

DISEÑO DE UN PLAN PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE  
LAS CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LOS  
FUNCIONARIOS DE UNA INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA EN BOGOTÁ

ELIANA MARCELA AGUILAR ABRIL  
BELQUIS JOHANA TÉLLEZ RUIZ

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES  
DIRECCIÓN DE POSGRADOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO  
BOGOTÁ  
2014

DISEÑO DE UN PLAN PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE  
LAS CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LOS  
FUNCIONARIOS DE UNA INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA EN BOGOTÁ

ELIANA MARCELA AGUILAR ABRIL  
BELQUIS JOHANA TÉLLEZ RUIZ

Monografía para optar el título de Especialistas en Gerencia de la Seguridad y  
Salud en el trabajo

Asesor Metodológico  
Ing. Miguel Angel Urián Tinoco  
Esp. En Ingeniería de Producción

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES  
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS  
GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ  
2014

## CONTENIDO

CONTENIDO .....	3
INTRODUCCIÓN .....	11
1. TITULO DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
2. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	14
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
2.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	16
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
4.1 JUSTIFICACIÓN .....	18
4.2 DELIMITACIÓN .....	19
4.2.1 Espacio .....	19
4.2.2 Tiempo .....	19
5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
5.1 MARCO TEÓRICO .....	21
5.1.1 Identificación de los peligros y valoración de los riesgos .....	22
5.1.2 Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos .....	25
5.1.3 En qué consiste un plan de Seguridad y Salud en el trabajo? .....	30
5.1.4 La institución tecnológica .....	30
5.2 MARCO CONCEPTUAL.....	31
5.3 MARCO LEGAL .....	35
5.4 MARCO CONTEXTUAL .....	37
5.5 ESTADO DEL ARTE.....	38
6. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	40
7. DISEÑO METODOLÓGICO .....	42
7.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	42
7.2 ANÁLISIS DE DATOS.....	43
7.3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	44
7.3.1 SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL .....	44
7.3.2 APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	45
7.3.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	46
7.3.4 TIPOS DE CONTROLES QUE SE PUEDEN IMPLEMENTAR.....	48
8. FUENTES DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	49
8.1 FUENTES PRIMARIAS .....	49
8.2 FUENTES SECUNDARIAS .....	49
9. RECURSOS .....	50

9.1	TALENTO HUMANO .....	50
9.2	RECURSOS FÍSICOS .....	50
9.3	RECURSOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS .....	50
9.4	RECURSOS FINANCIEROS .....	50
10.	RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS .....	53
11.	BIBLIOGRAFÍA .....	54
12.	ANEXOS .....	57

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Tipos de investigación y sus características .....	40
Tabla 2. Causas de incapacidad de los trabajadores.....	43
Tabla 3. Significado del nivel de riesgo .....	47
Tabla 4. Presupuesto Proyectado para el Proyecto .....	51

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Causas de ausentismo de los trabajadores de la Institución Tecnológica año 2013.....	44

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Formato Encuesta de Identificación de Condiciones de Trabajo y de Salud en la Institución Tecnológica.....	57
Anexo 2. Panorama de riesgos. ....	67
Anexo 3.Formato Encuesta de Percepción del riesgo en los trabajadores. ....	67

## GLOSARIO

**Accidente de Trabajo:** 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, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. (Ley 1562 de 2012).

**Diagnóstico de condiciones de trabajo.** Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar “aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

**Diagnóstico de condiciones de salud.** Resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

**Enfermedad Profesional:** Se entiende por enfermedad profesional todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos. Las enfermedades endémicas y epidémicas de la región sólo se consideran como profesionales cuando se adquieren por los encargados de combatir las por razón de su oficio. Código Sustantivo del Trabajo Art. 200.



**Riesgo.**Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es) (NTC-OHSAS 18001).

**Seguridad y Salud Ocupacional (S&SO):** Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales y personal contratista), visitantes, o cualquier otra persona en el área de trabajo.

