicio para constituirse, tres años después, en Eléctricas de Medellín Ltda. Con la prestación de servicios de Ingeniería, mantenimiento, operación, concesiones y construcción de líneas de transmisión y subestaciones eléctricas de alta, media y baja tensión, plantas de generación de energía, redes e hidroeléctricas, Eléctricas Medellín Ltda., se convierte, en las décadas de los 70's y 80's, en la única empresa que en el transcurso de 45 años de constitución ha alcanzado el reconocimiento a nivel nacional por su aporte al país en el desarrollo de infraestructura eléctrica.

Amitel Peru Telecomunicaciones especializada en telecomunicaciones. Fue creada y fundada el 24/11/2006 y Tuensa International Corporation fue creada y fundada 03/07/1998.

OROCOM se formó especialmente para la ejecución del proyecto otorgado por El Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL). El 9 de mayo del 2017 se realizó en Acto Público la suscripción de los Contratos de Financiamiento entre FITEL con la empresa OROCOM, para las Regiones de Junín, Puno, Moquegua y Tacna.

El Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones solicitó a ProInversión incorporar al proceso de promoción de la inversión privada los Proyectos "Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social de la Región Junín, Puno, Tacna y Moquegua". Las regiones demandarán una extensión aproximada de 5 389 kilómetros de fibra óptica, con llegada a 622 688 habitantes, la mayoría de Puno y Junín. Además, se beneficiará a 1 097 locales escolares de gestión estatal, 559 establecimientos de salud y 70 dependencias policiales.

1.1.3. Actividades principales de la empresa.

Las actividades que se desarrollan en las diferentes etapas del proyecto, en las regiones de Junín, Puno, Tacna y Moquegua son las siguientes:

Etapas de planificación.

- Diseño, levantamiento de campo y estudios e ingeniería.
- Gestión de Procura y Logística de Suministros de Materiales.
- Gestión de adquisición de terrenos y/o predios.
- Estudios de Preoperatividad & Operatividad.

Etapas de construcción.

- Construcción de nodos de agregación, distribución y conexión.
- Construcción de nodos de acceso distrital, intermedio y terminal.
- Montaje de torres de telecomunicaciones.
- Instalaciones eléctricas, electromecánicas y climatización.
- Instalaciones seguridad, vigilancia e integridad física.
- Instalación de la red y postes por donde se instalará la fibra óptica.

Etapas de operación, mantenimiento y cierre.

- Verificación del funcionamiento del servicio.
- Mantenimiento general preventivo y correctivo.
- Limpieza del área trabajada.

Para efectos del presente informe, sólo se detallará la información específica del Proyecto Regional Junín.

1.2. Presentación.

1.2.1. Visión.

Para el 2022, Orocom será el operador de telecomunicaciones líder en zonas rurales del Perú, entregando un servicio de altísima calidad, con estándares mundiales de disponibilidad y ofreciendo tecnología de punta a todos sus usuarios.

1.2.2. Misión.

Generar valor a las comunidades de nuestras zonas de influencia, conectándolas por medio de internet con el mundo.

1.2.3. Política.

La empresa cuenta con una Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente donde se detalla los compromisos con el Trabajador y el Medio Ambiente. La política se detalla a continuación:

Figura 2

Política de OROCOM.



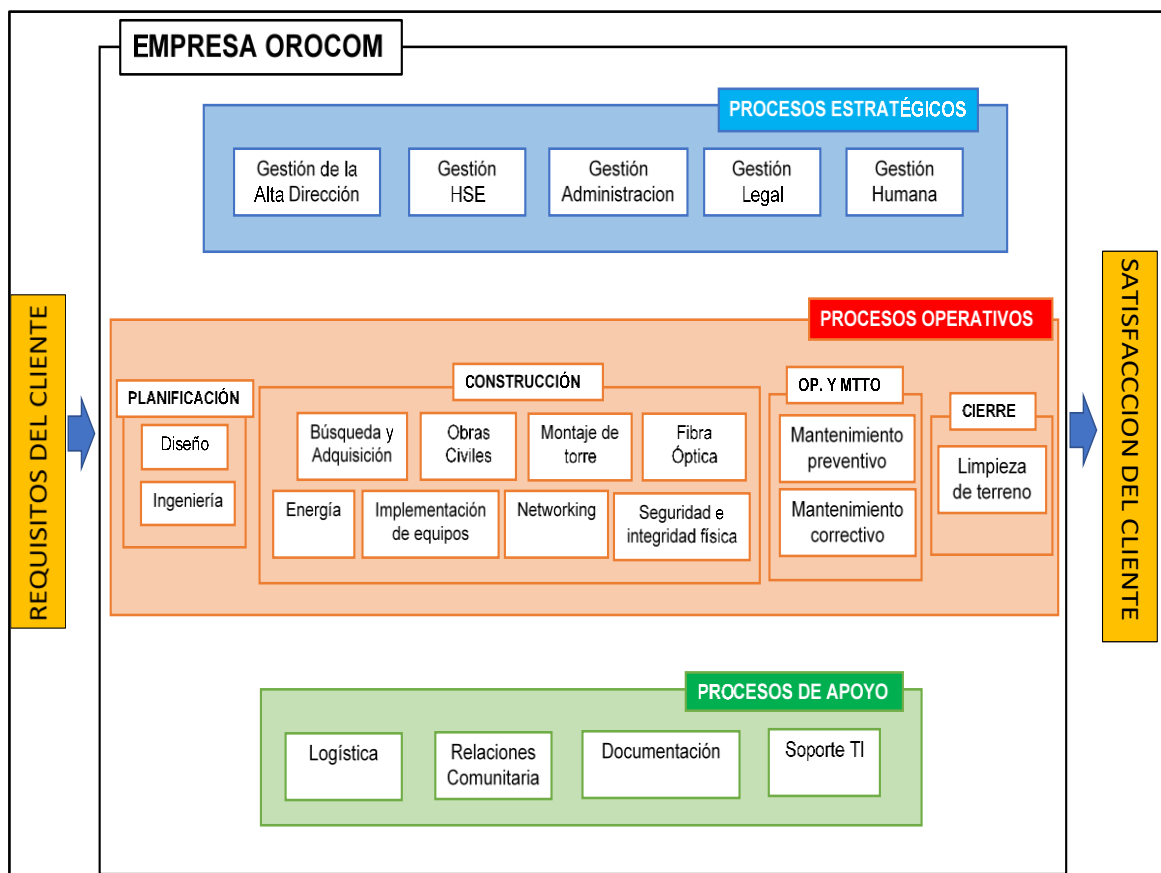
Fuente: Plan Anual SST OROCOM, 2018.

1.2.4. Mapa de procesos.

La empresa cuenta con un mapa de procesos, aplicable para toda la organización, para detallar las interrelaciones de cada uno de los procesos, la que se detalla a continuación:

Figura 3

Mapa de Procesos OROCOM.



Nota: El presente mapa de procesos es un diagrama de valor que representa a manera de inventario gráfico los procesos de la empresa OROCOM en forma interrelacionada.

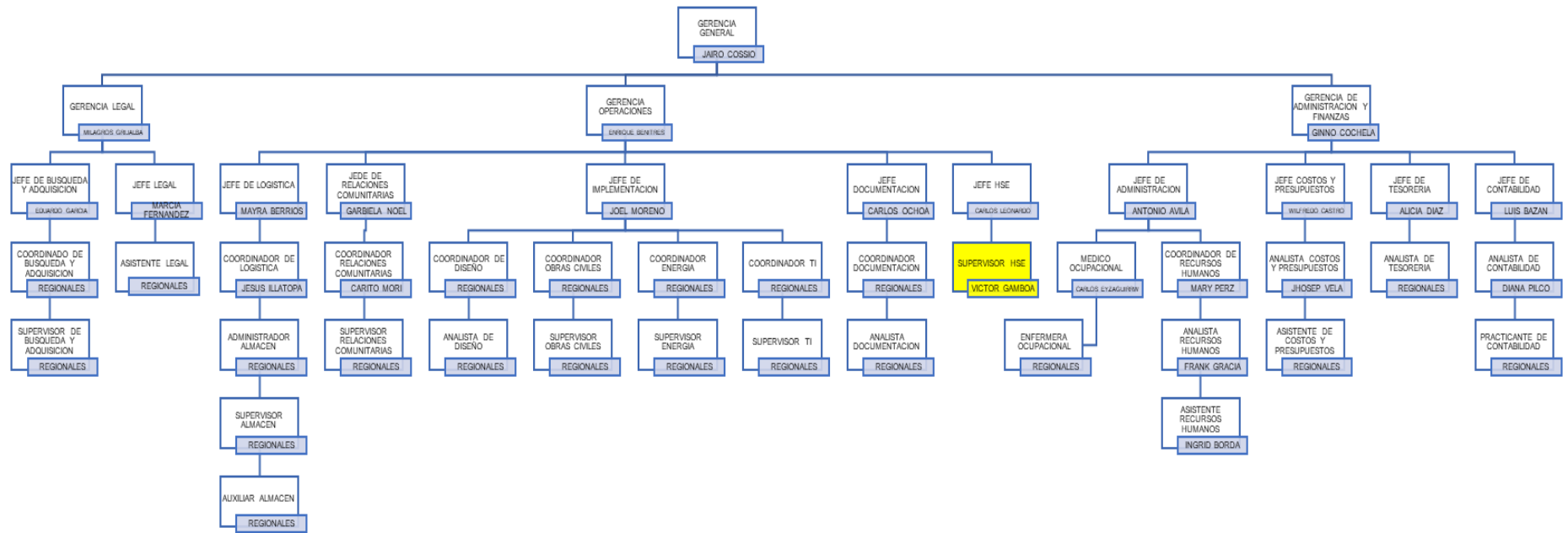
1.3. Organización.

1.3.1. Organigrama de la empresa.

La empresa OROCOM cuenta con un organigrama que se detalla a continuación.

Figura 4

Organigrama de OROCOM.



Nota: El presente organigrama es la representación gráfica de la estructura de la empresa OROCOM, en la cual se muestran las relaciones entre sus diferentes áreas, así como de las personas que trabajan en las mismas.

1.3.2. Área de desempeño.

El área de desempeño, indicado en el organigrama de la empresa OROCOM, es el Area Health Safety Enviroment “HSE” (Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente).

1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional.

El área HSE, es el que se encarga de gestionar la Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente del proyecto de “Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social de La Region de Junín”, creado para prevenir accidentes, enfermedades ocupacionales, mitigar impactos ambientales negativos, controlar mejor los procesos, hacer más competitiva la empresa y generar más confianza para licitar más proyectos a futuro.

El área está liderada por la gerencia de operaciones, con reportes directos del Jefe HSE, quien coordina directamente con los supervisores HSE y con el área de Salud Ocupacional, que está conformado por el Médico Ocupacional y Enfermeras Ocupacionales.

El área HSE tiene 4 enfoques que se desarrollan durante la ejecución del Proyecto Regional. Estos son:

- Liderazgo HSE
- Sinergia con áreas operativas
- Indicadores HSE
- Gestión de actividades Top Risk.

1.5. Funciones del Bachiller.

Para la mejora continua de la gestión del proyecto, el Supervisor HSE, cargo que desempeño en la empresa, tiene las siguientes funciones:

- Coordinar y monitorear la ejecución del Plan de SSTMA de la empresa a fin de garantizar su cumplimiento dentro de las instalaciones.
- Coordinar y monitorear la ejecución del Plan de SSTMA del proyecto a fin de garantizar su cumplimiento en la región Junín.
- Ejecutar, controlar y reportar la gestión documentaria del sistema de Gestión HSE.

- Supervisar en campo el cumplimiento de los estándares HSE del personal propio y contratista.
- Supervisar el proceso de homologación HSE del contratista para que se lleve a cabo según el procedimiento establecido por la empresa.
- Ejecutar Auditorías internas a la Gestión HSE propia y contratista.
- Elaborar Matriz de indicadores SSTMA para evaluar el cumplimiento Gestión HSE mensual del contratista.
- Actualizar Matriz IPERC administrativa y del proyecto regional.
- Elaborar y dar seguimiento al plan de contingencia del proyecto Regional.
- Elaborar y dar seguimiento al Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid 19.
- Elaborar y dar seguimiento al PETS de las actividades críticas del proyecto regional.
- Realizar capacitaciones SSTMA a personal propio y contratista.
- Liderar reuniones de Comité Técnico con las empresas contratistas.
- Participar en Comité SST OROCOM.
- Brindar soporte en la solución de conflictos sociales.
- Implementar compromisos declarados en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Regional.
- Coordinar con las jefaturas del SERNANP para dar inicio a la implementación del Proyecto Regional en sitios dentro de áreas naturales protegidas por el estado.
- Elaborar informes de monitoreo ambiental de ruido.
- Elaborar informes trimestrales dirigidos a PRONATEL.
- Aportar ideas SSTMA para la mejora continua del Proyecto Regional.

II. FUNDAMENTACION DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

2.1. Descripción de la realidad problemática del proyecto.

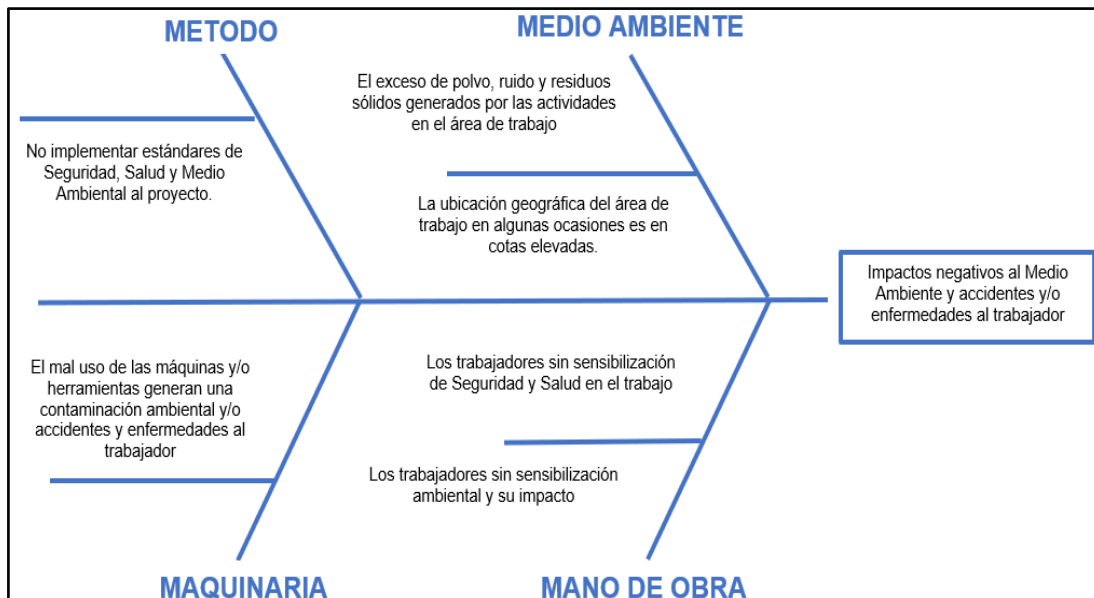
Actualmente el mundo vive una globalización económica, donde la modernización y la tecnología están presentes y van de la mano. Una de las bases para que esto ocurra es la implementación estructural de redes de telecomunicación, tan eficaces en los diferentes aspectos sociales de un país; tanto en el desarrollo social, económico, y mejora la calidad de vida de una población; también sirve como reductora de diferentes tipos de analfabetismo.

Para poder ejecutar los proyectos de telecomunicaciones sin accidentes, enfermedades de trabajo e impactos ambientales negativos, se identificaron cuales eran las causas principales que podrian generarlos.

A continuación se detalla, en el diagrama de Ishikawa, las causas principales.

Figura 5

Diagrama de Ishikawa.



Nota: El presente Diagrama de Ishikawa es una representación gráfica del del problema central a analizar “Impacto negativo al medio ambiente, accidente y/o enfermedad al trabajador” y las diferentes causas que lo originan.

2.2. Objetivos de la actividad profesional.

El objetivo general y los objetivos específicos del proyecto de Instalación de Redes de Banda Ancha en la Region Junín son los siguientes:

2.2.1. Objetivo General.

- Gestionar y supervisar el Proyecto de Instalación de Red de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social de la Región Junín, 2019-2021.

2.2.2. Objetivos Específicos.

- Mitigar el impacto ambiental generado por los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, ruido ambiental, generación de polvo y erosión de suelos, contaminación paisajística ,2019-2021.
- Aumentar la cantidad de trabajadores habilitados y capacitarlos sobre los estándares SSTMA, 2019-2021.
- Inspeccionar los estándares SSTMA en los nodos de telecomunicaciones, 2019-2021.
- Homologar empresas contratistas sobre los estándares SSTMA, 2019-2021.
- Cumplir el protocolo Sanitario Covid 19, 2019-2021.

2.3. Marco Teórico.

2.3.1. Bases teóricas.

a. Plan de gestión.

“Un plan de gestión es un documento escrito, discutido y aprobado que describe un territorio o espacio y los problemas y oportunidades que presentará una gestión dirigida a preservar sus valores naturales, la geomorfología o los rasgos paisajísticos, de manera que los objetivos establecidos en función de esa información se puedan lograr trabajando de manera adecuada durante un período de tiempo determinado”. (Sargatal, 1999, p. 23).

Valorar la eficacia de la gestión, se trata de que la entidad gestora o un organismo externo valore la eficacia de la gestión, por los motivos que se exponen a continuación:

- Comprobar si la gestión está cumpliendo sus objetivos.
- Permitir que la entidad mantenga o mejore su rendimiento.
- Permitir que la entidad identifique cuál es la mejor gestión y la dé a conocer.
- Comprobar si se están cumpliendo los compromisos adquiridos.

Es imprescindible valorar la eficacia de la gestión y todas las entidades tiene en la tarea y el deber de hacerlo. Debería ser una búsqueda constante para encontrar las mejores fórmulas para gestionar la naturaleza, e intentar que la gestión sea siempre operativa y eficaz. (Sargatal, 1999, p. 103).

b. Gestión ambiental.

La gestión ambiental considera todas aquellas acciones que permiten gestionar adecuadamente los aspectos ambientales de una organización, contribuye además a cumplir los requisitos legales ambientales vigentes, y mejorar el desempeño ambiental, permitiendo a su vez minimizar los impactos al ambiente, debido al desarrollo continuo de las operaciones. (MINAM, 2013, p. 15).

c. La Seguridad Industrial.

La Seguridad Industrial es el conjunto de normas técnicas, destinadas a proteger la vida, salud e integridad física de las personas y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad. (Henao, 2010, p. 121)

d. Higiene Industrial.

Es tratada en forma multidisciplinaria para proteger el bienestar de los trabajadores. Esta serie de estrategias procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo, al realzar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. (Henao, 2010, p. 120).

2.3.2. Antecedentes.

a. Internacionales.

En su estudio titulado “Análisis de las medidas de seguridad industrial en la construcción y montaje de torres autoportadas o atirantadas y monopolos metálicas de telecomunicaciones en la empresa Inmokent, 2019” tuvo como objetivo general Identificar los riesgos de seguridad industrial en la construcción y montaje de torres autoportadas, torretas y monopolos metálicos de telecomunicaciones en el empresa Inmokent”. La metodología es descriptiva, ya que, se realizó una descripción detallada indicando todos los tipos de riesgos, las causas que pueden ocurrir durante la construcción y montaje de torres. En los resultados se detalló que la empresa necesita de un control con mas especificaciones en los factores de riesgo que se surge en ella, carece de una cultura de seguridad, falta de capacitacion, prevencion de riesgos y de un plan preventivo en caso de accidentes laborales. En el análisis de la investigación se concluyó que la empresa invierte dinero en el sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional pero el personal operativo de la empresa no cuenta con un conocimiento adecuado con temas relacionados, es de importancia que el personal tenga más conocimientos en lo riesgos que surgen en la construcción e instalaciones de las torres, por lo tanto se recomendó identificar los riesgos a los trabajadores de manera frecuente para poder mitigar cada riesgo presentado, implementar un departamento de sistema de gestión y dar seguimiento a los controles, seguimiento del plan de capacitaciones anuales con el tema de seguridad y salud ocupacional. (Pin , 2019, p. 7).

b. Nacionales.

En su estudio titulado “Propuesta de mejora del programa 5´S en el area de producción, para incrementar la participacion del personal en el sistema integrado de gestión (Calidad, Seguridad y Medio Ambiente) en una empresa siderurgica 2015” tuvo como objetivo general proponer una mejora en el programa 5´S en el area de produccion, para incrementar la participacion del personal en el sistema integrado de gestión, calidad, seguridad y medio ambiente.). Al desarrollar una propuesta de mejora del programa, se incrementa

la participación en el sistema de gestión de 78% al 85% como mínimo y 100% como máximo. (Aguilar, 2015, p. 175)

En su estudio titulado “Propuesta de Implementación del sistema integrado de gestión de la seguridad, salud en el trabajo para disminuir el índice de accidentabilidad en el sector de redes y telecomunicaciones en LARI CONTRATISTAS”, tuvo como objetivo general elaborar una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el índice de accidentabilidad en el sector de redes y telecomunicaciones en Lari Contratistas. El diseño empleado para la contratación se define por la pre-prueba y post-prueba en un solo grupo y se define a través de la siguiente expresión:

$$G:01 \rightarrow X \rightarrow 02$$

Donde:

G: grupo de trabajadores de Lari Contratistas.

O1: índice de accidentabilidad antes del SGSST.

X: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST).

O2: Índice de accidentabilidad después del SGSST.

En los resultados, se puede afirmar que, del comportamiento del índice de accidentabilidad del año 2016 vs el 2017, el índice de accidentabilidad es igual a un 57% menos respecto del año anterior; llegando a la conclusión general que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo logrará disminuir en un 57% el índice de accidentabilidad inicial. (Castillo & Cruz , 2017, p. 22).

