

**El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías
Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.**

autor

KEVIN OMAR VILLAMIZAR DUARTE

Director

FRANCISCO RAÚL ARENCIBIA PARDO
Magister en Ingeniería Industrial

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
PAMPLONA, noviembre 11 de 2022**

Agradecimientos

Muy orgulloso de mencionar a todos quien agradezco el cumplimiento para poder lograr mi propósito tan anhelado que es mi título profesional como Ingeniero Industrial. En primer lugar, gracias a Dios por la fuerza y voluntad que enciende mi camino. Este trabajo lo dedico primero a mi madre por ser una parte indispensable de mi vida, agradezco a la Universidad de Pamplona por su programa de estudios, a la facultad de ingenierías y arquitecturas por sus profesionales de tan buena calidad, a mis docentes en especial a mi director por ser una persona con paciencia y gran profesionalismo que ha sabido direccionar esta monografía, gracias a la empresa JORAYMO LTDA por brindarme el apoyo y los datos necesarios para realizar el trabajo...MUCHAS GRACIAS!!

Kevin Villamizar.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Tabla de Contenido.

1.	Introducción	1
2.	Resultados	3
	2.1. Rehabilitación de Vías Terciarias.	10
	2.2. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.	17
3.	Conclusiones	26
4.	Bibliografía	27

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Lista de Figuras.

Figura 1. PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar).	5
Figura 2. Composición de la red terciaria.	9
Figura 3. Cuneteo y perfilado, mantenimiento de red terciaria (moto-niveladora).	12
Figura 4. Compactar suelo, mantenimiento de red terciaria (vibro-compactador).	13
Figura 5. Rehabilitación de vías terciarias Burgua parte baja (3km) y Burgua parte alta (2,6km) - municipio de Chitagá.	14
Figura 6. Rehabilitación de vías terciarias sector Piedras (2,5km) y vía el Roble (3km) - municipio de Chitagá	15
Figura 7. Rehabilitación de vías terciarias vereda Presidente (3,5km) - municipio de Chitagá. .	16
Figura 8. Kit de seguridad para operadores de maquinaria amarilla (industrial).	21
Figura 9. Señalización para operadores y comunidad beneficiaria, en la rehabilitación de vías terciarias.	22
Figura 10. Maquinaria requerida (moto-niveladora y vibro-compactador) para la rehabilitación de vías terciarias en la empresa JORAYMO LTDA (municipio de Chitagá).	24

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Resumen

La presente monografía investiga como la implementación de los SG-SST (sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo) basado en el Decreto 1072 de 2015, mitigan los riesgos y agentes potenciales favoreciendo resultados en las prevenciones de accidentes laborales. Para justificar el anterior enunciado, al revisar el caso de la empresa JORAYMO LTDA quien aporta estudios y análisis de las emergencias y la grave situación provocada por las constantes lluvias que se presentan en el territorio dejando afectaciones en la infraestructura como derrumbes, pérdida de enseres, cultivos, vías bloqueadas, etc.

Se investiga la recuperación del apaciguamiento en el municipio y sus veredas, realizando proyectos de Rehabilitación de Vías Terciarias aplicando los Sistemas de Gestión de Riesgos, siendo de gran utilidad ya que contribuyen a mejorar la productividad y el desarrollo de las actividades mitigando los escenarios de riesgos brindando seguridad en la trazabilidad de los procesos para realizar cada uno de sus proyectos.

Palabras clave: SG-SST, Trazabilidad, Riesgos, Calidad, Productividad.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Abstract

This monograph investigates how the implementation of the OHS-MS (Occupational Health and Safety Management Systems) based on Decree 1072 of 2015, mitigating the risks and potential agents favoring the results in prevention of occupational accidents. To justify the previous statement reviewing the case of the Company JORAYMO LTDA, by connecting with the Chitagá mayor's office, which provides studies and analyzes of emergencies and the serious situation caused by the constant rains that occur in the territory, leaving infrastructure damage such as landslides, loss of belongings, crops, blocked roads, etc.

Is investigate to start the recovery of the appeasement in the municipality and its villages, carrying out projects of Tertiary Roads applying the Risks Management Systems, being very useful since they contribute to improve in productivity and development of activities mitigating risk scenarios providing security in the traceability of the processes to carry out each of your projects.

Keywords: SG-SST, Traceability, Risks, Quality, Productivity.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

1. Introducción

El Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo (SG-SST) según (Acevedo Pérez, 2021), Se considera una alternativa para mejorar la calidad laboral, igualmente prevenir enfermedades y siniestros laborales, que conlleven a la afectación física y/o psicológica del trabajador. Los métodos de trabajo y sus prácticas, la demografía, la tecnología y el medio ambiente cambiantes están creando nuevas preocupaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo (SST).

