



FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA
DE POPAYÁN
35 ANIVERSARIO

FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN
ESPECIALIZACION GERENCIA DEL TALENTO HUMANO
SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS

ESTUDIO DE CASOS – FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN

PROGRAMA	ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO	CÓDIGO CURSO / NCR	201005
SEMESTRE	OPCIÓN DE GRADO – ESTUDIO DE CASOS	PERIODO ACADÉMICO	
DOCENTE	Sonia Gaviria Armero	PERFIL DE ESTUDIOS	
NOMBRES Y APELLIDOS ESTUDIANTE(S)		ID	
1. Miguel Batidas		1061814697	
ESTUDIO DE CASOS – FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN			
PRESENTACIÓN DE EXPERIENCIA			
Proyecto	Plan de capacitación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, dirigido a los funcionarios del Área de Recursos Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán – FUP.		GRUPO
Enfoque temático	Planeación y Gerencia del talento humano Seguridad y salud en el trabajo		
Logros a alcanzar			
RESUMEN			
El problema objeto de estudio es la falta de conocimientos en gestión de seguridad y salud en el trabajo, que afectan directa e indirectamente la salud y el bienestar de los colaboradores del área de Servicios			



Sedes administrativas: Claustro San José Calle 5 No. 8-58 - Los Robles Km 8 vía al sur
Sede Norte del Cauca: Calle 4 No. 10-50 Santander de Quilichao

Popayán, Cauca, Colombia

PBX (57-2) 8320225 | www.fup.edu.co | Fundación Universitaria de Popayán





Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán - FUP. Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron la observación, visitas de campo y entrevistas, las cuales proveen información valiosa y confiable para el diseño y formulación del plan de capacitación, haciendo uso del modelo ADDIE.

Se propone un plan de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de que los trabajadores conozcan los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, medidas preventivas en riesgos laborales y promover el autocuidado.

Palabras clave: Salud, Riesgo, Autocuidado, Capacitación, Seguridad y Salud en el Trabajo.

ABSTRACT

The problem under study is the lack of knowledge in occupational health and safety management, which directly and indirectly affects the health and well-being of employees in the Physical Services area of the Popayán University Foundation - FUP. The data collection techniques used were observation, field visits and interviews, which provide valuable and reliable information for the design and formulation of the training plan, making use of the ADDIE model.

A training plan in Occupational Health and Safety is proposed, so that workers know the risks to which they are exposed, preventive measures in occupational risks and promote self-care.

Keywords: Health, Risk, Self-care, Training, Safety and Health at Work.

1. Introducción

La seguridad y salud en el trabajo ha tomado importancia a lo largo de los últimos años, gracias a la expedición de normas por parte del Ministerio de Trabajo en materia de Riesgos Laborales. La Resolución 0312 de 2019, donde se establecen los estándares mínimos para las empresas y contratantes en el país,



para preservar y proteger la seguridad y salud de los trabajadores, mediante la identificación de los peligros, valoración y control del riesgo presente en sus actividades.

El presente estudio se caracteriza por ser una investigación descriptiva, de corte transversal, ya que explica la objetividad de la problemática que se evidencia, la cual hace referencia a la falta de educación y conciencia frente al autocuidado y la prevención de riesgos laborales, situación que se presentan en el área de Recursos Físico de la Fundación Universitaria de Popayán -FUP-. La investigación se realizó con una muestra de 16 trabajadores, la muestra para la recolección de datos se reduce por la falta de participación de los comerciantes y trabajadores por distintas circunstancias, se aplicó entrevistas en SST y se realizó visitas de campo con el fin de identificar los peligros presentes en el ambiente de trabajo.

Dado el procedimiento anterior, se propone un plan de capacitación en seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores del área Recursos Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán – FUP, con el fin de proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y actitudes que permitan generar un cambio significativo en las condiciones laborales, para ello se realiza un debido proceso de detección y priorización de necesidades y posteriormente se genera el plan de capacitación con la participación de los trabajadores.

2. Planteamiento Del Problema.

La fundación universitaria de Popayán en el área de Recursos Físicos específicamente se evidencio, mediante la observación directa y las entrevistas realizadas a los funcionarios, la falta de conocimiento sobre seguridad social, los peligros a los cuales se encuentran expuestos, el cuidado de la salud, actuación frente a situaciones de emergencias y las consecuencias de no adoptar medidas preventivas, las cuales pueden afectar la salud y el bienestar físico y mental de los trabajadores.

Dado lo anterior es fundamental diseñar un plan de capacitación en seguridad y salud en el trabajo que permita a los trabajadores conocer los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus actividades diarias, sus consecuencias y medidas de prevención, mediante la aplicación didácticas que faciliten el aprendizaje individual y colectivo. Llegados a este punto nos hacemos la siguiente pregunta



2.1 Pregunta problema

¿Están los colaboradores del área de Recursos Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán -FUP, preparados para prevenir o actuar ante un caso de accidente laboral?

3. Justificación

En toda organización, y/o Institución de Educación Superior, para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con el Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, Libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6 y dar cumplimiento a los Estándares Mínimos en Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos por el Ministerio de Trabajo, se debe establecer, ejecutar y evaluar un Plan de Capacitación dirigido a todos los trabajadores independiente de su tipo de vinculación.

La Administración de la Fundación Universitaria de Popayán – FUP-, consiente de sus obligaciones y responsabilidades, reconoce que es importante que sus colaboradores conozcan los peligros y el nivel de riesgo presente en sus actividades diarias, que comprende cómo funciona los servicios de Educación Superior y otras labores que implican realizar actividades de mantenimiento, servicios generales y de portería, que implican manipular cargas y realizar un esfuerzo físico, por tanto, es fundamental que los trabajadores reconozcan las consecuencias que trae para sí mismo, para la Institución y su entorno el no adoptar medidas de prevención o hábitos saludables, lo cual puede ocasionar un incidente o accidente de trabajo y enfermedad laboral que pueden impactar su calidad de vida.

Se identificó a través de la inspección de condiciones de seguridad y visitas de campo, condiciones subestándares y actos inseguros que requieren la adopción de medidas preventivas, uno de los controles establecidos en la jerarquización son los controles administrativos y la capacitación busca la conciencia del autocuidado y la adopción de comportamientos seguros.

3.1 Objetivos

3.1.1 *Objetivo General*



Presentar a la Fundación universitaria de Popayán un plan de capacitación para prevenir los riesgos laborales en el personal del área de bienes y servicios.

3.1.2 *Objetivos Específicos*

- Revisar las normas y documentos institucionales asociados a la seguridad y salud en el trabajo.
- Hacer un diagnóstico de las necesidades de los colaboradores del área de recursos físicos de la institución educativa.
- Diseñar un programa de capacitación de prevención de riesgos laborales.

4. Marco Referencial

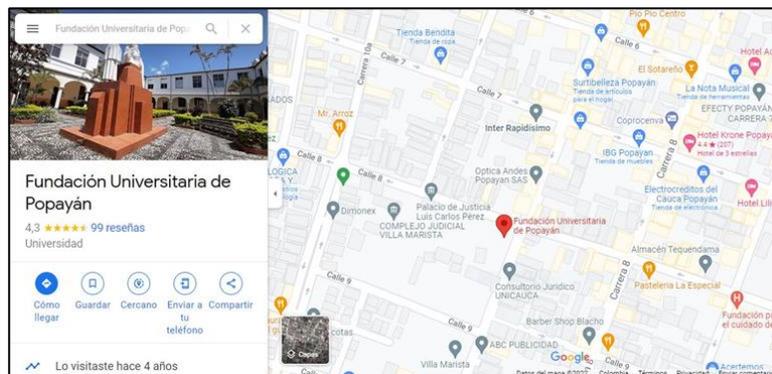
4.1 Marco Institucional

4.1.1 *Datos Generales y localización*

Razón social: Fundación Universitaria de Popayán FUP

Rector: Padre Danilo Díaz Carmona.

Figura 1. Localización de la FUP - Sede Principal



Fuente: [https://www.google.com/maps/place/Fundaci%C3%B3n+Universitaria+de+Popay](https://www.google.com/maps/place/Fundaci%C3%B3n+Universitaria+de+Popay%C3%A1n)

4.1.2 *Hitos Estratégicos O Momentos Cumbres De La Organización*

Tabla 1. Hitos Estratégicos o Momentos Cumbre de la Organización



Año	Acontecimiento
1980	<i>Un grupo de profesionales, hombres y mujeres resolvieron fundar una universidad nueva que complementara áreas docentes que la Universidad Pública no ofrecía.</i>
1983	<i>La Fundación Universitaria de Popayán inicia operaciones en su nueva sede, lugar en donde ha desarrollado, hasta la fecha y sin interrupción, sus actividades académicas.</i>
1993	<i>La Fundación Universitaria de Popayán, previo estudio, entra en un proceso de diversificación mediante la creación de los programas de Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Economía, Psicología y Arquitectura, además de algunos programas descentralizados como Salud Ocupacional y Educación Ambiental, coordinados por el Instituto de Estudios de Postgrado.</i>
1997	<i>Se realizó el lanzamiento de la nueva imagen Institucional, se comienzan a impartir algunos programas académicos sustentados en el modelo de “Universidad Virtual”,</i>
2006	<i>Bajo la Rectoría de la Ingeniera Lida Solarte Astaiza, la Fundación Universitaria de Popayán une esfuerzos con la Corporación Universitaria Minuto de Dios, como alianza estratégica y de fortalecimiento institucional. Dicha sinergia permitió complementar y ampliar la oferta académica con los programas de Alta Calidad que brinda Uniminuto en su sede principal en la ciudad de Bogotá. Es así como en el mes de octubre de 2006 asume la Rectoría el Padre Mario Alfredo Polo Castellanos C.J.M quien hasta la</i>



	<i>fecha se desempeña en el cargo y ha sido merecedor de diversos reconocimientos nacionales e internacionales por su gestión y compromiso.</i>
2011	<i>dar apertura oficial a la sede norte de la Institución, ubicada en Santander de Quilichao</i>
2013	<i>La FUP comienza su camino hacia la Acreditación de Alta Calidad. Fue beneficiada mediante la convocatoria “Banco de elegibles para el fomento de la acreditación Institucional 2013”, y se formalizó mediante convenio de asociación número 655 de 2013 entre la Institución de Educación Superior y el Ministerio de Educación Nacional.</i>
	<i>Hoy después de 37 años, la Fundación Universitaria de Popayán se ha consolidado como la más importante Institución de Educación Superior privada de la región. Cuenta con más de 7000 alumnos matriculados en sus programas académicos y tecnológicos certificados en calidad bajo la norma ISO 9001:2008 y fortalece la Investigación, Internacionalización y Proyección Social.</i>

Fuente: Elaboración Propia.

4.1.3 Misión y Visión Institucional

Misión



Sedes administrativas: Claustro San José Calle 5 No. 8-58 - Los Robles Km 8 vía al sur
Sede Norte del Cauca: Calle 4 No. 10-50 Santander de Quilichao

Popayán, Cauca, Colombia

PBX (57-2) 8320225 | www.fup.edu.co | Fundación Universitaria de Popayán





Somos una Institución de Educación Superior que contribuye a la formación integral de personas que comprometan sus esfuerzos en el desarrollo sostenible de la Región y del País, sobre la base de la idoneidad profesional, de la adquisición y práctica de valores morales y de la ética, proyectándose en acciones institucionales que coadyuven en la identificación y solución de problemas regionales.

Visión

La Fundación Universitaria de Popayán deberá convertirse en una organización líder a nivel nacional e internacional por sus logros y reconocimientos en los campos de la docencia, la investigación y la proyección social. Para ello se compromete a fortalecer continuamente los procesos y la calidad de sus programas en aras de contribuir al desarrollo sostenible de la región y del país.

4.1.4 Programas de Pregrado Presenciales

Administración de Empresas

Administración de Empresas Agropecuarias

Arquitectura

Contaduría Pública

Comunicación Social

Derecho

Ecología

Derecho

Ingeniera de sistemas

Licenciatura en Educación Artística

Psicología

Trabajo social

Ingeniera Industria

4.1.5 Programas de Virtuales

Administración de Empresas

Comunicación Social





4.1.6 *Pregrados a Distancia*

Licenciatura en Matemáticas y Física

Escuela de formación para el trabajo y el desarrollo humano

Cursos de Inglés

Cursos de francés

Programa de Música INFORMUS

Programa Técnico Laboral en Reparación y Ensamble de computadores

4.1.7 *Posgrados*

Maestría en Gestión del Conocimiento Educativo

Maestría en Educación

Especialización en Gestión del Riesgo

Especialización en Psicología Educativa

Especialización en Psicología Social Comunitaria

Especialización en Administración en la salud

Especialización en Gerencia Educativa

Especialización Evaluación pedagógica

Especialización Derecho Procesal

Especialización Gerencial del Talento Humano

Especialización en Data Analytics para Marketing Digital

Especialización Comunicación para el Desarrollo Territorial

Especialización Derecho Constitucional

Especialización Agro negocios sostenibles

Especialización Gerencial Social



4.1.8 Principios y Valores

La Fundación Universitaria de Popayán se regirá por los siguientes principios:

- **Liderazgo** para la formación de personas como agentes de cambio que permitan un desarrollo permanente de la región y del país.
- **Ética** para la búsqueda del desarrollo propio basado en las condiciones de libertad e igualdad procurando eliminar cualquier forma de segregación.
- **Autonomía** para definir un proyecto de vida individual y colectiva.
- **Tolerancia** para construir una sociedad más justa y equilibrada, de respeto por el prójimo, de consideraciones por los intereses ajenos, de máximo aprovechamiento de las facultades intelectuales, así como la promoción de la vida armónica y productiva en comunidad y la lucha constante por una sociedad más equitativa.
- **Compromiso** para dar sentido a la vida a través del trabajo serio, eficiente y responsable, y para enriquecer los modelos mentales, haciéndolos más eficaces en la supervivencia, el progreso y la transformación.
- **Solidaridad** para motivar el sentido de la colaboración y el trabajo en equipo, factores indispensables para el progreso individual y colectivo.
- **Ciudadanía** para la integración y socialización de los individuos en una comunidad de ciudadanos que comparte un conjunto de saberes y valores comunes, en busca de una cualificación de vida para todos.