2.3.3. Marco Conceptual.

Residuos sólidos

Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final. (MINAM, 2017, p. 32).

Residuos Peligrosos

Son residuos sólidos peligrosos aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. (MINAM, 2017, p. 32).

Residuo sólido no aprovechable

Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. (MINAM, 2017, p. 32).

Residuos no municipales

Los residuos del ámbito de gestión no municipal o residuos no municipales, son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. (MINAM, 2017, p. 32).

Disposición final

Son los procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. (MINAM, 2017, p. 32).

Ruido

Sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas. (MINAM, 2013, p. 5).

Ruido ambiental

Todos aquellos sonidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora. (MINAM, 2013, p. 5).

Línea base

Es el diagnóstico para determinar la situación ambiental y el nivel de contaminación del área en la que se llevará a cabo una actividad o proyecto. (MINAM, 2013, p. 5).

Monitoreo

Es la acción de medir y obtener datos en forma programada de los parámetros que inciden o modifican la calidad del entorno. (MINAM, 2013, p. 5).

Sonómetro integrador

Son sonómetros que tienen la capacidad de poder calcular el nivel continuo equivalente LAeqT, e incorporan funciones para la transmisión de datos al ordenador, cálculo de percentiles y algunos análisis en frecuencia. (MINAM, 2013, p. 5).

Auditoría

Es el proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría. (ISO14001, 2015, p. 5).

Plan para la vigilancia, prevención y control COVID-19

Documento que guía para establecer las medidas que se deberán tomar para vigilar el riesgo de exposición a la Covid 19 en el lugar de trabajo, el cual deberá ser aprobado por el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. (MINSAL, 2020, p. 9).

2.3.4. Marco Legal.

- **Ley N° 28611 “Ley General del Ambiente” indica en su artículo 13.1:** La gestión ambiental es un proceso permanente y continuo, constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población.

- **Ley N° 27446 “Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental”, indica en su artículo 5:** Para los efectos de la clasificación de los proyectos de inversión que queden comprendidos dentro del SEIA, la autoridad competente deberá ceñirse a los siguientes criterios:
 - a. La protección de la salud de las personas.
 - b. La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y los residuos sólidos, líquidos y emisiones gaseosas y radiactivas.

- c. La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, el suelo, la flora y la fauna.
 - d. La protección de las áreas naturales protegidas.
 - e. La protección de los ecosistemas y las bellezas escénicas, por su importancia para la vida natural.
 - f. La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades.
 - g. La protección de los espacios urbanos.
 - h. La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónicos y monumentos nacionales.
 - i. Los demás que surjan de la política nacional ambiental.
- **D.L N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, indica en su Artículo 32:** Las operaciones y procesos de los residuos para el manejo de los residuos comprenden las siguientes operaciones o procesos: Barrido y limpieza de espacios públicos; Segregación; Almacenamiento; Recolección; Valorización; Transporte; Transferencia; Tratamiento y Disposición final.
 - **D.S N°085-2003-PCM - Reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental para ruido, indica en su Artículo 1:** La presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.
 - **Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, indica en su título I. Principio de prevención:** El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales

y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral.

- **R.M. N° 085-2020-VIVIENDA: “Lineamientos de Prevención y Control frente a la Propagación del COVID-19 en la Ejecución de Obras de Construcción”, indica en su título I.** Establecer Lineamientos de actuación en la ejecución de obras de construcción para evitar la transmisión del COVID-19 e identificar y atender oportunamente a los casos sospechosos o confirmados entre el personal que interviene en la ejecución en una obra de construcción y las personas que por cualquier motivo ingresen al área en la que esta se ejecuta.

2.4. Descripción de las actividades desarrolladas.

2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales.

a. Aspectos Metodológicos.

La Gestión y Supervisión SSTMA que se desarrolla en el Proyecto Regional de Junín se realizó en base a diferentes normas o guías técnicas que se detallan a continuación:

- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus modificatorias Decreto Supremo N° 006-2014-TR y Decreto Supremo N° 016-2016-TR. El objetivo de esta norma es establecer una metodología para implementar un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma ISO 45001:2018: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: El objetivo de esta norma es establecer una metodología referencial para implementar un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma ISO 14001:2015: Sistema de Gestión Ambiental: El objetivo de esta norma es establecer la metodología referencial para implementar un sistema de gestión ambiental.
- Guía metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos

Municipales. El objetivo de esta guía es tener puntos clave de referencia para implementar un plan de gestión de residuos sólidos.

- RM N° 227-2013-MINAM Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental. El objetivo de este protocolo es establecer la metodología para realizar el monitoreo de ruido ambiental.

b. Técnicas.

La Gestión y Supervisión SSTMA que se desarrolla en el Proyecto Regional de Junín se realizó en base a las siguientes técnicas de investigación:

- **Levantamiento de datos:** se realizó el levantamiento de datos generado por las actividades para evaluar los residuos sólidos, habilitación del personal contratista, capacitaciones y triajes Covid 19 durante la ejecución del proyecto.
- **Monitoreo:** se realizó el monitoreo ambiental al ruido generado por las actividades en los nodos de telecomunicación para evaluar el nivel de ruido durante las actividades del proyecto.
- **Inspección:** se realizó la inspección SSTMA generado por las actividades para evaluar el control de polvo, erosión de suelos, protección paisajística y triajes Covid 19 durante la ejecución del proyecto.
- **Homologación:** se realizó la Homologación SSTMA generada por la gestión del contratista para evaluar el cumplimiento de los estándares SSTMA antes del inicio de las actividades en el proyecto.

c. Instrumentos.

La Gestión y Supervisión SSTMA que se desarrolla en el Proyecto Regional de Junín se realizó en base a los siguientes instrumentos de investigación:

- **Registro de Residuos Sólidos:** se utilizó para cuantificar la cantidad de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que se genera durante las actividades del proyecto.
- **Matriz SSTMA:** se utilizó para calcular la nota mensual del contratista sobre el cumplimiento de los estándares SSTM durante las actividades del proyecto.

- **Registro de Capacitación:** se utilizó para cuantificar la cantidad de personas capacitadas durante la ejecución del proyecto.
- **Registro de Triage:** se utilizó para cuantificar la cantidad de personas evaluadas de Covid 19 durante la ejecución del proyecto.
- **Informes de monitoreo:** se utilizó para detallar el cumplimiento de los niveles de ruido, según los estándares de calidad ambiental, antes y durante las actividades del proyecto.
- **Formulario SSTMA:** se utilizó para evidenciar el cumplimiento de los estándares SSTMA por parte del contratista durante el proyecto.
- **Lista de verificación de Homologación:** se utilizó para calcular la nota de inicio del contratista sobre el cumplimiento de los estándares SSTMA antes del proyecto.

d. Equipos y materiales.

En el desarrollo de las actividades del proyecto regional se utilizaron los siguientes equipos como la Balanza y el Sonómetro. Adicionalmente, para un trabajo en gabinete se usaron los materiales como las agendas, lapiceros, impresoras, celulares, cámaras fotográficas, camionetas, laptop y accesorios.

Figura 6

Balanza de Resorte Analógico y Mecánico.



Nota: Las balanzas de resorte analógico portátil y de resorte mecánico portátil se utilizaron para pesar los residuos sólidos generados en cada área de trabajo durante la ejecución de las actividades del proyecto.

Tabla 1

Especificaciones del Equipo.

Equipo	Marca	Modelo	Serie	Fecha de Calibración
Sonómetro	TENMARS	TM-103	180901943	12/08/20

Fuente: Informe de Monitoreo Ambiental de Ruido OROCOM.

Figura 7

Sonómetro Tenmars Tm-103.



Nota: El sonómetro se utilizó para medir el nivel de ruido ambiental generado por la implementación de nodos de telecomunicación durante la ejecución del proyecto.

2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas.

En los años 2019, 2020 y 2021 se procedió a realizar el levantamiento de información de residuos sólidos, monitoreo de ruido, control de polvos, erosión de suelos, control paisajístico, habilitación de personal, capacitaciones, inspecciones, homologaciones y triajes Covid 19. La información recolectada fue dividida en programas y sub programas como se detalla a continuación:

A. Mitigar impacto ambiental por generación de Residuos sólidos.

Se minimizó cualquier impacto adverso sobre el ambiente que pueda ser originado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos sólidos.

Para realizar el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el proyecto, se procedió a realizar las siguientes actividades detalladas a continuación:

a. Minimización.

Se realizó la minimización de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos mediante las técnicas de reducción y la reutilización. La reducción de residuos se dio mediante la optimización del uso de productos generados para el proceso constructivo, la reutilización de residuos se dio mediante la sustitución de los envases descartables de uso único por envases reutilizables.

b. Segregación.

Se realizó la segregación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en la obra o frente de trabajo, luego fueron almacenados temporalmente en contenedores de color rojo y verde, los residuos peligrosos fueron almacenados en contenedores de color rojo y los residuos no peligrosos fueron almacenados en contenedores de color verde, todo contenedor de residuos sólidos (cilindro metálico, contenedor plástico o bolsas de almacenamiento temporal) contó con una tapa o un mecanismo de cierre hermético de tal manera que evitó el ingreso de lluvia o vectores.

c. Almacenamiento.

Se realizó el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos en obra durante un mes, el área de residuos en los nodos de telecomunicación ocupó un área máxima de 2 m². Los residuos peligrosos fueron trasladados al almacén central de OROCOM ubicado en Huancayo con coordenadas "UTM WGS – 84 Norte 8679943.82 Sur 467590.03 y Zona Horaria 18L". Los residuos sólidos generados en las actividades constructivas dentro de Áreas Naturales

Protegidas (ANP) fueron acopiados y segregados diariamente en el área de trabajo.

d. Recolección.

Se realizó la recolección de los residuos sólidos no peligrosos mediante el camión recolector municipal de la localidad donde se ejecutaron las actividades, los residuos peligrosos del almacén central de OROCOM fueron dispuestos mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) registrada y autorizada por el MINAM, la frecuencia de disposición de residuos peligrosos se dio una vez al año, ya que la cantidad de residuos generados no superó la capacidad del almacén central.

e. Disposición final

Se realizó la disposición final de los residuos no peligrosos en un relleno sanitario y los residuos sólidos peligrosos fueron dispuestos en un relleno de seguridad debidamente autorizado ante la Dirección General de Salud Ambiental.

f. Valorización y comercialización.

No se realizó la valorización y la comercialización de los residuos sólidos peligrosos debido a sus características, tampoco los residuos sólidos no peligrosos; estos fueron donados a las personas de las localidades donde se realizó la construcción de los nodos de telecomunicación.

g. Vigilancia y control:

Se realizó la vigilancia y control con los registros que permitió conocer el volumen de residuos que se generaron en cada una de las obras de construcción, según su naturaleza, así como los lugares de disposición final.

B. Mitigar impacto ambiental por ruido ambiental.

Se minimizó cualquier impacto adverso sobre el ambiente, que pueda ser ocasionado por el exceso de los niveles de ruido originados por las maquinas, equipos o herramientas.

El monitoreo de ruido ambiental se llevó a cabo en estaciones puntales ubicadas estratégicamente utilizando un sonómetro previamente calibrado y teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se utilizó para la medición de ruido ambiental con fines de comparación con el ECA RUIDO, sonómetros Clase 1 o 2.
- Antes de iniciar la medición se verificó que el sonómetro este en ponderación A y modo Slow.
- Se Colocó el sonómetro en el trípode de sujeción a 1.5 metros del piso. El técnico operador se alejó lo máximo posible del equipo, considerando las características de este para evitar apantallarlo.
- El intervalo de tiempo a medir fue entre 5 a 10 minutos, periodo en el cual las actividades deben estar presentes de forma habitual.
- Las mediciones se realizaron a una distancia donde se pueda percibir la influencia del ruido de todas las fuentes principales (distancia no menor a 3 metros). Esta distancia no fue tan alejada para minimizar los efectos meteorológicos.
- No se realizaron mediciones en condiciones metrológicas extremas, ya que, estas puedan afectar la medición (lluvia, granizo, tormentas, etc.).

A continuación, se detallan las acciones que se realizaron para prevenir el exceso de ruido ambiental:

- Se dialogó con la población local, sobre las posibles molestias causadas por el ruido producido, además se informó adecuar los horarios de trabajo de tal manera que no excedan la tolerancia de la población al ruido ambiental, especialmente durante las horas de descanso.
- Se minimizó los niveles sonoros por fuentes generadoras de ruido, ya que, se mantuvo encendido los equipos solo cuando fue necesario.
- Se dio mantenimiento correctivo a los equipos y máquinas que presentaron fallas mecánicas.
- Se evitó la concentración innecesaria de equipos, maquinarias y vehículos, que generen un incremento de nivel de ruido.

- Se realizó monitoreos de ruido ambiental a cada área de trabajo con diferentes actividades. Se realizó cinco monitores de ruido con frecuencia mensual.

C. Mitigar impacto ambiental por generación de polvos y erosión de suelos.

Se minimizó cualquier impacto adverso sobre el ambiente, que pueda ser ocasionado por el exceso de polvo y erosión de suelos, originado por las excavaciones.

A continuación, se detalla las acciones que se realizaron para prevenir el exceso de polvo y erosión de suelos:

- Las excavaciones de bases para la colocación de las cimentaciones se realizaron sobre el terreno adquirido por OROCOM, situación que no ameritó llevar a cabo un control de sedimentos fuera de esta área.
- Se realizó la excavación manual de zanjas, el humedecimiento del área de excavación para minimizar la generación de material particulado durante la actividad constructiva.
- Para controlar la aparición de erosión, el relleno de cada lugar se hizo con el material de excavación compactando cada 30 cm. A cada tercio de la longitud de empotramiento se rellenó con piedras para dar mayor consistencia al relleno.
- Instalado las bases se procedió a la reposición del lugar de excavación dejándolo en condición igual o mejor que el original.
- Todo residuo sobrante de los trabajos de excavación, relleno o reposición, se retiró inmediatamente del lugar de trabajo, luego de la colocación.
- Cabe precisar que el material excedente producto de las excavaciones de la actividad constructiva fue utilizado como material de relleno para el nivelado y acondicionamiento de las áreas internas del nodo. Por lo tanto, no se contempló un depósito de material excedente.

D. Mitigar impacto ambiental por contaminación paisajística.

Se minimizó cualquier posible impacto adverso sobre el ambiente, que pueda ser ocasionado por el Teniendo de la fibra óptica, postes proyectados y nodos se superponen sobre la Reserva Nacional de Junín, Santuario Histórico de Chacamarca, Reserva Paisajística Nor Yauyos - Cochas; Z.A de la Reserva Nacional de Junín, Z.A del Santuario Histórico de Chacamarca, Z.A de la Reserva Paisajística Nor Yauyos - Cochas, Z.A de la Reserva Comunal Asháninca y la Z.A. del Bosque de Protección San Matías - San Carlos.

A continuación, se detalla la medida que se realizó para prevenir la contaminación paisajística:

- Elaboración del OFICIO N° 676-2019-SERNANP-DGANP donde se evidencia la compatibilidad de la propuesta de actividades con respecto al proyecto. De acuerdo con el DS N° 003-2015-MTC, Reglamento de la Ley 29022, Ley de Fortalecimiento de la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones, Sección Opciones de Mimetización, se establece que la Infraestructura de Telecomunicaciones que se instalará en zonas rurales, cerros, montañas, carreteras y en general fuera de zonas urbanas, no requiere ser mimetizada (Inciso 1.6 Excepciones Generales de Mimetización).

E. Aumentar la cantidad de trabajadores habilitados.

Se cumplió con la habilitación de trabajadores para prevenir cualquier accidente o enfermedad ocupacional al trabajador, las acciones que se realizaron para la prevención son las siguientes:

A continuación, se detalla las medidas que se realizaron para homologar a las empresas contratistas:

- La empresa contratista habilitó semanalmente a todo trabajador antes de iniciar labores en el proyecto.
- La empresa contratista presentó los siguientes documentos para la habilitación de sus trabajadores (Póliza SCTR Salud-Pensión, Aptitud

Medica, Certificado de Trabajo en Altura, Certificado de Riesgo Eléctrico e Inducción SSTMA, las contratistas que no realicen trabajo de alto riesgo no presentan el Certificado de Trabajo en Altura y Certificado de Riesgo Eléctrico).

F. Inspeccionar estándares SSTMA en nodos de telecomunicación.

Se inspeccionó a los nodos de telecomunicación para prevenir cualquier accidente o enfermedad ocupacional al trabajador, las acciones que se realizaron para la prevención son las siguientes:

A continuación, se detallan las medidas que se realizaron para medir el cumplimiento de las inspecciones SSTMA:

- La empresa contratista reportó semanalmente el cumplimiento de los estándares SSTMA mediante las inspecciones realizadas en el área de trabajo.
- La inspección en cada área de trabajo evaluó el manejo de residuos sólidos, monitoreo de ruido ambiental, control de excavaciones y polvos, delimitación y señalización, ATS y charla SSTMA, equipos de protección personal completo, póliza SCTR salud y pensión, equipos de emergencia, trabajos en altura con andamios, herramientas de poder con extensiones eléctricas y protocolo sanitario Covid 19.

G. Capacitar trabajadores sobre los estándares SSTMA.

Se capacitó al trabajador para prevenir cualquier accidente o enfermedad ocupacional al trabajador, las acciones que se realizaron para la prevención son las siguientes:

A continuación, se detallan las medidas que se realizaron para medir el cumplimiento de las capacitaciones SSTMA:

- La empresa contratista debe llevar a cabo mensualmente un programa de charlas educativas y actividades de capacitación que estarán dirigidas informar a los trabajadores sobre medidas de mitigación de impactos

negativos sobre el medio ambiente, prevenir enfermedades ocupacionales y accidentes en el área de trabajo

- los temas que deberán exponerse son Medidas de Prevención y/o Mitigación de Impactos Ambientales, Manejo de Residuos Sólidos, Prevención de Derrames y Medidas de respuesta ante su ocurrencia, Protección y Conservación de la Biodiversidad y los Recursos Naturales, Protección de Áreas Naturales Protegidas en coordinación con SERNANP, Normas de comportamiento en el trabajo y hacia la población local, Causas y consecuencias de los accidentes de trabajo, Manipulación de materiales peligrosos, Procedimiento para casos de accidentes o emergencias médicas, Reporte y prevención de accidentes e incidentes y Salud Ocupacional e higiene personal.

H. Homologar empresas contratistas sobre los estándares SSTMA.

Se homologó al contratista para prevenir cualquier accidente o enfermedad ocupacional al trabajador, la acción que se realizó para la prevención es la siguiente:

- La empresa contratista antes de iniciar actividades en el proyecto regional, debe pasar una homologación SSTMA con nota mínima aprobatoria del 70%, en caso el contratista no pase la nota mínima, deberá realizar el proceso de homologación nuevamente.

I. Cumplir el protocolo sanitario Covid 19.

Se cumplió el protocolo sanitario para prevenir cualquier accidente o enfermedad ocupacional al trabajador, las acciones que se realizaron para la prevención son las siguientes:

- La empresa contratista antes de iniciar actividades en el proyecto regional evidenció que los trabajadores estén en buenas condiciones de salud mediante los triajes y declaraciones juradas de salud Covid 19.
- La empresa contratista implementó en el área de trabajo (Lavadero, hipoclorito de sodio, alcohol y Kit Covid 19).

2.4.3. Resultados.

A. Mitigar impacto ambiental por generación de Residuos sólidos.

A continuación, se detalla la cantidad de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados y dispuestos durante el año 2019.

Figura 8

Manejo de Residuos Sólidos.



Nota: Las imágenes representan la gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos realizados durante los años 2019, 2020 y 2021. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019, 2020 y 2021.

En ese sentido y concordancia con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y la Norma Técnica Peruana, OROCOM identifica sus residuos sólidos, tal como muestra la tabla a continuación:

Tabla 2*Residuos Sólidos identificados en OROCOM.*

Residuo	Tipo	
	Peligroso	No peligroso
Papeles (empaques, de oficinas, otros) y cajas de cartón (empaques, otros)		X
Plásticos de accesorios, envases, cubiertas, empaques, entre otros (PVC, Polietilenos de alta y baja densidad, polipropilenos, etc.)		X
Restos de cuerdas (desgastadas)		X
Chatarra (planchas, cables, varillas de fierro corrugado, varillas de soldaduras, clavos pernos, alambres y otros.)		X
Restos de material excedente		X
Residuos de concreto		X
Restos de cables eléctricos		X
Envases metálicos de pintura y disolventes	X	
Residuos de soldaduras	X	
Aceites usados, lubricantes y desengrasantes	X	
Baterías usadas, pinturas y disolventes	X	
Mascarillas y Epps manchados con pintura	X	

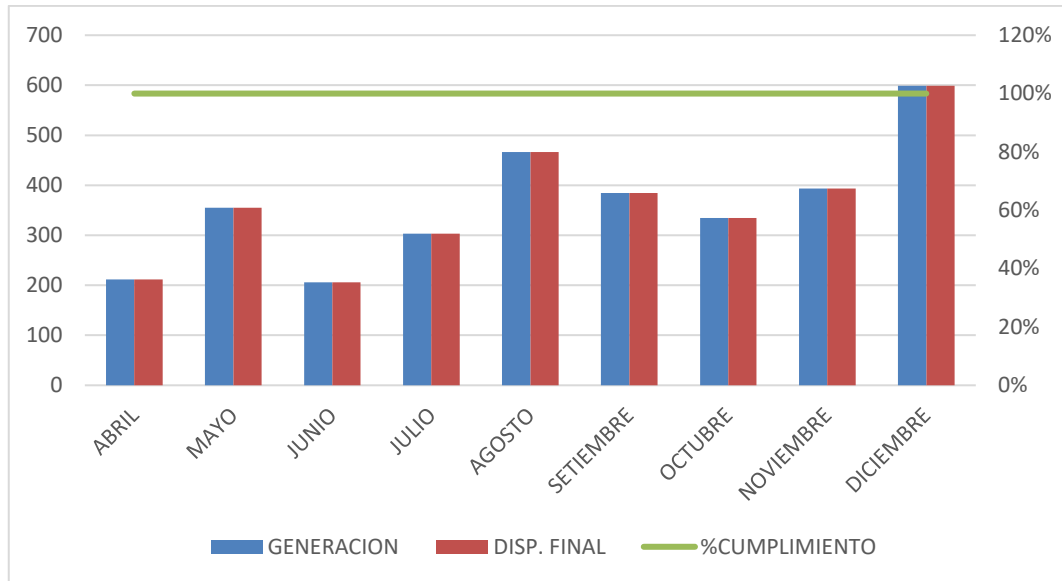
Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos OROCOM.**Tabla 3***Cantidad de Residuos Sólidos 2019.*

Mes	Residuos No Peligrosos (Kg)	Disposición Final (Kg)	Porcentaje Cumplimiento	Residuos Peligrosos (Kg)	Disposición Final (Kg)	Porcentaje Cumplimiento
Abril	212	212	100%	0	0	-
Mayo	355	355	100%	0	0	-
Junio	206	206	100%	0	0	-
Julio	303	303	100%	0	0	-
Agosto	467	467	100%	52	52	100%
Setiembre	384	384	100%	66	66	100%
Octubre	335	335	100%	79	79	100%
Noviembre	393	393	100%	98	98	100%
Diciembre	599	599	100%	62	62	100%
Total	3254	3254	100%	357	357	100%

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Figura 9

Resultados de Residuos Sólidos No Peligrosos 2019.