## RESUMEN

La seguridad y salud en el trabajo es un tema que en el transcurrir de los últimos años ha tomado gran importancia tanto en el sector público como en el privado debido a la relevancia de las personas y su labor en las instituciones, la cual puede verse afectada por accidentes y enfermedades laborales causadas por los diversos riesgos o peligros a los cuales están expuestos día a día en su lugar de trabajo.

La investigación expone la relación de las condiciones de trabajo de la planta física y la percepción de los trabajadores acerca del riesgo laboral en una institución tecnológica, con el fin de identificar el contexto en el cual se encuentra la institución, analizar la percepción que tiene actualmente la planta física y sus empleados y el cumplimiento de la legislación Colombiana en cuanto a la salud, higiene y seguridad en el trabajo en la institución Tecnológica. El estudio es documental de tipo cuantitativo teniendo en cuenta variables internas. Esta investigación se llevará a cabo en las instalaciones, se realizará un censo a los empleados directos que tienen contrato a término indefinido y fijo que además tengan plena disposición para la aplicación de las herramientas, identificando y caracterizando las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo en la Institución y midiendo la percepción del riesgo laboral por parte de los trabajadores.

Por solicitud de la institución tecnológica y por política institucional se reserva el nombre de ésta.

**Palabras Clave:** Legislación, Salud y seguridad en el trabajo, higiene, responsabilidad laboral.

## INTRODUCCIÓN

La legislación en Seguridad y Salud en el trabajo y la identificación de riesgos Laborales en Colombia ha presentado una evolución en las últimas décadas, planteando fórmulas para la identificación de condiciones inseguras en el entorno laboral, implementando herramientas que permiten medir el contexto donde se desempeña cada uno de los trabajadores de las instituciones, con todo el planteamiento de las estrategias permitirá mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, de la misma forma permitirá crear conciencia en el autocuidado y en la manera como cada individuo protege su bienestar físico y mental. Las legislaciones actuales, constituyen un aporte especial al desarrollo científico y tecnológico de la práctica de la salud y seguridad en el trabajo en el país y la sostenibilidad de los sistemas de riesgos laborales de las empresas.

Las Instituciones Educativas no son ajenas a la aplicación de este desarrollo normativo, puesto que realizan la identificación de parámetros que permiten tener un control amplio de cada proceso con la planta física y con su talento humano, logrando que se propicie la generación de amplios campos que permiten a la sociedad establecer parámetros de medición y realizar estudios de la percepción que tienen los empleados de la planta física y los que están directamente implicados, favoreciendo la construcción de escenarios integrales que permiten a las instituciones un desarrollo tecnológico y científico de su campo de aplicación y de la misma sociedad del país, es decir que las tendencias de la aplicación de un sistema de prevención de riesgos ayuda a los negocios a controlar su ausentismo y a percibir en qué contexto se encuentra la institución, con esto vemos que es factible la aplicación de esta investigación ya que en la actualidad no se cuenta con ningún sistema de seguridad y salud en el trabajo por parte de la institución educativa objeto de estudio.

Por tal razón desde la institución tecnológica y con la investigación de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo de su planta física, se pretende demostrar la importancia de tener espacios donde se minimicen los riesgos y peligros para los trabajadores, buscando tener cero accidentes y evitar las enfermedades laborales que puede adquirir un trabajador a corto o largo plazo, así, se pretende mejorar las condiciones de seguridad industrial, con lo que se espera evitar al máximo posibles sanciones o demandas por el no cumplimiento de la ley.

## **1. TITULO DE LA INVESTIGACIÓN**

DISEÑO DE UN PLAN PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LOS FUNCIONARIOS DE UNA INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA EN BOGOTÁ.

