



Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas y áreas locativas  
de La Universidad Piloto de Colombia Seccional del Alto Magdalena

Diego Armando Mahecha Meneses

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Cundinamarca

Sede Girardot (Cundinamarca)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

febrero de 2022

Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas y áreas locativas  
de La Universidad Piloto de Colombia Seccional de Alto Magdalena

Diego Armando Mahecha Meneses

Monografía presentado como requisito para optar al título de Administrador en  
Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor(a)

Luis Miguel Cárdenas Castellanos

Título académico

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Cundinamarca

Sede Girardot (Cundinamarca)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

septiembre de 2022

### **Dedicatoria**

A mis 25 años, y después de haber pasado por muchas batallas, que he logrado superar. Han llegado personas maravillosas a mi vida, algunas de ellas ya no están en este plano terrenal. Hoy desde lo más profundo de mi alma, dedico este trabajo a Dios, por permitirme llegar a este punto, por todo lo bueno y lo no tan bueno. A mi madre, por todo su apoyo, por su dedicación, por confiar en mí, por ser mi mayor inspiración y motivación para luchar cada día y hacer de mi un hombre con valores.

A mis primos, a pesar de la distancia, siento que siempre están conmigo y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento es tan especial para ellos como para mí.

A todos los docentes que me han guiado y apoyado a lo largo de mi proceso de profesionalización, a la Universidad Piloto de Colombia Seccional del alto Magdalena, a las grandiosas personas que la conforman, por permitirme dar mis primeros pasos en el ejercicio de práctica profesional, siendo parte de esta hermosa organización.

Dedico este trabajo a todas esas personas que han creído sinceramente en mis capacidades.

## **Agradecimientos**

Agradezco a la gracia divina que ha guiado cada uno de mis pasos, a mis padres por su apoyo absoluto. A mis abuelos, Gilma Meneses y Gonzalo Mahecha por su amor incondicional. A mi esposa y a mi hijo por llenarme de felicidad y armonía.

A mi tío Arlevi, Patricia, Jakeline y Jose, por darme los mejores ejemplos de superación.

A mi primo Andrés, Sergio, Cristian, Arlevi, Angie, Jhon, Alex, Juan Manual, Iván, Mariana; por estar ahí, cuando más los he necesitado.

## Contenido

Resumen .....	10
Abstract.....	11
Introducción .....	12
Antecedentes y marco referencial .....	14
Marco contextual .....	14
Marco teórico.....	15
Marco legal.....	18
Planeación y metodología .....	19
Formulación del problema de aprendizaje .....	19
Identificación de actores involucrados y participantes. ....	20
Estructura del modelo de reconstrucción de la experiencia .....	22
Variables, indicadores, herramientas e instrumentos .....	22
Matriz de planeación.....	22
Modelo de divulgación de la experiencia .....	23
Reconstrucción de la experiencia.....	23
Momentos históricos y experiencias .....	23
Momentos históricos y experiencias .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Aprendizajes .....	33
Aportes significativos de la experiencia en lo humano .....	33
Aportes significativos en lo social .....	34
Aportes significativos en lo económico o técnico .....	35
Principales aprendizajes para el perfil profesional .....	35
Aprendizajes abordados desde la perspectiva de la socialización de la experiencia .....	36
Conclusiones .....	37
Recomendaciones .....	38

Referencias.....	39
Apéndices .....	40

**Lista de tablas**

Tabla 1. <i>Normatividad legal vigente</i> .....	18
Tabla 2. <i>Identificación de personas involucradas</i> .....	21
Tabla 3. <i>Indicadores de medición del cronograma</i> .....	22

## Lista de figuras

Figura 1. <i>Evaluación al puesto de trabajo</i> .....	25
Figura 2. <i>Pausas activas bloque administrativo 2022</i> .....	26
Figura 3. <i>Pausas activas bloque administrativo primer piso 2022</i> .....	27
Figura 4. <i>Pausas activas específicas</i> .....	28
Figura 5. <i>Pausas activas sede D</i> .....	29
Figura 6. <i>Capacitación y entrenamiento a brigadas de emergencia</i> .....	30
Figura 7. <i>Evacuación de las instalaciones 2022</i> .....	31
Figura 8. <i>Evacuación de una persona herida</i> .....	32



## Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Evaluación del programa de mantenimiento</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Apéndice B. <i>Formato de registro de mantenimiento</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Apéndice C. <i>Cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo UPC-SAM</i> .....	48

## Resumen

Este programa tiene como fin identificar las condiciones y actos inseguros en las instalaciones de la universidad piloto de Colombia, mediante un proceso de observación ordenado y preciso a las áreas locativas, equipos, herramientas y a las prácticas que se ejecutan en los puestos de labor; estas inspecciones serán realizadas por miembros del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo e integrantes de la Brigada de emergencia, se aplicara una encuesta al auxiliar de mantenimiento, con el fin de verificar los aparejos manuales y semiautomáticos que utiliza en sus labores diarias, para después diseñar la respectiva ficha técnica de cada utensilio.

El programa de mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas y áreas locativas está enfocado aumentar la vida útil de los utensilios, mejorar la eficiencia y eficacia del trabajador en la ejecución de sus actividades diarias: mejora (arreglos) de techos, paredes, pisos, puertas, ventanales, baños, entre otras. También, se enfoca en la prevención de accidentes de origen laboral; ya que en el año 2022 se han presentado 4 accidentes de trabajo, de los cuales 2 han sido relacionados con el riesgo mecánico, debido al mal estado de los aparejos.

En noviembre de 2022, se da inicio a la implementación del programa, el cual comienza con la socialización a las personas interesadas, se explica al Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) y al auxiliar de mantenimiento la metodología y como se debe ejecutar para alcanzar los resultados esperados. Después, se plasman los hallazgos de las inspecciones de seguridad en el cronograma, para así proceder a realizar cada uno de los arreglos en las áreas de la universidad.