Por ello, diversas organizaciones y gobiernos, indagan otras formas para cuidar y proteger la salud de los trabajadores mediante el cumplimiento de leyes y reglamentos jurídicos estrictos, de acuerdo con sus obligaciones en relación con la prevención de riesgos laborales. El valor en el desarrollo del proceso lógico de poder prevenir, identificar, evaluar y gestionar los riesgos para la empresa JORAYMO LTDA que se ubicada en la ciudad de San José de Cúcuta, Norte de Santander, que tiene como actividad principal el alquiler y arrendamiento de vehículos automotores, desempeña su labor en el sector rural con la rehabilitación de vías terciarias, vela por solucionar. En este contexto, (Narváez, 2017) dictamina la principal importancia de la red terciaria, ya que representa la mayor infraestructura de transporte en el territorio del país. Su operación a un nivel óptimo acelera el crecimiento económico de la población rural posibilita la conexión de las áreas productivas rurales y las áreas de concentración urbana y su distribución eficiente; fortalece la presencia del gobierno en la comunidad, promueve la

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

oferta de servicios públicos, de salud, seguridad y educación. Con la implementación de los sistemas de gestión las organizaciones mejoran la trazabilidad de sus procesos fortaleciendo su estructura de calidad manteniendo control sobre acontecimientos de prevención ofreciendo un ambiente mejorado en la vida de los empleados.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

2. Resultados

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

Las empresas usuarias que utilicen los servicios de las empresas de trabajo temporal, deberán incorporar en su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo a todo su personal en misión de SG-SST, sobre ello deberían proporcionar información completa y orientación permanente para evitar y protegerse de los riesgos que puedan enfrentarse en la empresa de cada usuario, equipos necesarios de seguridad para el trabajador, la seguridad e higiene ocupacional y condiciones médicas ocupacionales incluidas en el programa de seguridad y salud en el trabajo de la empresa (MINISTERIO DEL TRABAJO, 2015, 26 DE MAYO). Por ello se abarca una disciplina que consiste en gestionar los riesgos que pueden impactar a la seguridad y salud en el trabajo para que las empresas desarrollen como principio el enfoque del ciclo PHVA que significa: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar, y conlleva el curso laboral a la conservación del bienestar de las organizaciones.

Debe ser fundamental que se planifique la gestión de los riesgos ya que, de cara a mantener y generar valor a las utilidades en las vías terciarias, permitiendo la conexión entre veredas y municipios, promoviendo el fortalecimiento de la economía nacional, por lo que conduce en facilitar los intercambios de bienes y servicios, aumentando el sistema de producción , industria agropecuaria, salud, educación entre otros, demostrando que estas vías son la incursión de nuevos actores a territorios aislados, generando oportunidades de interacción entre diferentes mercados (Brand Peña, 2021).

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

A través de las cifras reveladas según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), más de 2,7 millones de trabajadores en todo el mundo mueren cada año a causa de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y más de 370 millones de personas son víctimas de accidentes laborales fatales, lo que provoca entre muchas otras consecuencias, pérdidas en días laborales correspondientes al 4% del PIB Producto Interno Bruto.

Diversos estudios han demostrado como estas situaciones desafortunadas a menudo en gran parte son evitables, por lo tanto, es importante resolver estas situaciones controvertidas y mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo mediante el desarrollo de métodos efectivos que aborden de manera eficiente estos problemas. (OIT, 2019, 18 de abril).

A tal efecto, es preciso ejecutar la trazabilidad de los peligros y riesgos para identificar aquello que logra originarse y perjudica la actividad de la empresa, con el fin de asegurar su nivel de prevención y protección evaluando a través de mejoras apropiadas y oportunas por la cual se beneficia con el enfoque sistemático de la gestión de su programa de seguridad y salud en el trabajo.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Figura 1

PHVA (*planificar, hacer, verificar, actuar*).



Fuente: (Cuellar Serrano Gomez, 2015, Noviembre).

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Vías Terciarias

Las carreteras terciarias en su mayoría son apenas trochas en tierra o caminos inestables solo transitables en temporadas secas y soleadas con poco o ningún tipo de mantenimiento.

Las redes terciarias son unas de las clases de infraestructura importante y junto a las zonas de regadío son reconocidas por su esencial desarrollo social y la productividad del territorio aportando electricidad y conexiones entre veredas y municipios aledaños.

El desarrollo y adecuación de esta infraestructura debe ser a la medida y adaptado al modelo específico de cadena productiva ya que en lo general permiten reducir los costos de cosecha y pos cosecha, almacenamiento, transporte, producción y distribución, también brindan acceso de dotaciones y turistas a un área de belleza natural hasta ahora poco apreciada, principalmente administradas y bajo control municipal aproximadas en 142.284 Kilómetros de extensión. Su funcionamiento conjunto claro en el marco del plan regional está conduciendo a un resurgimiento notable sobre la región.

La longitud del sistema vial colombiano es de aproximadamente 20.855 Kilómetros, entre ellos 17.434 Kilómetros integran la red nacional de lo cual están correctamente descritos y registrados. (Narváez, 2017). Con lo anterior, las vías terciarias permiten la unión entre la población apartada y las cabeceras municipales, facilitan el acceso a los servicios financieros, de apoyo con la agricultura y la producción agropecuaria, educación, salud, etc.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Hoy por hoy no hay un censo formal o número exacto para carreteras terciarias. A través de valoraciones legales, existen en el país 142.284 Kilómetros de red vial secundaria de las cuales, por cada 10 Kilómetros, 7 Kilómetros son carreteras municipales, 2 Kilómetros son de vía nacional y 1 Kilómetro corresponde a la red vial departamental. Muchos de ellos son estrechos con pendientes insuficientes y un tráfico escaso. (Ospina, 2016).