## **2. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Colombia por ser un país en vía de desarrollo está generando una expansión industrial y comercial mediante la negociación de TLC's (Tratados de Libre Comercio) a nivel mundial, los cuales requieren que las empresas optimicen sus procesos e incrementen su productividad mediante la implementación de la legislación y normatividad en diferentes campos y áreas laborales con el fin de cumplir estándares internacionales. Entre las disciplinas influenciadas está la implementación del Sistema de Gestión de Calidad y la protección de los empleados mediante la Gestión en Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo. Además con la reforma que se ha dado en cuanto a la legislación sobre seguridad en el trabajo a nivel nacional, todas las empresas deben iniciar la implementación de programas enfocados a minimizar el riesgo laboral de sus trabajadores, estableciendo acciones correctivas y preventivas para evitar que se sigan presentando accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

En la Institución tecnológica donde se realizará el análisis, la alta dirección empieza a tener conciencia sobre la importancia de cumplir la legislación en seguridad y salud en el trabajo con el fin de evitar sanciones por parte de los entes encargados de supervisar el cumplimiento de ésta. Adicionalmente, ha evidenciado otras consecuencias generadas al no cumplir la normatividad, como por ejemplo, que los trabajadores se encuentran expuestos a riesgos que afectan su salud y seguridad, provocando en el año 2013, un aumento en el ausentismo laboral, mayor cantidad de lesiones incapacitantes, incremento de los costos por reemplazos, reprocesos, atrasos en las actividades académicas, entre otros, motivo por el cual la institución ve la necesidad de estudiar las condiciones de salud y seguridad en el trabajo para minimizar o eliminar los riesgos en el personal, sin embargo no se ha trabajado en el tema a pesar de contar con muchos estudios

y proyectos generados por sus estudiantes, y porque ellos le dan prioridad a continuar la calidad del proceso educativo sin tener en cuenta que la seguridad y salud es primordial para asegurar el bienestar de los trabajadores y para incrementar su motivación y productividad.

Por lo anterior, se genera la idea de realizar un proyecto de investigación en el que se consideren la evolución histórica y normativa de la legislación colombiana en Seguridad y Salud en el trabajo y Riesgos Laborales, teniendo en cuenta que si no se toman medidas inmediatamente, puede ocasionar futuras demandas por parte de trabajadores que sufran accidentes o enfermedades laborales.

También hay que tener en cuenta el enfoque educativo de la institución tecnológica relacionado específicamente a la seguridad, higiene y medio ambiente, ya que no se ve plasmado en medidas a implementar en la institución direccionadas a temas de riesgos laborales, hecho que no le da credibilidad a la institución y no da ejemplo a los estudiantes, generando una percepción negativa sobre el tema.

Analizando así este contexto, evidenciamos la necesidad que tiene la institución tecnológica de identificar y caracterizar las condiciones de trabajo de los funcionarios, analizando los riesgos que se presentan en la planta física de la institución para facilitar la posterior implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo.

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Del anterior marco, surge el siguiente cuestionamiento:

¿Qué se requiere para realizar la identificación y caracterización de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo en los funcionarios de una institución tecnológica?

## **2.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Cómo se logra que los funcionarios participen activamente en el desarrollo del proyecto?
- ¿Qué se requiere para la identificación y caracterización de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de los funcionarios de la institución tecnológica?
- ¿Cómo se logra analizar la información obtenida de la encuesta aplicada al personal y del panorama de Riesgos?
- ¿Cómo se logra minimizar o eliminar los riesgos existentes en el sitio de trabajo?
- ¿De qué forma se pueden determinar los recursos económicos necesarios para el desarrollo del plan?