Valores

Los valores que la Institución busca cultivar en su comunidad académica son:

Honestidad: con el propósito de formar integralmente a personas comprometidas con el desarrollo sostenible de la región y del país, la honestidad en la Fundación Universitaria de Popayán se refiere a la capacidad de comportarse de manera justa, coherente y sincera, respetando la verdad en las relaciones que los individuos establecen con la institución, el medio y otros individuos.

Tolerancia: la mayor forma de expresión del respeto hacia los demás; fundamental para la idoneidad de la comunidad universitaria de la Fundación. Universitaria de Popayán, supone el reconocimiento y aceptación de las diferencias de raza; creencias religiosas, políticas, de opinión y clase social.

Lealtad: fundamentada en la identificación, fidelidad y apego a la institución, precede todas las acciones de quienes la conforman y garantiza el cumplimiento de los reglamentos, estatutos y lineamientos establecidos. Hace referencia al compromiso con la Institución, a defender sus intereses en procura de favorecer su crecimiento.

Responsabilidad: se refiere al sustento del compromiso social de la Institución, a la capacidad de participación y cooperación de sus miembros, al desempeño fundado en la integridad y el sentido de pertenencia a la misma. Se orienta hacia el cumplimiento de los deberes y obligaciones. Adquiridas, al mismo tiempo que supone acatar y aceptar las consecuencias de no hacerlo. La responsabilidad implica el mejoramiento del desempeño, además de anticipar y planear diversas acciones para promover prácticas saludables para el manejo de los recursos asignados.

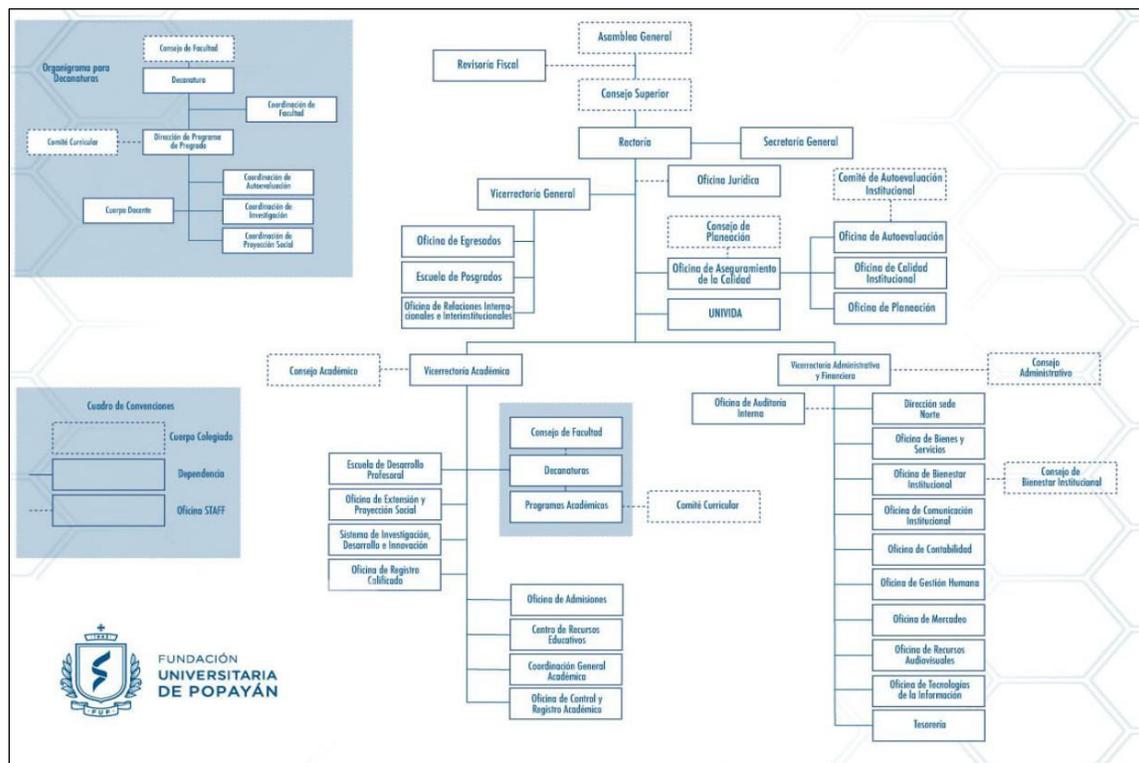
Respeto: valor indispensable en la formación de personas, el respeto en la Fundación Universitaria de Popayán atraviesa todas las relaciones interpersonales, garantizando la cordialidad en el trato, el



reconocimiento del otro y sus derechos, acatando su autoridad y considerando su dignidad, con total apego a la verdad, la transparencia y la tolerancia.

Justicia: con base en el reconocimiento y aceptación de los derechos de las personas, en la Fundación Universitaria de Popayán la justicia implica velar por las relaciones armónicas entre quienes hacen parte de la Institución por medio del cumplimiento de las normas y deberes. Es el esfuerzo constante por dar a los demás lo que es debido, lo que a cada quien corresponde, desde la honestidad, el equilibrio y la compasión.

Figura 2. Organigrama



Fuente: <https://fup.edu.co/wp-content/uploads/2012/03/organigrama.pdf>



4.1.9 *Caracterización de la Oficina de Bienes y Servicios*

La Oficina de Bienes y Servicios proveer óptimos bienes y servicios, disponibles en el mercado para la prestación de un servicio de calidad y administrar de forma racional y eficiente los bienes adquiridos por la institución.

La Oficina de Bienes y Servicios la constituye el área de Recursos Físicos que esta integrada por:

Mantenimiento: La constituye todo lo relacionado con conservación de los inmuebles institucionales. Con 5 funcionarios que laboran en esta área.

Servicios Generales: Encargada de la Higiene y salubridad de todas las sedes de la institución. Con 7 funcionarias, que laboran en esta área.

Porterías: Seguridad y vigilancia de las sedes de la institución. Con 4 funcionarios encargados de esta actividad.

4.2 Marco Contextual

La investigación se realizó en las sedes del municipio de Popayán en épocas de pandemia(COVID 19) las cuales son:

Sede Claustro San José – Calle 5 No. 8-58

Sede San Camilo – Calle 8 No. 9-51

Sede Los Robles – Km 8 Vía Panamericana

4.3 Marco Teórico





A continuación, se presentan los principales referentes conceptuales y enfoques teóricos que sustentan y fundamentan la propuesta de capacitación sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo -SGSST, dirigido a los funcionarios del área de Recursos físicos de la Fundación Universitaria de Popayán – FUP-, precisando en los siguientes los siguientes marcos teóricos: la teoría sobre la gestión, teorías general de la evaluación de riesgos y las teorías del modelo ADDIE tomado para la estructuración del plan de capacitación.

4.3.1 *Gestión del talento humano*

Hoy las organizaciones deben ser organizaciones inteligentes. Las organizaciones inteligentes basan su teoría en el desarrollo de las personas, tiene en cuenta la constante motivación de los colaboradores con lo que se logra un desempeño efectivo y eficiente haciendo que esto genere mayor productividad.

Las organizaciones exitosas en la actualidad consideran que la mirada se debe poner en el recurso humano haciendo énfasis en las capacidades de los colaboradores, según (Drucker, 1993) en su Teoría Administración Humanista, proponen que se debe tener en cuenta el conocimiento y talento de los colaboradores, “no solo se los considera obreros que realizan una función, sino que pueden convertirse en un factor crítico de éxito”. Así mismo afirman que, “no solo se debe fijar la mirada en la rentabilidad financiera que se da en beneficio de los empresarios, sino que se valore al ser humano como tal”.

Según Jiménez (2008) el talento es la capacidad que las personas ponen en práctica para obtener resultados excepcionales de manera estable en el tiempo y unida al compromiso logran la consecución de éstos. Las personas con talento, además, contribuyen al desempeño actual y futuro de la organización a través de sus competencias técnicas, sociales, comerciales o de gestión, así como del potencial de desarrollo que demuestran



Desde la perspectiva de Alles (2005) el talento es sinónimo de competencia ya que la competencia puede medirse y desarrollarse y propone un modelo por competencias en las organizaciones que consideran la selección y la evaluación de desempeño. Esta teoría contribuyó en un inicio con la Dirección de Personas, sin embargo, la gestión del talento humano tiene una visión más exigente en la actualidad ya que pretende involucrar a las personas en aspectos estratégicos de las organizaciones y establecer relaciones entre la gestión de lo humano y los resultados organizacionales tanto en aspectos estratégicos como en los de gestión que pongan en evidencia habilidades personales, capacidades y de conocimiento.

Como lo asegura Chiavenato (2009) la administración de recursos humanos cede lugar a un nuevo enfoque: la gestión del talento humano, las personas dejan de ser simples recursos organizacionales y son considerados como seres dotados de inteligencia, conocimientos, habilidades, personalidad, aspiraciones, percepciones, etc. Se desarrolla a través de la identificación de las habilidades y capacidades, como: la de ser innovador, productivo, competitivo y líder; que sepa resolver problemas, que tenga confianza en sí mismo en base a la planificación, gestión de herramientas y recursos con que cuenta la organización.

4.3.2 *Teoría General de la Evaluación de Riesgos*

Desde los inicios del ser humano y su posterior evolución, el hombre ha visto la obligación de tener que TRABAJAR, mediante el trabajo satisface las necesidades básicas, según la teoría de Maslow (1991), la cual se fundamenta en las necesidades fisiológicas tales como (alimentación, vestido, techo), es la base y fundamento de la vida social e individual. En esta búsqueda de cubrir las necesidades básicas más evidentes, hemos visto la actividad por medio de la cual el hombre se relaciona con la naturaleza para satisfacer sus ausencias en todos los aspectos, y desarrollarse a plenitud; este desarrollo asigna un cierto tipo de actividades que generan como resultado un logro o suplir una necesidad.



Dentro del medio laboral, el asociado interactúa con diferentes condiciones de trabajo que pueden afectarlo positiva o negativamente. Por eso se dice que el trabajo puede convertirse en un instrumento tanto de salud como de enfermedad para el individuo. (UNGRD, 2014, pág. 4).

Se establece, entonces, una relación directa entre la Salud y el Trabajo, entendida como el vínculo del individuo con la labor que desempeña y la influencia que sobre la salud acarrea dicha labor. Este conjunto de variables que definen la realización de la tarea y el entorno en que ésta realiza se denomina Condiciones de Trabajo, constituidas por factores del medio ambiente, de la tarea y de la entidad. Los efectos desfavorables de las condiciones de trabajo son los accidentes de trabajo, enfermedades laborales, ausentismo, rotación de personal y mal clima organizacional, que se traducen en una disminución de la productividad de la entidad y en un deterioro de la calidad de vida de los servidores.

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud de los servidores mediante la prevención y el control de enfermedades laborales, accidentes de trabajo, y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además, procura generar y promover el trabajo sano y seguro, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo; realzar el bienestar físico, mental y social de los servidores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. Por tanto, la Seguridad y Salud en el Trabajo busca con la intervención de varias disciplinas y con la participación activa de todos los procesos de la entidad, mejorar las condiciones de trabajo y de salud de la población servidora, mediante acciones coordinadas de promoción de la salud, la prevención y el control de los riesgos, de manera que faciliten el bienestar de la comunidad laboral y la productividad de la entidad. (UNGRD, 2014, pág. 6)

Estas acciones se materializan en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo entendido como la planeación, organización, ejecución y evaluación de las intervenciones sobre las Condiciones de Salud (medicina preventiva y del trabajo) y de Trabajo (Higiene y Seguridad Industrial),



tendientes a mejorar la salud individual y colectiva de los servidores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

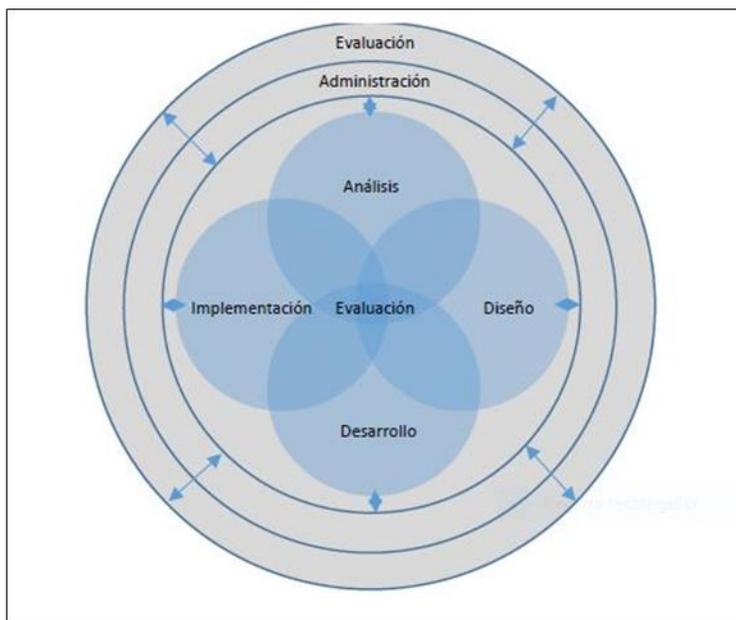
Es muy importante tener en cuenta la salud del servidor y su excelente desarrollo y desempeño de su actividad laboral, igualmente el bienestar del funcionario traerá consigo óptimos beneficios de producción y posteriormente mayor utilidad para la entidad. El no cumplimiento de las normatividades de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional tendrá consecuencias legales tales como multas, sanciones, suspensiones y hasta el cierre total de la entidad.