*Palabras clave: aparejos, áreas locativas, herramientas, inspecciones generales, mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo.*

### **Abstract**

The purpose of this program is to identify unsafe conditions and acts in the facilities of the Universidad Piloto de Colombia, through a process of orderly and accurate observation of the local areas, equipment, tools and unsafe practices that are executed in the work stations; These inspections will be carried out by members of the Joint Committee for Safety and Health at Work and members of the Emergency Brigade, a survey will be applied to the maintenance assistant, in order to verify the manual and semi-automatic equipment used in their daily work, and then design the respective technical data sheet for each tool.

The preventive and corrective maintenance program for tools and local areas is focused on increasing the useful life of the tools, improving the efficiency and effectiveness of the worker in the execution of their daily activities: improvement (repairs) of ceilings, walls, floors, doors, windows, bathrooms, among others. It also focuses on the prevention of occupational accidents, since in 2022 there have been 4 TA, of which 2 have been related to mechanical risk, due to the poor condition of the equipment.

In November 2022, the implementation of the program began, starting with the socialization of the interested parties, explaining to the COPASST and the maintenance assistant the methodology and how it should be executed to achieve the expected results. Afterwards, the findings of the safety inspections are reflected in the schedule, in order to proceed to carry out each of the repairs in the areas of the university.

Key words: rigging, locative areas, tools, general inspections, corrective maintenance, preventive maintenance.

## Introducción

El buen estado físico de las instalaciones locativas de una organización es esencial para minimizar los riesgos asociados a las condiciones inseguras. Para mantener las instalaciones en buenas condiciones es indispensable el uso de herramientas para realizar diversos trabajos; en razón a lo anterior, la manipulación incorrecta de esta y el poco mantenimiento de estas, aumenta la posibilidad de que se genere un accidente, debido a esto, es necesario tener en cuenta los riesgos inherentes a su uso y diseñar procedimientos operativos para el uso y mantenimiento de las herramientas y áreas locativas.

En el contexto legal colombiano, el Ministerio de Trabajo mediante el Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. “El empleador o contratante debe realizar el mantenimiento de las instalaciones, equipos y herramientas de acuerdo con los informes de inspecciones y con sujeción a los manuales de uso”.

De acuerdo con lo anterior, surge la necesidad de que La Universidad Piloto de Colombia Seccional del Alto Magdalena, para dar cumplimiento a la normatividad legal vigente que reglamenta el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, diseñe e implemente un programa preventivo y correctivo de herramientas y áreas locativas, que busque reducir el número de incidentes y accidente trabajo, y mejorar las condiciones locativas de la infraestructura de la universidad.

El alcance del programa incluye la evaluación del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de herramienta y áreas locativas, cronograma de actividades de mantenimiento, inspecciones de seguridad generales, entre otros aspectos.

De acuerdo a la inspección general a las instalaciones, equipos y herramientas de la universidad, se identificaron aproximadamente 23 condiciones de seguridad que aumentan el nivel de riesgo, de estas 23 condiciones de seguridad se han intervenido 17 en un lapso de 6 meses, lo que evidencia una falta de eficiencia en el arreglo de las mismas.

De acuerdo con el plan de trabajo del SG-SST, en el segundo semestre del año 2022 se realizarán las inspecciones generales, en las cuales se identificarán las condiciones y actos inseguros presentes en las instalaciones de la universidad, para entonces el programa de mantenimiento estará siendo implementado con el fin de tener una eficiencia del 100% en la intervención de los hallazgos encontrados en las inspecciones.

## **Antecedentes y marco referencial**

### **Marco Contextual**

Para empezar, nos enfocaremos en La Universidad Piloto de Colombia, es una empresa colombiana con 60 años de historia, dedicada a la formación de profesionales con pensamiento crítico, conocimiento científico, respetuosos de la diversidad humana y sus expresiones culturales; comprometidos con la solución de problemas en el contexto nacional e internacional; mediante la investigación científica, la formación integral de personas como actores de cambio, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y la sostenibilidad. Su sede principal de encuentra ubicada al norte de Bogotá en la localidad de chapinero y cuenta con una sede en la ciudad de Girardot, la cual es conocida como La Seccional del Alto Magdalena ubicada en el municipio de Girardot – Cundinamarca; está conformada por 5 sedes:

- Sede Principal: barrio La Estación, Carrera 19 N. 17-33
- Sede C: barrio La Estación, Carrera 19 N. 17-24
- Sede E: barrio La Estación, Carrera 19 N. 17-29
- Sede D: barrio La Estación, Calle 16 N. 18-80
- Sede F: barrio Rosa Blanca, Carrera 12 N. 33-75

Para garantizar el buen estado físico de estas edificaciones, es necesario disponer del personal necesario para el mantenimiento de las áreas locativas y, por ende, suministrar las herramientas adecuadas para que las tareas de mantenimiento sean realizadas de forma correcta. Esto con el fin de minimizar las condiciones inseguras lo que conllevara a disminuir los accidentes de origen laboral.

Los trabajadores del área de mantenimiento están expuestos en gran parte de sus tareas diarias al riesgo mecánicos. Los accidentes que se registran debido al uso de herramientas manuales y semiautomáticas, constituyen una gran parte del total de los A.T,

algunos de estos accidentes pueden ser: amputaciones, heridas abiertas, heridas superficiales, quemaduras (primer, segundo y tercer grado).

El programa de mantenimiento de herramientas y áreas locativas es una estrategia que permite minimizar el riesgo, mediante intervenciones que van antes, durante y después de utilizar una herramienta manual o semiautomática.