Debido al orden publico el acuerdo fue adoptado en el PND (Plan Nacional de Desarrollo) del segundo gobierno del presidente Santos, cuyo decreto se refería al establecimiento de intervención en las zonas rurales a través de inversiones públicas e industriales para la planeación social y productiva de la comunidad (Artículo 100, Ley 1753, 2015).

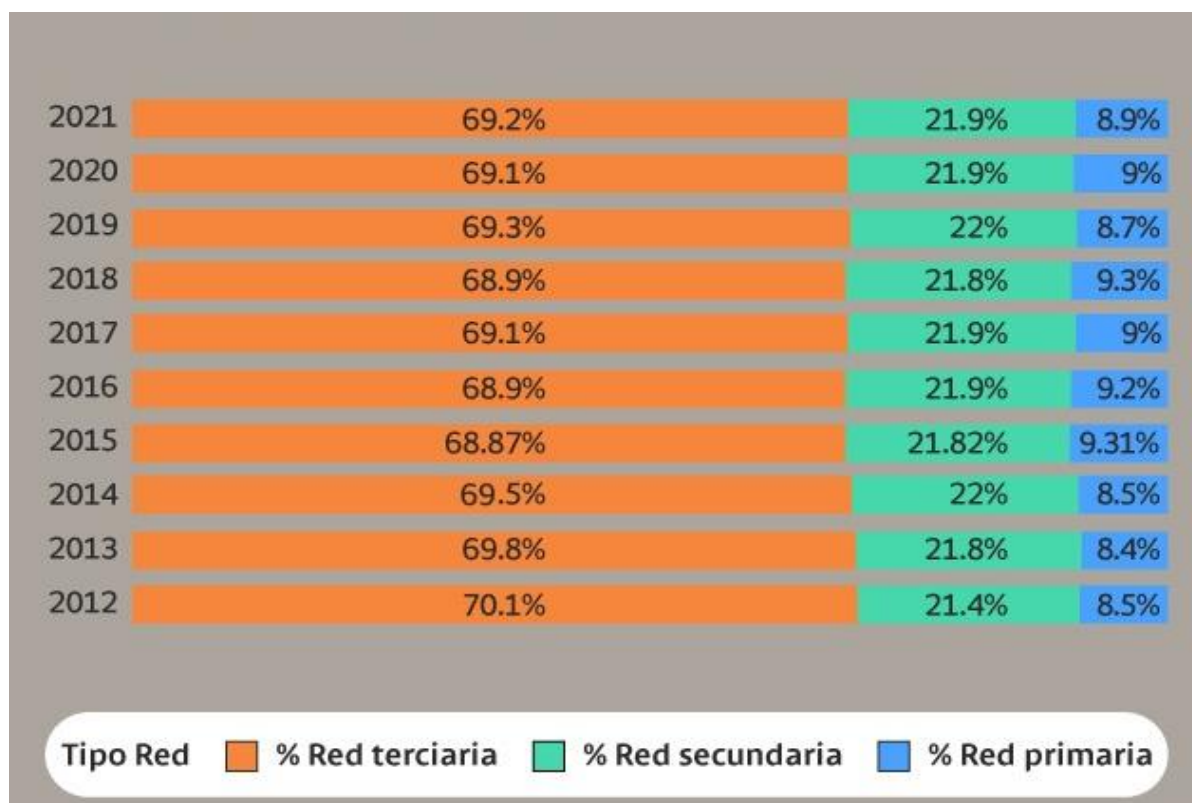
Se necesitan mejores caminos hacia el impulso del crecimiento e incorporar las zonas apartadas, porque al estar ausentes se sufren aumentos en los costes de productividad, para la incorporación y su aumento, según el plan nacional de desarrollo. La respuesta fue incentivar los permisos para cambiar los medios rurales a través de la red terciaria. (DNP, 2014-2108).

Los distritos bien comunicados son minoritarios, concordando con las regiones con menor proporción de zonas rurales, entre tanto las peores conexiones están por encima del 50%, correspondientes a las áreas con alta frecuencia de violencia. (DNP, 2016).

Las redes terciarias son muy extensas del país, no obstante, la información que se tiene sobre la extensión no es precisa ya que se encuentra en zonas remotas el cual contienen rutas locales y caminos privados.

Según Mintransporte (Ministerio de transporte) la proporción de las carreteras terciarias se distribuye entre poco menos de 143.000 Kilómetros en los que solo unos 1.400 Kilómetros mantienen pavimentación. Quienes controlan en gran medida las redes viales terciarias son los municipios, dificultando su conservación, control y presentación de informes. (Agudelo Arbeláez, 2022).