4.3.3 *Modelo ADDIE para el diseño de la capacitación*

El acrónimo ADDIE es un modelo de sistemas de instrucción (ISD) que fue construido por el Centro de Tecnología Educativa de la Universidad del Estado de Florida (Molenda, 2003), este modelo desde sus comienzos en 1975 fue diseñado como una herramienta de formación militar, reestructurándose para pasar de un modelo escalonado de procesos, conformado por 19 pasos que se consideran esenciales para el desarrollo de programas educativos y de formación. Desde un principio, estos pasos se agruparon en cinco fases (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación) para facilitar la comunicación lineal con las demás sub – etapas. Pese a que el concepto de sistemas de instrucción ha existido desde la década de los cincuenta como sistemas de instrucción de desarrollo (Reigeluth y Carr-chellman, 2009), el modelo ADDIE se estableció con énfasis en los estudios educativos en los años ochenta (Molenda, 2003), desde ese tiempo el modelo ADDIE ha desarrollado cambios en la adaptación de las necesidades de las distintas temáticas organizacionales. En 1995 logra una composición que orienta a los investigadores a establecer un concepto de dinamismo del modelo, provocado por investigaciones que destacan la convergencia en entradas activas iterativas (Schlegel, 1995), desde esa mirada los artículos han fortalecido sus estudios otorgándole al modelo diversas facultades que generan condiciones en su manipulación en ambientes educativos (Gámez, 2014).

Dentro de las diferentes fortalezas del modelo instruccional ADDIE, se puede determinar de manera particular, que conecta constantemente las características de todos los factores, que pueden influir en un proceso efectivo de aprendizaje, de ésta manera, en su análisis inicial se establece el perfil previo del sujeto, enfocando desde ahí la transformación del contenido de aprendizaje, esta característica favorece el entendimiento de metodologías constructivistas de trabajo, es decir, construir el aprendizaje desde los conocimientos internos que el mismo sujeto relaciona con el procedimiento que se desea activar.

Figura 3. Estructura del Modelo ADDIE



Fuente: Elaboración Propia

Por otra parte, según Molenda (2003) después de haber realizado la identificación las necesidades y problemas del grupo seleccionado para el diseño de la estrategia de capacitación se plantea la competencia de egreso, que permitirá dar a conocer las habilidades que deberán desarrollar los empleados al terminar la capacitación dando como resultado el cierre de la brecha entre la actividad laboral y los posibles peligros a que se ven expuestos. Para concluir esta fase se deben identificar los tipos de recursos humanos, físicos,



materiales y equipos con que se cuenta para el desarrollo e implementación de la propuesta de capacitación debido a que, dependiendo de los recursos disponibles se conoce de forma anticipada si se puede ejecutar la estrategia.

4.4 Marco Conceptual

Para el presente proyecto se toma como referente algunos conceptos claves para el plan de capacitación y normativos establecidos en el Decreto 1072 de 2015 “Decreto único Reglamentario sector trabajo”, la norma ISO 14001 “Norma internacional de sistemas de gestión ambiental” la GTC 45.

Accidente de trabajo: De acuerdo con lo establecido en artículo 3° de la Ley 1562 de 2012 “Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión”. Decreto 188 (2015).

Actividad: Proceso o grupo de operaciones que constituyen una unidad cuyo resultado es un conjunto de bienes o servicios. Los bienes y servicios producidos pueden ser característicos de esa u otra actividad.



Actividad no rutinaria: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución. (Decreto 1072 de 2015 artículo 2.2.4.6.2).

Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable. (Decreto 1072 de 2015 artículo 2.2.4.6.2).

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. (Decreto 1072 de 2015 artículo 2.2.4.6.2).

Análisis del riesgo: Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel de riesgo (GTC 45:2012 numeral 2).

Capacitación: Es toda actividad realizada en una empresa o institución autorizada, para responder a sus necesidades, con el objetivo de preparar el talento humano mediante un proceso en el cual el participante comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos, habilidades, destrezas que lo hacen competente para ejercer sus labores en el puesto de trabajo. (Decreto 1545 de 1998 artículo 2, Resolución 1409 de 2012 artículo 2).

Carga de trabajo: Tensiones resultado de la convergencia de las cargas física, mental y emocional. (Resolución 2646 de 2008 artículo 3, Resolución 1511 de 2010 artículo 3).

Carga física: Esfuerzo fisiológico que demanda la ocupación, generalmente se da en términos de postura corporal, fuerza, movimiento y traslado de cargas e implica el uso de los componentes del



sistema osteomuscular, cardiovascular y metabólico. (Resolución 2646 de 2008 artículo 3, Resolución 1511 de 2010 artículo 3).

Carga mental: Demanda de actividad cognoscitiva que implica la tarea. Algunas de las variables relacionadas con la carga mental son la minuciosidad, la concentración, la variedad de las tareas, el apremio de tiempo, la complejidad, volumen y velocidad de la tarea. (Resolución 2646 de 2008 artículo 3, Resolución 1511 de 2010 artículo 3)

Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. (Decreto 1072 de 2015 artículo 2.2.4.6.2.

Condiciones de trabajo: Todos los aspectos intralaborales, extralaborales e individuales que están presentes al realizar una labor encaminada a la producción de bienes, servicios y/o conocimientos. (Resolución 2646 de 2008 artículo 3, Resolución 1511 de 2010 artículo 3).

Detección Necesidades Capacitación: Según Fernández y Gamboa (2006) el diagnóstico de necesidades de capacitación es un proceso orientado a la estructuración y desarrollo de planes y programas para el establecimiento y fortalecimiento de conocimientos, habilidades o actitudes en los participantes de una organización, a fin de contribuir en el logro de los objetivos de la misma. Según Reza (2007) el objetivo genérico del diagnóstico de necesidades de capacitación es similar a obtener la información que permita conocer las carencias de conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes del personal de la organización, con el fin de diseñar y poner en operación de los empleados programas y esfuerzos de aprendizaje tendientes a satisfacerlas.

Elemento de Protección Personal (EPP): Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona. (GTC 45:2012 numeral 2).



Emergencia: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud. (Decreto 1072 de 2015 artículo 2.2.4.6.2)

Enfermedad laboral: De acuerdo con lo establecido en el artículo 4° de la Ley 1562 de 2012, “Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes”. (Decreto 1886 de 2015 artículo 7).

Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia. (GTC 45:2012 numeral 2).

Factor de riesgo: Posible causa o condición que puede ser responsable de la enfermedad, lesión o daño. (Resolución 2646 de 2008 artículo 3, Resolución 1511 de 2010 artículo 3).

Identificación del peligro: Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características (GTC 45:2012 numeral 2).

Incidente de trabajo: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, en el que hubo trabajadores involucrados sin que sufrieran lesiones, o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos. Para todos los efectos, la definición vigente será la establecida por el Ministerio del Trabajo. (Decreto 1886 de 2015 artículo 7).



Lugar de trabajo: Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001). (GTC 45:2012 numeral 2).

Medida(s) de control: Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes. (GTC 45:2012 numeral 2).

Medidas de prevención: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Entre ellas están: sistemas de ingeniería; programa de protección contra caídas y las medidas colectivas de prevención. (Decreto 1545 de 1998 artículo 2, Resolución 3673 de 2008 artículo 2, Resolución 1409 de 2012 artículo 2).

Medidas de protección: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias. (Decreto 1545 de 1998 artículo 2, Resolución 3673 de 2008 artículo 2, Resolución 1409 de 2012 artículo 2).

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos. (Decreto 1072 de 2015 artículo 2.2.4.6.2).

Valoración del riesgo: Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado. (Decreto 1072 de 2015 artículo 2.2.4.6.2).



5. Diseño Metodológico

5.1 Tipo de Investigación

El presente proyecto se caracteriza por ser una investigación descriptiva aplicada de campo, ya que la problemática que se evidencia en la Fundación Universitaria de Popayán – FUP- en los empleados del área de Recursos Físicos, en referencia a la falta de conocimiento y practica en autocuidado y prevención de riesgos laborales, condiciones y actos inseguros en el medio de trabajo que afecta la salud y el ambiente laboral de los funcionarios.

Por consiguiente, se pretende diseñar un plan de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de ser una herramienta educativa para los trabajadores para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan tener una mejor calidad de vida, prevenir la ocurrencia de lesiones, enfermedades laborales y situaciones de emergencia.

5.2 Caracterización de la Población

El total de la población son 16 personas, 9 hombres y 7 mujeres. 4 porteros, 7 mujeres trabajadoras en labores de servicios generales, 5 hombre trabadores en el área de mantenimiento, (personal reducido por pandemia COVID 19)

Tabla 2. Caracterización de la población objeto de Estudio.

No.	Nombre	Sexo		Cargo	Número de Personas por área
		H	M		
1	Ricardo Carvajal	1		Portero	4
2	Guido Ortega	1		Portero	
3	Javier Solis	1		Portero	
4	Jorge Lozada	1		Portero	
5	Gerardina		1	Serv. Generales	7
6	Lorena		1	Serv. Generales	
7	María Mamían		1	Serv. Generales	



8	Paola Cerquera		1	Serv. Generales	
9	Patricia Arango		1	Serv. Generales	
10	Judit		1	Serv. Generales	
11	Teresa		1	Serv. Generales	
12	Aldubar Guayarita	1		Mantenimiento	5
13	Benzair Peña	1		Mantenimiento	
14	Ronaldo Guerrero	1		Mantenimiento	
15	Víctor Murcia	1		Mantenimiento	
16	Jaiber	1		Mantenimiento	
Total		9	7		16

Fuente: Elaboración Propia

5.3 Enfoque

Esta investigación tiene un enfoque mixto que permitió identificar los fenómenos en su realidad, es decir, la identificación de riesgos laborales generados en sus actividades diarias y evidenciadas en las observaciones de campo. Para tal efecto en el proyecto se tienen en cuenta las opiniones de los trabajadores.

5.4 Recolección de la información

Se realizó por medio de técnicas de recolección de información y análisis de datos como; entrevistas sobre conocimientos previos en Seguridad y salud en el trabajo, y observaciones aplicadas (Ver Anexo A) a los trabajadores y medio ambiente de trabajo de las cuales se cuenta con registro fotográfico, y métodos de valoración para el análisis de riesgos laborales como la elaboración de la matriz GTC 45 versión 2012. Lo cual permite establecer los peligros prioritarios y como la capacitación puede ser una medida de prevención.

5.5 Visitas de campo

Se solicitó permiso al jefe de la oficina Recursos Físicos para realizar las visitas programadas con el fin de obtener información de la fuente primaria y por medio de la observación realizar inspección



visual de las condiciones de seguridad de los funcionarios y los comportamientos adoptados por los trabajadores en la ejecución de sus actividades.

5.6 Entrevista de forma verbal

Por medio de las visitas realizamos preguntas a los trabajadores en forma verbal. Esto se logró por medio de acercamientos donde algunos fueron muy formales y colaboraron para la identificación de problemáticas que ellos veían.

5.7 Etapa de Análisis del Modelo ADDIE

En la fase de Análisis se identificó el perfil de los empleados, al igual que las condiciones laborales y los riesgos y peligros del su entorno laboral, para ello se utilizó pruebas diagnósticas a través de diferentes técnicas como: entrevista, encuesta, lluvia de ideas, observación, entre otras. Iniciamos con el diagnóstico del área de Recursos Físicos, mediante el desarrollo de la Matiz DOFA, luego se continua con la estructura de la Matriz de Riesgos laborales. Estos diagnósticos nos permitieron, la identificación de la problemática que afrontan los empleados de esta área, y se constituyó en el insumo principal para estructural el Plan de Capacitación.

5.7.1 *Matriz DOFA de diagnóstico del área de Recursos Físicos*

En este punto se realiza el análisis de la Matriz DOFA, como metodología de diagnóstico que determinará qué tan competitiva es el área de Recursos Físicos, además identifica la capacidad y la eficiencia de sus funcionarios para desempeñar los procedimientos de mantenimiento, porterías y servicios generales dentro de la institución.

En la siguiente tabla se describe la caracterización de la oficina de Recursos Físicos.

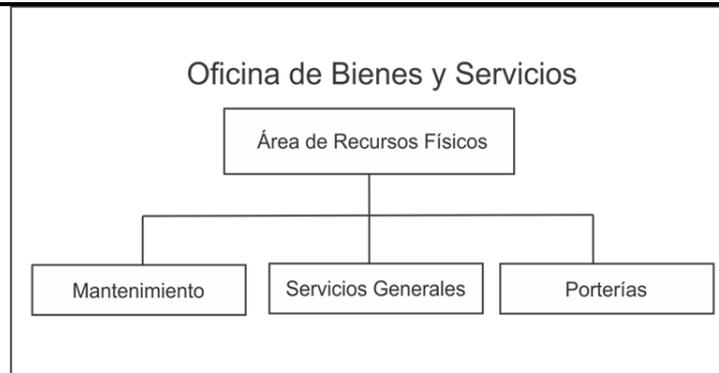


Tabla 3. Caracterización de la Oficina de Bienes y Servicios.