### **Marco Teórico**

A fin de dar soporte a nuestro programa, podemos incluir la descripción de otros estudios que se han desarrollado con anterioridad, dado que el tema de esas investigaciones trata el tema de riesgo mecánico, mantenimiento de herramientas, etc. A continuación, se presenta la descripción de cada uno:

“El mantenimiento puede considerarse tan antiguo como la existencia del hombre. Por relatos históricos sabemos que el hombre desde sus principios practicaba el mantenimiento, hasta de sus utensilios más primitivos, aunque no en forma lógica y ordenada, sino forzado por las necesidades básicas para su supervivencia” (Palencia, 2006).

Salgado (2019) Realizo una investigación, a la cual título: “Diseño e implementación de un programa de prevención y control del riesgo mecánico en la empresa Inter Aseo S.A.S. E.S.P”. Con el objeto de: “la disminución en un 30% de los accidentes materializados por este tipo de factor de riesgo en los procesos operativos de la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P.” Este trabajo se realizó, identificando y definiendo los peligros más comunes en la operación de las Máquinas, Equipos y Herramientas; diferenciando los peligros específicos de las máquinas, equipos y herramientas; diseñando mecanismos de control e intervención a través de listas de chequeo de pre-uso, de inspección, estándares y fichas de seguridad, métodos y procedimientos de trabajo seguro. Con el diseño e implementación del mismo, se espera obtener resultados positivos que sobrepasan la meta establecida (30%) en la disminución de accidentalidad por el riesgo mecánico con la implementación de este programa. Este trabajo de investigación sirve de base fundamental para la realización de nuestro programa, debido a que

buscamos el mismo objetivo (minimizar la tasa de accidentabilidad) y el riesgo que vamos a intervenir el mecánico, por esta y otras razones la investigación de Salgado, nos aportara de forma significativa a cumplir con nuestros objetivos.

“El mantenimiento de las herramientas tiene el objetivo de prolongar la vida de las mismas, así como evitar desperfectos, fallos y errores que pudieran detener la cadena de producción. Además, por supuesto, los mantenimientos también sirven para proteger a los operarios” (Ferrotall, 2022).

“En nuestro país, uno de cada cinco accidentes de trabajo está relacionado con máquinas o con el uso de herramientas” (Robledo, 2008).

“Desde el inicio de los tiempos, la piedra posiblemente fue catalogada como la primera herramienta de la prehistoria, las piedras eran utilizadas para sacar piezas de árboles, realizar cortes de a carnes o huesos de animal etc.” (Carreton, 2015).

Desde entonces las herramientas han venido evolucionando con el pasar de los años y así mismo se han incrementado el número de accidentes por el mal uso de ellas. las herramientas manuales y semiautomáticas son indispensables para el desarrollo de algunas actividades dentro de las empresas a nivel mundial, estas herramientas generan riesgos para la salud de los trabajadores que las manipulan o están expuestas a las mismas, este riesgo se denomina como mecánico y gran parte de los accidentes laborales son a causa de este riesgo. Por otro lado, la falta de mantenimiento de las edificaciones genera condiciones de inseguridad para las personas que se encuentran dentro de las instalaciones de una empresa, lo que aumenta el índice de que ocurran accidentes de trabajo. En razón a lo anterior surge la necesidad de conocer la definición de factores de riesgo mecánico.

Por otro lado, según la NTP 391 (NTP, 1997)

Las herramientas manuales son unos utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana; sus utilizaciones en una infinidad de



actividades laborales les dan una gran importancia. Además, los accidentes producidos por las herramientas manuales constituyen una parte importante del número total de accidentes de trabajo y en particular los de carácter leve.

Por su parte, la NTP 392 define:

Los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas manuales son:

- Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

Factores de riesgo mecánico: según (Robledo, 2008) son objetos, máquinas, equipos, herramientas que, por condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición, tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en los primeros o daños en los segundos.

Las herramientas manuales son las más usadas para labores de mantenimiento en áreas locativas, por esto surge la necesidad de que las personas que las operan estén debidamente capacitadas para dar un buen uso a las mismas, es por ello que surgen los programas de mantenimiento preventivo y correctivo para las herramientas, este programa tiene como fin, minimizar los accidentes laborales y aumentar el periodo de vida útil de las herramientas.

Tengamos en cuenta que no solo basta con darle un buen uso a las herramientas para minimizar los accidentes de trabajo, si no también cuidando su estado físico, ¿Cómo cuidamos las herramientas?, las herramientas las cuidamos brindándoles el mantenimiento

necesario (limpiándolas, lubricándolas, almacenándolas en lugares idóneos según el tipo de herramienta).

## Marco Legal

**Tabla 1.**

*Normatividad legal vigente bajo la cual se acoge el proyecto de investigación.*

Norma	Año de emisión	Artículo	Disposición del requisito	Observaciones
GTC 45	2012	Todo el articulado	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.	La organización podrá ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza y el alcance de sus actividades.
Ley N° 1562	2012	Todo el articulado	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional	Se dan definiciones de: Sistema general de riesgos laborales, salud ocupacional y programa de salud ocupacional y sus respectivas modificaciones.
Decreto 1072	2015	Art. 2.2.4.6.24 Parágrafo 1.	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.	El empleador debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente, debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores

Decreto 1072	2015	Art. 2.2.4.6.24 Parágrafo 2.	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo	El empleador o contratante debe realizar el mantenimiento de las instalaciones, equipos y herramientas de acuerdo con los informes de inspecciones y con sujeción a los manuales de uso
-----------------	------	---------------------------------	--	---

Tabla 1. Es la identificación de las normas asociadas a nuestra investigación. Recuperado de: <http://svrpubindc.imprenta.gov.co/diario/index.xhtml>

### **Planeación y metodología**

En la presente investigación, se busca acercarse más a la perspectiva de los colaboradores de la universidad, a través de la observación y entrevistas; por tal razón, el método a utilizar es el enfoque cualitativo.