Nota: El gráfico representa la cantidad de residuos sólidos no peligrosos generados y dispuestos durante el año 2019, para información de los años 2020 y 2021. Anexo 01.

Figura 10

Resultados de Residuos Sólidos Peligrosos 2019.



Nota: El gráfico representa la cantidad de residuos sólidos peligrosos generados y dispuestos durante el año 2019, para información de los años 2020 y 2021. Anexo 01.

Durante los años 2019, 2020 y 2021 se generó un total de 10.31 Tn de residuos sólidos no peligrosos, de los cuales el 100% fueron dispuestos a través de la recolección municipal; así mismo, se generó un total de 1.83 Tn de residuos peligrosos, de los cuales se dieron disposición final a 1.1 Tn (60%) mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos “EO-RS”. Los residuos peligrosos restantes generados el año 2021 serán almacenados temporalmente para su posterior disposición final en diciembre del 2021. Anexo 09.

B. Mitigar impacto ambiental por ruido ambiental.

A continuación, se detalla la cantidad y los resultados de mediciones de ruido ambiental realizados durante el año 2019.

Figura 11

Medición de Ruido Ambiental.



Nota: Las imágenes representan los monitoreos ambientales de ruido realizados durante los años 2019, 2020 y 2021. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019, 2020 y 2021.

Tabla 4*Resultados de Ruido Ambiental 2019.*

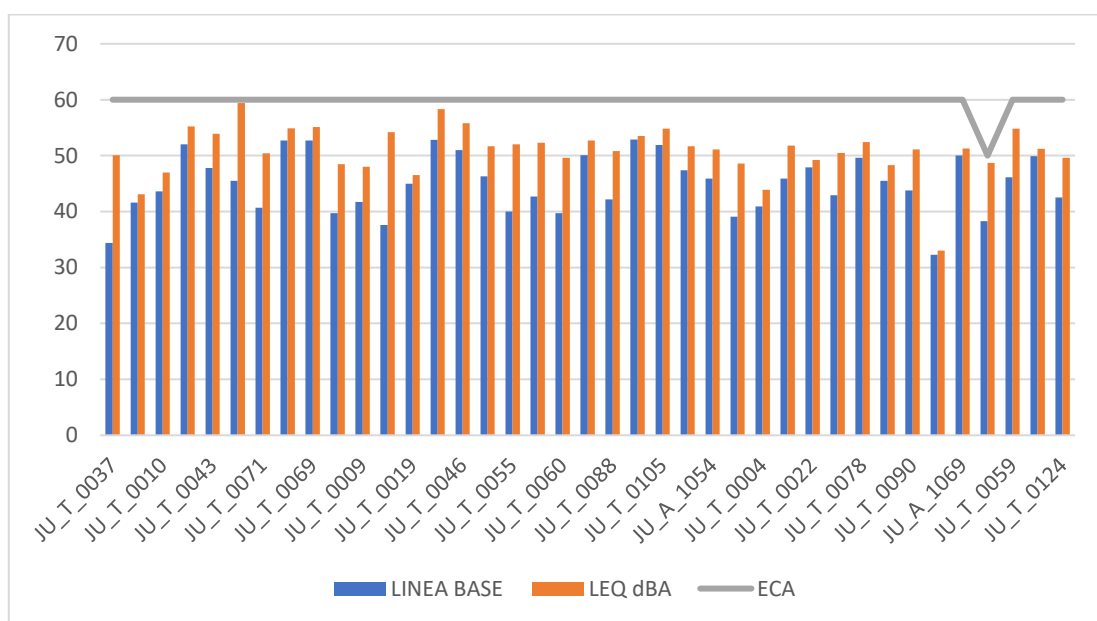
Código Estación	Tipo de Red	Etapas Proyecto	Fecha	Línea Base	Leq dba	Eca Ruido	Cumplimiento
JU_T_0037	Transporte	Construcción	May-19	34.4	50.1	60	Cumple
JU_T_0050	Transporte	Construcción	May-19	41.6	43.1	60	Cumple
JU_T_0010	Transporte	Construcción	May-19	43.6	47	60	Cumple
JU_T_0018	Transporte	Construcción	Jul-19	52	55.2	60	Cumple
JU_T_0043	Transporte	Construcción	Jul-19	47.8	53.9	60	Cumple
JU_T_0053	Transporte	Construcción	Jul-19	45.5	59.4	60	Cumple
JU_T_0071	Transporte	Construcción	Jul-19	40.7	50.4	60	Cumple
JU_T_0038	Transporte	Construcción	Ago-19	52.7	54.9	60	Cumple
JU_T_0069	Transporte	Construcción	Ago-19	52.7	55.1	60	Cumple
JU_A_1048	Acceso	Construcción	Set-19	39.7	48.5	60	Cumple
JU_T_0009	Transporte	Construcción	Set-19	41.7	48	60	Cumple
JU_T_0011	Transporte	Construcción	Set-19	37.6	54.2	60	Cumple
JU_T_0048	Transporte	Construcción	Set-19	46.3	51.7	60	Cumple
JU_T_0055	Transporte	Construcción	Set-19	40	52	60	Cumple
JU_T_0058	Transporte	Construcción	Set-19	42.7	52.3	60	Cumple
JU_T_0060	Transporte	Construcción	Set-19	39.7	49.6	60	Cumple
JU_T_0081	Transporte	Construcción	Set-19	50.1	52.7	60	Cumple
JU_T_0088	Transporte	Construcción	Set-19	42.2	50.8	60	Cumple
JU_T_0092	Transporte	Construcción	Set-19	52.9	53.5	60	Cumple
JU_T_0105	Transporte	Construcción	Set-19	51.9	54.8	60	Cumple
JU_T_0115	Transporte	Construcción	Set-19	47.4	51.7	60	Cumple
JU_A_1054	Acceso	Construcción	Oct-19	45.9	51.1	60	Cumple
JU_A_1235	Acceso	Construcción	Oct-19	39.1	48.6	60	Cumple
JU_T_0004	Transporte	Construcción	Oct-19	40.9	43.9	60	Cumple
JU_T_0012	Transporte	Construcción	Oct-19	45.9	51.8	60	Cumple
JU_T_0022	Transporte	Construcción	Oct-19	47.9	49.2	60	Cumple
JU_T_0042	Transporte	Construcción	Oct-19	42.9	50.5	60	Cumple
JU_T_0078	Transporte	Construcción	Oct-19	49.6	52.4	60	Cumple
JU_T_0089	Transporte	Construcción	Oct-19	45.5	48.3	60	Cumple
JU_T_0090	Transporte	Construcción	Oct-19	43.8	51.1	60	Cumple

Código Estación	Tipo de Red	Etapa Proyecto	Fecha	Línea Base	Leq dba	Eca Ruido	Cumplimiento
JU_A_1033	Acceso	Construcción	Nov-19	32.3	33	60	Cumple
JU_A_1069	Acceso	Construcción	Nov-19	50	51.3	60	Cumple
JU_T_0054	Transporte	Construcción	Nov-19	38.3	48.7	50	Cumple
JU_T_0059	Transporte	Construcción	Nov-19	46.1	54.8	60	Cumple
JU_T_0074	Transporte	Construcción	Nov-19	49.9	51.2	60	Cumple
JU_T_0124	Transporte	Construcción	Nov-19	42.5	49.6	60	Cumple

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Figura 12

Resultados de Ruido Ambiental 2019.



Nota: El grafico representa los niveles de ruido ambiental generados con los monitoreos realizados el año 2019 durante el proceso constructivo, para información de los años 2020 y 2021. Anexo 02.

Durante el año 2019, 2020 y 2021 se realizó un total de 102 mediciones (88.7%) de ruido, de un total de 115 mediciones (100%). Los monitoreos realizados dieron como resultados niveles de ruido por debajo del estándar; los cuales fueron realizados con un sonómetro calibrado. Anexo 10.

C. Mitigar impacto ambiental por generación de polvos y erosión de suelos.

A continuación, se evidencia el cumplimiento del control ambiental de polvos y erosión de suelos efectuado durante el año 2019.

Figura 13

Control de Polvos y Erosión de Suelos.



Nota: Las imágenes representan los controles contra polvos y erosión de suelos realizados durante el año 2019. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Tabla 5

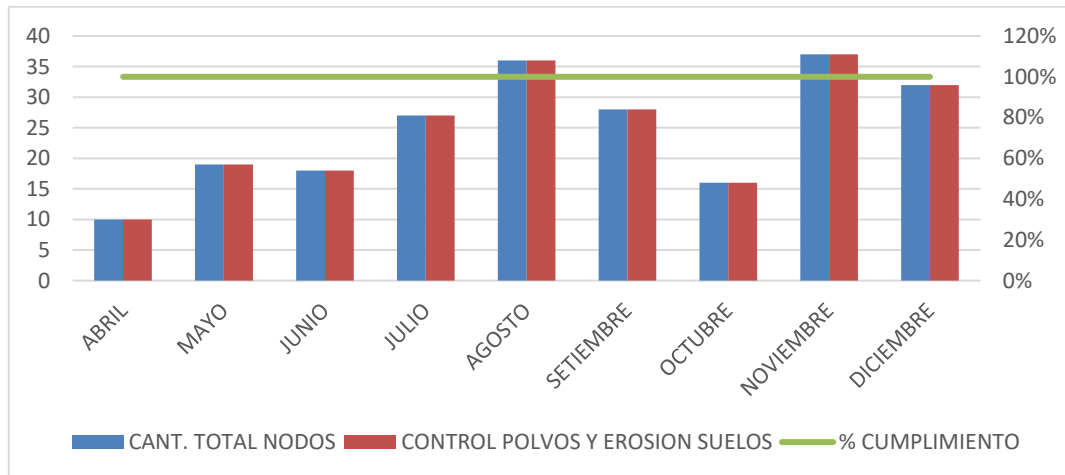
Resultados de Control de Polvo y Erosión de Suelos 2019.

Mes	Cantidad Total Nodos	Control Polvos y Erosión Suelos	% Cumplimiento
Abril	10	10	100%
Mayo	19	19	100%
Junio	18	18	100%
Julio	27	27	100%
Agosto	36	36	100%
Setiembre	28	28	100%
Octubre	16	16	100%
Noviembre	37	37	100%
Diciembre	32	32	100%
Total	223	223	100%

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Figura 14

Resultados de Control de Polvo y Erosión de Suelos 2019.



Nota: El gráfico representa el cumplimiento de los controles contra el polvo y erosión de suelos realizados durante el año 2019 durante el proceso constructivo, para información de los años 2020 y 2021. Anexo 03.

Durante el año 2019, 2020 y 2021 se realizó el control de polvos y erosión de suelos, el año 2019 a un total de 223 nodos (100%), el año 2020 a un total de 592 nodos (100%) y el año 2021 a un total de 528 nodos (100%).

D. Mitigar impacto ambiental por contaminación paisajística.

A continuación, la evidencia del cumplimiento del control de protección paisajística del año 2019.

Figura 15

Cartel de SERNANP.



Nota: La imagen representa el cartel del Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado, la cual evidencia que el color es similar al color de los nodos construidos. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Figura 16

Infraestructura de nodos de telecomunicación.



Nota: Las imágenes evidencian los controles paisajísticos realizados durante el año 2019. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019. Para información correspondientes a los años 2020 y 2021. Anexo 04.

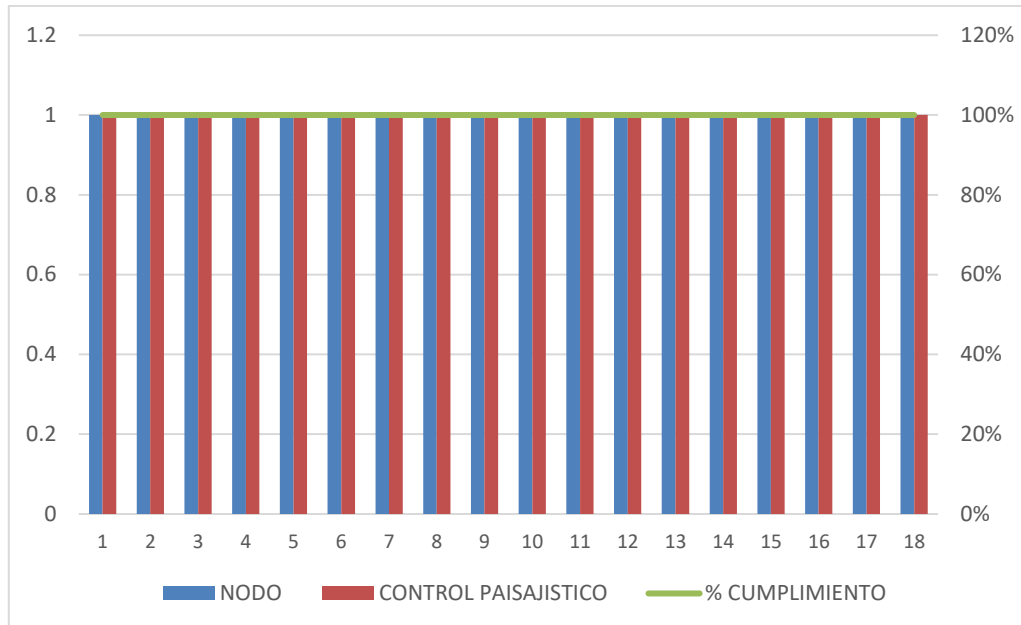
Tabla 6*Resultados de Control Paisajístico 2019, 2020 y 2021.*

Código Nodo	Nombre de ANP	Nodo	Control paisajístico	% cumplimiento
JU_A_1211_San Juan Pachacayo (1)	R.P. Nor Yauyos Cocha	1	1	100%
JU_A_1073_SuitucanCHA (2)	R.P. Nor Yauyos Cocha	1	1	100%
JU_T_0118_SuitucanCHA (3)	R.P. Nor Yauyos Cocha	1	1	100%
JU_T_0054_Canchayllo (4)	R.P. Nor Yauyos Cocha	1	1	100%
JU_T_0085_Carhuamayo (5)	Reserva Nacional Junín	1	1	100%
JU_A_1227_Huayre (6)	Reserva Nacional Junín	1	1	100%
JU_T_0084_Junin (7)	Reserva Nacional Junín	1	1	100%
JU_A_1051_Ondores (8)	Reserva Nacional Junín	1	1	100%
JU_T_0086_Ondores (9)	Reserva Nacional Junín	1	1	100%
JU_C_0001_Junin (10)	Reserva Nacional Junín	1	1	100%
JU_A_1228_San Francisco de Uco (11)	Reserva Nacional Junín	1	1	100%
JU_A_1229_Sasicucho (12)	Reserva Nacional Junín	1	1	100%
JU_A_1168_Los Ángeles De Ubiriki (13)	B.P. San Matías de San Carlos	1	1	100%
JU_A_1181_San Miguel de Autiki (14)	B.P. San Matías de San Carlos	1	1	100%
JU_A_1356_Union Santa Rosa (15)	B.P. San Matías de San Carlos	1	1	100%
JU_A_1288_Caperucia (16)	Reserva Comunal Asháninca	1	1	100%
JU_A_1293_Alto Ene (17)	Reserva Comunal Asháninca	1	1	100%
JU_A_1290_Cutivireni (18)	Reserva Comunal Asháninca	1	1	100%

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019, 2020 y 2021.

Figura 17

Resultados de Control Paisajístico 2019, 2020 y 2021.



Nota: El grafico representa la cantidad de nodos de telecomunicación con control paisajístico durante los años 2019, 2020 y 2021. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019, 2020 y 2021.

Durante el año 2019, 2020 y 2021 se realizó el control paisajístico a un total de 18 nodos de telecomunicación (100%) ubicados en las Áreas Naturales Protegidas por el Estado.

E. Aumentar la cantidad de trabajadores habilitados.

A continuación, se detalla la cantidad de trabajadores habilitados para el proyecto en los años 2019, 2020 y 2021.

Tabla 7

Trabajadores Habilitados 2019, 2020 y 2021.

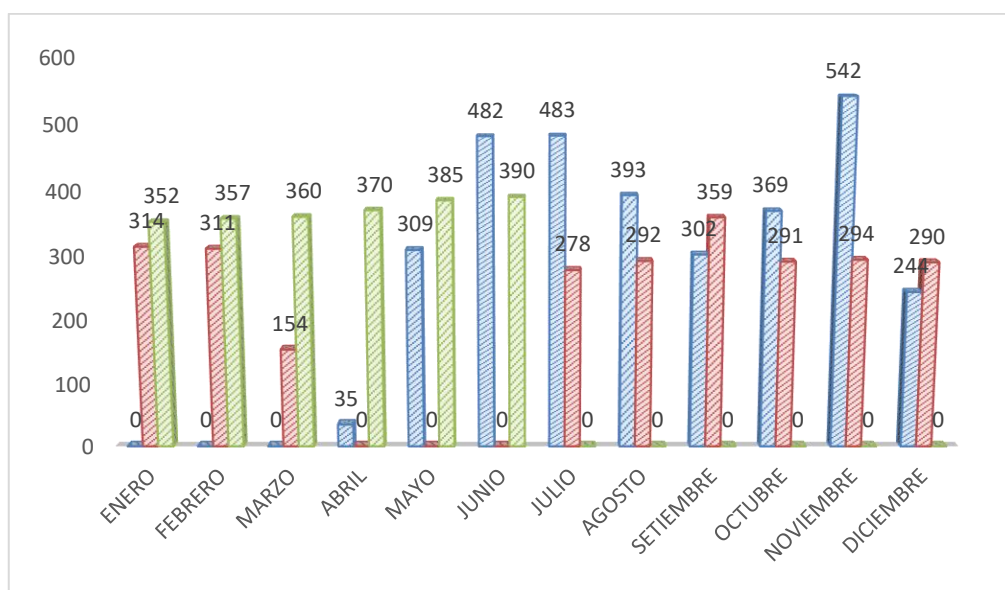
Mes	Cantidad Trabajadores 2019	Cantidad de Trabajadores 2020	Cantidad de Trabajadores 2021
Enero	-	314	352
Febrero	-	311	357
Marzo	-	154	360

Abril	35	-	370
Mayo	309	-	385
Junio	482	-	390
Julio	483	278	-
Agosto	393	292	-
Setiembre	302	359	-
Octubre	369	291	-
Noviembre	542	294	-
Diciembre	244	290	-
Total	351	287	369

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019, 2020 y 2021.

Figura 18

Trabajadores Habilitados 2019, 2020 y 2021.



Nota: El grafico representa la cantidad de trabajadores habilitados durante los años 2019, 2020 y 2021. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019, 2020 y 2021.

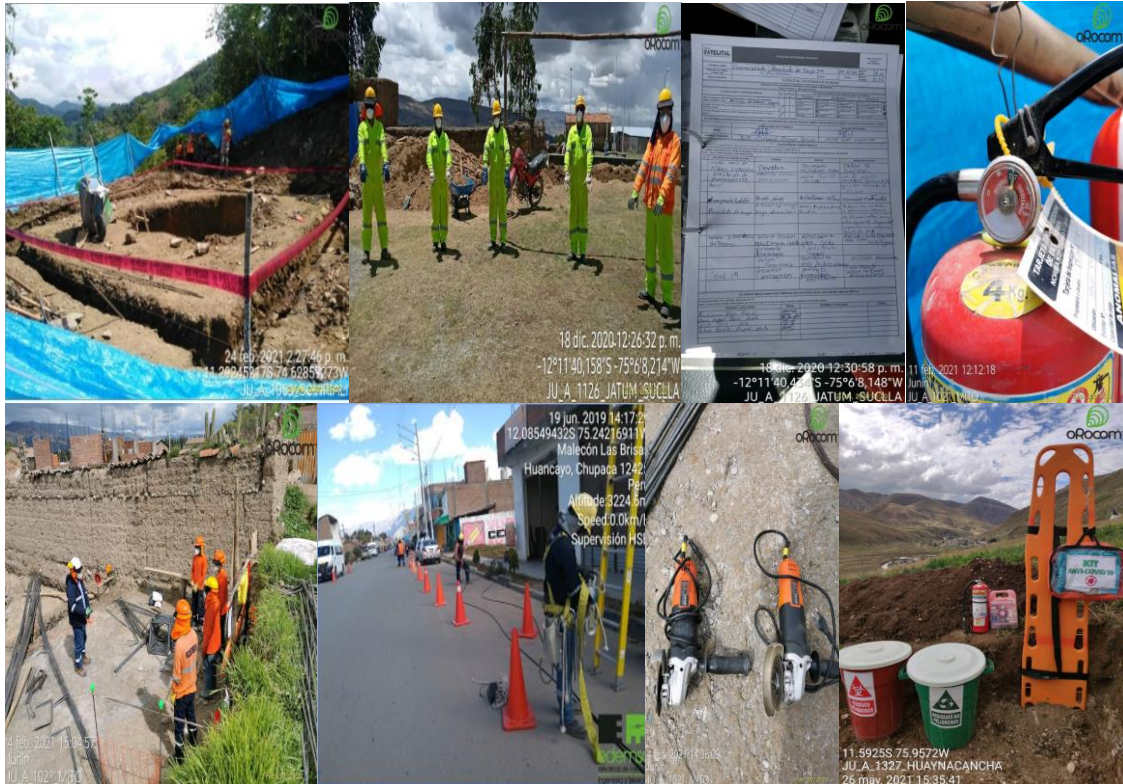
Durante el año 2019 se habilitó en promedio a un total de 351 trabajadores, el año 2020 se habilitó en promedio a un total de 287 trabajadores y el año 2021 se habilitó en promedio a un total de 369 trabajadores.