Objetivo	Proveer óptimos bienes y servicios, disponibles en el mercado para la prestación de un servicio de Calidad y administrar de forma racional y eficiente los bienes adquiridos por la institución.	Responsable	Director de Bienes y Servicios.		
Alcance	Está enmarcado desde la recepción de las necesidades de los procesos, hasta el mantenimiento continuo de los bienes muebles e inmuebles.				
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES		SALIDAS	CLIENTES
Consejo superior. Rectoría. Vicerrectorías. Proveedores. Todos los procesos de la institución.	Plan de desarrollo. Requerimientos. Ofertas comerciales.	PLANEAR	HACER	Bienes y servicios adquiridos. Cronograma de actividades de aseo. Cronograma de actividades de portería. Inventario actualizado de bienes de consumo. Proveedores inscritos y evaluados. Seguimiento a la evaluación del desempeño de los proveedores. Infraestructura adecuada. Contratos a proveedores. Entradas y salidas del almacén.	Rectoría. Vicerrectorías. Todos los procesos de la institución. Comunidad universitaria.
		Elaborar el plan de compras. Elaborar el plan de mantenimiento. Elaborar el cronograma de aseo. Elaborar el cronograma de porterías.	Compras. Actividades de aseo. Mantenimiento infraestructura. Programación de porterías. Manejo del almacén. Inscripción y evaluación de proveedores. Realizar la evaluación del desempeño de los proveedores. Préstamo de auditorios. Manejo del archivo.		
		ACTUAR	VERIFICAR		
		Planes de mejoramiento.	El proceso de compras. El cumplimiento de los cronogramas de aseo y portería. El cumplimiento del plan de mantenimiento. Proveedores críticos evaluados.		
RECURSOS	DOCUMENTOS ASOCIADOS		REQUISITOS DE LEY		
Oficina, almacén, computadores, impresoras, software, internet, equipos de comunicación, papelería, accesorios y muebles de oficina.	Procedimiento para acceder al servicio de auditorios. Procedimiento de mantenimiento de las edificaciones.		Decreto 1072 de 2015		

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 4. Estructura del Área de Recursos Físicos



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5. Procedimiento para el mantenimiento de la Edificaciones





ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
Identificar la necesidad de mantenimiento	El jefe de Bienes y Servicios identifica las necesidades de mantenimiento preventivo. El mantenimiento Correctivo se identifica a través de registros reportados por las secciones y de acuerdo a la disponibilidad de recursos se planifican y se informan al interesado.	Jefe de bienes y servicios	Formato de reporte de daños en elementos e instalaciones de la institución.
Programar el mantenimiento preventivo por elementos	el jefe de bienes y servicios de acuerdo a las necesidades identificadas entrega a los técnicos el "cronograma de mantenimiento preventivo" para registrar: Revisión de obras civiles Revisión y cambio en Plomería Revisión y cambio en puertas y ventanas Trabajos de carpintería Revisión eléctrica y en iluminación Revisión o cambios en puntos de red Trabajos en silla y cerrajería Aseo y cafetería Revisión, cambio y reparaciones de muebles, chapas Otros oficios relacionados con el mantenimiento	Jefe de bienes y servicios	Cronograma de mantenimiento preventivo
Verificar información	Verificar la necesidad de mantenimiento reportada en el sitio y con el registro de reporte de daños.	Jefe de bienes y servicios	Formato de reporte de daños en elementos e instalaciones de la institución.
Recepción de cotizaciones de oferentes	Buscar especialista en la materia a realizar mantenimiento y solicitar cotización de trabajo a realizar	Jefe de bienes y servicios	Cotizaciones de oferentes
Selección de oferente	Escoger la oferta mas viable para ejecución de la obra	Jefe de bienes y servicios	Cotizaciones de oferentes
Ejecución de obra	Ejecución de obra	Contratista	
Verificación de cumplimiento	Verificación de obra realizada a satisfacción	Jefe de bienes y servicios	
Pago de obra realizada	Pago posterior a satisfacción	Vicerrectoría administrativa y financiera	Factura y orden de pago

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 6. Procedimiento de Limpieza Institucional.



ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
Planeación de actividades de limpieza	Realizar la programación ordinaria de labores para cada uno de los trabajadores de aseo que correspondan a las diferentes zonas del campus	Líder del proceso de Gestión de bienes y servicios	Programación de Labores de limpieza
Realización de actividades de limpieza	Cumplir con la programación de actividades de limpieza	Auxiliar de servicios	N/A
Verificación de ejecución de actividades	Verificar el cumplimiento de la ejecución de actividades por parte de los trabajadores, de acuerdo a la zona que le corresponda	Líder del proceso de Gestión de bienes y servicios	N/A
Recogida de desechos	Recoger los desechos generados por el barrido y la limpieza en bolsas	Auxiliar de servicios	N/A
Clasificación de desechos	Realizar una clasificación de los desechos reciclables y no reciclables, y disponer en su lugar específico.	Auxiliar de servicios	N/A
Disposición transitoria de desechos	Ubicar las bolsas llenas de desechos ordinarios, en el lugar que se ha dispuesto para que la ruta de recolección lo recoja y lo lleve hasta el lugar de disposición final.	Auxiliar de servicios	N/A
Recolección de basura	Realizar la ruta de recolección programada y llevar hasta el lugar de disposición final los desechos emanados por la universidad.	Auxiliar de servicios	N/A
Supervisar acciones y acciones correctivas	Supervisar el cumplimiento de la recolección de basuras por parte del personal de servicios, en los días señalados para este fin y realizar acciones correctivas según las anomalías que se encuentren.	Líder del proceso de Gestión de bienes y servicios	N/A

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 7. Instructivo para Vigilancia del Campus.



ETAPA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
Control y Vigilancia	Verificar que no hallan puertas, portones, ventanas abiertas y si hay alguna novedad informa inmediatamente al supervisor.	Portero y/o vigilante	Libro de minuta
	Reportarla supervisor cualquier anomalía con respecto a las motocicletas estacionadas dentro de las instalaciones	Portero y/o vigilante	Libro de minuta
	Si hay un hurto dentro de las instalaciones se debe informar de inmediato a la Vicerrectoría administrativa y financiera.	Funcionario, afectado, supervisor o vigilante.	N/A
	Presentar informe escrito y detallado del hurto.	Supervisor	Informe de hurto
Retiro de bienes	Solicitar autorización del retiro o movimiento del bien y denegar su retiro en caso contrario.	Portero y/o vigilante	Libro de minuta
Protocolo de seguridad para la evacuación de la institución.	Si se presenta una novedad que afecte el correcto funcionamiento de la institución, se deben evaluar los hechos.	Supervisor	Libro de minuta
	Informar al director	Supervisor	N/A
	Autorizar la orden de evacuación	Director	N/A
	Informar la situación a los directores de programa y el comité de emergencias.	Vicerrector administrativo y financiero	N/A
	Transmitir al resto de personal y comunidad universitaria la orden de evacuación.	Secretarías, directores de programas celadores y/o portero	N/A
	Atacar las recomendaciones de evacuación.	Comunidad universitaria	N/A

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 8. Matriz DOFA del área de Servicios Físicos



Debilidades	Oportunidades
Descontrol de las rutinas para prestar los servicios, a causa del trabajo en casa, como medida de emergencia sanitaria, exigidas por el gobierno por la pandemia del COVID 19.	Personal comprometido e identificado con la institución y sus labores.
Presenta una débil estrategia de las políticas de control de insumos de cafetería y aseo.	Confianza, apoyo y reconocimiento de los usuarios hacia el personal de servicios generales, portería y mantenimiento.
Se presenta una deficiencia en el uso pleno de los espacios de almacenamiento de insumos	Control de gastos en servicios de catering como política institucional.
Se presenta debilidad en el sistema para la recepción y control de quejas, reclamos y recomendaciones por parte de los usuarios.	Cumplimiento de las normas laborales en relación a la dotación e implemento de trabajo, por parte la institución.
En la actualidad se utilizan varios canales para la recepción de solicitudes.	Se cuenta con una buena estrategia de la distribución del personal por sedes de la Institución, para el desarrollo de sus actividades.
Fortalezas	Amenazas
El área cuenta con personal de experiencia en las actividades de mantenimiento, portería y servicios generales.	Amenazas en la continuidad laboral a causa del cierre de la institución como política emergencia sanitaria, dada por el COVID 19.
La oficina de Bienes y Servicios donde se ubica el área de Recursos Físicos cuenta con el manual de funciones.	Personal con formación profesional en busca de otras oportunidades labores.
La mayoría de los funcionarios tiene varios años vinculados laboralmente a la institución, en especial las funcionarias de Servicios generales.	Desconocimiento de los peligros y riesgo laborales, dando lugar a que el personal este propenso a riesgos físicos, y de salud.
Un buen ambiente laboral, buenas relaciones personales entre los empleados.	Acumulación de actividades laborales a causa del cierre las sedes físicas de la institución a causa de la suspensión de actividades presenciales en el trabajo como medidas de emergencia sanitaria formuladas por el gobierno y obligatorio cumplimiento.
Fuente: Elaboración Propia	
5.7.2 Estructura de la Matriz de Riesgo del Área de Recursos Físicos	



Los colaboradores de Servicios Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán, se ven expuestos a diversos esfuerzos físicos por las características de sus diferentes labores y quehaceres que podrían generar lesiones en los individuos. En este punto de la investigación se diseñará la matriz de peligros y riesgos del personal operativa de la oficina de Bienes y Servicios, Teniendo en cuenta la Guía Técnica Colombiana GTC 45, para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

5.7.2.1 Alcances

La matriz de peligros y riesgos se realizará para el personal operativo del área de Recursos Físicos, de las áreas de Servicios Generales, Mantenimiento y Portería, de la Fundación Universitaria de Popayán, llegando hasta establecer las acciones pertinentes de capacitación para el control.

5.7.2.2 Limitaciones

Disponibilidad de tiempo del personal operativo, para las entrevistas y recolección de información.

Acceso a la información de los diferentes cargos a analizar por parte del área administrativa de la Universidad.

Para la identificación de peligros a los que se encuentra expuesto el personal operativo de la FUP, se realizaron observaciones directas y entrevista a las personas objetos de estudio, de algunos funcionarios de los cargos aseo general, mantenimiento y portería.

Para el área de servicios generales se trabajó la semana del 22 al 24 de noviembre de 2021, mediante observación directa, la realización de las tareas realizadas por el personal, se identificó los riesgos que están presentes en el desarrollo de sus actividades, de igual forma se evidenció los elementos de protección personal que utilizan, como tapa boca quirúrgico y guantes domésticos y así mismo se



conoció los insumos necesarios para cumplir con las tareas, como son hipoclorito de sodio, limpiador de vidrios, cera plástica, removedor de cera, desmanchador .

Para el área de mantenimiento se trabajó del 6 al 10 de diciembre de 2021, mediante observación directa de la realización de las tareas se identificó los riesgos que están presentes en el desarrollo de sus actividades, de igual forma se evidencio los elementos de protección personal que utilizan, como botas de seguridad punta de acero, guantes de carnaza, tapa boca industrial, monogafas y dotación compuesta por un jean y camisa manga corta y así mismo se conoció las herramientas utilizadas, alicates, destornilladores, juego de llaves milimétricas y los equipos necesarios para este mantenimiento son la escalera.

Para el área de mantenimiento se trabajó la semana del 13 al 17 de diciembre de 2021, entre las actividades que se destacan son: pintar fachadas de la Universidad, arreglos de infraestructura como retoque paredes, limpieza tejados, techos, cielo rasos; mediante observación directa de la realización de sus tareas se identificó los riesgos que están presentes en el desarrollo de sus actividades, de igual forma se identificó los elementos de protección personal que utiliza como botas de seguridad punta de acero, tapa boca industrial, guantes domésticos, monogafas, dotación compuesta por jean y camisa manga corta y así mismo los insumos necesarios para el mantenimiento de fachadas como pinturas, thinner, estuco y para realizar la actividad se necesita brochas y rodillos.

Se espera que este análisis suministre información de importancia para el desarrollo de un plan de capacitación orientadas a suministrar la información necesaria a los colaboradores ya que se evidencia la importancia sobre los riesgos que afectan a los trabajadores. Llegados hasta este punto, es preciso formular la siguiente pregunta:

¿Cuál es el conocimiento de los riesgos y los protocolos de seguridad de los empleados del área de Recursos Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán?



Dentro del diagnóstico inicial que se realizó, se puede identificar que los empleados no saben qué hacer en caso de que el riesgo se materialice. En las fotos siguientes que corresponden a las evidencias registradas durante la investigación realizada, se evidencia lo antes dicho.

Fotos de Actividades de los Colaboradores del Área de Recursos Físicos



La empleada se encuentra barriendo sin guantes.

Fuente: Investigación Propia



El vigilante se sienta con una mala postura.