Se manejará una pequeña cantidad de personal y los métodos de mejora son flexibles al bolsillo de la empresa. La información se recolectará mediante inspecciones visuales en los procesos y áreas locativas, de esta manera se identificarán los riesgos asociados a la manipulación de herramientas y las condiciones inseguras por falta de mantenimiento preventivo y correctivo. Debemos tener en cuenta que los datos de nuestra investigación provienen del reporte de actos y condiciones inseguras y entrevistas al personal interesado.

### **Formulación Del Problema De Aprendizaje**

Durante el proceso de la práctica, se evidenció que algunas de las áreas locativas de la universidad, estaban en malas condiciones físicas, lo que ocasionaban situaciones de riesgo para la salud de los colaboradores, esto conlleva a la siguiente pregunta: ¿por qué no se han intervenido estas condiciones inseguras? ¿Qué herramientas usa el personal para hacer el mantenimiento?

El personal que realiza los respectivos mantenimientos manipula herramientas manuales de la empresa y no cuenta con un adecuado conocimiento y capacitación para el uso de las mismas. Lo que podría ocasionar accidentes de trabajo a causa del riesgo mecánico; es

importante resaltar que la universidad cuenta con un cronograma de capacitaciones, pero dentro del mismo no se evidencian capacitaciones referentes al mantenimiento de herramientas.

Es importante mencionar que cuando se habla de accidente de trabajo, surgen muchas estadísticas:

Según se recoge en las estadísticas que publica anualmente el Instituto Mexicano del Seguro Social, las herramientas producen aproximadamente el 11% del total de los accidentes de trabajo, y el 70% de ellos se debe a la utilización de herramientas manuales. Así mismo, las herramientas eléctricas portátiles tales como taladros, muelas, sierras, martillos picadores, lámparas, etc., han llegado a ser auxiliares indispensables en la industria. Aunque el manejo de las máquinas portátiles parece no entrañar peligro, la experiencia demuestra lo contrario, ya que son con frecuencia causa de accidentes e incluso de incendios. Por ello, estas máquinas se deben manejar con seguridad y eficiencia según unas normas prácticas que es necesario cumplir. (ferretero, 2020).

En la UPC-SAM, se registran un aproximado de 5 AT al año, 1 de cada 5 accidentes son por el mal uso de herramientas manuales y 2 a causa de condiciones inseguras de las áreas locativas; para minimizar esta tasa de accidentabilidad, surge la necesidad de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, que mitigue la problemática y minimice los riesgos por condiciones inseguras en la universidad, el programa contara con un cronograma de actividades de mantenimiento, un formato de registro de actividades, esto con el fin de llevar un porcentaje de cumplimiento y saber si se está cumpliendo o no con las actividades previstas anualmente.

### **Identificación De Actores Involucrados Y Participantes.**

Es fundamental, la identificación de las personas que han participado en este proceso de investigación; teniendo en cuenta sus aportes a la misma. Los participantes involucrados

han aportado desde toda su experiencia, teniendo en cuenta el campo de conocimiento desde cada una de sus áreas.

**Tabla 2**

*Identificación de personas involucradas.*

<b>Participante</b>	<b>Cargo</b>	<b>Contribución</b>
William Méndez	Auxiliar de Mantenimiento	A través de su conocimiento en el tema de mantenimiento de herramienta de áreas locativa, me ha permitido realizar un levantamiento de las herramientas que utiliza, como las utiliza y en qué actividades.
Alejandra María Amórtegui	Coordinadora de Bienestar Institucional	Como interlocutora de mis prácticas y presidenta del COPASST, me ha colaborado en cada una de las etapas de este trabajo de investigación.
Diana María Ruiz Guarín	Subdirectora Administrativa y Financiera	Como representante del empleador ante el COPASST, y teniendo en cuenta que tiene participación en la toma de decisiones de la organización, me permitió realizar el programa de mantenimiento como, sistematización.
Evelyn Nataly Beltrán	Secretaria de Vicerrectorías	Secretaria del COPASST, y será la persona que llevara el seguimiento al cronograma de actividades con el fin de verificar que el señor William, este ejecutando de forma idónea cada una de las actividades programadas.

Tabla 2. elaboración propia. (Nov, 2022)

## Estructura Del Modelo De Reconstrucción De La Experiencia

### *Variables, Indicadores, Herramientas E Instrumentos*

Es importante definir los instrumentos que se tendrán en cuenta para la realización del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas y áreas locativas de la Universidad Piloto de Colombia Seccional del Alto Magdalena, en razón a lo anterior presenta los siguiente:

1. Para la implementación, se define una serie de preguntas, las cuales fueron diseñadas de acuerdo al programa de mantenimiento, teniendo en cuenta toda la información registrada en el mismo; a medida que se diseñaba el programa, se planteaban preguntas, las cuales más adelante se registrarían en un formato de Google Forms (apéndice A), para ser presentado por parte del profesional en formación, a todos los interesados en el proyecto.
2. Para llevar el seguimiento de las actividades que se van a realizar, se diseñó un formato para registrar todos y cada uno de los mantenimientos (apéndice B).
3. Indicadores.

**Tabla 3**

*Indicadores de medición de cronograma*

Definición	Calculo
Ejecución Mantenimientos	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de mantenimientos realizados}}{\text{N}^{\circ} \text{ de mantenimientos programados}} * 100$

Tabla 3. Fórmula para realizar la medición del cronograma de actividades.  
Elaboración propia (Nov, 2022).

### **Matriz De Planeación**

La planeación de los mantenimientos, fueron plasmados de acuerdo con los resultados de que se obtuvieron en las inspecciones generales a las instalaciones. Dando prioridad a las áreas críticas para aplicar el mantenimiento correctivo (apéndice C).