Las carreteras veredales no cuentan con un mapa detallado, sin información precisa del estado de cada una, siendo unos de los factores que afectan el avance de la economía nacional, tanto del campo colombiano, el cual busca potenciar y fortalecer la productividad del país y ser potencia agroindustrial a nivel mundial.

Figura 2*Composición de la red terciaria.*

Fuente: (Mintransporte, 2021)

*Nombre de la monografía**El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.*

2.1. Rehabilitación de Vías Terciarias.

Consiste en la planeación de intervenciones puntuales en sitios críticos, según (Zambrano Pérez & Insuasri León, 2021) relacionada con soluciones estructurales y funcionales para el mantenimiento y/o mejoramiento de los corredores rurales afectados por factores ambientales y físicos. La incertidumbre principal de estas zonas está relacionada con las cualidades que tienen sus carreteras, esto ha significado que la calidad de las vidas en los habitantes está siendo deteriorada seriamente debido a la mala conexión vial entre los pueblos y las oficinas municipales, afecta el tiempo del tránsito de los enseres y bienes que pasan entre todas estas zonas.

Al garantizar el cumplimiento de las rehabilitaciones se asegura poder minimizar los tiempos de desplazamiento, los precios altos sobre los fletes de transporte y el aumento en la calidad de vida en las comunidades, provocando una mejora en la utilidad de las entidades que ejecutan estas labores disminuyendo riesgos y concluir el aumento del alcance para el desarrollo de la población (Sanchez Estrada, 2021).

Con el apoyo de la actividad de interventoría, para determinar los riesgos asociados a esta labor rural, empleando la GTC 45 (Guía Técnica Colombiana), para establecer la complejidad de los niveles de cada riesgo, planificando acciones de control y aplicar medidas preventivas necesarias para evitar accidentes, tomando respeto por los peligros más relevantes, indicando un responsable de las acciones, una frecuencia de evaluación, registro y fechas de prueba (Quintiaquez & Moreno, 2021).

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Se dice que en la actualidad a través del Departamento Nacional de Planeación la intercomunicación terrestre de la población rural se debe al deterioro en carreteras terciarias, presentando daños en las superficies de rodaduras y/o falta de atención en lugares difíciles, ya que la atención en las vías se dificulta porque la información de las condiciones de las rutas no es precisa y desactualizada (Departamento Nacional de Planeación, 2021).

Para la DNP, los caminos de alta calidad son una importante contribución infraestructural al progreso rural, atraviesan por zonas muy abandonadas teniendo un gran efecto significativo para la economía local. (DNP, 2014-2108) . Se incide positivamente sobre el potencial de crecimiento y desarrollo económico social.

Si lo más importante para el estado es la comunidad de cada lugar del territorio colombiano, en lo que se plantea realizar inversiones por la ausencia en antecedentes para intervenir los caminos terciarios que conecten corregimientos con pueblos del PDET (Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial) y áreas urbanas que beneficien a la población rural, aumentando su productividad y empleos en la región con responsabilidad entre comunidades. (Ramírez, 2022).

Por eso lo importante de aumentar su extensión y la calidad en la carretera terciaria del país radica en el papel importante de sus redes viales junto a su proporción de progreso social y económico en la población más remota y rural. (Caro & Caicedo, 2017, pág. 13). Emplear la rehabilitación de vías terciarias es conveniente por sus beneficios para la comunidad, disminuyendo los niveles de accidentalidad, morbilidad y

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

mortalidad, aumentando la eficiencia y fluidez de los sistemas de transporte para las mercancías, productos o servicios mejorando la calidad de vida de las personas.

La empresa JORAYMO LTDA realiza labores en la rehabilitación de vías terciarias en el municipio de Chitagá, a través del uso de maquinaria amarilla, ejecuta el mantenimiento de la carretera en mal estado, que consiste en cunetear y perfilar con el uso de una Moto-niveladora y de compactar el suelo empleando una Vibro-compactador cada una con su respectivo operario.

Figura 3

Cuneteo y perfilado, mantenimiento de red terciaria (moto-niveladora).



Fuente: (Propia, Cuneteo y Perfilado (Moto-niveladora), 2022).

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Figura 4

Compactar suelo, mantenimiento de red terciaria (vibro-compactador).



Fuente: (Propia, Compactar suelo, Vibro-compactador, 2022).