### **3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan para la identificación y caracterización de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo en los funcionarios de una institución tecnológica.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Sensibilizar al personal sobre la importancia y beneficios de la aplicación de la seguridad y salud en el trabajo en la institución
- Aplicar las herramientas al personal de la institución para la identificación y caracterización de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo
- Analizar la información obtenida de la encuesta aplicada al personal y del panorama de Riesgos
- Indicar los tipos de medidas de control que se pueden implementar para la eliminación o minimización de los riesgos encontrados
- Valorar los costos para la realización del plan para la identificación y caracterización de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo

## **4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1 JUSTIFICACIÓN**

El estudio de investigación realizado en la Institución de Educación Tecnológica es una muestra del desarrollo de la investigación formativa en Colombia, favoreciendo la construcción de escenarios integrales y se constituyen como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo tecnológico y científico de la sociedad y del país.

Con esta investigación se busca demostrar que la apropiación de las normas y el fomento de la evolución normativa y jurisprudencial colombiana, son un aporte fundamental al desarrollo científico y tecnológico de la práctica de la seguridad y salud en el trabajo en las empresas, pues determina las bases para la organización y administración de programas para la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y el mejoramiento de las condiciones donde este se desarrolla, igualmente, establece estándares tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones.

Por esta razón, se busca que la Institución Tecnológica fije su interés en este tema y destine recursos tecnológicos, económicos y talento humano para el cumplimiento de lineamientos establecidos por los entes encargados de vigilar y supervisar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo en cuenta que dichos recursos no deben ser considerados como un gasto para la institución, sino como una inversión para evitar que los trabajadores sufran más adelante accidentes o enfermedades laborales que podrían convertirse en futuras demandas, así mismo, para evitar sanciones (multa económicas o hasta cierre de la institución) que podrían imponer tanto el ministerio de trabajo como el Ministerio de protección social.

Por otra parte, al diseñar el plan para la identificación y caracterización de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo en los funcionarios de la institución tecnológica se busca incrementar la productividad y el mejoramiento de la calidad educativa, ya que se pueden tomar medidas para mejorar las condiciones de trabajo y salud de los funcionarios, lo cual aumenta la motivación y el compromiso con la institución. Adicionalmente, al controlar los riesgos existentes se logra disminuir las incapacidades y ausentismo que pueden afectar la calidad del proceso académico.

Por último, con este proyecto se busca la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la etapa lectiva del programa de Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo, que propongan soluciones a las problemáticas que se presentan en el ámbito laboral y productivo de las empresas, aplicando diferentes puntos de vista y disciplinas, como ambiente propicio para el fortalecimiento de la investigación.

## **4.2 DELIMITACIÓN**

### **4.2.1 Espacio**

El proyecto será desarrollado en la planta física de la institución tecnológica, teniendo en cuenta solo el personal administrativo que labora allí.

### **4.2.2 Tiempo**

La duración del proyecto es de 5 semanas, llevándose a cabo del 04 de agosto al 06 de septiembre de 2014. Las actividades que se van desarrollar incluye desde la

sensibilización del personal hasta la entrega de resultado de la caracterización de los riesgos junto con las medidas a implementar y acciones de mejora que se presentarán en el informe final.

## 5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

### 5.1 MARCO TEÓRICO

Considerando que históricamente las diferentes formas, condiciones y esquemas de organización del trabajo no controlado, han derivado en daños o deterioro a la salud de los trabajadores y las trabajadoras, si sumamos a esto que Colombia se ha caracterizado por la falta de acción constante y decidida por parte de los empleadores y las empleadoras en pro de la garantía de condiciones seguras y dignas de trabajo; el déficit de profesionales en el área de seguridad y salud en el trabajo; la nula o escasa participación de los trabajadores y las trabajadoras en la mejora de sus condiciones y ambientes de trabajo, ya que por mucho tiempo se encontró sujeta a solo papeles de observación en el mejor de los casos; la debilidad del Estado en los procesos de educación y control de las diferentes formas de trabajo, esquema roto a finales de la década de los 90; y la existencia de leyes, reglamentos y normas que en su momento constituyeron documentos en algunos aspectos de avanzada, pero sujeto a debilidades estructurales que representaron dificultades de interpretación o vacíos técnicos y legales que limitaron su aplicación o accionar.