## **Modelo De Divulgación De La Experiencia**

El modelo de divulgación del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas y áreas locativas de la Universidad Piloto de Colombia Seccional del Alto Magdalena, se realizara de manera interna, deberá ser divulgado y socializado a todas las partes interesadas; la socialización se realizara de forma virtual, mediante Microsoft teams, teniendo en cuenta que es una aplicación en la cual un equipo de trabajo puede mantenerse comunicado y organizado en un solo sitio, podemos mantener conversaciones, compartir documentos u/o archivos, lo cual nos facilita presentar las diapositivas del programa y al finalizar la socialización realizar una evaluación del mismo, para saber qué tanta acogida tuvo por parte de los asistentes.

Como evidencia de la socialización a las partes involucradas, se pretende generar una lista de asistencia, la cual será material documental.

### **Reconstrucción de la experiencia**

#### **Momentos Históricos Y Experiencias**

Cuando inicié mi formación profesional, desde el primer semestre comencé con muchas expectativas; el primer día de clase vienen muchas preguntas a mi imaginación, ¿cómo serán los profesores? ¿cómo será la relación con mis compañeros? ¿Será que esta carrera, es para mí?, entre muchas otras; en el transcurso de los primeros semestres, me doy de cuenta que varias de las personas que iniciaron este proceso, ya no están luchando por culminar esta carrera, decidieron abandonarla

por una u otra razón.

Entre octavo y noveno semestre, los docentes me empiezan a relatar anécdotas de como es el ciclo de las practicas profesional, empecé a relacionarme cada vez más y más con este proceso que esta pronto a iniciar. Finalizando noveno semestre empecé a recibir y buscar propuestas de lugares en donde realizar las practicas, todos con mucho entusiasmo, muchas expectativas, esperando a dar inicio a esa fase de mi formación académica.

A inicios del mes de junio del 2022, recibo la llamada de parte de la universidad Piloto de Colombia Seccional del Alto Magdalena, lleno de asombro y dicha, me citan para la entrevista; unos días después asisto a la entrevista junto con otra compañera que casualmente empezó desde cero, el proceso de formación profesional. Pasaron unos días, cuando recibí una llamada telefónica, en donde me dieron la noticia, que había sido seleccionado para realizar las prácticas en la Universidad Piloto de Colombia Seccional del Alto Magdalena, por contrato de aprendizaje; lleno de alegría, incertidumbre y emoción comenzó esta experiencia.

Las primeras semanas fueron muy agotadoras; horarios de lunes a viernes, de 08:00 a.m. a 01:00 p.m. y de 03:00 p.m. a 07:00 p.m.; muchas cosas nuevas, días de adaptación, pero inmensamente feliz, puesto a que, en cada actividad, en cada tarea, aprendía cosas nuevas que aportaran significativamente en mi vida personal y profesional.

Esté campo de practica es extremadamente completo, abarca todos los estándares aplicables en la resolución 0312 de 2019. Además, la interlocutora y compañeros de trabajo, han podido evidenciar la importancia y necesidad de implementar estrategias que vayan de la mano de la Seguridad y Salud en el trabajo, con el fin de hacer más amena la ejecución de sus actividades en horas laborales.

Es muy gratificante el poder aportar mis conocimientos y habilidades para mejorar la calidad en ambiente laboral, velando por la seguridad de cada uno de los trabajadores, estudiantes y personal externo que ingresa a las instalaciones de la universidad.

### **Principales Hitos Históricos O Hechos Relevantes**

Como se menciona anteriormente, fueron muchas las experiencias significativas en el proceso, que marca mi carrera profesional en el presente y para el futuro, algunas de las actividades que realice durante estos 6 meses haciendo parte de la UPC-SAM, fueron:

- Inspecciones en los puestos de trabajo: La evaluación de un puesto de trabajo, es uno de los mejores instrumentos, para descubrir los problemas y evaluar sus riesgos antes que ocurran accidentes y otras pérdidas; de igual forma el descubrimiento de las



condiciones y prácticas inseguras por medio de la inspección y su rápida corrección, son uno de los mejores métodos que podemos utilizar para apoyar al Sistema de vigilancia epidemiológico de prevención de desórdenes musculo esqueléticos, involucrándonos en estas y actuando eficazmente en la adopción de las recomendaciones resultantes, con lo cual se demuestra liderazgo y compromiso.

**Figura 1.**

*Evaluación al puesto de trabajo 2022.*



Figura 1. Evaluación de puesto de trabajo de Tesorería y Cartera. Elaboración propia (agosto, 2022).

- Pausas activas generales: Teniendo en cuenta que las pausas activas son espacios cortos dentro de la jornada laboral en los cuales se incluyen actividades físicas y mentales con el fin de prevenir lesiones osteo-musculares y la carga mental acumulada por el desarrollo de las labores cotidianas en la empresa. La Universidad piloto de Colombia SAM, fomenta las actividades de acondicionamiento físico y realiza las pausas activas como medida preventiva, las pausas actividad se desarrollan periódicamente y de forma dinámica con el fin de animar a los trabajadores a que participen de las mismas. A continuación, se adjuntan como evidencia y fotográfica, en las cuales se ve claramente la alegría y participación de los empleados al momento de realizar las pausas.