Fuente: Investigación Propia



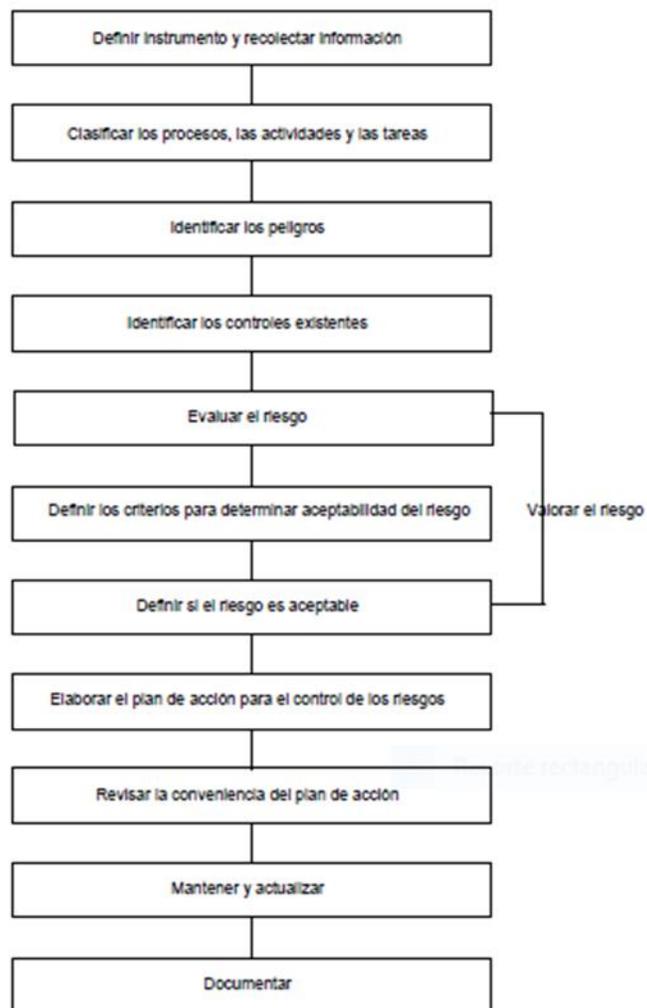
Equipo para trabajar en alturas.

Fuente: Investigación Propia

5.7.2.1 Clasificar actividades y las Tareas para identificar los riesgos

En la siguiente gráfica se presenta las actividades que son necesarias para que la organización realice la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.

Figura 4. Actividades a seguir en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos



Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 7.



5.7.2.4 *Identificar y clasificación de los peligros*

Descripción y clasificación de peligros. La GTC 45 para la descripción y clasificación de los peligros propone la siguiente tabla, que corresponde a una guía propuesta de los peligros tomando en cuenta sus actividades y los sitios donde se realizan dicho trabajo.

- a) Proceso;
- b) Zona / Lugar;
- c) Actividades;
- d) Tareas;
- e) Rutinaria (Si o No);
- f) Peligro;
 - Descripción
 - Clasificación
- g) Efectos Posibles
- h) Controles Existentes
 - Fuente
 - Medio
 - Individuo
- i) Evaluación del Riesgo
 - Nivel de deficiencia
 - Nivel de exposición;
 - Nivel de probabilidad ($NP = ND \times NE$);



5.7.2.5 Descripción de los niveles de daño

Categoría del daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (dolor de cabeza); Enfermedad temporal que produce enfermedad (diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal (pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desordenes de las extremidades superiores)	Enfermedades agudas o crónicas; que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte
Seguridad	Lesiones superficiales (heridas de poca profundidad, contusiones, irritaciones del ojo por material particulado)	Laceraciones, heridas profundas, quemaduras de primer grado, conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos	Lesiones que generan amputaciones, fracturas de huesos largos, trauma craneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de medula espinal, oculares que comprometen el campo visual, disminuyan la capacidad auditiva

5.7.2.6 Descripción y clasificación de los peligros

La GTC 45 para la descripción y clasificación de los peligros propone la siguiente tabla.

Tabla 9. Tabla de Clasificación de Riesgos



Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales'
Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prologada mantenida, forzada, antigravitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo	
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto	
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval	
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación	
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe	
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)	
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infraroja)	Material particulado			Trabajo en Alturas		
Fluidos o excrementos					Espacios Confinados		

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 11.

5.7.2.7 Identificar los controles existentes

Se deberán identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados, y clasificar en:

- Fuerte
- Medio
- Individuo

Se deberán considerar los controles administrativos que la FUP ha implementado para disminuir el riesgo, por ejemplo: inspecciones, ajustes a procedimientos, horarios, de trabajo entre otros.

5.7.2.8 Valoración del riesgo

La valoración del riesgo incluye:

- La evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes
- La identificación de los criterios de aceptabilidad del riesgo,



c) La decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

5.7.2.8.1 *Definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo*

Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo, la organización deberá tener en cuenta entre otros aspectos, los siguientes:

- a) Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros
- b) Su política de S y SO
- c) Objetivos y metas de la organización
- d) Aspectos operacionales, técnicos, financieros sociales
- e) Opiniones de las partes interesadas

5.7.2.8.2 *Evaluación de los Riesgos*

La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC$$

En donde:

NP= nivel de probabilidad

NC= nivel de consecuencia

A su vez para determinar el NP se requiere:

$$NP = ND \times NE$$



En donde:

ND= nivel de deficiencia

NE= nivel de exposición

Para determinar ND se puede utilizar la siguiente tabla:

Tabla 10. Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 13.

La determinación del nivel de deficiencia para los peligros higiénicos (físico, químico, biológico u otro) puede hacerse en forma cualitativa o en forma cuantitativa. El detalle de la determinación del nivel de deficiencia para estos peligros los debería determinar la FUP en el inicio del proceso, ya que realizar esto en detalle involucra un ajuste al presupuesto destinado a esta labor. Para determinar NE se podrán aplicar los criterios de la siguiente tabla:

Tabla 11. Determinación del nivel de exposición



Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 13.

Para determinar el NP se combinan los resultados de las tablas 10 y 11, en la tabla 12.

Tabla 12. Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 13.

El resultado de la tabla 12, se interpreta de acuerdo con el significado que aparece en la tabla 13:

Tabla 13. Significado de los diferentes niveles de probabilidad



Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 14.

A continuación, se determina el nivel de consecuencias según los parámetros de la tabla 14.

Tabla 14. Determinación del nivel de consecuencias.

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños Personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 14.

Los resultados de las tablas 13 y 14 se combinan en la tabla 15 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la tabla 16.

Tabla 15. Determinación del nivel de riesgo



Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 14.

Tabla 16. Significado del nivel de riesgo

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 14.

5.7.2.8.3 Decidir si el Riesgo es Aceptable o No

Una vez determinado el nivel de riesgo, la FUP debería decidir cuales riesgos son aceptables y cuáles no. En una evaluación completamente cuantitativa es posible evaluar el riesgo antes de decidir el nivel que se considera aceptable o no aceptable. Sin embargo, con métodos semicuantitativos tales como el de la matriz de riesgos, la FUP debería establecer que categorías son aceptables y cuáles no.

Para hacer esto, la organización (FUP) debe primero establecer los criterios de aceptabilidad, con el fin de proporcionar una base que brinde consistencia en todas sus valoraciones de riesgos. Esto debe incluir la consulta a las partes interesadas y debe tener en cuenta la legislación vigente.



Tabla 17. Ejemplo de aceptabilidad del riesgo.

Nivel de Riesgo	Significado	Explicación
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45, página 14.

Al aceptar un riesgo específico, se debería tener en cuenta el número de expuestos y las exposiciones a otros peligros, que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular. La exposición al riesgo individual de los miembros de los grupos especiales también se debería considerar, por ejemplo, los grupos vulnerables, tales como nuevos o inexpertos.

Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos

Los niveles de riesgo, como se muestra en la Tabla 8, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles y el plazo para la acción. Igualmente muestra el tipo de control y la urgencia que se debería proporcionar al control del riesgo.

5.7.2.9 *Criterios para establecer controles*

Las organizaciones (FUP) en este proceso deben tener como mínimo los siguientes tres (3) criterios:

- Número de trabajadores expuestos: Importante tenerlo en cuenta para identificar el alcance del control a implementar.
- Peor consecuencia: Aunque se han identificado los efectos posibles, se debe tener en cuenta que el control a implementar evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.



- Existencia requisito legal asociado: La organización podría establecer si existe o no un requisito legal específico a la tarea que se está evaluando para tener parámetros de priorización en la implementación de las medidas de intervención.

5.7.2.10 *Medidas de intervención*

Si se requieren controles nuevos o mejorados, siempre que sea viable, se deberían priorizar y determinar de acuerdo con el principio de eliminación de peligros, seguidos por la reducción de riesgos (es decir, reducción de la probabilidad de ocurrencia, o la severidad potencial de la lesión o daño), de acuerdo con la jerarquía de los controles contemplada en la Norma NTC-OHSAS 18001: 2007.

A continuación, se presentan ejemplos de implementación de la jerarquía de controles:

- Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.
- Sustitución: reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.).
- Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.
- Controles administrativos, señalización, advertencias: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.
- Equipos / elementos de protección personal: gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes.



Al aplicar un control determinado se deberían considerar los costos relativos, los beneficios de la reducción de riesgos, y la confiabilidad de las opciones disponibles. también se debería tener en cuenta:

- Adaptación del trabajo al individuo (por ejemplo, tener en cuenta las capacidades físicas y mentales del individuo).
- La necesidad de una combinación de controles, combinación de elementos de la jerarquía anterior (por ejemplo, controles de ingeniería y administrativos).
- Buenas prácticas establecidas en el control del peligro particular que se considera.
- Utilización de nuevas tecnologías para mejorar los controles.
- Usar medidas que protejan a todos (por ejemplo, mediante la selección de controles de ingeniería que protejan a todos en las cercanías del riesgo).
- El comportamiento humano y si una medida de control particular será aceptada y se puede implementar efectivamente.
- Los tipos básicos habituales de falla humana (por ejemplo, falla simple de una acción repetida con frecuencia, lapsos de memoria o atención, falta de comprensión o error de juicio, y violación de las reglas o procedimientos) y las formas de prevenirlos.
- La necesidad de introducir un mantenimiento planificado, por ejemplo, de las guardas de la maquinaria.
- La posible necesidad de disposiciones en caso de emergencias/contingencias en donde fallan los controles del riesgo.



- La falta potencial de familiaridad con el lugar de trabajo y los controles existentes de quienes no tienen un empleo directo en la organización, por ejemplo, visitantes o personal contratista.

5.7.2.11 Revisión de la conveniencia del plan de acción

La organización (FUP) debería generar un proceso de revisión del plan de acción seleccionado con personal experto interno y/o externo, o ambos, esto garantizaría que el proceso de valoración de los riesgos y de establecimiento de criterios es correcto y la ejecución del proceso es eficaz.

5.7.2.12 Mantenimiento y actualización

La FUP debería identificar los peligros y valorar los riesgos periódicamente. La determinación de la frecuencia se puede dar por alguno de los siguientes aspectos:

- La necesidad de determinar si los controles para el riesgo existentes son eficaces y suficientes.
- La necesidad de responder a nuevos peligros.
- La necesidad de responder a cambios que la propia organización ha llevado a cabo.
- La necesidad de responder a retroalimentación de las actividades de seguimiento, investigación de incidentes, situaciones de emergencia o los resultados de las pruebas de los procedimientos de emergencia.
- Cambios en la legislación.
- Factores externos, por ejemplo, problemas de salud ocupacional que se presenten.
- Avances en las tecnologías de control.
- La diversidad cambiante en la fuerza de trabajo, incluidos los contratistas.



5.7.2.13 Identificación de Riesgos en el Área de Recursos Físicos de la FUN.

Los principales riesgos identificados en el área de Recursos Físicos se presentan en la siguiente tabla donde se relacionan peligro, nivel del riesgo y medidas propuestas que fueron plasmadas en la matriz de identificación, evaluación y verificación de riesgos. (Véase Anexos B, C y D).

Tabla 18. Identificación de los Riesgos

Proceso	Clasificación y descripción del Peligro	Nivel del Riesgo	Señalización. Advertencia, Controles Administrativos
Servicios Generales	Biológico Exposición a virus, bacterias, hongos	II	Capacitación sobre importancia de utilización de elementos de protección persona, la correcta utilización. Participar en simulacros de evacuación. Capacitando en conocimiento del plan de emergencias. Mantener actualizado y publicado el plan de Emergencias
	Biomecánico Movimientos repetitivos miembros superiores.	II	Capacitación de higiene postura/ Realización de pausas activas. Participar en simulacros de evacuación. Continuar capacitando en conocimiento del plan de emergencias. Mantener actualizado y publicado el plan de Emergencias
	Biomecánico Posturas mantenidas	II	Capacitación sobre pausas activas e higiene postural/ Realización de pausas activas. Participar en simulacros de evacuación. Continuar capacitando en conocimiento del plan de emergencias. Mantener actualizado y publicado el plan de Emergencias
	Químico Manipulación de productos de limpieza (con químicos)	II	Establecer fichas con datos de seguridad, Establecer área de deposito de productos de limpieza. Charla de Riesgo biológico en el ambiente
	Seguridad Caídas a nivel	II	Capacitación en caídas a nivel



Mantenimiento	Biomecánico Posturas forzadas	II	Realización de pausas activas/ Capacitación sobre higiene postural
	Biomecánico Manipulación manual de cargas	II	Capacitación sobre manejo manual de cargas/Realizar pausas activas
	Químico Manipulación de pintura para reparación de paredes deterioradas	II	Capacitación en procedimientos de trabajo seguro en riesgo químico Participar en simulacros de evacuación. Continuar capacitando en conocimiento del plan de emergencias. Mantener actualizado y publicado el plan de Emergencias
	Químico Material particulado	II	Capacitación en procedimientos de trabajo seguro en riesgo químico Participar en simulacros de evacuación. Continuar capacitando en conocimiento del plan de emergencias. Mantener actualizado y publicado el plan de Emergencias
	Seguridad Trabajo en Alturas	II	Curso de trabajo seguro en alturas Capacitar al personal en trabajo seguro en alturas y dotarlos con los elementos de protección personal acordes a la ley
	Seguridad Caídas a nivel	II	Capacitación en caídas a nivel. Concientizar a los trabajadores de la importancia del orden y aseo en su lugar de trabajo
Portería	Biomecánico Posturas prolongadas (Sedente durante la jornada laboral)	II	Pausas Activas Inducción al SG-SST Seguimiento a personas sintomáticas de acuerdo con el PVE- DME Inspecciones y/o estudios ergonómicos a puestos de trabajo para la implementación de mejoras. cambio de ropa al llegar al trabajo, y al salir del trabajo.