F. Inspeccionar estándares SSTMA en nodos de telecomunicación.

A continuación, la evidencia del cumplimiento de las inspecciones SSTMA durante el año 2019.

Figura 19

Inspecciones SSTMA.



Nota: Las imágenes evidencian las inspecciones SSTMA realizadas durante el año 2019. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Tabla 8

Inspecciones SSTMA 2019.

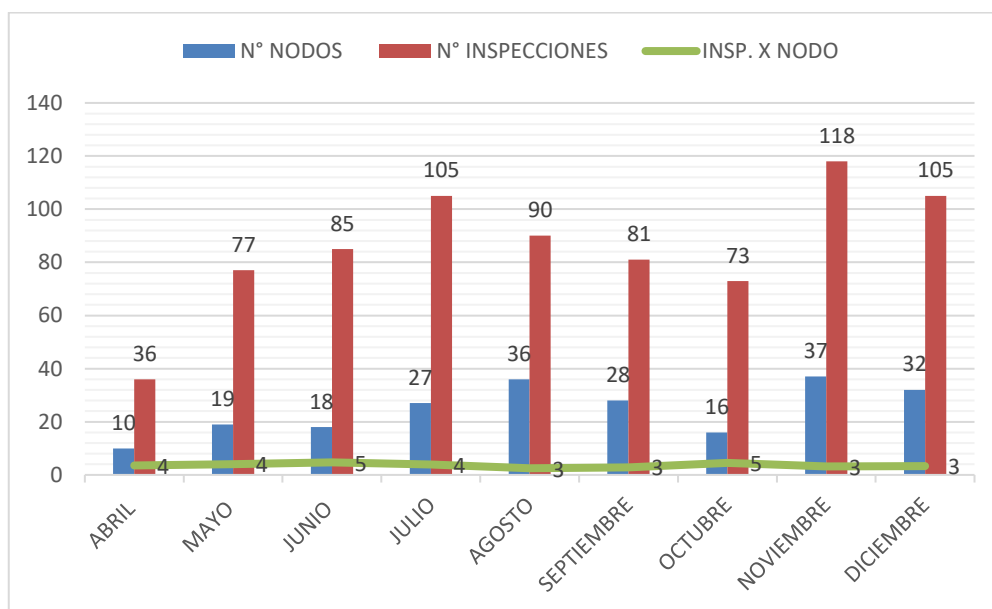
Mes	N° Nodos	N° Inspecciones	N° Inspección por Nodo
Abril	10	36	4
Mayo	19	77	4
Junio	18	85	5
Julio	27	105	4

Agosto	36	90	3
Septiembre	28	81	3
Octubre	16	73	5
Noviembre	37	118	3
Diciembre	32	105	3
Total	25	86	4

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Figura 20

Inspecciones SSTMA 2019.



Nota: El gráfico representa la cantidad de Inspecciones SSTMA realizadas durante el año 2019. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019. Para información correspondientes a los años 2020 y 2021. Anexo 05.

Durante el año 2019 un nodo al mes se inspeccionó en promedio 4 veces, el año 2020 se inspeccionó 2 veces, y el año 2021 se inspeccionó 3 veces.

G. Capacitar trabajadores sobre los estándares SSTMA.

A continuación, se detalla la cantidad de trabajadores capacitados durante el año 2019.

Figura 21

Capacitaciones SSTMA.



Nota: Las imágenes evidencian las capacitaciones SSTMA realizadas durante el año 2019. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Tabla 9

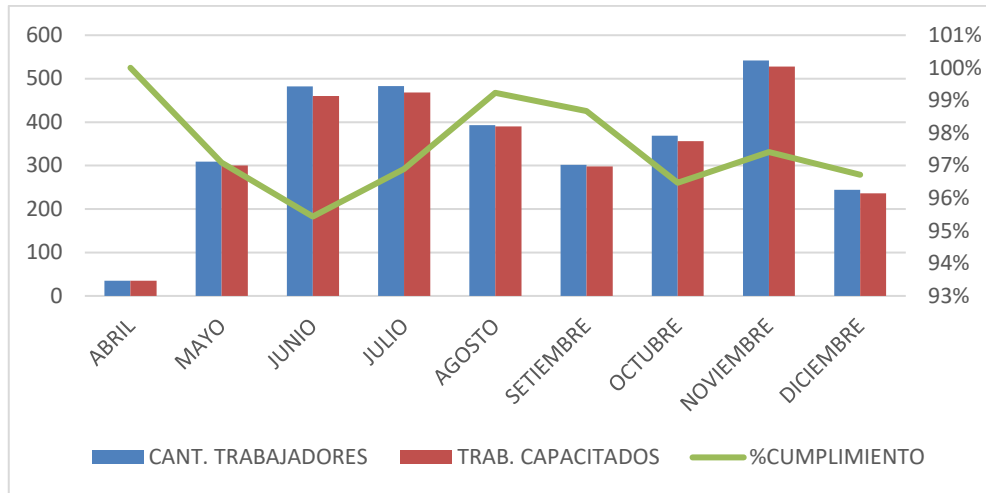
Trabajadores Capacitados 2019.

Mes	Cantidad de Trabajadores	Trabajadores Capacitados	Porcentaje de Cumplimiento
Abril	35	35	100%
Mayo	309	300	97%
Junio	482	460	95%
Julio	483	468	97%
Agosto	393	390	99%
Setiembre	302	298	99%
Octubre	369	356	96%
Noviembre	542	528	97%
Diciembre	244	236	97%
Total	351	341	98%

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Figura 22

Trabajadores Capacitados 2019.



Nota: El gráfico representa la cantidad de Capacitaciones SSTMA realizadas durante el año 2019. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019. Para información correspondientes a los años 2020 y 2021. Anexo 06.

Durante el año 2019 se capacitó en promedio a un total de 341 trabajadores, el 2020 se capacitó en promedio a un total de 281 trabajadores y el año 2021 se capacitó en promedio a un total de 360 trabajadores.

H. Homologar empresas contratistas sobre los estándares SSTMA.

A continuación, se evidencia las homologaciones realizadas a todas las contratistas del proyecto durante el año 2019.

Tabla 10

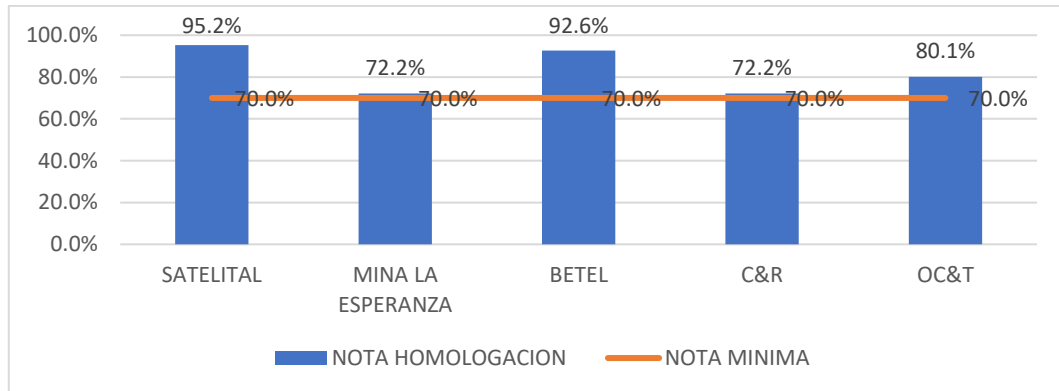
Homologación SSTMA 2019.

Contratista	Servicio	Estado	Cumplió	Nota	Nota Mínima
Satelital	Obras Civiles	Activo	Si	95.2%	70.0%
Mina La Esperanza	Obras Civiles	Retirado	Si	72.2%	70.0%
Betel	Obras Civiles	Retirado	Si	92.6%	70.0%
C&R	Líneas Eléctricas	Activo	Si	72.2%	70.0%
OC&T	Obras Civiles	Retirado	Si	80.1%	70.0%

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2019.

Figura 23

Homologación SSTMA 2019.



Nota: El grafico representa la cantidad de contratistas que superaron la nota mínima de Homologaciones SSTMA realizadas durante el año 2019. Para información correspondientes a los años 2020 y 2021. Anexo 07.

Durante el año 2019 se homologó a 3 empresas contratistas, el 2020 a 8 empresas contratistas y el 2021 a 8 empresas contratistas.

I. Cumplir el protocolo sanitario Covid 19.

A continuación, se evidencia la información del cumplimiento del protocolo sanitario Covid 19 realizadas durante el 2020.

Figura 24

Protocolo Sanitario Covid 19.



Nota: Las imágenes evidencian el cumplimiento del protocolo sanitario Covid 19 realizados durante el año 2020. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2020.

Tabla 11

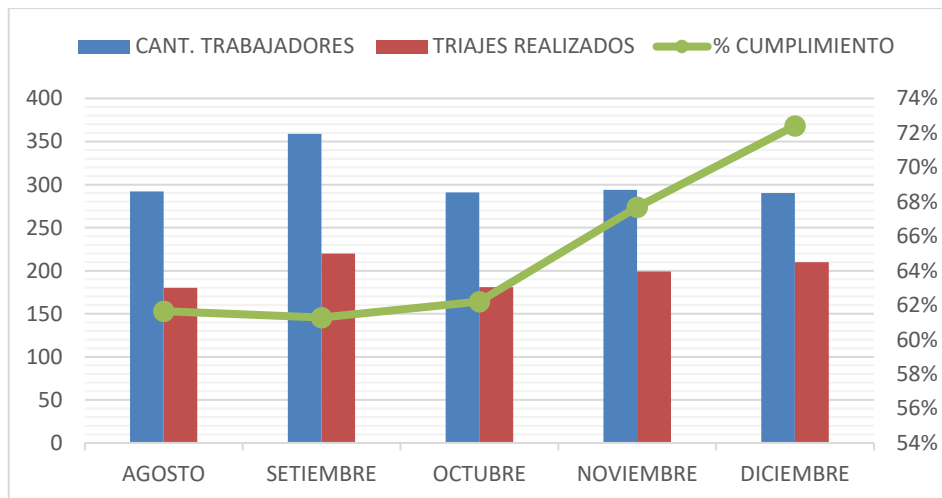
Triajes Covid 19 2020.

Mes	Cantidad de Trabajadores	Triajes Realizados	% Cumplimiento
Agosto	292	180	62%
Setiembre	359	220	61%
Octubre	291	181	62%
Noviembre	294	199	68%
Diciembre	290	210	72%
Total	305	198	65%

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2020.

Figura 25

Triaje Covid 19 2020.



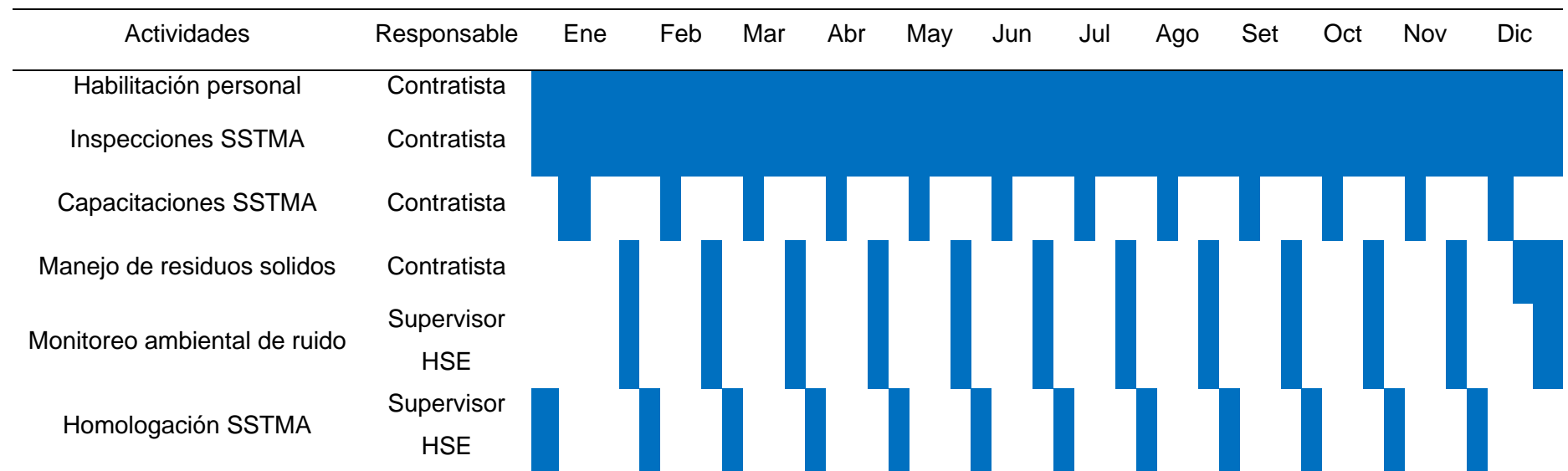
Nota: El gráfico representa una comparación entre la cantidad de trabajadores y los Triajes Covid 19 realizados durante el año 2020. Tomado del Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2020. Para información correspondiente al año 2021. Anexo 08.

Durante el año 2020 se realizó en promedio 198 triajes a un total de 305 trabajadores con un porcentaje de cumplimiento del 65%, en el año 2021 se realizó en promedio 225 triajes a un total de 369 trabajadores con un porcentaje de cumplimiento del 61%.

2.4.4. Cronograma de las actividades profesionales.

Tabla 12

Actividades del Sistema de Gestión SSTMA 2019, 2020 y 2021.



III. APORTES REALIZADOS

3.1. Aportes del Bachiller en la empresa.

Los aportes realizados al proyecto como parte de la gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente son los siguientes:

- Se implementó la plataforma virtual INSIDE OROCOM para ejecutar la gestión SSTMA como verificar la habilitación del personal contratista, inspecciones SSTMA, centros policiales, centros hospitalarios, ubicación en tiempo real y botón de pánico ante un posible accidente durante la ejecución del proyecto. Anexo 10.
- Se implementó la Matriz de indicadores SSTMA principalmente para el proceso de habilitación de trabajadores para la ejecución del proyecto. Anexo 11.
- Se propuso y ejecutó alternativas viables para implementar los compromisos ambientales requeridos por la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Regional. Anexo 12.
- Se implementó la sinergia con todas las áreas operativas de implementación para agilizar la ejecución del proyecto. Anexo 13.

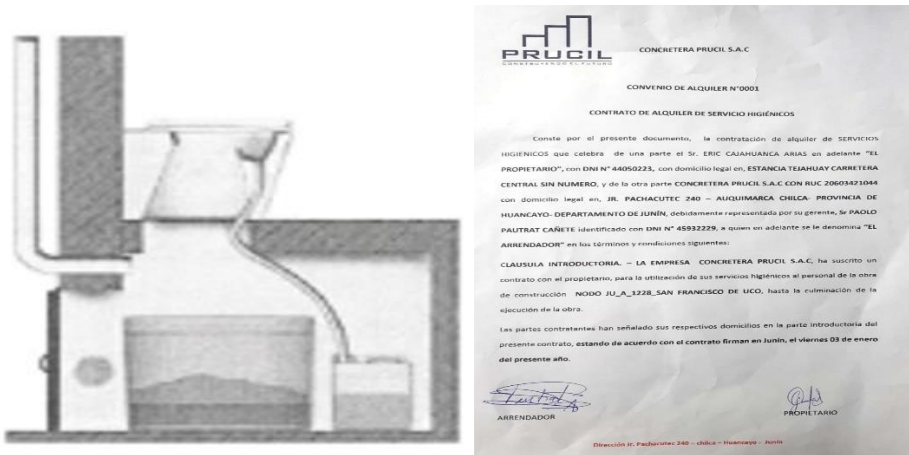
3.2. Logros alcanzados.

Los logros alcanzados en el proyecto como parte de la gestión SSTMA son los siguientes:

- Se incrementó el avance operativo en un 5% con la ayuda de la plataforma del INSIDE OROCOM y la Matriz de Indicadores SSTMA para habilitar mayor cantidad de trabajadores durante la ejecución del proyecto.
- Ahorro económico de 30000 soles por la disminución de gastos proponiendo alternativas para implementar los compromisos ambientales requeridos por la DIA. Se implementará baños secos en vez de servicios higiénicos portátiles o se realizará convenios con los establecimientos públicos para uso de servicios higiénicos.

Figura 26

Baño Seco y Convenio de alquiler de servicios higiénicos.



Nota: La figura representa a un baño seco implementado para nodos alejados del casco urbano o zonas donde haya servicios higiénicos.

- Se evitó el retraso de 90 días de avance operativo, con ayuda al proceso de solución de conflictos sociales en las comunidades, durante la ejecución del proyecto.

Figura 27

Solución de Conflictos Sociales.



Nota: La figura evidencia la participación del Supervisor HSE para la solución del conflicto social generado por la no aceptación de la construcción del nodo de telecomunicación por parte de la comunidad.

IV. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión.

1. A partir de los resultados obtenidos durante el año 2020, que se realizó 198 triajes a un total de 305 trabajadores con un porcentaje de cumplimiento del 65%, el año 2021 que se realizó 225 triajes a un total de 369 trabajadores con un porcentaje de cumplimiento del 61%, resultados que evidencian un cumplimiento del protocolo sanitario Covid 19 y vigilancia de la salud del trabajador, y que son causales de que en este periodo no se generaran enfermedades ocupacionales. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Pin (2019), quien señala que dar seguimiento a la salud del trabajador mediante evaluaciones médicas disminuye considerablemente la generación de enfermedades ocupacionales.

2. A partir de los resultados obtenidos durante el año 2019 donde se capacitó a un total de 341 trabajadores, el año 2020 a 281 trabajadores y el año 2021 a 360 trabajadores, resultados que evidencian un porcentaje de cumplimiento de capacitación de 100%. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Aguilar (2015), quien señala que al desarrollar una propuesta de mejora del programa de las 5'S especialmente para las capacitaciones, se incrementa la participación en el sistema de gestión de 78% al 85% como mínimo y 100% como máximo.

3. A partir de los resultados obtenidos durante los años 2019, 2020 y 2021, donde se realizó la gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, resultados que evidencian un ahorro de costos por alternativas de solución para la implementación de medidas ambientales comprometidos en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Castillo & Cruz (2017), quienes señalan que en la inversión de la propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un ahorro económico a largo mediano y largo tiempo.

4.2. Conclusiones.

1. Se cumplió con mitigar el impacto ambiental generado por los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Durante los años 2019, 2020 y 2021 se generó un total de 10.31 Tn de residuos sólidos no peligrosos, de los cuales el 100% fueron dispuestos a través de la recolección municipal; así mismo, se generó un total de 1.83 Tn de residuos peligrosos, de los cuales se dieron disposición final a 1.1 Tn (60%) mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos "EO-RS". Los residuos peligrosos restantes generados el año 2021 serán almacenados temporalmente para su posterior disposición final en diciembre del 2021.

2. Se cumplió con la cantidad total de monitoreos ambientales de ruido. Durante el año 2019, 2020 y 2021 se realizó un total de 102 mediciones (88.7%) de ruido, de un total de 115 mediciones (100%). Los monitoreos realizados dieron como resultados niveles de ruido por debajo del estándar.

3. Se cumplió con las medidas de control de polvos (material particulado) y erosión de suelos (excavaciones). Durante el año 2019, 2020 y 2021 se realizó el control de polvos y erosión de suelos, el año 2019 a un total de 223 nodos (100%), el año 2020 a un total de 592 nodos (100%) y el año 2021 a un total de 528 nodos (100%).

4. Se cumplió con evidenciar que la infraestructura de telecomunicación desarrollada en el proyecto mantiene una coloración institucional de acuerdo con el Manual de identidad del SERNANP y MANUAL DE SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA DEL PERU. Durante el año 2019, 2020 y 2021 se realizó el control paisajístico a un total de 18 nodos de telecomunicación (100%) ubicados en las Áreas Naturales Protegidas por el Estado.

5. Se cumplió con el proceso de habilitación del personal establecido en los estándares SSTMA OROCOM antes y durante la ejecución del proyecto.

6. Se cumplió con las inspecciones de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. Durante el año 2019 se habilitó en promedio a un total de 351 trabajadores, el año 2020 se habilitó en promedio a un total de 287 trabajadores y el año 2021 se habilitó en promedio a un total de 369 trabajadores.

7. Se cumplió con las capacitaciones de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. Durante el año 2019 se capacitó en promedio a un total de 341 trabajadores, el 2020 se capacitó en promedio a un total de 281 trabajadores y el año 2021 se capacitó en promedio a un total de 360 trabajadores.

8. Se cumplió con la Homologación SSTMA realizada a las contratistas. Durante el año 2019 se homologó a 3 empresas contratistas, el 2020 a 8 empresas contratistas y el 2021 a 8 empresas contratistas.