### **Figura 2**

*Pausas activas bloque administrativo 2022.*

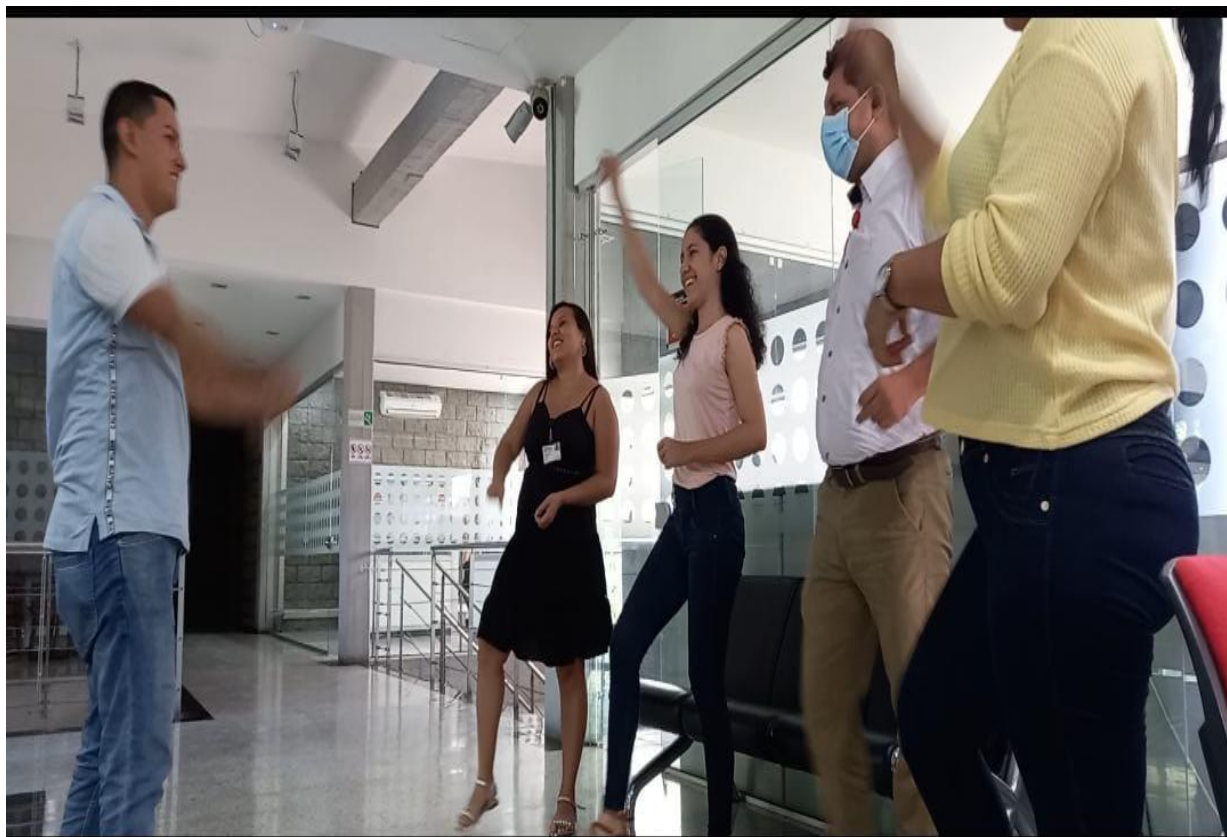


Figura 2. Pausas activas al bloque administrativo. Fuente: elaboración propia (octubre, 2022).

**Figura 3.**  
*Pausas activas bloque administrativo, primer piso 2022.*



Figura 3. Pausas activas al personal administrativo, con buena participación.  
Fuente: elaboración propia (2022).

- Pausas activas a auxiliar de archivo: a la señora Carolina, se le diagnosticó enfermedad laboral (síndrome del túnel carpiano), desde entonces y por recomendaciones médicas, se le realizan pausas activas una vez al día. Se adjunta la evidencia fotográfica de las pausas activas hechas a la señora Carolina Martínez.



**Figura 4.**  
*Pausas activas específicas*



Figura 4. Pausas activas del caso de enfermedad laboral. fuente: elaboración propia (2022).

- La actividad física es uno de los aspectos más importantes de la gestión preventiva, para el bienestar de los trabajadores, quienes se benefician directamente, en el control de factores de riesgo, generando estilos de vida y trabajo saludable, impactando de forma positiva la productividad de la empresa y la calidad de los servicios generados por los trabajadores que participan en estas actividades que se realizan para prevenir desordenes musculo esqueléticos.

**Figura 5.**  
*Pausas activas sede D*



Figura 5. Pausas activas administrativos de la sede D. fuente: elaboración propia (2022).

- Capacitación y entrenamiento a brigadas de emergencia: estas actividades son muy importantes, debido a que se aborda información que es importante para todas las personas en este mundo; es muy común ver que las personas son indiferentes a este tipo de eventos, quizás porque nunca han pasado por una situación de emergencia, pero es necesario ir creando cultura, empezar a difundir que el conocimiento es esa delgada línea que está entre la vida y la muerte.



**Figura 6.**  
*Capacitación y entrenamiento a brigadas de emergencia.*



Figura 6. Capacitación y entrenamiento a la brigada de emergencia de la UPC-SAM. Fuente: elaboración propia (agosto,2022).

- Simulacro de emergencia departamental: La universidad piloto acoge y cumple la normatividad legal vigente implementada por el gobierno. Se realizó acompañamiento a la actividad que fue programada por parte de la corporación Pro Desarrollo, esto dando cumplimiento al orden departamental. El simulacro tuvo lugar en las instalaciones de la universidad, el día 20 de octubre de 2022.



**Figura 7.**  
*Evacuación de las instalaciones 2022.*



Figura 7. Todas las personas evacuaron hacia el punto de encuentro.  
Fuente: elaboración propia (octubre, 2022).

- Simulación de persona herida: durante el simulacro de emergencia, se realizó atención de primeros auxilios a una persona que se encontraba herida en el primer piso del bloque administrativo, se realiza evacuación en férula espinal larga; los primeros auxilios y la evacuación se realiza por parte de la brigada de emergencia de la Universidad Piloto de Colombia Seccional del Alto Magdalena.