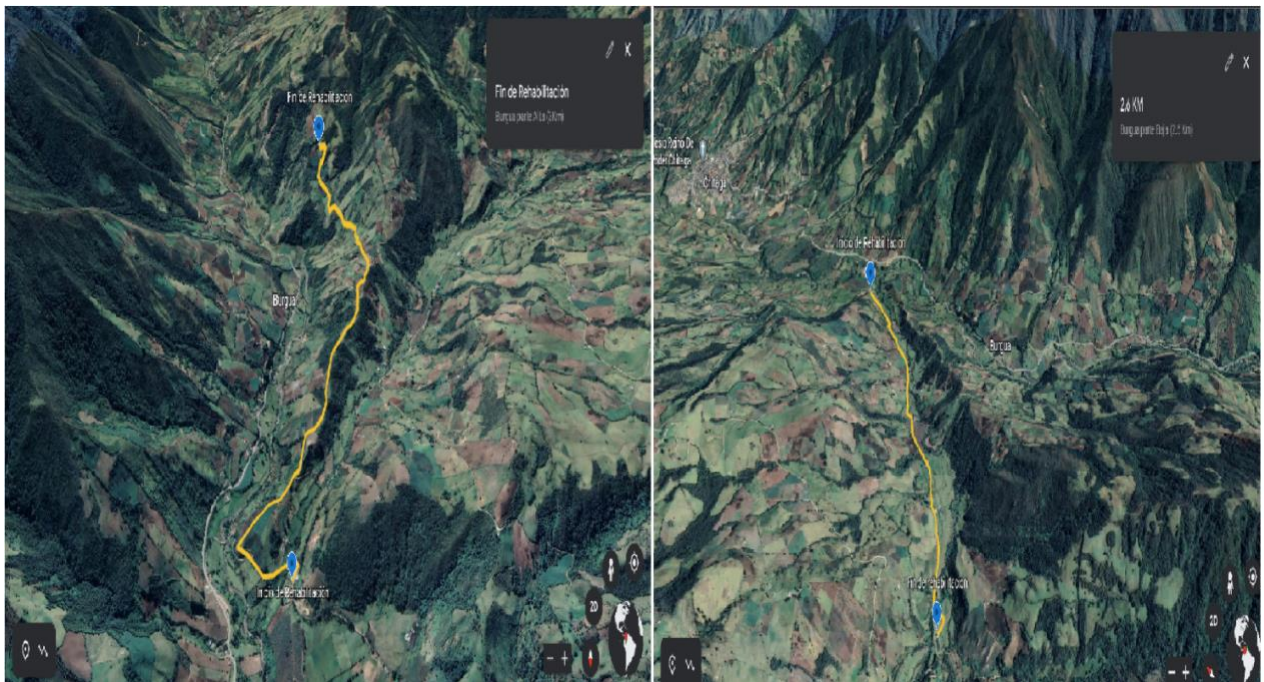
Cuenta con apoyo de la gobernación de Norte de Santander junto a la oficina de planeación de la Alcaldía de Chitagá en veredas como Piedras (2,5 Km), Burgua (5,6 Km), El Roble (3,5 Km), Presidente (2,5 Km), con un total de 14,6 Km rehabilitados en el sector rural.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Figura 5

Rehabilitación de vías terciarias Burgua parte baja (3km) y Burgua parte alta (2,6km) - municipio de Chitagá.



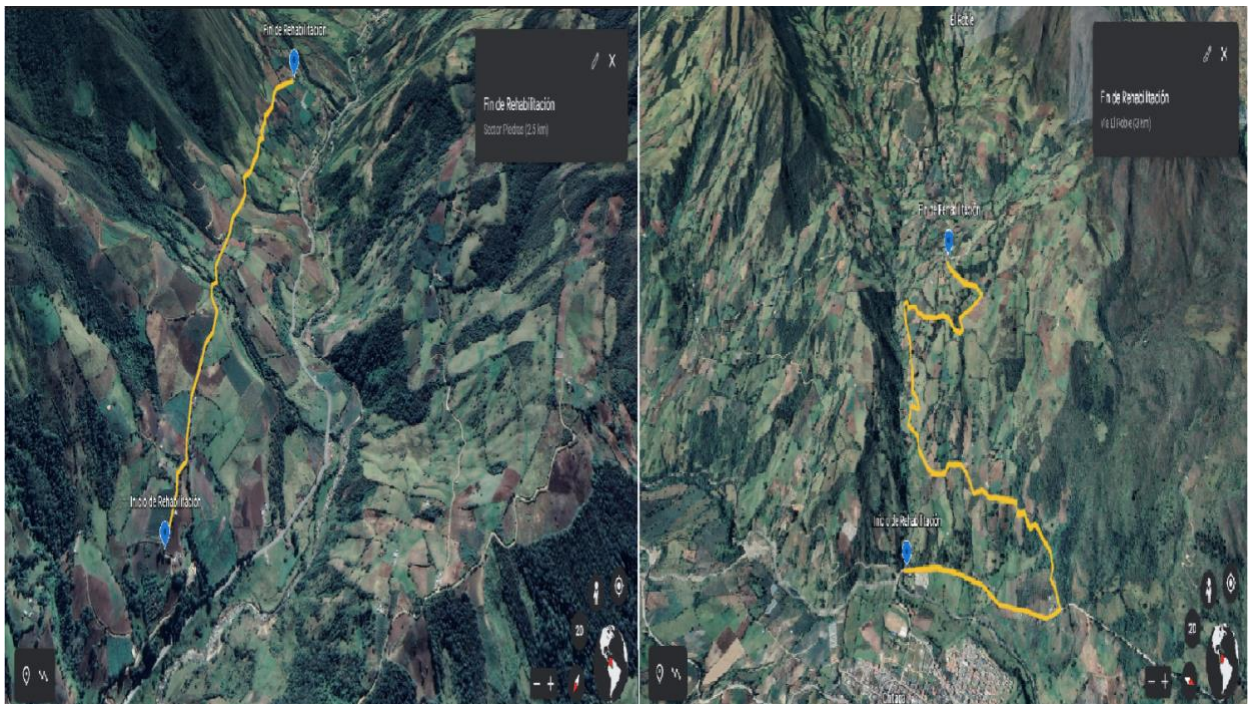
Fuente: (Propia, Rehabilitación Vías Terciarias Burgua parte Baja y Burgua parte Alta, 2022).