9. Se cumplió con la evaluación de los trabajadores mediante los triajes Covid 19. Durante el año 2020 se realizó en promedio 198 triajes a un total de 305 trabajadores con un porcentaje de cumplimiento del 65%, en el año 2021 se realizó en promedio 225 triajes a un total de 369 trabajadores con un porcentaje de cumplimiento del 61%.

V. RECOMENDACIONES.

1. Mantener el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, no sólo para cumplir los requisitos legales aplicables, sino también para la búsqueda de la mejora continua, que trae como consecuencia la prevención de accidentes, enfermedades ocupacionales e impactos ambientales negativos, además del ahorro de costos operativos, mayores ingresos económicos y la mejora de imagen para la empresa.

2. Mantener la ejecución del cumplimiento del objetivo general y objetivos específicos; esto a través del seguimiento oportuno a los contratistas/subcontratistas quienes ejecutan la implementación del proyecto.

3. Implementar al sistema de gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente la valorización económica de los residuos sólidos generados en el proyecto, de esta manera contribuir más con la mitigación del impacto ambiental generado por la contaminación de los residuos sólidos.

VI. BIBLIOGRAFIA.

Miranda. (2019). Propuesta de protocolo para la evaluación de impactos ambientales comunales en la actividad de instalación de torres-antenas en zonas de la selva del Perú, 2019. Perú.

Rendon. (2016). Gestión técnica en seguridad y salud ocupacional en el proceso de instalación de torres y estructuras con antenas transmisoras realizado por la empresa de telecomunicaciones Billgertelcom S.A, 2016. Ecuador.

Pin. (2019). Análisis de las medidas de seguridad industrial en la construcción y montaje de torres autosoportadas o atirantadas y monopolos metálicos de telecomunicaciones: Caso de estudio: Empresa Inmokent S.A., 2019. Ecuador.

Castillo y Cruz. (2017). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) para disminuir el índice de accidentabilidad en el sector de redes y telecomunicaciones en Lari Contratistas S.A.C. Perú.

Bestraten, Guardino, Iranzo, Piqué, Pujol, Solorzano, Tamborero, Turmo y Varela. (2011). Seguridad en el Trabajo. España.

Paez. (2011). Elementos de Gestión Ambiental. Ecuador.

Granada, Alvarez y Afanador. (2018). Lineamientos para la implementación de una filosofía de gestión ambiental. Colombia.

Chinchilla. (2002). Salud y Seguridad en el trabajo. Costa Rica.

Raffo. (2016). Seguridad en el trabajo. Perú.

Betancourt. (1999). Salud y Seguridad en el trabajo. Ecuador.

Organización Internacional de Normalización. (2015). Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001). Perú.

Ministerio del Ambiente. Decreto Legislativo N°1278 que aprueba la Ley de la Gestión Integral de Residuos Sólidos.(2016). Perú.

Ministerio del Ambiente. Decreto Supremo N°085-2003-PCM, Aprueban los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.(2003). Perú.

Ministerio del Ambiente. Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.(2005). Perú

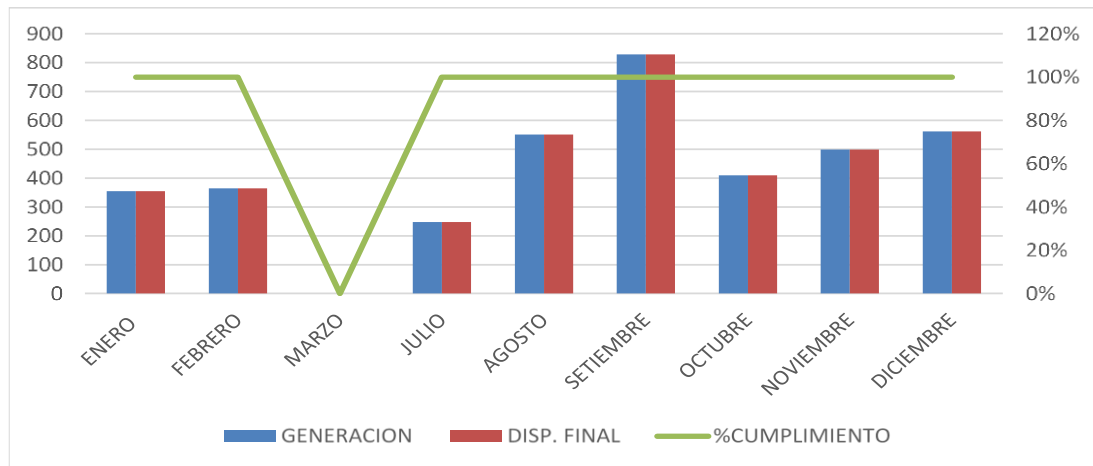
ANEXOS:

Anexo 01: Cantidad de residuos sólidos 2020 y 2021.

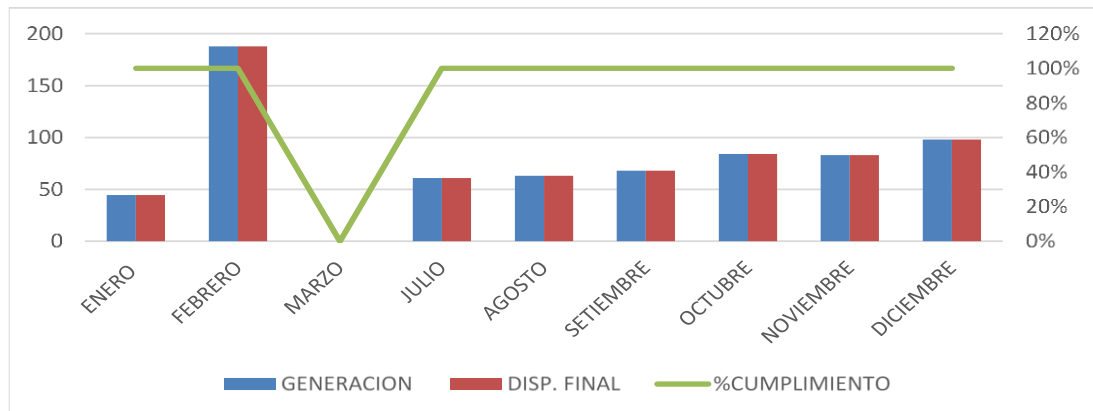
Cantidad de Residuos Sólidos 2020.

Mes	Residuos No Peligrosos (Kg)	Disposición Final (Kg)	Porcentaje Cumplimiento	Residuos Peligrosos (Kg)	Disposición Final (Kg)	Porcentaje Cumplimiento
Enero	355	355	100%	45	45	100%
Febrero	365	365	100%	188	188	100%
Marzo	0	0	-	0	0	-
Julio	248	248	100%	61	61	100%
Agosto	551	551	100%	63	63	100%
Setiembre	829	829	100%	68	68	100%
Octubre	410	410	100%	84	84	100%
Noviembre	499	499	100%	83	83	100%
Diciembre	562	562	100%	98	98	100%
Total	3818	3818	100%	689	689	100%

Residuos Sólidos No Peligrosos 2020.



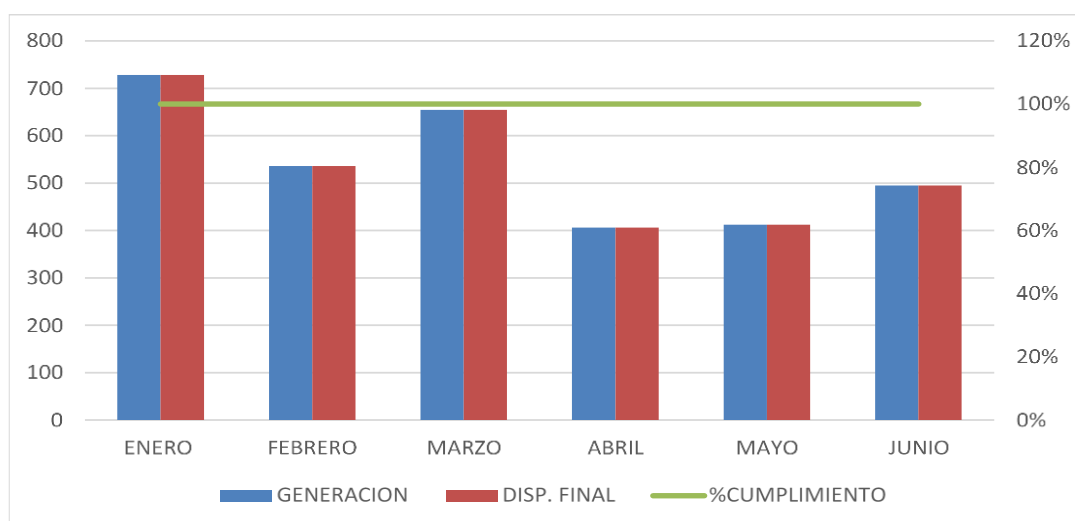
Residuos Sólidos Peligrosos 2020.



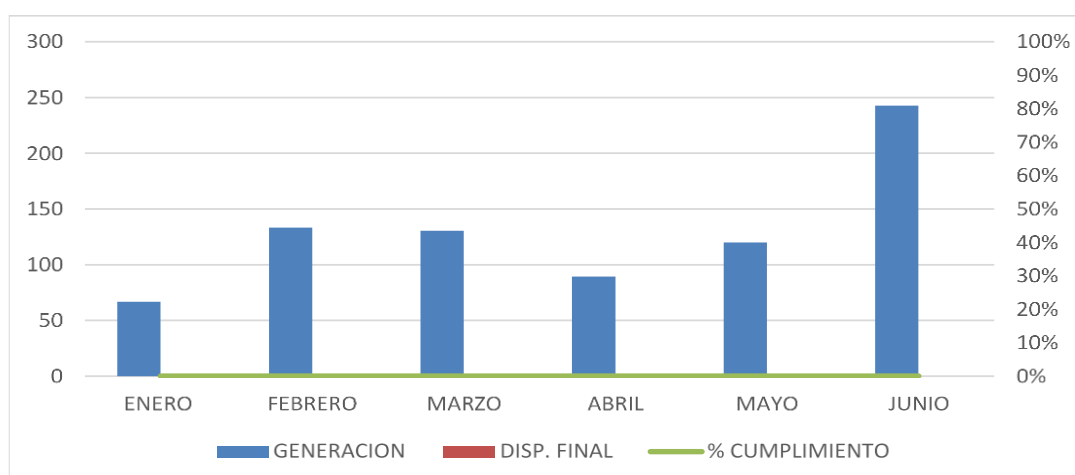
Cantidad de Residuos Sólidos 2021.

Mes	Residuos No Peligrosos (Kg)	Disposición Final (Kg)	Porcentaje Cumplimiento	Residuos Peligrosos (Kg)	Disposición Final (Kg)	Porcent Cumplim
Enero	728	728	100%	67	0	0%
Febrero	536	536	100%	133	0	0%
Marzo	654	654	100%	131	0	0%
Abril	406	406	100%	89	0	0%
Mayo	412	412	100%	120	0	0%
Junio	495	495	100%	243	0	0%
Total	3232	3232	100%	783	0	0%

Residuos Sólidos No Peligrosos 2021.



Residuos Sólidos Peligrosos 2021.



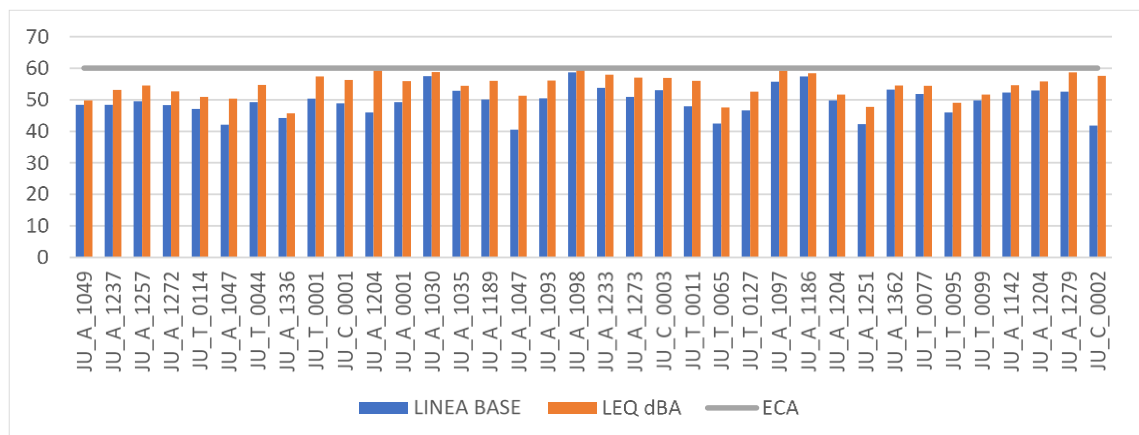
Manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos 2020 y 2021.



Anexo 02: Resultados de monitoreo ambiental 2020 y 2021.

Resultados de Ruido Ambiental 2020.

Código Estación	Tipo De Red	Etapas Proyecto	Fecha	Línea Base	Leq dBa	Eca dBa	Cumplimiento
Ju_A_1049	Acceso	Construcción	Ene-20	48.4	49.8	60	Cumple
Ju_A_1237	Acceso	Construcción	Ene-20	48.4	53.1	60	Cumple
Ju_A_1257	Acceso	Construcción	Ene-20	49.5	54.5	60	Cumple
Ju_A_1272	Acceso	Construcción	Ene-20	48.3	52.7	60	Cumple
Ju_T_0114	Transporte	Construcción	Feb-20	47.1	50.9	60	Cumple
Ju_A_1047	Acceso	Construcción	Feb-20	42.1	50.3	60	Cumple
Ju_T_0044	Transporte	Construcción	Feb-20	49.2	54.7	60	Cumple
Ju_A_1336	Acceso	Construcción	Mar-20	44.2	45.7	60	Cumple
Ju_T_0001	Transporte	Construcción	Set-20	50.3	57.4	60	Cumple
Ju_C_0001	Transporte	Construcción	Set-20	48.9	56.3	60	Cumple
Ju_A_1204	Acceso	Construcción	Set-20	46	59.3	60	Cumple
Ju_A_0001	Acceso	Construcción	Set-20	49.2	55.9	60	Cumple
Ju_A_1030	Acceso	Construcción	Set-20	57.5	58.8	60	Cumple
Ju_A_1035	Acceso	Construcción	Set-20	52.8	54.4	60	Cumple
Ju_A_1189	Acceso	Construcción	Set-20	50.1	56	60	Cumple
Ju_A_1047	Acceso	Construcción	Oct-20	40.5	51.3	60	Cumple
Ju_A_1093	Acceso	Construcción	Oct-20	50.4	56.1	60	Cumple
Ju_A_1098	Acceso	Construcción	Oct-20	58.7	59.9	60	Cumple
Ju_A_1233	Acceso	Construcción	Oct-20	53.8	57.9	60	Cumple
Ju_A_1273	Acceso	Construcción	Oct-20	50.9	57	60	Cumple
Ju_C_0003	Transporte	Construcción	Oct-20	53	56.9	60	Cumple
Ju_T_0011	Transporte	Implementación	Oct-20	47.9	56	60	Cumple
Ju_T_0065	Transporte	Construcción	Oct-20	42.5	47.6	60	Cumple
Ju_T_0127	Transporte	Implementación	Oct-20	46.6	52.6	60	Cumple
Ju_A_1097	Acceso	Construcción	Nov-20	55.7	59.2	60	Cumple
Ju_A_1186	Acceso	Construcción	Nov-20	57.4	58.4	60	Cumple
Ju_A_1204	Acceso	Construcción	Nov-20	49.8	51.6	60	Cumple
Ju_A_1251	Acceso	Construcción	Nov-20	42.3	47.7	60	Cumple
Ju_A_1362	Acceso	Construcción	Nov-20	53.2	54.5	60	Cumple

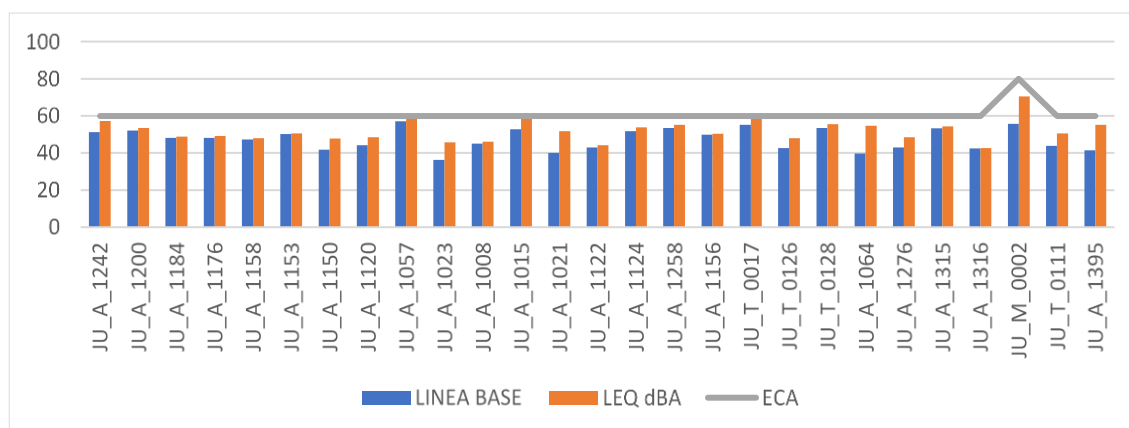


Resultados de Ruido Ambiental 2021.

Código Estación	Tipo De Red	Etapas Proyecto	Fecha	Línea Base	Leq dBa	Eca dBa	Cumplimiento
Ju_A_1242	Acceso	Construcción	Feb-21	51.2	57.2	60	Cumple
Ju_A_1200	Acceso	Construcción	Ene-21	52.1	53.4	60	Cumple
Ju_A_1184	Acceso	Construcción	Feb-21	48.1	48.8	60	Cumple
Ju_A_1176	Acceso	Construcción	Feb-21	48.2	49.2	60	Cumple
Ju_A_1158	Acceso	Construcción	Mar-21	47.2	47.9	60	Cumple
Ju_A_1153	Acceso	Construcción	Mar-21	50.2	50.5	60	Cumple
Ju_A_1150	Acceso	Construcción	Mar-21	41.7	47.8	60	Cumple
Ju_A_1120	Acceso	Construcción	Mar-21	44.1	48.5	60	Cumple
Ju_A_1057	Acceso	Construcción	Feb-21	57	59.5	60	Cumple
Ju_A_1023	Acceso	Construcción	Mar-21	36.2	45.7	60	Cumple
Ju_A_1008	Acceso	Construcción	Mar-21	45	46	60	Cumple
Ju_A_1015	Acceso	Construcción	Feb-21	52.8	59.5	60	Cumple
Ju_A_1021	Acceso	Construcción	Mar-21	40	51.8	60	Cumple

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2021.

Resultados de Ruido Ambiental 2021.



Monitoreo de ruido ambiental de los años 2020 y 2021.



Anexo 03: Control de Erosión de Suelos y Polvos 2020 y 2021.



Anexo 04: Control Paisajístico 2020 y 2021.



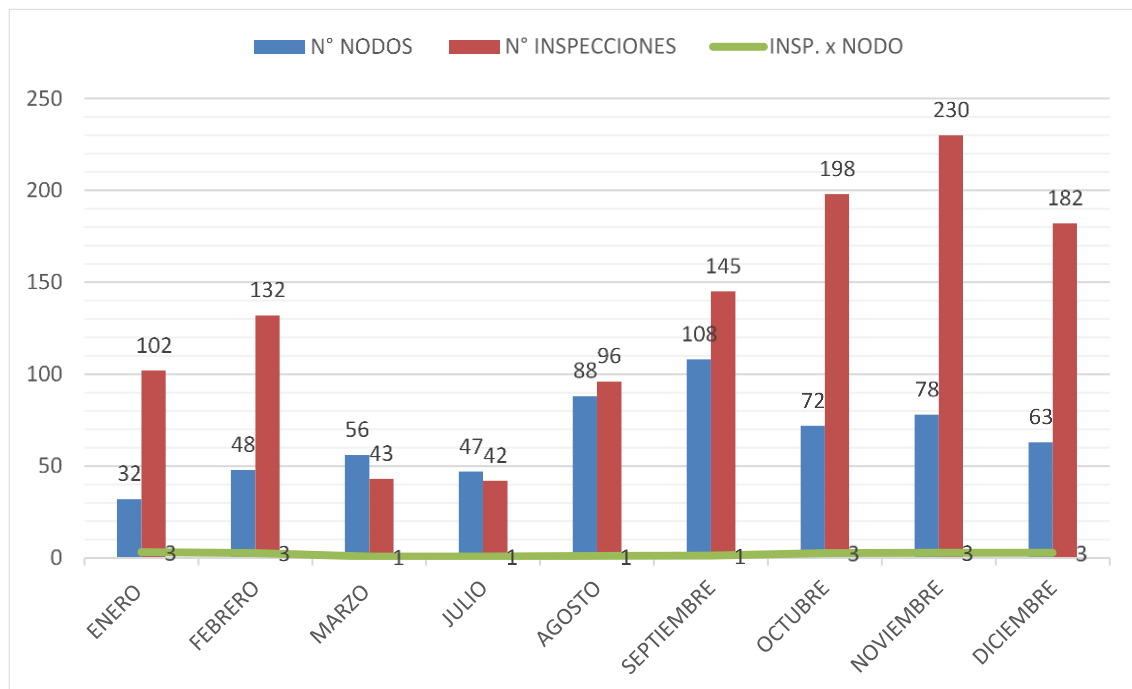
Anexo 05: Resultados de inspecciones SSTMA 2020 y 2021.

Inspecciones SSTMA 2020.