En la actualidad la situación no es muy diferente, todavía se presentan debilidades e inconsistencias en las últimas leyes publicadas, sin embargo, ya existen bases que facilitan el desarrollo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo a través de la explicación de los requisitos mínimos que se deben cumplir para su implementación, como es la Identificación de peligros y valoración de los riesgos, que se encuentran definidos en la GTC 45.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Primera actualización. Bogotá D.C.: ICONTEC, 2011. P.4. GTC 45.

### **5.1.1 Identificación de los peligros y valoración de los riesgos**

El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable.

La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de S y SO, liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo, con la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y otras partes interesadas. Independientemente de la complejidad de la valoración de los riesgos, ésta debería ser un proceso sistemático que garantice el cumplimiento de su propósito.

Todos los trabajadores deberían identificar y comunicar a su empleador los peligros asociados a su actividad laboral. Los empleadores tienen el deber legal de evaluar los riesgos derivados de estas actividades laborales.

El procedimiento de valoración de riesgos que se describe en esta guía está destinado a ser utilizado en:

- situaciones en que los peligros puedan afectar la seguridad o la salud y no haya certeza de que los controles existentes o planificados sean adecuados, en principio o en la práctica;
- organizaciones que buscan la mejora continua del Sistema de Gestión del S y SO y el cumplimiento de los requisitos legales, y
- situaciones previas a la implementación de cambios en sus procesos e instalaciones.

La metodología utilizada para la valoración de los riesgos debería estructurarse y aplicarse de tal forma que ayude a la organización a:

- identificar los peligros asociados a las actividades en el lugar de trabajo y valorar los riesgos derivados de estos peligros, para poder determinar las medidas de control que se deberían tomar para establecer y mantener la seguridad y salud de sus trabajadores y otras partes interesadas;
- tomar decisiones en cuanto a la selección de maquinaria, materiales, herramientas, métodos, procedimientos, equipo y organización del trabajo con base en la información recolectada en la valoración de los riesgos;
- comprobar si las medidas de control existentes en el lugar de trabajo son efectivas para reducir los riesgos;
- priorizar la ejecución de acciones de mejora resultantes del proceso de valoración de los riesgos, y
- demostrar a las partes interesadas que se han identificado todos los peligros asociados al trabajo y que se han dado los criterios para la implementación de las medidas de control necesarias para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.

### **Aspectos para tener en cuenta al desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos**

Para que la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos sean útiles en la práctica, las organizaciones deberían:

- a) designar un miembro de la organización y proveer los recursos necesarios para promover y gestionar la actividad;
- b) tener en cuenta la legislación vigente y otros requisitos;
- c) consultar con las partes interesadas pertinentes, comunicarles lo que se ha planificado hacer y obtener sus comentarios y compromisos;

- d) determinar las necesidades de entrenamiento del personal o grupos de trabajo para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos e implementar un programa adecuado para satisfacerlas;
- e) documentar los resultados de la valoración;
- f) realizar evaluaciones higiénicas y/o monitoreos biológicos, si se requiere;
- g) tener en cuenta los cambios en los procesos administrativos y productivos, procedimientos, personal, instalaciones, requisitos legales y otros;
- h) tener en cuenta las estadísticas de incidentes ocurridos y consultar información de gremios u organismos de referencia en el tema;

Otros aspectos a tener en cuenta para planear adecuadamente el desarrollo de esta actividad son:

- considerar las disposiciones de seguridad y salud en el lugar de trabajo por evaluar;
- establecer criterios internos de la organización para que los evaluadores emitan conceptos objetivos e imparciales;
- verificar que las personas que realicen esta actividad tengan la competencia;
- entrenar grupos de personas que participen en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, con el objetivo de fortalecer esta actividad;
- considerar la valoración de los riesgos como base para la toma de decisiones sobre las acciones que se deberían implementar (medidas de control de los riesgos);
- asegurar la inclusión de todas actividades rutinarias y no rutinarias que surjan en el desarrollo de las actividades de la organización, y
- consultar personal experto en S y SO, cuando la organización lo considere.