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Figura 6

Rehabilitación de vías terciarias sector Piedras (2,5km) y vía el Roble (3km) - municipio de Chitagá



Fuente: (Propia, Rehabilitación de Vías Terciarias Sector Piedras y Vía El Roble, 2022).

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Figura 7

Rehabilitación de vías terciarias vereda Presidente (3,5km) - municipio de Chitagá.



Fuente: (Propia, Rehabilitación de Vías Terciarias Vereda Presidente, 2022).

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

2.2. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Identificar prácticas, situaciones de emergencia y acciones para intervenir en algún tipo de riesgo para proteger la integridad de quienes realizan trabajos o actividades peligrosas, los empleadores y contratistas contribuyen al proceso de implantación de un sistema de gestión del clima laboral homologado para cumplir con sus estándares marcados a través del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, obteniendo como ventajas, mejora en la calidad del ambiente de trabajo, el bienestar laboral, aumentando su producción y reduciendo la tasa en lesiones y catástrofes provocadas por riesgos laborales.

Se debe tener disposición rigurosa y severa en materia de prevención de los accidentes debido al mayor índice de todos los peligros y amenazas identificados en los sectores para las actividades en la rehabilitación de las vías terciarias sea por impactos en las caídas de elementos, caída desde alturas diferentes, electrocución, inmovilización, quemaduras, ante esta problemática se pueden implementar elementos en el ámbito de trabajo de la construcción tales como sistemas de señalización, elementos de protección personal (casco, guantes, gafas, etc.), medidas para proteger a los trabajadores y elementos de caídas, orden, limpieza e higiene en el área de labor, señalizaciones para el control de almacenamiento ordenado de las cosas, extintores y uso apropiado de las protecciones contra incendios y maquinaria y equipo, ingreso a sanitarios y vestuario para

Nombre de la monografía
El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

empleados de la obra, gestión adecuada de cloacas y sustancias orgánicas, seguro de riesgo de trabajo para cada individuo del personal, capacitación y asesoramiento en obra sobre seguridad y salud.

Con base al cumplimiento del decreto 1072 del 2015, adoptando así un sistema de gestión que facilite el trabajo y la seguridad de sus trabajadores; dotándolos de la información referente a cómo proceder frente a situaciones complejas y de alto riesgo, así mismo como la identificación de acciones inseguras que sean generadores de incidentes, accidentes o enfermedades laborales (Bautista Delgado, Maldonado, & Ramirez Montoya, 2020).

A través de capacitación por parte de la oficina de planeación se orienta la identificación de los peligros que son generados en la labor de rehabilitación de las carreteras terciarias.

De acuerdo con el decreto 1072 de 2015 compilo el reglamento Colombiano de seguridad y salud en el trabajo, uno de los decretos que compilo fue el decreto 1443 de 2014, donde se establecida la obligatoriedad de que todas las empresas en Colombia implementaran sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (Hernández Hamon, 2016). Disposición que cumple la organización para la función de sus actividades rurales.

Siempre en todas las obras realizadas por una persona para cumplir las necesidades básicas en diversos campos ya sea la vivienda, la ingeniería civil o vial, son responsables de seguir procesos predefinidos de acuerdo con diferentes estándares y técnicas aplicadas según la situación. La utilidad de la red vial terciaria, cubre

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

principalmente por solucionar los problemas de movilidad frecuentes en zonas rurales del país, se caracteriza por estar a la mano en cuanto a una solución relativamente barata y fácil de construir, pero aun así tiene un efecto en el trabajo impresionante.

Con el fin de beneficiar la mayor cantidad de comunidades en todo el territorio, por lo que en tiempo de invierno en las zonas siempre aumentan los daños ambientales, incomunicando a una gran parte de la población (Forero Carrillo & Aztrosa Aguirre, 2022).

Así, el proceso constructivo define diferentes procesos, sistemas y métodos que haya la zona donde implementar el proyecto sigue en lo posible una secuencia ordenada de procesos que pueden basarse en el conocimiento técnico y experiencia de cada individuo involucrado, todo ellos con el objetivo de concretar obras o edificaciones que cumplan diferentes estándares de producción, mantenimiento, uso, economía, vida laboral, etc. (Moyano Villamil, 2018). Realizando estudios de tránsito, análisis geológico, de campo y prediales en sus ejecuciones de prevención de riesgos.