**Figura 8.**

*Evacuación de una persona herida.*



Figura 8. Se realiza simulación de una persona herida, los brigadistas proceden a realizar la atención y evacuación correspondiente. Fuente: elaboración propia (octubre, 2022).



## Aprendizajes

### Aportes Significativos De La Experiencia En Lo Humano

La Universidad Piloto de Colombia seccional del Alto Magdalena como campo de práctica profesional, me ha aportado valores que ayudan a mi crecimiento y enriquecimiento personal. Estos servirán para manejar mi vida profesional y a su vez a entender mi papel como ser humano.

- Compromiso.
- Responsabilidad
- Aptitud
- Respeto
- Liderazgo
- Honestidad
- Cultura de esfuerzo
- Servir

Una de las cosas más valiosas que aportó a mi vida como ser humano, es que he aprendido a afrontar los duelos, teniendo en cuenta que un duelo no es solo la pérdida de un ser querido, también, puede ser un comentario destructivo, un conflicto con otro individuo, por una pérdida material, entre otros. Un ejemplo claro desde la perspectiva de Seguridad y Salud en el Trabajo: un inspector se encuentra dando una inducción del SG-SST y los trabajadores realizan comentarios destructivos (usted no sabe de eso, perdió el dinero del estudio porque no aprendió nada); si no sabes manejar esa situación, te provoca malestar, sufrimiento, enojo, quizás reacciones violentas; pero, si sabes cómo enfrentar este tipo de luchas, vas a aceptar y buscar cómo mejorar, esa anotación destructiva la puedes transformar a crítica constructiva.

Expresarme con asertividad ha sido fundamental, ya que se relaciona directamente con los límites, es básicamente el arte de saber decir que no y sentirse cómodo con ello, expresar

que es lo que quiero sin ofender o agredir de forma verbal a otras personas; así mismo el escuchar, es muy difícil aprender a atender al otro, pero es necesario; en una conversación con un sujeto, no es tanto lo que yo digo, es mucho más significativo que el individuo se sienta escuchado y comprendido; esto, ayudara en mi vida profesional y personal.

Por su puesto, la buena actitud, sin importar el día de la semana, el momento, el lugar o el mismo trabajo, debo estar alegre, disfrutar mi trabajo, sonreír. Tengo que luchar por alegría, quejarme menos, valorar todo lo positivo; porque cuando voy alegre, la vida es increíble, si estoy feliz saco lo mejor de mí y esos son los mejores momentos.

### **Aportes Significativos En Lo Social**

Cuando me desarrollo como individuo a nivel profesional, estoy aportando a lo social. El adquirir las habilidades y conocimientos para poder no solo aportar a mi trabajo, si no también contribuir a la comunidad, identificando sus necesidades, las problemáticas y brindar el apoyo necesario para mejorar su calidad de vida. Esto lo puedo hacer activando el valor del servicio, fomentando el respeto, la comunicación asertiva, creando cultura para aprender a escuchar; estos detalles ayudaran de forma significativa a minimizar los conflictos personales de la sociedad y a mejorar las relaciones entre individuos.

Como profesional debo tener claro que nadie está exento a sufrir adversidades. El tema de seguridad y salud en el trabajo es un tema social, es decir, el cuidar a los trabajadores, el procurar que los empleados se encuentren en ambientes adecuados, es una manera de demostrar e afecto y cariño hacia las demás personas.

El aporte que deja la experiencia en lo social es: siempre que haga algo, tengo que pensar en cuidar la salud e integridad de las personas, independientemente si hace parte de la empresa o no, teniendo en cuenta que todos hacemos parte de una sociedad, lo que afecta a uno les aqueja a todos; velemos por fortalecer la comunidad y hacer el bien en lo social.

Tengo que transmitir la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la sociedad y para ello se desarrollan habilidades de comunicación asertiva.

### **Aportes Significativos En Lo Económico O Técnico**

Mis practicas profesional se dieron por contrato de aprendizaje, esta experiencia remunerada es un aporte significativo, cada ingreso ayuda a que haya una estabilidad económica. Además, los conocimientos prácticos me han ayudado a adquirir habilidades y destrezas que fortalecen mi perfil competitivo y en el transcurso por la UPC-SAM, he entablado contacto con otros profesionales del sector que podrían ser una excelente carta de recomendación en un futuro, ya que han visto mi entrega y dedicación en la compañía.

El realizar mis practicas desempeñando una excelente labor, haciendo las cosas lo mejor posible y si dejando una impresión positiva, esto me dará muchas posibilidades de que me tengan en cuenta para una posible vacante.

### **Principales Aprendizajes Para El Perfil Profesional**

El paso que he tenido por la corporación ha sido una experiencia única, el poder llevar la teoría a la práctica, me ha aportado muchos conocimientos, me ayudo a adquirir y fortalecer mis capacidades entre las cuales están:

- Pensamiento crítico: es la capacidad de observar, analizar, evaluar, tomar posición y proponer con argumentos, mirar cosas de otra manera.
- Capacidad para interpretar: en nuestro trabajo como inspectores de Seguridad y Salud en el Trabajo, nos llega información de distintas fuentes, tenemos la responsabilidad de analizar todos los datos e interpretarlos de manera que hallamos solidez y relación para consolidar un solo dato imparcial y útil.
- Capacidad para decidir: el profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo es un líder, por eso, debe tener la capacidad de tomar decisiones y sustentarlas con seguridad a los demás miembros del equipo o a los directivos de la empresa.

- Alinear, conciliar y consensuar: no siempre las personas están de acuerdo con alguna decisión y eso puede entorpecer nuestra labor, por tanto, debemos dialogar entre todos para consensuar una decisión que sea favorable para todos.
- Capacidad de aprender: debemos estar tener claro que la vida es un proceso de aprendizaje continuo; todos los días podemos adquirir nuevos conocimientos y lo ideal es que estemos abiertos para recibirlos.