Mes	N° Nodos	N° Inspecciones	N° Inspección por Nodo
Enero	32	102	3
Febrero	48	132	3
Marzo	56	43	1
Julio	47	42	1
Agosto	88	96	1
Septiembre	108	145	1
Octubre	72	198	3
Noviembre	78	230	3
Diciembre	63	182	3
Total	66	130	2

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2020.

Inspecciones SSTMA 2020.

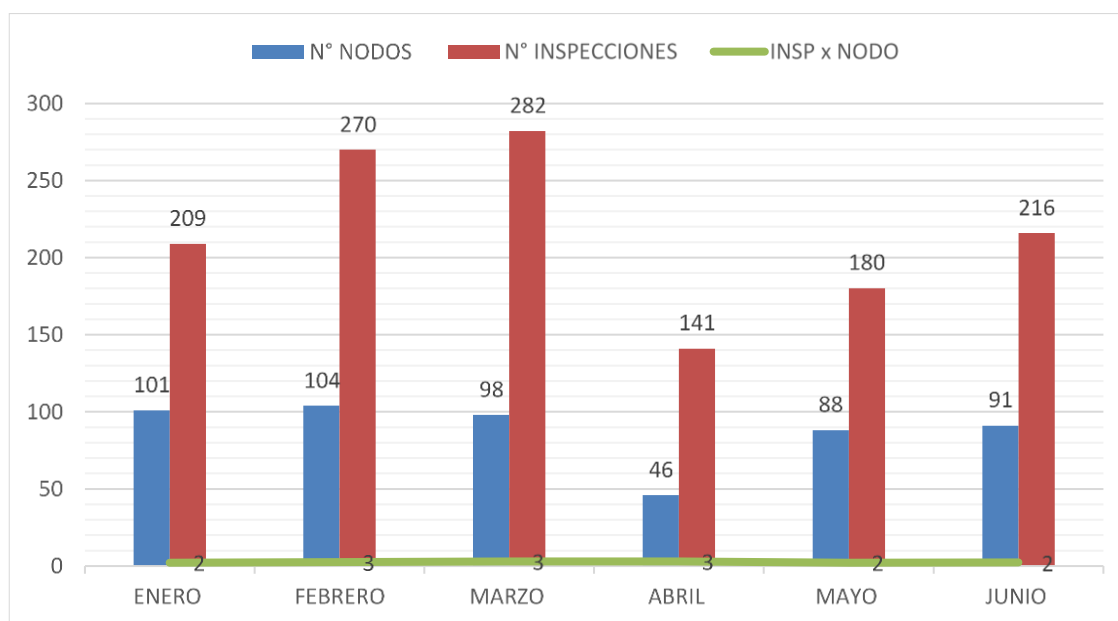


Inspecciones SSTMA 2021.

Mes	N° Nodos	N° Inspecciones	N° Inspección por Nodo
Enero	101	209	2
Febrero	104	270	3
Marzo	98	282	3
Abril	46	141	3
Mayo	88	180	2
Junio	91	216	2
Total	88	216	3

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2021.

Inspecciones SSTMA 2021.



Inspecciones SSTMA de los años 2020 y 2021.



Anexo 06: Resultados de capacitaciones 2020 y 2021.

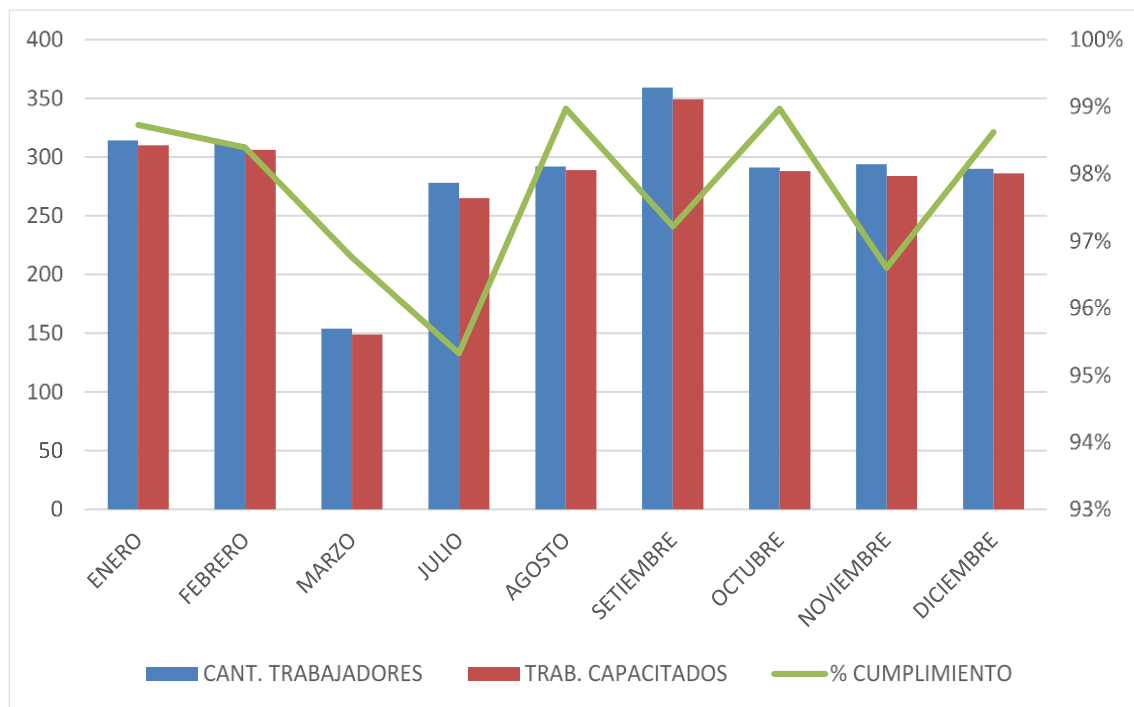
Trabajadores Capacitados 2020.

Mes	Cantidad de Trabajadores	Trabajadores Capacitados	Porcentaje de Cumplimiento
Enero	314	310	99%
Febrero	311	306	98%
Marzo	154	149	97%
Julio	278	265	95%
Agosto	292	289	99%
Setiembre	359	349	97%
Octubre	291	288	99%
Noviembre	294	284	97%
Diciembre	290	286	99%
Total	287	281	98%

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2020.

Figura 32

Trabajadores Capacitados 2020.

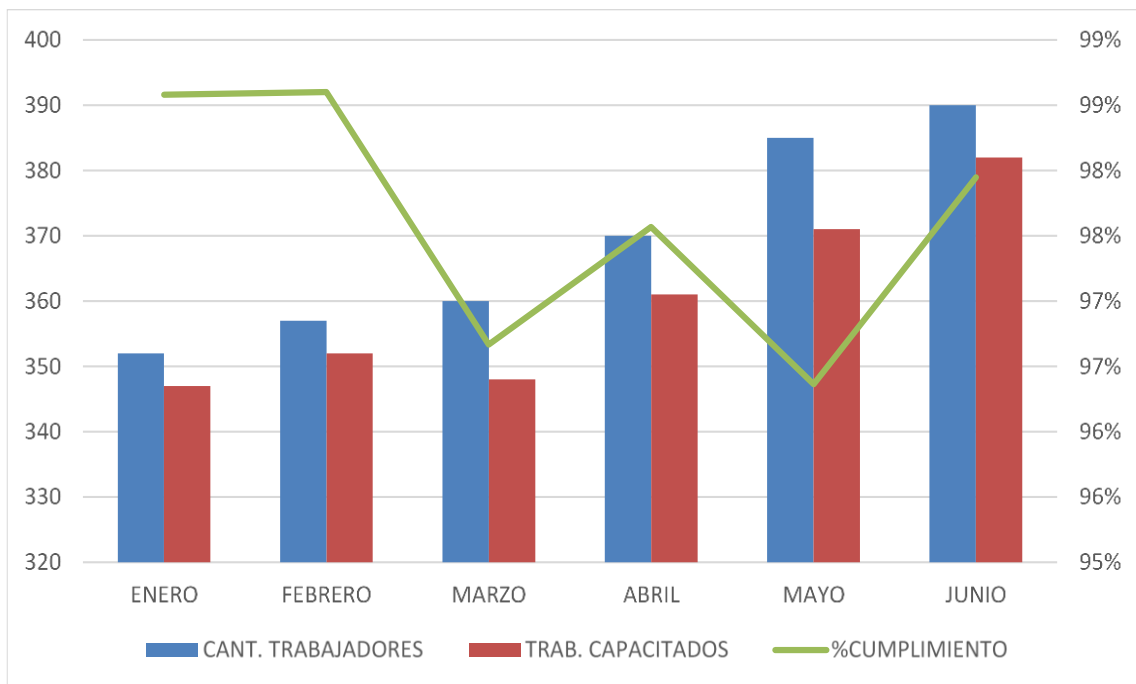


Trabajadores Capacitados 2021.

Mes	Cantidad de Trabajadores	Trabajadores Capacitados	Porcentaje de Cumplimiento
Enero	352	347	99%
Febrero	357	352	99%
Marzo	360	348	97%
Abril	370	361	98%
Mayo	385	371	96%
Junio	390	382	98%
Total	369	360	98%

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2021.

Trabajadores Capacitados 2021.



Capacitaciones SSTMA de los años 2020 y 2021.



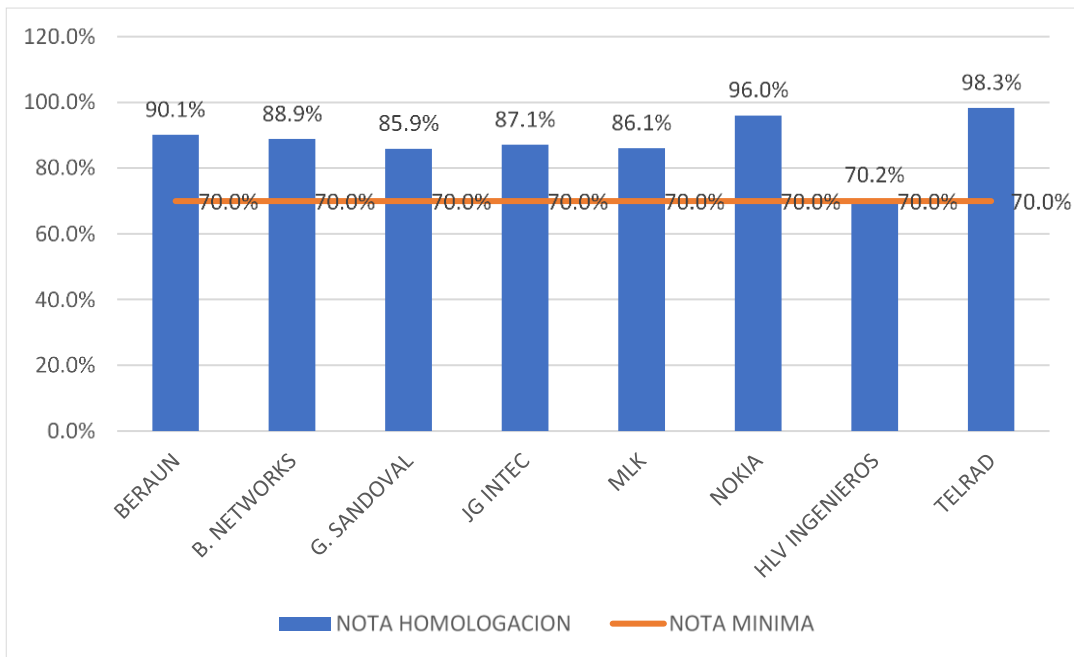
Anexo 07: Resultados de Homologación 2020 y 2021.

Homologación SSTMA 2020.

Contratista	Servicio	Estado	Cumplió	Nota	Nota Mín
Beraun	Obras Civiles	Retirado	Si	90.1%	70.0%
B. Networks	Obras Civiles	Retirado	Si	88.9%	70.0%
G. Sandoval	Obras Civiles	Retirado	Si	85.9%	70.0%
JG Intec	Obras Civiles	Retirado	Si	87.1%	70.0%
MLK	Obras Civiles	Retirado	Si	86.1%	70.0%
Nokia	Imp. Equipos	Activo	Si	96.0%	70.0%
HLV Ingenieros	Obras Civiles	Retirado	Si	70.2%	70.0%
Telrad	Obras Civiles	Activo	Si	98.3%	70.0%

Elaboración propia.

Homologación SSTMA 2020.

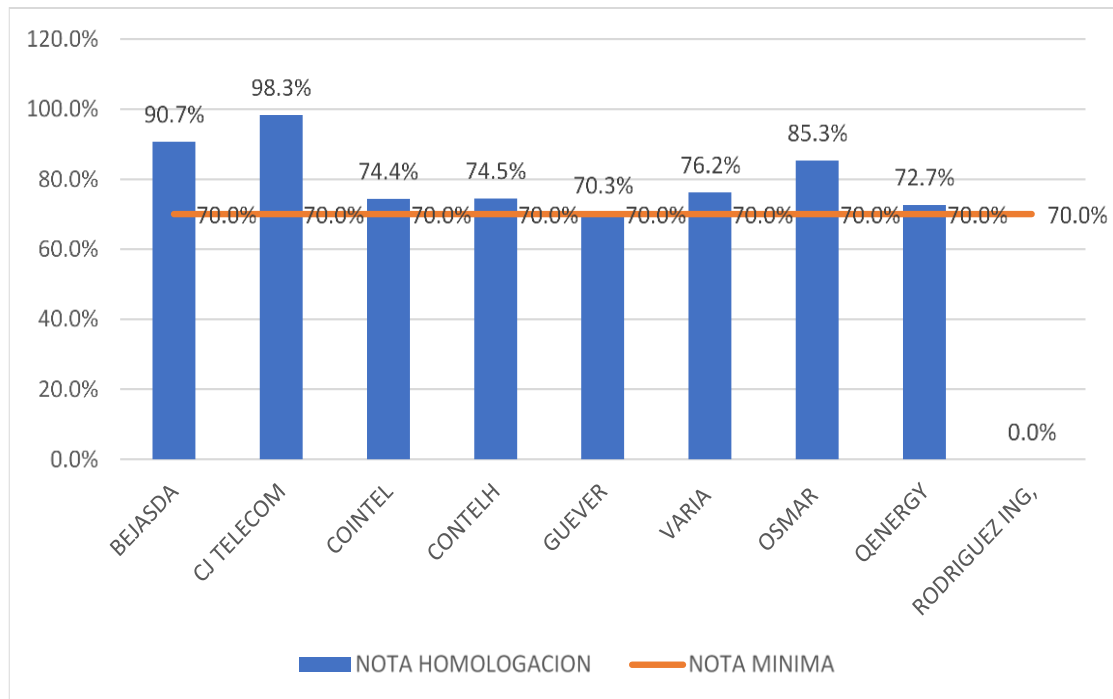


Homologación SSTMA 2021.

Contratista	Servicio	Estado	Cumplió	Nota	Nota M
Bejasda	Líneas Eléctricas	Activo	Si	90.7%	70.0
CJ Telecom	Obras Civiles	Activo	Si	98.3%	70.0
Cointel	Obras Civiles	Retirado	Si	74.4%	70.0
Contelh	Obras Civiles	Activo	Si	74.5%	70.0
Guever	Obras Civiles	Activo	Si	70.3%	70.0
Varia	Obras Civiles	Retirado	Si	76.2%	70.0
Osmar	Obras Civiles	Activo	Si	85.3%	70.0
Q Energy	Imp. Equipos	Activo	Si	72.7%	70.0
Rodriguez Ingenieros	Obras Civiles	Activo	Pendiente	-	70.0

Elaboración propia.

Homologación SSTMA 2021.



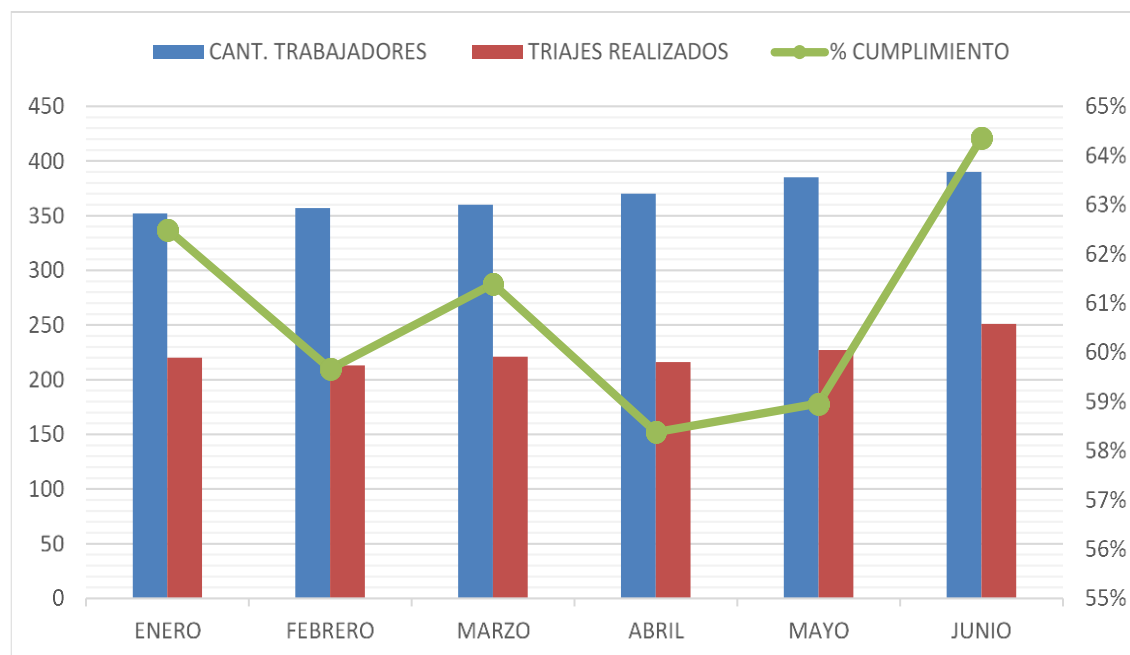
Anexo 08: Resultados de triajes 2021.

Triajes Covid 19 2021.

Mes	Cantidad de Trabajadores	Triajes Realizados	% Cumplimiento
Enero	352	220	63%
Febrero	357	213	60%
Marzo	360	221	61%
Abril	370	216	58%
Mayo	385	227	59%
Junio	390	251	64%
Total	369	225	61%

Fuente: Informe Plan Manejo Socio Ambiental PR JUNIN 2021.

Triaje Covid 19 2021.



Anexo 09: Certificados de disposición final de residuos peligrosos.



Constancia Nro: 128628-21
Fecha de Emisión: 05.04.2021

CONSTANCIA DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

PETRAMAS S.A.C., Empresa Operadora de Residuos Sólidos con Registro N° 0026-20-150716, otorgado por el Ministerio del Ambiente, deja constancia que la empresa:

ULLOA S.A.

Ha utilizado nuestro servicio de Disposición Final de los siguientes Residuos Industriales y Peligrosos de acuerdo al siguiente detalle:

GENERADOR: OROCOM S.A.C.

PROYECTO: JUNIN

Nro. Boleta de Pesaje	Nombre de Residuo	M3	Peso (KG)	Fecha de Disposición
1246324	RESIDUOS CONTAMINADOS CON SUSTANCIAS QUIMICAS	0.00	100	31.03.2021
1246328	MATERIALES CONTAMINADOS CON SUSTANCIAS QUIMICAS	0.00	350	31.03.2021

Total Viajes: 1.00 TOTAL 0.00 450.00

En nuestro Relleno de seguridad "Huaycoloro", ubicado en la Quebrada de Huaycoloro Km. 7 San Antonio – Huarochiri, autorizado con Resolución Directorial N° 1888-2013/DEPA/DIGESA/SA.

Petramás s.a.c.

LILIANA ELISABET MUÑOZ PARIS
Jefe de Comercial



"En nuestros Rellenos Sanitarios generamos energía eléctrica a partir de los residuos sólidos contribuyendo a la reducción de gases de efecto invernadero"

Av. Tomas Marsano 2813 Piso 8, Urb. Higuera / Santiago de Surco, Lima - Perú
Teléfonos: (+511) 419-9300 / 419-9301 / 419-9302 / www.petramas.com / E-mail: comercial@petramas.com

CERTIFICADO DE TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

CERTIFICADO N° 17608-2020

Otorgado a:

SATELITAL COMUNICACIONES S.A.C

En Conformidad con los Art. 61°, 62° y 69° del D.S N°014-2017-MINAM – Reglamento de la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y con el objetivo minimizar los impactos en el ambiente, TOWER AND TOWER S.A. Certifica el tratamiento y disposición final de:

ÍTEM	N° DE MANIFIESTO	N° DE TICKET	NOMBRE DEL RESIDUO	CANT. TN
1	001-2020/SATELITAL	45818	ENVASES VACIOS (PINTURAS, DISOLVENTES, ADITIVOS, AEROSOLIOS) CONTAMINADOS CON SUSTANCIAS QUIMICAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE NODOS.	0.470
2	002-2020/SATELITAL		MATERIALES CONTAMINADOS CON SUSTANCIAS QUIMICAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE NODOS	0.090
TOTAL TM				0.560

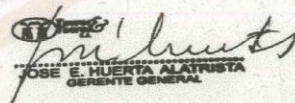
Detalles Logísticos:

RUC del Generador : 20486496372

Fuente de Generación : PROCESO CONSTRUCTIVO DE NODOS DEL PROYECTO DE BANDA ANCHA DE LA REGION JUNIN – HUANCAYO – HUANCAYO – JUNIN

Operador de transporte : TOWER AND TOWER S.A

Chincha, 03 de Marzo del 2020.


JOSE E. HUERTA ALARISTA
GERENTE GENERAL



Anexo 10: Certificado de calibración de sonómetro.