Además, debido a la carencia de normativa técnica para reducir el riesgo, problemas como la erosión del suelo y la presión sobre el medio campestre impiden el acceso a las mismas, lo que dificulta la comunicación entre las zonas rurales. (Zambrano Pérez & Insuasri León, 2021).

Con ayuda de la oficina de planeación de la alcaldía de Chitagá que aporta información de los posibles desastres ambientales, para prevenir todo tipo de riesgos y catástrofe en el momento de la ejecución de labores rurales aplicadas por parte de la

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

empresa JORAYMO LTDA, quien le requiere a cada operador implementar los elementos de seguridad en el momento de realizar cada una de las actividades con apoyo de las señalizaciones para la seguridad de la zona.

Figura 8

Kit de seguridad para operadores de maquinaria amarilla (industrial).



Nota: Elementos de protección para labores de maquinaria amarilla, requiere del uso de casco industrial, gafas industriales, tapa bocas, gafas para protección visual, protección auditiva, calzado de seguridad Industrial.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

Fuente: (Kit de Seguridad Para Operador de Maquinaria Industrial, 2022).

Figura 9

Señalización para operadores y comunidad beneficiaria, en la rehabilitación de vías terciarias.



Nota: Control de riesgos conformado por un sistema de señalización, que buscan controlar posibles Riesgos y Accidentes en el área de trabajo.

Fuente: (Señalización de Seguridad Industrial, 2022).

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

La elección de varias tecnologías (Maquinaria Industrial), se fundamenta en exámenes minuciosos sobre circunstancias en la trazabilidad de los procesos de ejecución, las condiciones mencionadas significan el estudio del suelo del área y el análisis de las condiciones climáticas y ambientales de toda la zona y sus características de carga prevista que se deben resistir mientras tengan vida útil las carreteras. (Caro & Caicedo, 2017).

Gracias a su experiencia se tiene en cuenta la creación del plan vial del sector nacional, contando con el apoyo de Mintransporte (Ministerio de transporte). Estos programas funcionarían en situaciones donde la mediación no requiera un especialista y la ayuda del DNP (Departamento nacional de planeación). (CONPES, 2016).

El resultado que obtiene la oficina de planeación a través de estudios que analizan la condición ambiental del municipio y sus veredas deduce que herramientas emplear para los procesos que requieren la rehabilitación de sus vías terciarias.

Figura 10

Maquinaria requerida (moto-niveladora y vibro-compactador) para la rehabilitación de vías terciarias en la empresa JORAYMO LTDA (municipio de Chitagá).



Fuente: (Propia, Moto-niveladora y vibro-compactador, 2022).

JORAYMO LTDA a través de su capacidad, experiencia y el trabajo en conjunto planifica y cumple alineamientos que le permiten ajustarse a los procesos que se requieren para la ejecución de la rehabilitación vial terciaria, realizando su principal actividad la cual consiste en la contratación de dos (2) maquinas industriales identificando y cumpliendo con el reglamento legal vigente se aplique en los accidentes de trabajo para el cuidado teniendo en cuenta como elemento principal el aseguramiento al sistema general de riesgos laborales mostrando el comportamiento en seguridad y salud

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

en el trabajo al servicio de la protección e integridad del personal contratado, con junto a la alcaldía de Chitagá, se verifica por parte con apoyo de la oficina de planeación, la situación ambiental, su clima oceánico con una temperatura promedio de 19°, precipitación media anual de 1212 mm y humedad media del 80%, por consiguiente se hace un análisis preventivo de los riesgos ambientales que puedan originarse en las zonas proyectadas, actuando en progreso de la calidad de vida en la comunidad y sus habitantes, aumentar la productividad en los sectores aledaños del municipio a través del SG-SST (sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo).

3. Conclusiones

Las empresas deben respaldar el control de riesgos, accidentes, desarrollando y seguir el plan de seguridad, al realizar auditorías permanentes que permitan evaluar el SG-SST (sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo).

Recaltar que los daños al equipo, herramientas y maquinas son reparables, los humanos no los son, generan daños tanto física como emocionalmente y financieras les afecta mucho a ellos ya sus familias.

Las vías terciarias son el impulso para el desarrollo económico a través de estudios de políticas públicas, los organismos nacionales son los encargados de diseñar sus propias infraestructuras, determinan la importancia en su mantenimiento y para su ejecución permiten la unión entre las veredas apartadas de sus municipios para la mejora de comunicación, comercio y acceso a bienes básicos como salud y educación.

El mejoramiento estructural de las carreteras rurales para el servicio de la comunidad brinda un aumento al desarrollo social y la productividad, permiten contrarrestar las dificultades que se presentan en los sectores más apartados.