A demás de todas estas habilidades, he adquirido valores y me he preparado para poner todos mis conocimientos al servicio de los demás. La universidad ha sido una escuela de vida; todas esas amistades que he fraguado y ojalá perduren para siempre, todo esto me ha ayudado a adquirir una madurez intelectual, una madurez personal que me ha hecho crecer por dentro y eso me ayuda a ser una persona mejor preparada para el mundo laboral.

### **Aprendizajes Abordados Desde La Perspectiva De La Socialización De La Experiencia**

Después de arduas jornadas de trabajo preparando la sistematización de mis prácticas profesionales, es satisfactorio poder decir “di lo mejor que tengo, lo logre”, autoanalizarse para fortalecer todas las habilidades adquiridas, retroalimentación personal en cada uno de las actividades realizadas; el conocimiento adquirido en los procesos básicos de un profesional de Seguridad y Salud en el trabajo, hacen que la experiencia sea muy enriquecedora, la cual me permite mejorar mis capacidades en lo referente a la identificación de peligros y valoración de los riesgos, diseño de medidas preventivas y correctivas, entre otras.

La socialización nos permite identificar todos esos aspectos relevantes de la experiencia, recordando los momentos más importantes, darme de cuenta que cuando se quiere se puede, con esfuerzo, dedicación y amor a lo que se está haciendo, todas las metas se pueden alcanzar.

## Conclusiones

En todo proceso productivo el hombre interactúa con herramientas que, dependiendo del buen o mal uso de estas, el trabajador se verá expuesto a un sin número de riesgos, por tal motivo en el desarrollo de la sistematización de práctica profesional, se busca contribuir de manera significativa en el cuidado de los estudiantes, docentes, administrativos y demás individuos que estén dentro de las instalaciones de la universidad Piloto de Colombia Seccional del Alto Magdalena, brindándoles ambientes adecuados y seguros; para ello, se diseñó el programa de mantenimiento el cual va a permitir identificar las condiciones y actos inseguros, minimizar los riesgos, disminuir el índice de accidentabilidad, determinar con que periodicidad se van a revisar las herramientas según la frecuencia de su uso o que tengan mayor tendencia a fallar; cada observación será debidamente documentada, para llevar un registro ordenado, saber el tipo de mantenimiento que se efectuara y quien es el responsable de su ejecución.

Este trabajo se basa en dejar debidamente diseñado e implementado el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas y áreas locativas para la UPC-SAM; el programa y los formatos asociados, serán adaptables para cualquier otra organización con la misma actividad económica. Todo va encaminado a velar por la Seguridad de las personas y brindar un alto grado de bienestar físico en la realización de sus labores diarias.

La evaluación, se presentó como una herramienta útil, ya que permitió identificar el impacto del programa en las personas que se involucran en el proceso, determinando así, cuáles son los aspectos que tuvieron menos acogida y enfocarse en ellos, para diseñar un plan de acción que vaya encaminado en el cumplimiento de los objetivos.

## Recomendaciones

En razón a lo anterior, es preciso que se ejecuten todas las actividades que se tienen programadas en el cronograma de mantenimiento, también, que el trabajador sea debidamente capacitado y entrenado para el buen uso de las herramientas que utiliza a la hora de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las áreas locativas.

Las inspecciones de seguridad deberán realizarse cada 6 meses, en todas las sedes de la universidad Piloto de Colombia Seccional del Alto Magdalena; Los resultados alimentaran el cronograma de mantenimiento, por ende, este se actualizará con relación a la ejecución de las observaciones y al seguimiento de las recomendaciones emitidas en estas.

Por último, el responsable de realizar el seguimiento al programa deberá:

- ✓ Mantener comunicación constante con el personal referente al reporte de daños.
- ✓ Realizar seguimiento a las inspecciones de seguridad realizada por el personal y la alta dirección
- ✓ Realizar evaluación del daño reportado por el personal
- ✓ Calificar el daño (leve o grave).
- ✓ En caso de corresponder a daño leve definir personal que realizará el mantenimiento.
- ✓ En caso de corresponder a daño grave reportar a la alta dirección de la institución, para determinar si se requiere servicios de terceros para realizar el mantenimiento.
- ✓ Definir en conjunto con el personal operativo las herramientas, equipos y materiales que se requieren para realizar el mantenimiento.

## Referencias

- Carreton, A. (2015). *Patrimonio Inteligente*. Obtenido de Patrimonio Inteligente.
- ferretero, C. (07 de Julio de 2020). *Continente ferretero*. Obtenido de Continente ferretero:  
<https://continenteferretero.com/blog/post/riesgos-y-derivados-del-mal-uso-de-herramientas-manuales.html>
- Ferrotall*. (15 de 02 de 2022). Obtenido de Ferrotall:  
<https://www.ferrotall.com/es/mantenimiento-preventivo-de-maquinas-y-herramientas/>
- NTP. (1997). Herramientas manuaes I. *Condiciones generales de seguridad*.
- Palencia, O. G. (2006). *El Mantenimiento General*. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]. Repositorio Uptc.  
<https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1297>
- Robledo, F. H. (2008). Riesgos eléctricos y mecánicos. En F. H. Robledo, *Riesgos Eléctricos y mecánicos* (pág. 122). Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Salgado, T. y Adriana M. (2019). *Diseño e implementación de un progrma de prevención y control de riesgo mecánico en la empresa Inter Aseo S.A.S E.S.P*[Trabajo de grado, universidad del magdalena].  
Repositorio<http://repositorio.unimagdalena.edu.co/handle/123456789/4951>

## Apéndices

Apéndice A. <i>Evaluación del programa de mantenimiento</i> .....	41
Apéndice B. <i>Formato de registro de mantenimiento</i> .....	42
Apéndice C. Cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo UPC-SAM.....	43