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN Y CERTIFICACION

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CLO- 380 -2020

Expediente : ORE975-0103Fecha de emisión : 12//08/2020Página : 1 de 2

SOLICITANTE : **OROCOM S.A.C.**
DIRECCIÓN : AV. MANUEL OLGUIN NRO. 375 DPTO. 503 URB. LOS GRANADOS LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : **SONÓMETRO**
MARCA : TENMARS
N° DE SERIE : 180901943
MODELO : TM - 103
ALCANCE DE ESCALA : 32 dB a 130 dB
DIVISIÓN : 0,1 dB
PROCEDENCIA : TAIWAN
IDENTIFICACIÓN : LL-01
CLASE : 2

FECHA DE CALIBRACIÓN.
La calibración se realizó el 11 de agosto 2020 en las instalaciones de **LABORATORIO DE PESAS & MEDIDAS S.A.C.**

MÉTODO.
La calibración se realizó por comparación directa con patrones calibrados.

PATRÓN DE MEDICIÓN.
Los patrones utilizados en la calibración son trazables a los patrones del INACAL-DM:

INSTRUMENTO	CLASE DE EXACTITUD	N° DE CERTIFICADO
CALIBRADOR ACUSTICO	1	LAC - 073 - 2019

CONDICIONES AMBIENTALES.

MAGNITUD	INICIAL	FINAL
TEMPERATURA	19,8 °C	19,7 °C
HUMEDAD RELATIVA	68%	67%

El Laboratorio de Pesas & Medidas S.A.C. brinda los servicios de calibración de instrumentos de medición con los más altos estándares de calidad, garantizando la satisfacción de nuestros clientes.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son válidos al momento de la calibración, al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una nueva calibración, la cual está en función del uso, mantenimiento o reglamentaciones vigentes.

Los resultados en el presente documento no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Este certificado sólo puede ser difundido complemente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del Laboratorio de Pesas & Medidas S.A.C.

El presente certificado carece de validez sin las firmas y sellos del Laboratorio de Pesas & Medidas S.A.C.



Renato Paredes Misari
Gerencia Técnica


Laboratorio: Av. 13 de Enero Mz. F4 Lt. 1 Inca Manco Capac, San Juan de Lurigancho
Oficina Principal: Calle Luis Agurto 247 Urb. Cipreses - Cercado de Lima
(01) 270 7272 | 920 296 543 | 920 296 553 | 987 916 040 | 987 917 952 informes@laboratoriopym.com

PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LABORATORIO P & M SAC.


Anexo 11: Evidencia de la presencia del bachiller en el proyecto.



Anexo 12: Instructivo de uso de plataforma INSIDE OROCOM.




I. INGRESO AL APLICATIVO



1. Seleccionar y dar clic el icono OROCOM


2. Colocar usuario y contraseña brindado

Log in



In-side Mobile Version: 1.8.1

II. MENU PRINCIPAL DEL APLICATIVO




3. Dar clic al icono forms

Los otros iconos permiten visualizar Las clinicas, Policia Nacional y Bomberos mas cercanos a las zona de operación.

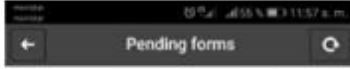
Orocom is requesting your location
Please confirm you agree to send your location. We will ask this confirmation again for further location requests.

Confirm Denial



In-side Mobile

III. DESCARGA DE FORMS (CHECKLIST VIRTUAL)




4. Clic en el icono carta

5. Buscar por form y dar clic en icono Assign to me. Por tipo de form "Cuadrilla o Supervisión" y por Código Único del Nudo


6. Aparecerá el icono download, darle clic para descargar, deberás contar con conexión a internet.


Assign to me




In-side Mobile

Descargar el APP INSIDE desde el Play Store





IV. ABRIR FORMS ASIGNADOS




7. Clic en el icono lápiz

8. Clic en el icono open Por tipo de form "Cuadrilla o Supervisión" y por Código Único del Nudo


9. Aparecerá un menú para Seleccionar el tipo de trabajo a reportar

Open



In-side Mobile

V. REPORTES EN FORMS ASIGNADOS



10. Leer las preguntas y reportar fotos desde el icono cámara

11. Escribir los comentarios si es necesario.

12. Click en icono Next conforme van pasando los días en obra

Form: F-18-2767

Día 1

Fecha: 26/11/2018

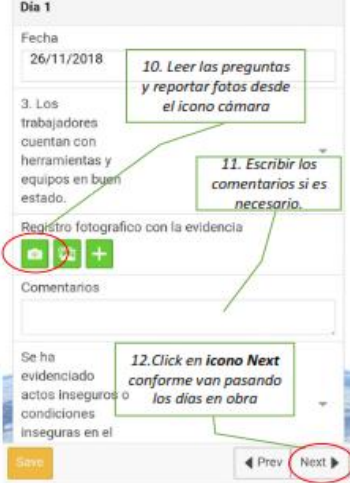
3. Los trabajadores cuentan con herramientas y equipos en buen estado.

Registro fotografico con la evidencia

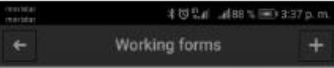
Comentarios

Se ha evidenciado actos inseguros o condiciones inseguras en el

Save Prev Next



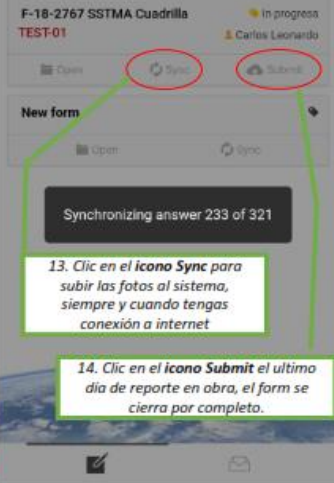
V. SINCRONIZACIÓN DE FOTOS



13. Clic en el icono Sync para subir las fotos al sistema, siempre y cuando tengas conexión a internet

14. Clic en el icono Submit el ultimo día de reporte en obra, el form se cierra por completo.

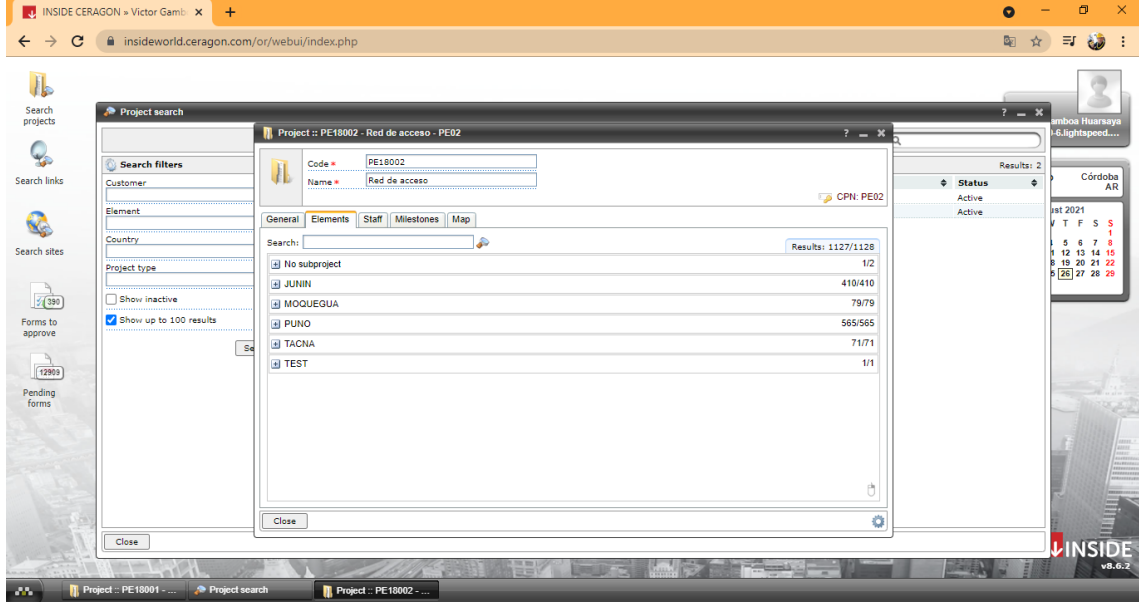
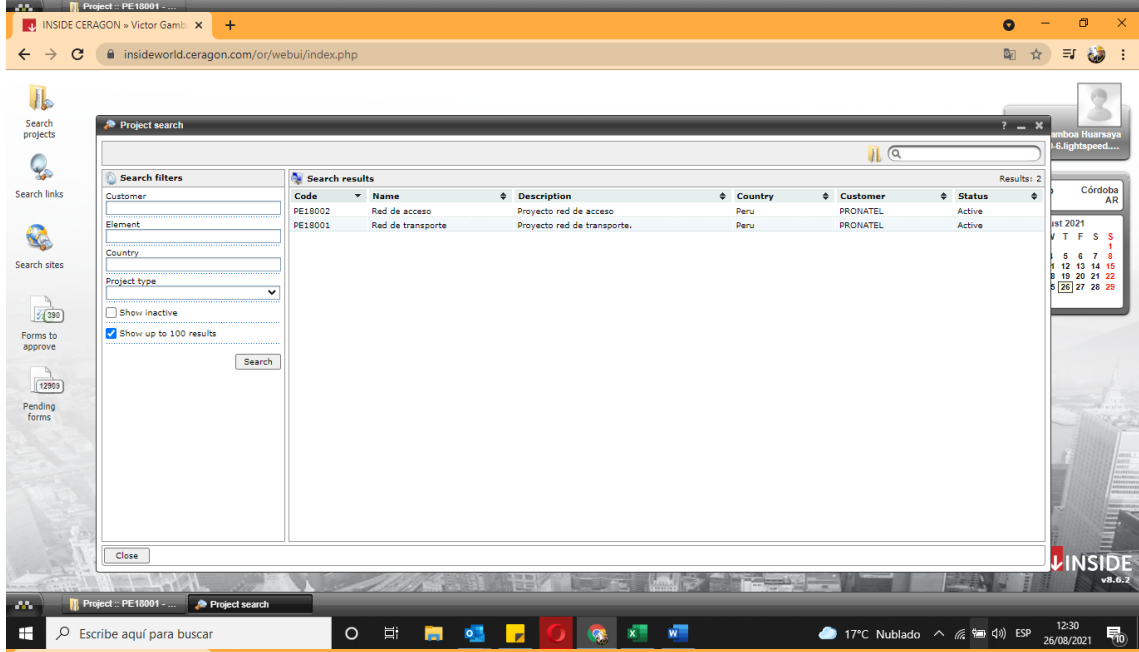
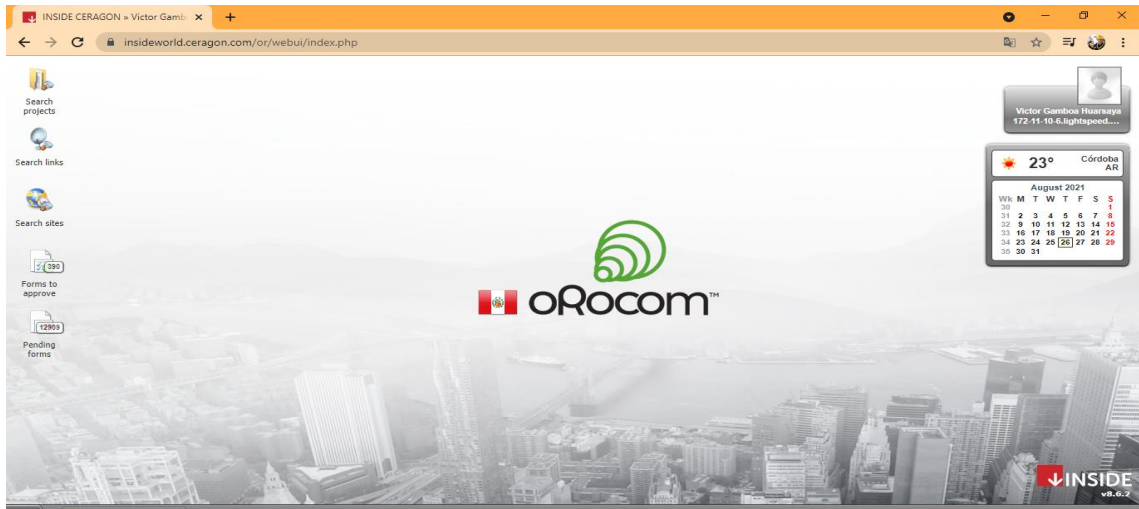
Synchronizing answer 233 of 321



In-side Mobile

El aplicativo registra las fotos sin necesidad de conexión a internet, sin embargo cuando se requiera subir las fotos a la pagina web deberán usar el icono Sync y tener conexión a internet para el reporte.

USO DE LA PLANTILLAS DE REPORTE



INSIDE CERAGON » Victor Gamir

insideworld.ceragon.com/or/webui/index.php

Project search

Project: PE18002

Site: JU_A_0001 HUANCAYO

Service status: Active

General status: Active

CEN: PE02073

CPH: PE02

Results: 1127/1128

Code	Form	Milestones	Map	Status
F-21-3141	EHS LINEAS MT-BT (v3)			Open
T-20-0008	EHS-JMC INGENIERIA NATALY COCA			Open
F-21-2034	EHS TORRES (v5)			Open
T-20-0008	EHS-CERAGON Luis Vicens Parazamán			Open
F-21-0074	EHS TI NOKIA (v2)			Open
T-20-0008	NOKIA Alexia Abel Malpartida Benites			Open
F-20-3487	EHS Networking			Open
T-20-0008	NOKIA Alexia Abel Malpartida Benites			Open
F-20-3070	EHS OBRAS CIVILES (v2)			In progress
T-20-0008	EHS-CERAGON Lidiaeth Mamani Perales			In progress
F-20-2380	EHS OBRAS CIVILES (v2)			In progress
T-20-0008	EHS-SATELITAL SATELITAL SATELITAL			In progress
F-20-1829	EHS OBRAS CIVILES (v2)			In progress
T-20-0008	EHS-SATELITAL SATELITAL SATELITAL			In progress
F-20-1825	Civil work acceso (v2)			In progress
T-20-0008	CW-CERAGON Ronald Hinostrero			In progress

INSIDE CERAGON » Victor Gamir

insideworld.ceragon.com/or/webui/index.php

Civil work acceso (v2) :: HUANCAYO

Code: F-20-1825

Form template: Civil work acceso (v2)

Service task: T-20-0008

Project element: JU_A_0001

Assigned to: CW-CERAGON

Assigned view only

Status: In progress

In progress by Ronald Hinostrero (09/11/2020)

Edited by: Ronald Hinostrero

Form

Event log

Files

Cimentación y Sobrecimiento de Cerco Perimetral

% de avance

INSIDE CERAGON » Victor Gamir

insideworld.ceragon.com/or/webui/index.php

EHS OBRAS CIVILES (v2) :: HUANCAYO

Code: F-20-1829

Form template: EHS OBRAS CIVILES (v2)

Service task: T-20-0008

Project element: JU_A_0001

Assigned to: EHS-SATELITAL

Assigned view only: EHS-CERAGON

Status: In progress

In progress by SATELITAL SATELITAL (18/07/2020)

Edited by: SATELITAL SATELITAL

Form

Event log

Files

acordas a la actividad que realizan?

foto

EPPI'S DE TRABAJADORES.

Comentarios


Se cuenta con Equipos de Emergencia en obra (Extintor PQS, Botiquín de Primeros Auxilios, Camilla Rígida, otros) operativos y en buen estado?

Yes


foto

BOTIQUIN, EXTINTOR Y CAMILLA RÍGIDA.


Anexo 13: Matriz de indicadores SSTMA.

	SISTEMA DE GESTIÓN SSTMA	Código	ORO-FT-23
	MATRIZ DE SEGUIMIENTO CONTRATISTAS	Revisión	2
		Fecha	15/12/20
		Páginas	1 de 8


MATRIZ DE SEGUIMIENTO SSTMA DE CONTRATISTAS



RESIDUOS SOLIDOS




SST PERSONAL CONTRATISTA




INSPECCIONES SSTMA

NIVEL	DESEMPEÑO SSTMA	KPI %
NIVEL A+	EXCELENTE	95<X<100
NIVEL A	MUY BUENO	85<X<95
NIVEL B+	BUENO	70<X<85
NIVEL B	REGULAR	65<X<70
NIVEL C	RIESGOSO	50<X<65
NIVEL D	NO CONFIABLE	X<50



ACCIONES CORRECTIVAS



CAPACITACIONES SSTMA

PROYECTO: INSTALACIÓN DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL DE LA REGIÓN JUNIN


OBRAS CIVILES, IMPLEMENTACIÓN TI TRANSPORTE Y LINEAS ELECTRICAS

PREPARADO POR: **VICTOR G. & CARLOS S. & NATALY C.**

REVISADO POR: **CARLOS LEONARDO**


MES DE REPORTE: **AGOSTO DE 2021 (SM 03)**

PREPARADO PARA: **GERENCIA DE OPERACIONES**



oRocom		SISTEMA DE GESTIÓN SSTMA				Edici6n	CRD/FT-23
		MATRIZ DE SEGUIMIENTO CONTRATISTAS				Revisi6n	2
						Fecha	19/12/20
						Paginas	3 de 8
PROGRAMA SST PERSONAL CONTRATISTA							
ITEM	REGION	TIPO SERVICIO	CONTRATISTA	SUB CONTRATISTA	CODIGO NODO	APELLIDOS Y NOMBRES	INDICADOR EHS
1	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1075_CHONGOSBAO	MORALES VENTURA LUIS GERMAN	100.0%
2	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1075_CHONGOSBAO	SANCHEZ MONTENEGRO JOSE DIONICIO	100.0%
3	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1075_CHONGOSBAO	SEGANO ARANGO ANGEL NOE	100.0%
4	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1075_CHONGOSBAO	VASQUEZ MONDRAGON, JAYRO	100.0%
5	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1332_VISTA ALEGRE	PERAZA DELGADO JOSE LUIS	100.0%
6	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1332_VISTA ALEGRE	MELGAREJO MELGAREJO VICTOR ANTONIO	100.0%
7	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1332_VISTA ALEGRE	GARGATE LASHAG JAIME GABARRO	100.0%
8	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1332_VISTA ALEGRE	HUINCHO CHAVEZ SABINO	100.0%
9	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1332_VISTA ALEGRE	FIGUEROA MELGAREJO LUIS MARINO	100.0%
10	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1332_VISTA ALEGRE	FIGUEROA MELGAREJO ABRAM LIBERTO	100.0%
11	JUNIN	CW	GUEVER	GUEVER	JU_A_1332_VISTA ALEGRE	TORRES OSAMAROS TOMAS ESTEBAN	100.0%
12	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	ALAGA CAMARGO RICK WILLIAMS	100.0%
13	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	BATALANOS TASCANO KEVIN JHONNY	100.0%
14	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	CERNAN LAICHE CASIMIRO	100.0%
15	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	ESCALANTE PAULLA JHONATAN	100.0%
16	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	HULESCAS ESPINOZA JULISA LORETH	100.0%
17	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	SALAZAR RODRIGUEZ JORGE LUIS	100.0%
18	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	TASAYCO FALC6N FERNANDO	100.0%
19	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	TASAYCO RISCO ANTHONY LUIS	100.0%
20	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	TASAYCO RISCO JOSE BENEDICTO	100.0%
21	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	TASAYCO VILLALOBOS JOSE FERNANDO	100.0%
22	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	TASAYCO VILLALOBOS JOSE LUIS	100.0%
23	JUNIN	CW	CONTEL	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	VISITACION VALADARES JOHNNY	100.0%
24	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	PELAJEZ TAPUR CRISTIAN MELVERTH	100.0%
25	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	AGUILERA MATA MARRIA DANIELA	100.0%
26	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	RODRIGUEZ MALAMPUY JUAN PABLO	100.0%
27	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	MishraShri phanari yojeh niben	100.0%
28	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	TAMANI CAROLINA MAYER	100.0%
29	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	Luis Angel Garcia Navarro	100.0%
30	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	GUEBARA ORTIZ JHONER RODRIGAR	100.0%
31	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	OSCA PEREZ MACHO	100.0%
32	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	AVALES TABUERO JHON	100.0%
33	JUNIN	CW	CJ TELECOM	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	MICHAEL MONTENEGRO	100.0%
34	JUNIN	CW	CONTELH	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	BALDEON URRUNAGA JOSE EMANUEL	50.0%
35	JUNIN	CW	CONTELH	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	JIMENEZ VALENZUELA MARYORY MITSU	50.0%
36	JUNIN	CW	CONTELH	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	RODRIGUEZ COPALUIS MIGUEL	50.0%
37	JUNIN	CW	CONTELH	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	PAITAN OBE BONDIC	50.0%
38	JUNIN	CW	CONTELH	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	PEREZ CAROLINA HENRY	50.0%
39	JUNIN	CW	CONTELH	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	MERINO HUAYLAN LUIS ALBERTO	50.0%
40	JUNIN	CW	CONTELH	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	CARDENAS ZARZA ROGER	50.0%
41	JUNIN	CW	CONTELH	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	ALARC6N CARBALLA WILLIAM RONALD	50.0%
42	JUNIN	CW	CONTELH	VARIOS NODOS	VARIOS NODOS	HUARCACA RAMOS FRAN OULVER	50.0%
43	JUNIN	CW	EM & J	EM & J	JU_A_1351_PARC6	AREVALO DEL AGUILA MARIO OCTAVIO	100.0%
44	JUNIN	CW	EM & J	EM & J	JU_A_1351_PARC6	HUAMANI MEDINA ALEX PEDRO	100.0%
45	JUNIN	CW	EM & J	EM & J	JU_A_1351_PARC6	LASHAG MORALES LUIS ALBERTO	100.0%
46	JUNIN	TI TP	NOKIA	TELETRA	VARIOS NODOS	ESPILCOO WIVERA DENNIS GUARADO	100.0%
CONTRATISTA			INDICADOR HSE				
CJ TELECOM			100%				
CONTEL			100%				
CONTELH			61%				
EM & J			100%				
GUEVER			100%				
NOKIA			100%				
OSMAR			100%				
RODRIGUEZ INGENI			100%				
SATELITAL			100%				
TELRAD			64%				
VARIA			95%				
Total general			87%				