Biomecánico Manipulación manual de cargas (levantamiento, transporte y descargue de objetos propios del proceso)	II	Actividades del PVE DME Capacitación en el riesgo. Pausas Activas Inducción al SG-SST Seguimiento a personas sintomáticas de acuerdo con el PVE- DME Inspecciones y/o estudios ergonómicos a puestos de trabajo para la implementación de mejoras. cambio de ropa al llegar al trabajo, y al salir del trabajo.
Seguridad Pública (robos, alteración de orden público, asonada)	II	Capacitación en pautas básicas sobre cómo actuar en caso de situaciones de riesgo público. Revisar periódicamente los esquemas de seguridad. cambio de ropa al llegar al trabajo, y al salir del trabajo.
Psicosocial Características propias de la labor (Jornadas extensas de Trabajo- Reducción de los periodos de descanso - Presión laboral)	II	(Capacitación virtuales, espacios de tele acompañamiento, intervención psicológica individual, etc.). cambio de ropa al llegar al trabajo, y al salir del trabajo.
Seguridad Trabajo en Alturas	II	Curso de trabajo seguro en alturas Capacitar al personal en trabajo seguro en alturas y dotarlos con los elementos de protección personal acordes a la ley. cambio de ropa al llegar al trabajo, y al salir del trabajo.
Seguridad Caídas a Nivel	II	Capacitación en caídas a nivel. Concientizar a los trabajadores de la importancia del orden y aseo en su lugar de trabajo. cambio de ropa al llegar al trabajo, y al salir del trabajo.

5.7.2.14 *Explicación de la Matriz de Riesgos del Área de Recursos Físicos*

La Matriz de Riesgos se elaboró aplicando la guía técnica colombiana GTC 45, a continuación, se explica paso a paso con una actividad del área de servicios generales de la FUP, la estructuración de la Matriz de Riesgos.

- Lugar: Fundación Universitaria de Popayán - FUP - Recursos Físicos (Servicios Generales);
- Proceso: Operativo



- Actividad: Aseo General
- Tarea: Barrer, Lavar, Trapear, Limpiar
- Actividad: Rutinaria
- Clasificación de los peligros: Biológico
- Descripción de los peligros: Exposición a virus, bacterias y hongos
- Efectos Posibles: Alteración del sistema respiratorio/Dermatitis
- Fuente: Ninguno
- Medio; Ninguno
- Individuo: Elementos de protección personal
- Análisis de Riesgo:

Nivel de deficiencia: 2 – Medio

Nivel de exposición: 4 - Continuo

Nivel de probabilidad: $8 NP = ND \times NE$

- Valoración del Riesgo: Medio (Entre 8 y 6, (Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.).
- Nivel de consecuencia: 25 Grave (Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT))
- Nivel de Riesgo: $200 = NP \times NC (8 \times 25)$
- Interpretación del Nivel de Riesgo: II (No aceptable o con control)
- Aceptabilidad del Riesgo: Aceptable con Control.
- Número de Expuestos: 7 personas trabajan en servicios generales en la FUP
- Peor Consecuencia: Alteración del sistema respiratorio/Dermatitis. Pérdida de la capacidad laboral o muerte, pérdida económica.
- Eliminación:
- Sustitución:



- **Controles de Ingeniería:** Dotar la institución de lugares adecuados para guardar los implementos de aseo, detergentes, sustancias de fuertes usadas para la limpieza.
- **Controles Administrativos:** Capacitación sobre importancia de utilización de elementos de protección persona, la correcta utilización. Participar en simulacros de evacuación. Continuar capacitando en conocimiento del plan de emergencias. Mantener actualizado y publicado el plan de Emergencias.
- **Elementos de Protección Personal:** Tapabocas, cofia, guantes cambiar de ropa al llegar al trabajo, y al salir del trabajo. Mantener el cabello recogido.

Existencia Requisito Legal Especifico: Resolución 1159 de 2020. Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para mitigar y controlar el riesgo del coronavirus COVID-19 en la realización de las actividades del servicio de limpieza y aseo doméstico.

Factor de Intervención: $96\% = IN = (NR - NP)/NR = (200-8)/200 = 0,96 \times 100 = 96\%$

Nivel de Riesgo Inicial $NR_i = 100$

Factor de Reducción del Nivel de Riesgo (F)

$$F = \frac{NR_i - NR_f}{NR_i} \times 100$$

NR_i = Nivel de riesgo inicial evaluado para un peligro identificado.

NR_f = Nivel de riesgo final esperado por cada medida de intervención a implementar.

$$F = \frac{100 - 200}{100} \times 100 = -100$$

Factor de Justificación (J)

$$J = \frac{NR_i \times F}{d}$$



NRi = Nivel de riesgo inicial evaluado para un peligro identificado.

F = Factor de reducción del riesgo.

d = Costo de la medida de intervención que se toma de la siguiente tabla.

El valor del costo de intervención es de \$3.000.000, que corresponde a la adecuación de los lugares donde se guardan los detergentes y sustancias químicas para la limpieza. Correspondiendo a un factor de costos de 4.

$$J = \frac{200 \times 100}{4} \times 100 = 2.500$$

Tabla 19. Factor de Costo

	Costo Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV)	Factor de costo (d)
a)	Más de 150	10
b)	De 60 a 150	8
c)	De 30 a 60	6
d)	De 3 a 30	4
e)	De 0.3 a 6	2
f)	De 0.06 a 0.3	1
g)	Menos de 0.06.	0,5

FUENTE: Adaptado del Centro de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Delegación Provincial de Sevilla. (s/f).

Fuente: Manual de Guía gtc – 45, página 31.

5.7.2.15 *Estudio de la Situación Actual.*

(Análisis del nivel conocimiento de los protocolos de seguridad y los riesgos laborales de los colaboradores del área de Recursos Físicos de los funcionarios de la FUP).

Medidas de Prevención y Control

Las medidas de prevención y control con las que cuenta el personal operativo de la Fundación Universitaria de Popayán – FUP, son moderadas, mediante observación directa al trabajador en el desarrollo de sus labores se evidencian únicamente medidas en el trabajador y estas son el uso de



elementos de protección personal; entre las tareas realizadas por el personal de mantenimiento se encuentra la limpieza de techos, la cual obliga a los trabajadores a realizar trabajo en alturas y esto es preocupante porque ellos no cuentan con las competencias, habilidades y aptitudes para este tipo de trabajos.

Para mejorar las condiciones de salud y de seguridad del personal operativo se propuso para cada uno de los riesgos identificados una serie de medidas de prevención y control en cada uno de sus ámbitos donde fuera posible aplicar cada una de ellas, en fuente, medio y por último el trabajador.

Medidas de prevención y control - servicios generales

Las tareas que este personal realiza son barrer, trapear, lavar, limpiar; encontramos diferentes clases de riesgos que desencadenan estas actividades, para empezar podemos mencionar el riesgo biológico en los baños, donde se presenta la exposición a virus, bacterias, hongos, aquí como medida prevención en el medio se puede colocar señalización de advertencia sobre riesgo biológico y en el trabajador sería la utilización de los elementos de protección personal acordes para la tarea, como lo son guantes de nitrilo y tapa bocas N95, que el personal cuente con su carnet de vacunación con las dosis completas de (fiebre amarilla, tétano, hepatitis B y del COVID 19) y así mismo hacer un seguimiento a completar la dosis de vacunas y capacitación para el personal en la eliminación correcta de desechos biológicos.

Para los riesgos biomecánicos donde están presentes movimientos repetitivos en miembros superiores y posturas mantenidas, para estos riesgos los controles se generan en el trabajador, ya que de su auto cuidado depende su seguridad y salud, de esta manera como medida de prevención en el trabajador son la capacitación y concientización de los operarios sobre la importancia de las pausas activas y de la higiene postural, realizar exámenes médicos ocupacionales periódicos como es la evaluación musculo esquelética y crear conciencia en los operarios para que realicen sus tareas evitando posturas incómodas del cuerpo.



Otro riesgo asociado en el desarrollo de esta actividad es el de condiciones de seguridad, presente en las caídas a nivel, para este tipo de riesgo la medidas de prevención y control son implementadas en únicamente en el medio, ya que la no ocurrencia de este riesgo es el autocuidado que el personal tenga en el orden y aseo de su lugar de trabajo; de esta manera se propone como medidas en el medio de trabajo, conservar despejado y limpio el suelo de paso y de trabajo eliminando las cosas que puedan producir una caída, en lo posible evitar los pisos mojados y en el caso de que se encuentren mojados demarcar la zona y mantener en orden los materiales, para ayudar a los operarios a comprender la importancia del orden y aseo en sus lugares de trabajo mediante una capacitación en el método 5S, generar esa conciencia en ellos.

Medidas de prevención y control – área de mantenimiento

Las tareas que realiza el personal de mantenimiento en la Universidad son mantenimiento de eléctrico, mantenimiento locativo como lo es retoques de fachadas, limpieza de techos y mantenimiento mobiliario; entre los riesgos identificados y valorados encontramos los biomecánicos, presentes en las posturas forzadas durante la realización de sus tareas, la prevención de este riesgo es el auto cuidado de cada trabajador y como medidas de prevención en el trabajador esta la capacitación y concientización sobre la importancia de las pausas activas y la higiene postural, realizar los exámenes médicos ocupacionales periódicos enfocados en una evaluación musculo esquelética y evitar las posturas forzadas al momento de realizar las tareas, muchas veces estas posturas se presentan porque les queda más fácil realizar sus tareas y desconocen el daño que se hacen. Asociado al mismo riesgo encontramos la manipulación manual de cargas como medida de prevención en la fuente, se debe identificar y verificar el peso de la carga, con el fin de no exceder el peso máximo de carga para un trabajador y evitar esfuerzos que puedan desencadenar más adelante algún trastorno musculo esquelético y como medidas en el trabajador, uso de elemento de protección personal como botas de seguridad punta de acero, guantes, trabajo en equipo cuando la carga a manipular exceda el límite de peso o sea larga, realización de exámenes ocupacionales periódicos con énfasis en la evaluación musculo esquelética para detectar y



prevenir trastornos musculoesqueléticos a futuro y capacitación y concientización de la importancia de las pausas activas durante su jornada laboral y de la higiene postural.

Para los riesgos químicos, presentes en estas actividades es la manipulación de líquidos como pinturas, thinner, gasolina, los cuales pueden generar alteraciones en la salud de los trabajadores y como medidas de prevención en el medio, se propone el almacenamiento seguro de cada uno de ellos y que sus áreas de uso y almacenamiento estén marcadas y señalizadas; esto con el fin de evitar el contacto de ellos con cualquier otra persona ajena a este proceso y evitar incidentes o accidentes de trabajo por descuido, como medidas en el trabajador, uso de elementos de protección personal tales como guantes de nitrilo, tapa boca N95 y monogafas y capacitar a los operarios en riesgo químico, en el mayor de los casos el desconocimiento de las sustancias que se manejan generan incidentes o accidentes de trabajo. En este mismo riesgo encontramos el material particulado, para este riesgo la prevención de salud depende del autocuidado que cada trabajador tenga, la medida de prevención para este peligro se encuentra en el trabajador, mediante el uso de elementos de protección personal como los guantes de nitrilo, tapa boca N95, monogafas o careta de seguridad.

Otro riesgo asociado en el desarrollo de esta actividad es el de condiciones de seguridad, presente en las caídas a nivel, para este tipo de riesgo las medidas de prevención y control son implementadas en el medio, ya que la no ocurrencia de este riesgo es el autocuidado que el personal tenga en el orden y aseo de su lugar de trabajo; de esta manera se propone como medidas en el medio de trabajo, conservar despejado y limpio el suelo de paso y de trabajo eliminando las cosas que puedan producir una caída, en lo posible evitar los pisos mojados y en el caso de que se encuentren mojados demarcar la zona y mantener en orden los materiales, para ayudar a los operarios a comprender la importancia del orden y aseo en sus lugares de trabajo mediante una capacitación en el método 5S, generar esa conciencia en ellos.



Dentro de esta clasificación están los mecánicos, que los encontramos en el atrapamiento de los dedos y golpes, mientras se le realiza el respectivo mantenimiento a los aires acondicionados, como medidas de prevención y control en el medio, identificar los riesgos presentes que se pueden desencadenar en el desarrollo de la actividad y aplicar las medidas de seguridad en manipulación de herramientas y equipos, aquí juega un papel importante el auto cuidado para la preservación de la seguridad y salud de los trabajadores y como medidas en el trabajador, está el uso de elementos de protección personal como botas de seguridad punta de acero, guantes de vaqueta, monogafas, casco, auto reporte de condiciones inseguras al jefe de mantenimiento y capacitación en cuidado de manos y cuerpo.