### **5.1.2 Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos**

Las siguientes actividades son necesarias para que las organizaciones realicen la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos (véase la Figura 1):

a) Definir el instrumento para recolectar la información: una herramienta donde se registre la información para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos.

b) Clasificar los procesos, las actividades y las tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos.

c) Identificar los peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral.

Considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado.

d) Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.

e) Valorar riesgo

- Evaluar el riesgo: calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan.
- Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo.
- Definir si el riesgo es aceptable: determinar la aceptabilidad de los riesgos y decidir si los controles de S y SO existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir los requisitos legales.

f) Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro asunto que lo requiera.

g) Revisar la conveniencia del plan de acción: re-valorar los riesgos con base en los controles propuestos y verificar que los riesgos serán aceptables.

h) Mantener y actualizar:

- ✓ realizar seguimiento a los controles nuevos y existentes y asegurar que sean efectivos;
- ✓ asegurar que los controles implementados son efectivos y que la valoración de los riesgos está actualizada.

i) Documentar el seguimiento a la implementación de los controles establecidos en el plan de acción que incluya responsables, fechas de programación, ejecución y estado actual, como parte de la trazabilidad de la gestión en S y SO.

i) Documentar el seguimiento a la implementación de los controles establecidos en el plan de acción que incluya responsables, fechas de programación, ejecución y estado actual, como parte de la trazabilidad de la gestión en S y SO.

### **Definir el instrumento para recolectar información**

Las organizaciones deberían contar con una herramienta para consignar de forma sistemática la información proveniente del proceso de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, la cual debería ser actualizada periódicamente.

a) proceso;

b) zona / lugar;

c) actividades;

d) tareas;

e) rutinaria (sí 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 x NE),
  - interpretación del nivel de probabilidad,
  - nivel de consecuencia,
  - nivel de riesgo (NR) e intervención e
  - interpretación del nivel de riesgo;
- j) valoración del riesgo:
  - aceptabilidad del riesgo;
- k) criterios para establecer controles:
  - número de expuestos,
  - peor consecuencia y
  - existencia de requisito legal específico asociado (si o no);
- l) medidas de intervención:
  - eliminación,
  - sustitución,
  - controles de ingeniería,
  - controles administrativos, señalización, advertencia y
  - equipos / elementos de protección personal.

NOTA Las organizaciones podrían modificar este modelo de matriz de riesgos de acuerdo a sus necesidades y tipo de procesos

## **Clasificar los procesos, actividades y las tareas**

Un trabajo preliminar indispensable para la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agruparlas de manera racional y manejable y reunir la información necesaria sobre ellas. Es vital incluir tareas no rutinarias de mantenimiento, al igual que el trabajo diario o tareas rutinarias de producción.

Las organizaciones deberían establecer los criterios de clasificación de los procesos, actividades y tareas, de tal forma que se adapte a su operación y necesidades. Algunos ejemplos pueden ser:

- a) áreas geográficas dentro o fuera de las instalaciones de la organización;
- b) etapas en el proceso de producción o en la prestación de un servicio;
- c) trabajo planificado y reactivo;
- d) tareas específicas, por ejemplo, conducción;
- e) fases en el ciclo de los equipos de trabajo: diseño, instalación, mantenimiento, reparación y disposición;
- f) diferentes estados de la operación de la planta o equipo que permiten estados transitorios como paradas y arranques donde las medidas de control pueden ser diferentes a las de la operación normal;
- g) generación de riesgos debido a una distribución particular de equipos o instalaciones (o cambios en la distribución), por ejemplo, rutas de escape, equipos peligrosos tales como: hornos, calderas, generadores entre otros, y
- h) tareas propias o subcontratadas.