oRocom		SISTEMA DE GESTIÓN SSTMA				Edici6n	CRD/FT-23		
		MATRIZ DE SEGUIMIENTO CONTRATISTAS				Revisi6n	2		
						Fecha	19/12/20		
						Paginas	3 de 8		
PROGRAMA DE INSPECCIONES SSTMA									
ITEM	REGION	TIPO DE SERVICIO	CONTRATISTA	CODIGO NODO	INSPECCION 01	INSPECCION 02	INSPECCION 03	INSPECCION 04	INDICADOR EHS
1	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1213_QUERO	3/08/2021	11/08/2021	15/08/2021		73.0%
2	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1077_HUAMANCACA CHICO	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA		-
3	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1170_SANTA ROSA DE ALTO ZOTANI	6/08/2021	12/08/2021	20/08/2021		73.0%
4	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1392_CANAN EDEN	5/08/2021	11/08/2021	18/08/2021		73.0%
5	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_T_0034_COMAS	6/08/2021	13/08/2021	PRE ENTREGA		64.0%
6	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_T_0028_VIQUES	4/08/2021	9/08/2021	PRE ENTREGA		64.0%
7	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1244_CAPIRUSHARI	4/08/2021	9/08/2021	PRE ENTREGA		64.0%
8	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_T_0007_CHUPURO	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA		-
9	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1079_JARPA	3/08/2021	PARALIZADO	18/08/2021		65.0%
10	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1039_MASMA CHICCHE	3/08/2021	11/08/2021	16/08/2021		75.0%
11	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1014_ACO	6/08/2021	11/08/2021	PRE ENTREGA		64.0%
12	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1128_DOS DE MAYO	5/08/2021	9/08/2021	18/08/2021		71.0%
13	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_T_0121_AHUAC	4/08/2021	9/08/2021	16/08/2021		75.0%
14	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1077_HUAMANCACA CHICO	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA		-
15	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1211_SAN JUAN DE PACHACAYO	2/08/2021	PARALIZADO	PRE ENTREGA		58.0%
16	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1080_TRES DE DICIEMBRE	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA		-
17	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1333_LA LIBERTAD	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA		-
18	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1394_VISTA ALEGRE	5/08/2021	11/08/2021	16/08/2021		75.0%
19	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1073_SANTUCANGA	2/08/2021	12/08/2021	16/08/2021		75.0%
20	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1247_BUENOS AIRES	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA	CONTINGENCIA		-
21	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1399_SHANKI	5/08/2021	NO REPORTO	18/08/2021		48.0%
22	JUNIN	CW	SATELITAL	JU_A_1392_ALTO UNINE	3/08/2021	11/08/2021	18/08/2021		73.0%
23	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	JU_T_0088_ONDORS	4/08/2021				75.0%
24	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	JU_T_0116_SAB DE SANHUACAYAN	6/08/2021				75.0%
25	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	JU_T_0120_CHUPACA	5/08/2021				75.0%
26	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	JU_A_1331_CALLABALLURI		8/08/2021			75.0%
27	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	JU_T_0107_PALCAMAYO		9/08/2021			75.0%
28	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	JU_T_0108_SAN PEDRO DE CAJAS		10/08/2021			75.0%
29	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	JU_T_0101_TARMATAMBO		11/08/2021			75.0%
30	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	JU_A_0047_SAN LUIS DE SHUANO			21/08/2021		70.0%
31	JUNIN	CW	TELRAD	JU_T_0048_PUCARA	6/08/2021	13/08/2021	21/08/2021		75.0%
32	JUNIN	CW	TELRAD	JU_T_0047_SAN LUIS DE SHUANO	6/08/2021	13/08/2021	PRE ENTREGA		63.0%
33	JUNIN	CW	TELRAD	JU_T_0083_YAUVOS	NO REPORTO	11/08/2021	17/08/2021		50.0%
CONTRATISTA			INDICADOR HSE						
CJ TELECOM			54%						
CONTEL			71%						
CONTELH			47%						
EM & J			65%						
GUEVER			67%						
NOKIA			99%						
OSMAR			63%						
RODRIGUEZ INGENIEROS			74%						
SATELITAL			68%						
TELRAD			54%						
VARIA			47%						
Total general			68%						

	SISTEMA DE GESTIÓN SSTMA		Código	ORO-FT-23
	MATRIZ DE SEGUIMIENTO CONTRATISTAS		Revisión	2
			Fecha	15/12/20
			Páginas	4 de 8

PROGRAMA DE CAPACITACIONES SSTMA

ITEM	REGION	TIPO SERVICIO	CONTRATISTA	HOMOLOGACIÓN	CANTIDAD DE ASISTENTES	TOTAL DE TRABAJADORES	INDICADOR EHS
1	JUNIN	CW	OSMAR	85.3%	9	9	100%
2	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	DESAPROBADO	10	22	45%
3	JUNIN	CW	SATELITAL	95.2%	61	61	100%
4	JUNIN	CW	TELRAD	98.3%	52	52	100%
5	JUNIN	CW	CONTELH	74.5%	7	9	78%
6	JUNIN	CW	VARIA	76.2%	0	16	0%
7	JUNIN	CW	EM&J	APROBADO	3	4	75%
8	JUNIN	CW	CJ TELECOM	98.3%	5	7	71%
9	JUNIN	CW	GUEVER	70.3%	10	11	91%
10	JUNIN	CW	COINTEL	74.4%	12	12	100%
11	JUNIN	LE	BEJASDA	90.7%			0%
12	JUNIN	TI TP	NOKIA	96.0%	17	17	100%
					186.00	220.00	


CONTRATISTA	INDICADOR HSE
CJ TELECOM	71%
COINTEL	100%
CONTELH	78%
EM&J	75%
GUEVER	91%
NOKIA	100%
OSMAR	100%
RODRIGUEZ INGENIEROS	45%
SATELITAL	100%
TELRAD	100%
VARIA	0%
Total general	78%

	SISTEMA DE GESTIÓN SSTMA		Código	ORO-FT-23
	MATRIZ DE SEGUIMIENTO CONTRATISTAS		Revisión	2
			Fecha	15/12/20
			Páginas	5 de 8

PROGRAMA DE ACCIONES CORRECTIVAS

ITEM	REGION	TIPO DE SERVICIO	CONTRATISTA	NODOS CON FALTAS SSTMA SM 01	NODOS CON FALTAS SSTMA SM 02	NODOS CON FALTAS SSTMA SM 03	NODOS CON FALTAS SSTMA SM 04	CANT. NODOS ACCIONES CORRECTIVAS	INDICADOR EHS
1	JUNIN	CW	SATELITAL	1	6	3		9	67.5%
2	JUNIN	CW	TELRAD	4	3	2		8	66.7%
3	JUNIN	CW	RODRIGUEZ INGENIEROS	0	0	0		0	75.0%
4	JUNIN	CW	OSMAR	0	1	1		2	75.0%
5	JUNIN	CW	CONTELH	0	1	0		0	0.0%
6	JUNIN	CW	EM&J	0	0	0		0	50.0%
7	JUNIN	CW	CJ TELECOM	0	2	5		5	53.6%
8	JUNIN	CW	COINTEL	2	0	5		4	42.9%
9	JUNIN	CW	GUEVER	0	0	4		4	50.0%
10	JUNIN	CW	VARIA	1	0	4		5	75.0%
11	JUNIN	LE	BEJASDA	PARALIZADO	PARALIZADO	PARALIZADO		0	0.0%
12	JUNIN	TI TP	NOKIA	0	0	0		0	50.0%
				8	13	24	0	37	

CONTRATISTA	INDICADOR HSE
CJ TELECOM	54%
COINTEL	43%
CONTELH	0%
EM&J	50%
GUEVER	50%
NOKIA	50%
OSMAR	75%
RODRIGUEZ INGENIEROS	75%
SATELITAL	68%
TELRAD	67%
VARIA	75%
Total general	55%

		SISTEMA DE GESTIÓN SSTMA MATRIZ DE SEGUIMIENTO CONTRATISTAS		Código	ORO-FT-23
				Revisión	2
				Fecha	15/12/20
				Páginas	6 de 8

PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

ITEM	REGION	TIPO DE SERVICIO	CODIGO NODO	KG RR.SS NO PELIGROSOS	KG RR.SS PELIGROSOS	INDICADOR EHS
1	JUNIN	CW	JU_A_1213_ QUERO			0.0%
2	JUNIN	CW	JU_A_1077_ HUAMANCACA CHICO			0.0%
3	JUNIN	CW	JU_A_1170_ SANTA ROSA DE ALTO ZOTANI			0.0%
4	JUNIN	CW	JU_A_1392_ CANAN EDEN			0.0%
5	JUNIN	CW	JU_T_0034_ COMAS			0.0%
6	JUNIN	CW	JU_T_0028_ VIQUESES			0.0%
7	JUNIN	CW	JU_A_1244_ CAPIRUSHARI			0.0%
8	JUNIN	CW	JU_T_0007_ CHUPURO			0.0%
9	JUNIN	CW	JU_A_1079_ IARPA			0.0%
10	JUNIN	CW	JU_A_1039_ MASMA CHICCHE			0.0%
11	JUNIN	CW	JU_A_1014_ ACO			0.0%
12	JUNIN	CW	JU_A_1128_ DOS DE MAYO			0.0%
13	JUNIN	CW	JU_T_0121_ AHUAC			0.0%
14	JUNIN	CW	JU_A_1077_ HUAMANCACA CHICO			0.0%
15	JUNIN	CW	JU_A_1211_ SAN JUAN DE PACHACAYO			0.0%
16	JUNIN	CW	JU_A_1080_ TRES DE DICIEMBRE			0.0%
17	JUNIN	CW	JU_A_1333_ LA LIBERTAD			0.0%
18	JUNIN	CW	JU_A_1394_ VISTA ALEGRE			0.0%
19	JUNIN	CW	JU_A_1073_ SUITUCANCHA			0.0%
20	JUNIN	CW	JU_A_1347_ BUENOS AIRES			0.0%
21	JUNIN	CW	JU_A_1399_ SHANKI			0.0%
22	JUNIN	CW	JU_A_1392_ ALTO UNINE			0.0%
23	JUNIN	CW	JU_T_0086_ ONDORES			0.0%
24	JUNIN	CW	JU_T_0116_ S.B DE CARHUACAYAN			0.0%
25	JUNIN	CW	JU_T_0120_ CHUPACA			0.0%
26	JUNIN	CW	JU_T_0049_ PUCARA			0.0%
27	JUNIN	CW	JU_T_0047_ SAN LUIS DE SHUARO			0.0%
28	JUNIN	CW	JU_T_0083_ YAUYOS			0.0%
29	JUNIN	CW	JU_T_0030_ ACO			0.0%
30	JUNIN	CW	JU_A_1352_ CHUPA			0.0%
31	JUNIN	CW	JU_T_0035_ CANCHAPALCA			0.0%
32	JUNIN	CW	JU_A_1104_ HUACAN			0.0%
33	JUNIN	CW	JU_T_0063_ LLOCLLAPAMPA			0.0%
				0.0	0.0	

CONTRATISTA	INDICADOR HSE
CJ TELECOM	0%
COINTEL	0%
CONTELH	0%
EM&J	0%
GUEVER	0%
NOKIA	0%
OSMAR	0%
RODRIGUEZ INGENIEROS	0%
SATELITAL	0%
TELRAD	0%
VARIA	0%
Total general	0%

INDICADOR SSTMA PR JUNIN (SM 04 JUNIO 2021) - Mensaje (HTML)

Carlos Leonardo Araujo

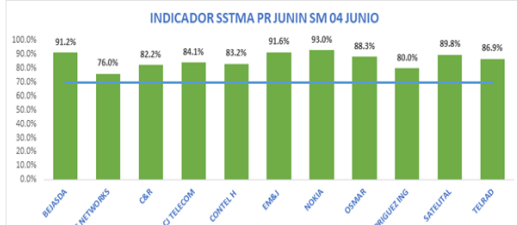
INDICADOR SSTMA PR JUNIN (SM 04 JUNIO 2021)

Mensaje enviado con importancia Alta.

IND_SSTMA PR JUNIN SM 04 JUN.pdf (636 KB) |
 REG_RSS CW PR JUNIN MAR-21.pdf (831 KB) |
 REG_RSS LE PR JUNIN MAR-21.pdf (2 MB) |
 REG_RSS TI TP PR JUNIN MAR-21.pdf (1 MB)


Estimados Contratistas,

Se presenta a continuación el avance del Indicador SSTMA de vuestras compañías correspondiente a la SM 04 de Junio. Se le recuerda que esta semana deberán ejecutar los Programas 01, 02 y 06 "Informe Ambiental" para el cierre del Indicador del mes de Junio.



CONTRATISTA	INDICADOR HSE (%)
BEADON	91.2%
BUILDING NETWORKS	76.0%
C&I	82.2%
CJ TELECOM	84.1%
CONTELH	83.2%
EM&J	91.6%
NOKIA	93.0%
OSMAR	88.3%
RODRIGUEZ ING	80.0%
SATELITAL	89.8%
TELRAD	86.9%

Anexo 14: Opinión técnica del SERNANP para baños secos.

	PERÚ Ministerio del Ambiente	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado	Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas
---	---	---	--

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Lima, 21 AGO. 2019

OFICIO N° 1574 -2019-SERNANP-DGANP

Señor
JOSÉ AGUILAR REATEGUI
Director General
Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jr. Zorritos 1203, Lima
Lima 1.-

Asunto: Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Instalación de Banda Ancha para la conectividad y Desarrollo Social de la Región Junín"



Referencia: Oficio N° 7587-2019-MTC/26

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, a fin de remitir adjunto la Opinión Técnica N° 677-2019-SERNANP-DGANP que contiene observaciones como resultado de la evaluación del levantamiento de observaciones de la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Instalación de Banda Ancha para la conectividad y Desarrollo Social de la Región Junín", que se superpone sobre ámbitos de la Reserva Nacional de Junín, Santuario Histórico de Chacamarca, Reserva Paisajística Nor Yauyos – Cochabamba, Reserva Comunal Ashaninka y Bosque de Protección San Matías - San Carlos.

Cabe señalar que la opinión técnica antes aludida constituye la **Opinión Técnica Previa Favorable** del SERNANP a la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto señalado, la misma que deberá ser incluida en la Resolución de Aprobación (Certificación Ambiental). Asimismo, apreciaremos se sirva remitirnos copia de dicha resolución a efectos de incluirla en nuestro expediente y acervo documentario.

Sin otro particular hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,

ING. JOSÉ CARLOS NIETO NAVARRETE
Director de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas
SERNANP

CC: Jefatura de la Reserva Paisajística Nor Yauyos – Cochabamba, Reserva Nacional de Junín, Santuario Histórico de Chacamarca, Reserva Comunal Ashaninka y Bosque de Protección San Matías - San Carlos.

Dirección: Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro, Lima-Perú.
Teléfonos: (51 1) 717-7500 / 225-2803
www.sernanp.gob.pe
Email: sernanp@sernanp.gob.pe
1555

Web:
Fax: (51 1) 475-

El color aplicado será el rojo óxido.



C:20 M:00 Y:00 R:40
R:137 G:27 B:22
WEB 712036

Lado frontal

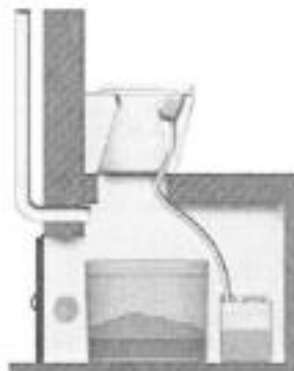


Lado posterior



- 3.10 En relación del manejo de efluentes, el titular del proyecto se compromete a utilizar baño seco en aquellos nodos descritos a continuación: JU_T_0096_POYENI, JU_A_1289_SAN ANTONIO DE CHENI y JU_A_1059_POYENI, bajo las características que se indican en la gráfica a continuación. Asimismo, señala que para los demás nodos ubicados en ANP y ZA se utilizarán servicios higiénicos domésticos debido a su cercanía a los centros poblados los mismos que se verán garantizado a través de convenio con los pobladores locales o comercios de la zona.

MODELO DE BAÑO SECO



Anexo 15: Soporte en solución de conflictos sociales.



Anexo 16: Carta de consentimiento.



Av. Manuel Olguín 373 - Edificio El Qubo.
Of 503 Santiago de Surco
Tel: (51 1) 618 - 9200
www.orocom.pe

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Por medio de la presente damos el consentimiento para que el Sr. **VICTOR GAMBOA HUARSAYA** identificado con DNI No 47052510, desempeñándose como SUPERVISOR HSE en el área HSE del Proyecto regional Junín, utilice la data generada durante el proyecto para la elaboración de los informes solicitados por la Universidad Nacional del Callao.

Se emite el presente documento para los fines que el trabajador estime conveniente.

Lima, 14 de Julio de 2021.

Carlos Alberto Leonardo Araujo
Jefe de HSE



Anexo 17: Declaración jurada de autoría de informe

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES
OTIC - FJARN
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"


DECLARACION JURADA

Yo,VICTOR GAMBOA HUARSAYA....., identificado con DNI N°47052510.....
con domicilio en: ASOCIACION DE VIVIENDA HARAS DE CHILLOÑ Htz. P. U. 31, PUENTE PIEDRA.
DECLARO BAJO JURAMENTO que el contenido del informe titulado "GESTIÓN Y SUPERVISIÓN SSTMA
DEL PROYECTO DE INSTALACION DE RED DE BANDA ANCHA PARA LA CONECTIVIDAD
INTEGRAL Y DESARROLLO SOCIAL DE LA REGION JUNIN corresponde a mi autoría.


Así mismo, DECLARO que conozco las normas, reglamentos y directivas que rigen este proceso del Ciclo Taller
de Trabajo de Suficiencia Profesional.

Bollavista, 05 DE AGOSTO, 2021.


FIRMA Y HUELLA DACTILAR



CERTIFICO: QUE LA FIRMA QUE ANTECEDE PERTENECE
A SR. (A) Victor Gamboa Huarsaya
IDENTIFICADO (A) CON DNI N° 47052510. EL NOTARIO
NO ASUME RESPONSABILIDAD SOBRE EL CONTENIDO DEL
DOCUMENTO **05 AGO 2021**
EL TAMBO - HUANCAYO..... DE..... DE.....


Victor Rojas Pozo


ANEXO N° 11

DECLARACIÓN JURADA

TRÁMITE VIRTUAL DEL DIPLOMA DE TÍTULO
PROFESIONAL

Yo, VICTOR GAMBOA HUARSA, identificado
con DNI N° 47052510, código de estudiante N° 101311B de la Facultad de Ingeniería
Ambiental y de Recursos Naturales, con domicilio en ASOC. VIV. HARCA DE CHILLON Mz. P.
Lt. 31 PUENTE PIEDRA.

Declaro BAJO JURAMENTO:

Que, me comprometo a presentar toda la documentación requerida en formato físico:

1. Cuatro (04) ejemplares anillados del informe de trabajo de suficiencia profesional con la firma del autor y el asesor en la carátula interior y un CD conteniendo informe de trabajo de suficiencia profesional.
2. Otros que sean necesarios.

Dichos documentos lo presentaré una vez finalizado el período de aislamiento social por COVID-19 y de acuerdo a la posibilidad de reincorporación a la atención presencial.

Asumiendo plena responsabilidad administrativa y/o legal que se derive de la presente Declaración Jurada.

Bellavista, 31 de MARZO del 2022.


FIRMA 

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN, PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO CIENTÍFICO DE LA UNAC

1. DATOS GENERALES		
Nombres : Victor		Apellidos: Gamboa Huarsaya
DNI: 47052510	Celular: 993629408	Correo: victor_gh5@hotmail.com

2. DATOS DE PUBLICACIÓN			
Título de Trabajo de Investigación:		Gestión y supervisión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del proyecto de instalación de red de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Junin.	
Facultad de	Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales	Escuela Universitaria de Posgrado	Ing. Ambiental y de RR.NN
Asesor 1	Abner Josué Vigo Roldan	Asesor 2	Abner Josué Vigo Roldan Año 2021

3. GRADO O TITULO (Marcar con un aspa en el casillero)									
Bachiller		Maestro		Doctor		Título Profesional	<input checked="" type="checkbox"/>	Título de Segunda Especialidad	

4. AUTORIZO QUE MI (Marcar con un aspa en el casillero)							
Tesis		Trabajo de Investigación		Trabajo académico		Trabajo de Suficiencia Profesional	<input checked="" type="checkbox"/>

Se analizó con los mecanismos de control adoptados por la Universidad Nacional del Callao y que los resultados fueron remitidos a la Oficina de Grados y Títulos de la Facultad/EUPG. **

5. AUTORIZACIÓN DEL FORMULARIO ELECTRÓNICO – TIPO DE ACCESO*** (Si es de acceso restringido debe adjuntar la documentación correspondiente y una solicitud simple sustentando el motivo) y según Directiva N°004-2016-CONCYTEC-DEGC (numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.			
Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Restringido	

6. ¿PERMITE EL USO COMERCIAL DE SU OBRA?	SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
---	----	--	----	-------------------------------------

7. ¿AUTORIZA OBRAS DERIVADAS A PARTIR DE SU OBRA****?	
Sí	
Sí, siempre que compartan de la misma manera	<input checked="" type="checkbox"/>
No	



Huella Digital


 Firma del autor:

IMPORTANTE:

(*) La UNAC no se responsabiliza por las posibles infracciones al derecho de propiedad intelectual en las que pudieran incurrir los autores. El autor es responsable del contenido de la obra y se somete a las normativas legales vigentes.

(**) Según Resolución de Consejo Directivo N°033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.

(***) Ley N.° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D. S. 006-2015-PCM.

(****) Las Licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra. Nota. - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).