El trabajo en alturas, es otro de los riesgos asociados a esta categoría de condiciones de seguridad, donde los operarios deben realizar limpieza de techos y como medidas de prevención y control se propuso para la fuente, inspección del equipo contra caídas y para el trabajador, uso de elementos de protección personal como casco, arnés, línea de posicionamiento, el troll, línea de conexión doble con desacelerador, exámenes ocupacionales periódicos como psicológico, ocupacional con énfasis en sistema osteomuscular, neurológico y cardiovascular, detección a fobia a las alturas, visimetría, audiometría, glicemia, perfil lipídico, equipos de calidad para trabajos en alturas y contar con el certificado de actitud de trabajo seguro en alturas.

Medidas de prevención y de control, área de portería

Las tareas realizadas por personal de portería de la Universidad, son prioritariamente preventiva y disuasiva; en las actividades que requieran por necesidad del servicio realizar aprensiones o mecanismos de defensa y protección; deben dar aviso de manera inmediata a la Policía Nacional.

En este tipo de servicio la Universidad debe comprometerse suministrar los siguientes medios que el funcionario debe tener a su disposición para el desarrollo de su actividad:



La ejecución de estas tareas se encuentran riesgos innatos como lo es el riesgo biomecánico, presentes en la manipulación manual de cargas, como medida de prevención en la fuente, se debe identificar y verificar el peso de la carga, con el fin de no exceder el peso máximo de carga para un trabajador y evitar esfuerzos que puedan desencadenar más adelante algún trastorno musculo esquelético y como medidas en el trabajador, uso de elemento de protección personal como botas de seguridad punta de acero, guantes de vaqueta, trabajo en equipo cuando la carga a manipular exceda el límite de peso o sea larga, realización de exámenes ocupacionales periódicos con énfasis en la evaluación musculo esquelética para detectar y prevenir trastornos musculo esqueléticos a futuro y capacitación y concientización de la importancia de las pausas activas durante su jornada laboral y de la higiene postural. Asociado a este riesgo están presentes movimientos repetitivos en miembros superiores, para estos riesgos los controles se generan en el trabajador, ya que de su auto cuidado depende su seguridad y salud, de esta manera como medida de prevención en el trabajador son la capacitación y concientización de los operarios sobre la importancia de las pausas activas y de la higiene postural, realizar exámenes médicos ocupacionales periódicos como es la evaluación musculo esquelética y crear conciencia en los operarios para que realicen sus tareas evitando posturas incómodas del cuerpo.

La prolongación de la jornada laboral es un factor de riesgo determinante, estas largas jornadas de trabajo aumenta el grado de tensión y fatiga. El trabajo a turnos, típico del Sector, altera los ritmos biológicos normales, provocando alteraciones del sueño, insomnio, trastornos digestivos, nerviosos, fatigas, irritabilidad, etc. la prevención de este riesgo es el auto cuidado de cada trabajador y como medidas de prevención en el trabajador esta la capacitación y concientización sobre la importancia de las pausas activas y la higiene postural, realizar los exámenes médicos ocupacionales periódicos enfocados en una evaluación musculo esquelética y evitar las posturas forzadas al momento de realizar las tareas, muchas veces estas posturas se presentan porque les queda más fácil realizar sus tareas y desconocen el daño que se hacen.

Recomendaciones



Entre las recomendaciones que se hacen una vez realizada la Matriz de Riesgo, están las siguientes:

Mantener y actualizar la matriz de peligros anualmente y/o según la necesidad, para poder realizar seguimiento a los controles existentes y así asegurar la efectividad de los mismos.

El jefe de talento humano en coordinación con el de servicios generales de la Universidad, deben programar la realización de exámenes periódicos del personal operativo de servicios generales, con el fin de conocer las condiciones de salud y hacerle seguimiento a cada trabajador según lo estipulado por el médico especialista en salud ocupacional.

Proporcionar al trabajador elementos de protección personal, teniendo en cuenta la normatividad vigente y las actividades desarrolladas por el trabajador.

El encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad, debe desarrollar un programa de capacitación para los operarios de servicios generales, con el fin de concientizarlos de los peligros y riesgos innatos en el desarrollo de sus actividades; de la misma manera dictar charlas de sensibilización de la importancia del uso de los elementos de protección personal y de esta manera eviten accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

5.8 Etapa de Diseño – Metodología ADDIE

La etapa de diseño se inicia con la descripción detallada de los objetivos de la capacitación teniendo en cuenta el plan propuesto y las necesidades identificadas en la fase de análisis, también se planifican las actividades de capacitación, asimismo se reconocen los recursos a utilizar en las actividades, ya sea de contenidos, tecnológicos, herramientas o recursos de diferentes tipologías. Los objetivos deben indicar el desempeño del empleado y su cumplimiento se debe evidenciar al terminar la propuesta de capacitación. (Gámez, 2014)



5.8.2 *Objetivo de la capacitación*

Potencializar las competencias tanto individuales como colectivas de los colaboradores del área de Recursos Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán - FUP, promoviendo el desarrollo integral de los colaboradores y mejoramiento continuo que permita prevenir y controlar accidentes de trabajo y enfermedades laborales dentro de la organización.

5.8.3 *Planificación de las Actividades*

Las Actividades se planificaron para un año (12 mese ver anexo E)

Tabla 20. Resuman del Plan de Capacitación

Actividad	Tipo de Actividad	Convenios e Instituciones de apoyo
Prevención Y Promoción		
SVE Psicosocial		
SVE Biomecánico		
Seguridad	Talleres Charlas	El SENA Policía Nacional
Plan De Emergencias	Divulgaciones	Gobernación
Normas Preventivas	Actividades	Alcaldía
Conmemoraciones		
Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo		

Fuente: Propia de la Investigación

5.9 Etapa de Desarrollo – Metodología ADDIE

La etapa de **desarrollo** comienza con la definición de los objetivos de los temas de capacitación, luego se determinan los contenidos y recursos relacionados con la unidad y asociados con los temas propuestos en la fase de análisis. Estos contenidos y recursos deben ser pertinentes



y suficientes para alcanzar el objetivo propuesto. Igualmente se establecen las actividades de capacitación y las estrategias a seguir para la disminución y control del riesgo laboral, teniendo en cuenta el tiempo en que se implementarán (Molenda, 2003)

(Ver anexo E)

5.10 **Etapas de Implementación – Metodología ADDIE**

La fase de implementación tiene como propósito organizar el ambiente de la capacitación con la participación del conferencista y los empleados. Lo esencial en la planificación de esta estrategia es facilitar la participación activa de los empleados, ya que a partir de este momento iniciará la construcción de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades que permitirán empoderarse acciones que reduzcan los riesgos y peligros a los que se ven aborados los empleados, en función de las actividades desarrolladas en sus jornadas de trabajo. En esta etapa se implementarán las actividades desarrolladas y los recursos seleccionados en las fases anteriores, como también la aplicación de ejercicios de evaluación sumativa. (Gámez, 2014).

5.11 **Etapas de Evaluación – Metodología ADDIE**

Por último, la fase de evaluación se encuentra anexa en todos los procesos desarrollados en cada ciclo del diseño instruccional, la evaluación en este modelo es formativa y sumativa. La formativa se da en las primeras fases con el fin de conocer el grado de conocimiento de los empleados sobre el SGSST han logrado, para de esta forma, valorar si se necesita realizar ajustes de los procesos involucrados en estas fases. La evaluación sumativa se lleva a cabo luego de finalizar las fases de desarrollo e implementación de la capacitación, lo que permitirá conocer si se lograron los objetivos y las competencias planteadas en la propuesta de capacitación (Reigeluth y Carr-chellman, 2009).



5.11.2 Modelo Kirk Patrick – Evaluación de la Capacitación

En la década de los años 1950 el Dr. Don KirkPatrick creo los cuatro niveles del modelo Kirkpatrick como tema de una disertación académica, para entonces el Dr. Don era profesor en la universidad de Wisconsin. El modelo fue creado para la realizar la evaluación a capacitaciones realizadas y capacitar a los capacitadores de todo el mundo, para que ejercieran la capacitación y llegaran a evaluar que tan efectiva pudiese ser la misma, este modelo cuenta con cuatro niveles:

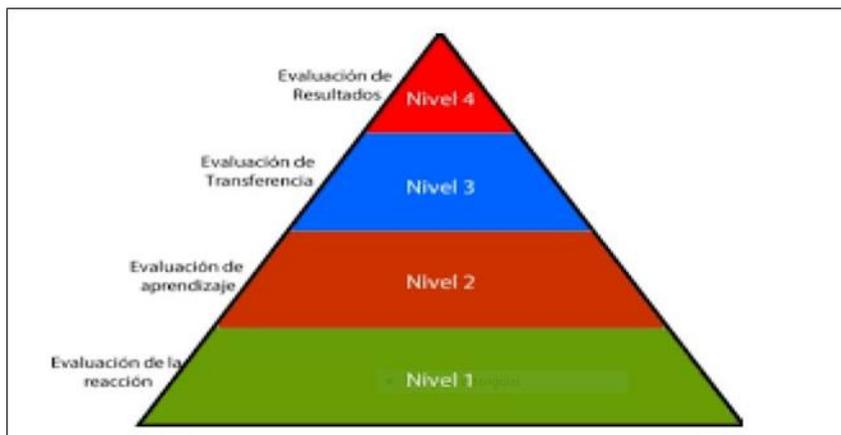
Nivel 1. Reacción: Grado de aceptación a la capacitación por parte de los trabajadores, que tan agradable y útil la toman los trabajadores dentro de su cargo o puesto de trabajo. (Ver Anexo F)

Nivel 2. Aprendizaje: El grado de aprendizaje objetivo que adquieren los trabajadores basados en su compromiso con el entrenamiento. (Ver Anexo G)

Nivel 3. Comportamiento: El grado en el que los participantes practican los conocimientos adquiridos durante la capacitación en su puesto de trabajo o labor realizada.

Nivel 4. Resultados: El grado en el que se producen los resultados del programa y que ayudan a generar mejores resultados a nivel global.

Figura 6. Modelo KIRKPATRIC de Evaluación de Capacitación



Fuente: Elaboración Propia.

ACTIVIDADES/ MES	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre							
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	x	x	x	x																
Antecedentes y marco referencial	x	x	x	x	x															
Diagnóstico de la propuesta					x	x	x	x	x											
Desarrollo de la propuesta							x	x	x	x	x									
ELABORACIÓN DE DOCUMENTO									x	x	x	x	X							
SOCIALIZACIÓN														9						



DOCUMENTACIÓN Y SOPORTES

1.

Bibliografía

- Aguilar, A. S. (1982). *Capacitación y desarrollo de personal*. Mexico : LIMUSA S.A.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos*. Mexico : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Dessler, G. (2001). *Administración de Personal*. Mexico: Pearson educación.
- FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN. (s.f.). *Fud. edu.co*. Obtenido de Fud.edu.co: <https://fup.edu.co/>
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, D. J. (2007). *Evaluación de Acciones Formativas*. Barcelona : EPISE, S.A.
- Alles, M. (2005). *Desarrollo del Talento Humano basado en competencias*. Buenos Aires: McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. Mexico D.F: McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos*. Mexico : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Decreto 1886. (2015). Artículo 6.
- Drucker, P. (1993). *Gerencia para el futuro. El decimo de los 90 y más allá*. Madrid: Norma.
- Gámez, I. (2014). *Los Modelos Tecno-Educativos, Revolucionando el Aprendizaje del siglo XXI*. Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/modelos-tecnoeducativos.pdf>



- Gracia GR, A. (2011). *Validación de un Cuestionario para Identificar Daños y Exposición a Riesgos Ergonomicos en el Trabajo* . Madrid: Salud Pública.
- Jimenez, A. (2008). *Gestión del Talento: una estrategia diferenciada para un entorno global*. Madrid: PeopleMatters.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, D. J. (2007). *Evaluacion de Acciones Formativas* . Barcelona : EPISE, S.A.
- Maslow, A. (1991). *Motivación y Personalidad*. Madr: Ediciones Diaz de Santos.
- Molenda, M. (2003). *ADDIE Model design development implementation*. Obtenido de <http://www.comp.dit.ie/dgordon/courses/ilt>
- Reigeluth y Carr-chellman, C. (2009). *Instructional Design Theories and Models - Volume lii*.
- Schlegel, M. (1995). *A Handbook of Instructional and Training Program Design*. Obtenido de <https://eric.ed.gov/?id=ED383281>
- UNGRD. (2014). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo* . Bogotá: UNGRD.
- Watson, R. (1981). *Instructional Systems Development*. Retrieved from <https://eric.edu.gov>.