Al recopilar la información sobre los procesos, actividades y tareas se debería tener en cuenta lo siguiente:

- descripción del proceso, actividad o tarea (duración y frecuencia);
- interacción con otros procesos, actividades y tareas;
- número de trabajadores involucrados;

- partes interesadas (como visitantes, contratistas, el público, vecinos, entre otros);
- procedimientos, instructivos de trabajo relacionados;
- maquinaria, equipos y herramientas;
- plan de mantenimiento;
- manipulación de materiales;
- servicios utilizados (por ejemplo, aire comprimido);
- sustancias utilizadas o encontradas en el lugar de trabajo (humos, gases, vapores, líquidos, polvos, sólidos), su contenido y recomendaciones (hoja de seguridad);
- requisitos legales y normas relevantes aplicables a la actividad;
- medidas de control establecidas;
- sistemas de emergencia (equipo de emergencia, rutas de evacuación, facilidades para la comunicación y apoyo externo en caso de emergencia), y
- datos de monitoreo reactivo: histórico de incidentes asociados con el trabajo que se está realizando, el equipo y sustancias empleadas.

Es importante que la clasificación de las actividades de trabajo y el alcance de la valoración del riesgo individual, se comunique claramente a todo el equipo de valoración.

### **Identificar los peligros: Descripción y clasificación de los peligros**

Para identificar los peligros, se recomienda plantear una serie de preguntas como las siguientes:

- ¿existe una situación que pueda generar daño?
- ¿quién (o qué) puede sufrir daño?
- ¿cómo puede ocurrir el daño?
- ¿cuándo puede ocurrir el daño?

### **5.1.3 En qué consiste un plan de Seguridad y Salud en el trabajo?**

Un plan es un documento técnico que constituye un instrumento de la planificación de carácter orientador en el que se precisan los grandes objetivos –objetivos generales– y metas a obtener, así como las acciones para su ejecución. El plan requiere del concurso de programas y proyectos para que su realización se haga efectiva.

En un plan de Seguridad y Salud en el trabajo se expresan los lineamientos fundamentales, se establecen los objetivos a lograr durante su desarrollo, se describen las actividades que se van a realizar y se determinan los recursos necesarios para cumplir las normas nacionales vigentes en la materia y mejorar las condiciones de trabajo, buscando reducir los riesgos y evitar accidentes o enfermedades laborales.

### **5.1.4 La institución tecnológica**

La Institución Tecnológica materia de estudio, tiene 22 años de experiencia formando estudiantes tecnológicos con alto nivel de reconocimiento, cuenta con 44 empleados de planta y más de 10 de profesionales con alta experiencia, es una institución de educación superior, debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional, que ofrece programas de pregrado y posgrado a este nivel, siempre teniendo presente en su actuar los preceptos legales contemplados tanto en la Constitución Nacional y en las leyes relativas a la educación superior en el país, actualmente esta institución no cuenta con políticas, programas de gestión ni normatividad en cuanto a la salud, higiene y seguridad laboral.

En la actualidad oferta seis programas de pregrado (tecnologías) y un programa de especialización tecnológica, los cuales cuentan con registro calificado.

## 5.2 MARCO CONCEPTUAL

A continuación se listan los principales términos en el ramo de Salud Ocupacional y Riesgos laborales.

**Accidente de Trabajo:** 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, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Decisión 584 de la CAN<sup>2</sup>.

**Atención en Salud Ocupacional y Riesgos Laborales:** Conjunto de servicios que se brindan a trabajadores y empresarios en el marco propio de los procesos de aseguramiento, así como las actividades, procedimientos e intervenciones en las fases de promoción de la salud en los centros de trabajo, prevención de daños a la salud derivados de factores de riesgo ocupacional, mejoramiento de condiciones de trabajo y rehabilitación integral de los trabajadores que han sufrido daños a su salud.

**Diagnóstico de condiciones de trabajo.** Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar “aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

---

<sup>2</sup>COLOMBIA. CONSEJO CONSULTIVO LABORAL ANDINO. Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Octubre de 2005.