El SG-SST (sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo) es un tema de gran importancia aplicado en las actividades que llevan un inmerso factor de riesgo como lo son la rehabilitación de vías terciarias esenciales para la productividad y crecimiento del país a través de reglas de seguridad, el uso de métodos de inspección y el uso de equipo de seguridad apropiado para garantizar la prevención de los accidentes de trabajo.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

4. Bibliografía

- Acevedo Pérez, L. D. (2021). *RETOS DE LAS PYMES PARA IMPLEMENTAR Y MANTENER UN SG-SST*. [Monografía. Corporación Universitaria Minuto de Dios].
- Agudelo Arbeláez, J. (30 de Agosto de 2022). *Vías terciarias en Colombia: Un reto para el desarrollo del país*. Obtenido de Grupo Bancolombia: www.bancolombia.com
- Bautista Delgado, T., Maldonado, P., & Ramirez Montoya, Y. (2020). *Diseño de la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, para la empresa de alquiler de maquinaria y equipo de construcción CODIEQUIPOS S.A.S ubicada en Cúcuta*. Cúcuta: Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Brand Peña, O. E. (2021). *PLAN PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS APLICADO EN PROYECTOS VIALES DE TERCER ORDEN PARA LA REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE, BASADO EN LOS LINEAMIENTOS DE LA GUIA PMBOK 7ta EDICIÓN*. Bogotá D.C: Universidad Catolica de Colombia.
- Caro, S., & Caicedo, B. (2017). Tecnologías para Vías Terciarias: Perspectiva y Experiencias desde la Academia. *Revista Ingeniería. Universidad de los Andes*, 13.
- CONPES. (2016). *Lineamientos de Política para la Gestión de la Red Terciaria*. CONPES 3857.
- Cuellar Serrano Gomez. (2015, Noviembre). *SG-SST Sector Construcción*. Comisión Nacional Seguridad Salud en el Trabajo.
- Departamento Nacional de Planeación. (2021). *Mejoramiento e Inventario de las Vías Terciarias de Chameza*. . DNP.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

- DNP. (2014-2108). *BASES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO*.
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN.
- DNP. (2016). *Politica de la Gestión de la Red terciaria*. DNP.
- Forero Carrillo, J. e., & Aztrosa Aguirre, L. A. (2022). *ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LITERATURA SOBRE LA CONSTRUCCION DE PLACAS HUELLAS EN VIAS RURALES PARA EVALUAR LAS ALTERNATIVAS DE IMPLEMENTACION DE LA GUIA DE DISEÑO DE PAVIMENTACION CON PLACA HUELLA DE INVIAS*. Villavicencio: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Hernández Hamon, S. P. (2016). *Analisis de la Implementación de los SG-SSt en Colombia*. Bogota: ECCI.
- Kit de Seguridad Para Operador de Maquinaria Industrial*. (2022). Obtenido de google: www.google.com
- MINISTERIO DEL TRABAJO. (2015, 26 DE MAYO). *DECRETO NÚMERO 1072 DE 2015*.
- Mintransporte. (2021). *Anuario Nacional de Transporte*. Ministerio de Transporte.
- Moyano Villamil, A. Y. (2018). *SUPERVISIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA Y OBRAS DE DRENAJE VIAL, MUNICIPIO DE TOGUI*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Narváez, L. (2017). *VÍAS Terciarias: Motro del Desarrollo Económico Rural*. *Revista de Ingenieria, Universidad de los Andes*.
- OIT. (2019, 18 de abril). *SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO*.
- Ospina, G. (2016). El papel de las vías secundarias y caminos vecinales en el desarrollo de Colombia. *Revista de Ingeniería, Universidad de los Andes*.
- Propia. (2022). *Compactar suelo, Vibro-compactador*. vereda El Roble y vereda Burgua.
- Propia. (2022). *Cuneteo y Perfilado (Moto-niveladora)*. Vereda Presidente y vereda Piedras.

Nombre de la monografía

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Rehabilitación de Vías Terciarias. Caso empresa JORAYMO LTDA.

- Propia. (2022). *Moto-niveladora y vibro-compactador*. Obtenido de Google: www.google.com
- Propia. (2022). *Rehabilitación de Vías Terciarias Sector Piedras y Vía El Roble*. Obtenido de google earth: www.google.com/intl/es/earth/
- Propia. (2022). *Rehabilitación de Vías Terciarias Vereda Presidente*. Obtenido de google earth: www.google.com/intl/es/earth/
- Propia. (2022). *Rehabilitación Vías Terciarias Burgua parte Baja y Burgua parte Alta*. Obtenido de google earth: www.google.com/intl/es/earth/
- Quintiaquez, B. L., & Moreno, N. A. (2021). *Identificación y valoración de riesgos que se presentan en las obras de infraestructura vial red terciaria en Colombia ejecutadas por MS INGENIEROS COLOMBIA SAS*. Bogotá: UNITEC.
- Ramírez, O. L. (13 de Enero de 2022). *Gobierno nacional moviliza inversión para la construcción de vías en municipios PDET*. Obtenido de Ministerio de Transporte: www.mintransporte.gov.co
- Sanchez Estrada, J. S. (2021). *METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS POR MEDIO DE PLACA HUELLA*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Señalización de Seguridad Industrial*. (2022). Obtenido de Google: www.google.com
- Zambrano Pérez, E., & Insuasri León, D. (2021). *Evaluación del estado de las vías terciarias y veredales a par edales a partir de* . Universidad de la Salle.