6. Anexos

6.1 Anexo A. Guía de Observación

Guía de observación				
Nombre del observador:				
Cargo:				
Área:				
Propósito: Observar y evaluar el comportamiento de los colaborador en la institución.				
No.	Criterios a evaluar	Cumplimiento		Observación
		SI	NO	
1	las escaleras cuentan con bandas o antideslizantes o defectuosas			
2	Ha evidenciado derrames de sustancias			
3	Ha observado pisos húmedos o lisos			
4	Se observa en las vías de circulación obstáculos			
5	Hacen uso del celular mientras caminan			
6	Suben y bajan corriendo las escaleras			
7	Uso de las pasamanos o llevar ambas manos cupadas			
8	Hacen uso de calzado inadecuado			
9	Se han eliminado los objetos u obstáculos que pueden provocar caídas.			
10	Se respetan las señales advertencia y precaución, durante la actividad de mantenimiento o aseo			
11	Se utiliza calzado como con suela antideslizante justado al contorno del pie			
12	Se encuentra en el suelo cables eléctricos, telefónicos, o cualquier material que pueda generar una caída			
13	Se respeta la demarcación y sigue las rutas de circulación			
14	Las áreas de trabajo están bien iluminadas			
15	Caminan sin prisa y sin correr al subir o bajar escaleras			
16	El desplazamiento con una de las manos libre y si tienen que llevar alguna carga			
17	Hacen uso de ayudas mecánicas para traslado de objetos pesados.			
18	Mantienen la correcta posición del cuerpo cuando realizan la actividad			
19	Realizan las pausas activas			
20	Hacen uso de los EPP			

ANEXOS



6.5 Anexo E. Plan de Capacitación

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN		FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AÑO 2022														
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN																
OBJETIVO: Potenciar las competencias tanto individuales como colectivas de los colaboradores del área de Recursos Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán - FUP-, promoviendo el desarrollo integral de los colaboradores y mejoramiento continuo que permita prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales dentro de la organización. ALCANCE: El Programa de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo del área de Servicios Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán-FUP-, es aplicable a todas las actividades que desarrollen las partes interesadas, entendiéndose éstas como funcionarios, contratistas, trabajadores en misión, pasantes y visitantes.																
ACTIVIDAD	TIPO	POBLACION/OBJETO	RESPONSABLE	DÍAS/MS INTERVENCIÓN HORAS/DÍA	MESES											
					ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	ENERO
PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN																
Exámenes Médicos Ocupacionales Periódicos	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 HP	1		1			1			1			1
Exámenes Médicos Pre-ocupacionales Contratistas	Divulgación	Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 HP		1				1			1			1
Vacunación Influenza	Charlas Píe o Píe	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 HP												
Semana de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	8 Hora por día			4									
Inducción en componente de Seguridad y Salud en el Trabajo	Capacitación	Funcionarios y Contratistas Nuevos	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 hora						1						
Formación para la prevención de las enfermedades laborales	Capacitación	Funcionarios y contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 hora							1					
PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN Subtotales:					1	1	2	4	0	3	1	0	2	0	0	2
BIENESTAR SOCIAL																
Socialización a los Directivos y Colaboradores del DNP en riesgo psicosocial (objetivo, alcance, labores psicosociales en el trabajo)	Charlas Píe o Píe	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 hora								1				
Talleres en prevención de riesgo psicosocial	Capacitación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 hora									1			
Fomentar el clima laboral	Divulgación	Directivos, Líderes, Coordinadores	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 hora												
Hábitos para elevar la productividad en el trabajo	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 hora												
Mejorar el rendimiento del equipo de trabajo	Divulgación	Directivos, Líderes, Coordinadores	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 hora												
Comité de Convivencia Laboral (CCL)	Capacitación	Funcionarios	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 hora												
BIENESTAR SOCIAL Subtotales:					0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN		FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AÑO 2022														
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN																
OBJETIVO: Potenciar las competencias tanto individuales como colectivas de los colaboradores del área de Recursos Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán - FUP-, promoviendo el desarrollo integral de los colaboradores y mejoramiento continuo que permita prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales dentro de la organización. ALCANCE: El Programa de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo del área de Servicios Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán-FUP-, es aplicable a todas las actividades que desarrollen las partes interesadas, entendiéndose éstas como funcionarios, contratistas, trabajadores en misión, pasantes y visitantes.																
ACTIVIDAD	TIPO	POBLACION/OBJETO	RESPONSABLE	DÍAS/MS INTERVENCIÓN HORAS/DÍA	MESES											
					ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	ENERO
BIENESTAR BIOMECÁNICO																
Acondicionamiento Osteomuscular	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1 hora												1
Pausas Saludables	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos	1/2 hora diaria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Misaje Terapéuticos	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con el apoyo de EPS y enfermería	1 hora	1			1			1				1	
Miocr chatas en Higiene Postural	Charlas Píe o Píe	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con el apoyo de EPS	1 hora	1					1				1		
Taller de espalda	Capacitación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con el apoyo de EPS	1 hora		1					1					1
Manejo de cargas	Capacitación	Personal de Almacén, medio y exterior, Cuidadores de mantenimiento	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con el apoyo de EPS	1 hora			1			1			1			1
Prevención de lesiones osteomusculares MMS	Charlas Píe o Píe	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con el apoyo de EPS	1 hora	1				1							
BIENESTAR BIOMECÁNICO Subtotales:					3	1	1	1	2	1	2	0	2	2	1	1
BIENESTAR VASCULAR																
Campaña Riesgo Cardiovascular: Tamizaje Cardiovascular	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con el apoyo de EPS	1 hora			1									
Acondicionamiento Cardiovascular	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con el apoyo de EPS	1 hora				1								
Talleres Nutricionales	Capacitación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con el apoyo de EPS	1 hora				1				1				1
BIENESTAR VASCULAR Subtotales:					0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1



Sedes administrativas: Claustro San José Calle 5 No. 8-58 - Los Robles Km 8 vía al sur
Sede Norte del Cauca: Calle 4 No. 10-50 Santander de Quilichao





FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA
DE POPAYÁN
35 ANIVERSARIO



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AÑO 2022

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

OBJETIVO: Potencializar las competencias tanto individuales como colectivas de los colaboradores del área de Recursos Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán - FUP-, promoviendo el desarrollo integral de los colaboradores y mejoramiento continuo que permita prevenir y controlar accidentes de trabajo y enfermedades laborales dentro de la organización.
ALCANCE: El Programa de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo del área de Servicios Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán -FUP-, es aplicable a todas las actividades que desarrollen las partes interesadas, entendiéndose éstas como funcionarios, contratistas, trabajadores en misión, pasantes y visitantes.

ACTIVIDAD	TIPO	POBLACION/OBJETO	RESPONSABLE	DÍAS DE INTENSIDAD HORARIA	MESES											
					ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
* Programado * Ejecutado																
NORMA PREVENTIVAS																
Calentamiento y Aseo	Capacitación	Ous oucing y funcionarios de calentería	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA	28 de abril	1											
Mantenimiento	Capacitación	Ous oucing de mantenimiento	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA	22 de abril			1									
Almacén/Bodega	Capacitación	Funcionarios de Almacén	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA	17 de mayo				1								
Subtotales:					1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
COMEMORACIONES																
Día Mundial de la SST	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA	28 de abril				1								
Día de la tierra	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA	22 de abril			1									
Día Mundial contra la hipertensión	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA	17 de mayo				1								
Día Mundial Sin Tabaco	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA	31 de mayo					1							
Día Mundial contra la Obesidad	Divulgación	Funcionarios y Contratistas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA	12 de Noviembre									1			
Subtotales:					1	1	1	2	2	0	0	0	0	1	0	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					1	1	1	2	2	0	0	0	0	1	0	



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AÑO 2022

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

OBJETIVO: Potencializar las competencias tanto individuales como colectivas de los colaboradores del área de Recursos Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán - FUP-, promoviendo el desarrollo integral de los colaboradores y mejoramiento continuo que permita prevenir y controlar accidentes de trabajo y enfermedades laborales dentro de la organización.
ALCANCE: El Programa de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo del área de Servicios Físicos de la Fundación Universitaria de Popayán -FUP-, es aplicable a todas las actividades que desarrollen las partes interesadas, entendiéndose éstas como funcionarios, contratistas, trabajadores en misión, pasantes y visitantes.

ACTIVIDAD	TIPO	POBLACION/OBJETO	RESPONSABLE	DÍAS DE INTENSIDAD HORARIA	MESES											
					ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
* Programado * Ejecutado																
¿Qué es el Sistema de Gestión en SST?	Divulgación	Funcionarios, contratistas, partes interesadas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA								1					
Política y Objetivos de SST	Divulgación	Funcionarios, contratistas, partes interesadas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA									1				
Obligaciones y Responsabilidades en SST	Divulgación	Funcionarios, contratistas, partes interesadas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA										1			
Riesgos Asociados	Divulgación	Funcionarios, contratistas, partes interesadas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA											1		
Componentes SG-SST	Divulgación	Funcionarios, contratistas, partes interesadas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA											1		
Socialización del SG-SST y preparación para Auditoría Externa	Charlas Físicas a Pílo	Funcionarios, contratistas, partes interesadas	Jefe de Oficina Recursos Físicos, con apoyo del SENIA											1		
Subtotales:					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
TOTAL					7	3	6	10	5	6	6	3	11	5	6	





6.6 Anexo F. Encuesta de Satisfacción de la Capacitación

Encuesta - Satisfacción

I. Introducción

Mediante esta plantilla se efectuará el proceso de encuesta para la identificación de satisfacción de la capacitación...

II. Información básica encuestado

Nombres:

Apellidos:

Cargo:

Ingreso:

Tipo de contrato:

Área:

Jefe:

Profesión:

III. Encuesta

	SI	No
1. ¿Se encuentra satisfecho con el material didáctico utilizado durante la capacitación?		
2. ¿Considera que el instructor contaba con la experiencia y el dominio de la temática de la capacitación?		
3. ¿Crees que la duración de la capacitación fue suficiente buena como para satisfacer tus expectativas de formación ?		
4. ¿El instructor fomento la participación en la capacitación ?		
5. ¿Se cumplieron los horarios de inicio y finalización de la capacitación?		
6. ¿Se explicó claramente el objetivo de la capacitación ?		
7. ¿Los equipos utilizados en la capacitación fueron los adecuados ?		
8. ¿Fue fácil entender el lenguaje y términos que usaba el capacitador ?		
9. ¿Los contenidos de la capacitación se relaciona con su puesto de trabajo o actividad a realizar en la empresa?		
10. ¿Se cumplió con el objetivo de la capacitación ?		
11. ¿La infraestructura donde se realizó la capacitación fue adecuada ?		

Agregue aquí la información adicional



6.7 Anexo G. Encuesta para Evaluar el Nivel de Conocimiento

Capacitación Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Evaluación de conocimiento

Nombres:		
Académico:		
Curso:	Instruc:	Tipo de contrato:
Área:	Idioma:	Problemas:

- Que es la Seguridad y Salud en el Trabajo según el Decreto 1072 de 2015.
 - "Es el área encargada de diseñar y asesorar implementar puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas"
 - "Es la encargada de reportar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales a la ARL, EPS y Dirección territorial del Ministerio de Trabajo"
 - "Es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones del trabajo y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores"
 - Ninguna de las anteriores
- En que consiste el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):
 - Verifica el conocimiento del contenido del SG-SST en la empresa y del cumplimiento de los estándares mínimos y riesgos.
 - En el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua.
 - Construye un plan de mejora continua del SG-SST
 - Todas las anteriores
- Cuál es el objetivo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):
 - Anticipar, reconocer, evaluar y controlar el Riesgo que pueda afectar la seguridad y la salud en el trabajo.
 - Analizar, observar, controlar el riesgo que pueda afectar la seguridad y la salud en el trabajo.
 - Revisar, socializar, argumentar y observar el riesgo que pueda afectar la seguridad y la salud en el trabajo.
 - Ninguna de las anteriores.
- Según el Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.4, cuáles son los principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
 - Planear, verificar, Organizar, Dirigir.
 - Planear, Hacer, Verificar y Actuar.
 - Planear, Controlar, Dirigir
 - Todas las anteriores
- Según el Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.2, que es Riesgo:
 - La posibilidad que ocurra un evento.
 - Ocurrencia de una catástrofe.
 - Impacto de un evento.
 - Es la combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- El objetivo de la Gestión de Riesgo es:
 - Establecer e identificar el Riesgo.
 - Identificar y gestionar el Riesgo.
 - Gestionar y corregir el Riesgo.
 - Todas las anteriores.
- El impacto mide en:
 - Insignificante, menor.
 - Probable, insignificante, menor, posible
 - Moderado, mayor, catastrófico.
 - A y C son Correctas.
- Según el Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.2, que es Peligro:
 - Es la fuente, situación o acto con potencial de causa daño en la salud de los trabajadores.
- Caminar mientras escribas en el celular, subir y bajar corriendo por las escaleras son actos inseguros.
 - SI
 - NO
- Un piso húmedo puede suponer una condición insegura de trabajo.
 - SI
 - NO
- Que es un incidente
 - Suceso en el curso de trabajo o en relación a este que tuvo el potencial de ser un accidente en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a propiedad y/o pérdida en los procesos.
- Que es una enfermedad Laboral
 - Contraída como resultado de las exposiciones a factores de riesgo inherente a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador o estudiante en practica se visto obligado a trabajar.
- Donde podemos encontrar las enfermedades que se conocen como enfermedad laboral
 - Tabla de enfermedades laborales, determinadas por el Gobierno Nacional
- Que es el COPASST
 - Es un grupo de trabajadores y líderes, que tienen como misión promocionar y vigilar el cumplimiento de las normas y reglamento de seguridad y salud en el trabajo.
- Cuales son los peligros físicos
 - Poivo, humo, gases y vapores, fibras y material.
 - Ruido, Iluminación defectuosa y radiaciones ionizantes
 - Movimientos repetitivos, manipulación de carga
 - Todas las anteriores
- Cuales son los peligros Químicos
 - Ruido, iluminación, gases, vapores
 - Movimiento s repetitivos, manipulación de carga
 - Poivo, humos, gases y vapores, fibras y material particulado
 - Ninguno de los anteriores
- En los Peligros biomecánicos/carga Física cuales son los puestos de trabajo inadecuados:
 - Las posturas, movimientos repetitivos, manipulación de cargas realizadas en forma incorrecta
- En la matriz legal, matriz de peligros, seguimiento a indicaciones es la forma como se identifican las necesidades y salud en el trabajo
 - Falso
 - Verdadero
- Las terapias de relajación, acondicionamiento físico, fortalecimiento del clima organizacional, ¿son estrategias para prevenir los peligros psico sociales?
 - Falso
 - Verdadero.