- a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;
- b) la naturaleza de los peligros físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;
- c) los procedimientos para la utilización de los peligros citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y
- d) la organización y ordenamiento de las labores incluidos los factores ergonómicos y psicosociales” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

Enfermedad Profesional: Se entiende por enfermedad profesional todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos. Las enfermedades endémicas y epidémicas de la región sólo se consideran como profesionales cuando se adquieren por los encargados de combatirlas por razón de su oficio. Código Sustantivo del Trabajo Art. 200.

Indemnización: Valor único cancelado al trabajador que como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad profesional, disminuye su pérdida de capacidad laboral en un porcentaje superior al 5% e inferior al 50%.

Inválido: Persona que por causa de origen profesional no provocada intencionalmente, hubiere perdido el 50% o más de su capacidad laboral.

Prestaciones Asistenciales: Servicios médicos, quirúrgicos, terapéuticos, farmacéuticos, odontológicos y de hospitalización, suministro de medicamentos, servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, prótesis y órtesis, su reparación, y su reposición solo en casos de deterioro o desadaptación, cuando a criterio de



rehabilitación se recomienda, rehabilitaciones física y profesional y gastos de traslado, que se le suministran a un trabajador que haya sufrido un accidente o se le diagnostique una enfermedad profesional.

**Prestaciones Económicas:** Reconocimiento y pago de las prestaciones económicas que se le da un trabajador que sufra un accidente de trabajo o enfermedad profesional, las cuales son: Subsidio por Incapacidad Temporal; Indemnización por Incapacidad Permanente Parcial; Pensión de Invalidez; Pensión de sobrevivientes y Auxilio Funerario.

**Responsabilidad Administrativa:** Es la obligación económica que resulta por el incumplimiento a las normas del sistema general de riesgos laborales. La vigilancia y control es ejercida por entidades como el Ministerio de la Protección Social, la Superintendencia Financiera y la Superintendencia Nacional de Salud por medio de la cual el empleador responde mediante multas o cierre de la empresas por incumplimiento de las normas.

**Responsabilidad Civil:** Es la obligación económica que resulta como consecuencia de la negligencia u omisión en el cumplimiento de las normas en seguridad y salud en el trabajo de parte del empleador. Es ejercida por la justicia ordinaria por medio de la cual un Juez de la República define una indemnización de daños o perjuicios al trabajador y/o familiares cuando exista culpa suficientemente comprobada.

**Responsabilidad Laboral:** Es la obligación económica (prestaciones económicas y asistenciales) mediante la cual los trabajadores están protegidos de las contingencias que se ocasionen con causa o con ocasión del trabajo, por accidente de trabajo y enfermedad laboral, que surge por la relación laboral o contrato de trabajo. Esta responsabilidad es la que el empleador debe asegurar a través de una administradora de riesgos Laborales.

Responsabilidad Penal: Culpa o dolo del empleador, que surge de parte del causante del delito, al presentarse un accidente de trabajo por las lesiones o el homicidio del trabajador. La responsabilidad penal es asumida directamente por el causante del accidente mortal, llámese gerente, jefe inmediato, compañero de trabajo o supervisor, quienes pueden ser privados de su libertad como consecuencia de un proceso penal por homicidio. Es ejercida por la justicia ordinaria.

Salud Ocupacional<sup>3</sup> : Rama de la Salud Pública orientada a promover y mantener en el mayor grado posible el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos en su trabajo de todos los agentes perjudiciales (factores de riesgo) para la salud.

Sistema de Seguridad Social Integral: Conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad. Ley 100 de 1993.

Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL): Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

---

<sup>3</sup>DTSC - DIRECCIÓN TERRITORIAL DE SALUD DE CALDAS [Online]. Disponible en internet: <http://www.saluddecaldas.gov.co/Sp/Menu.html> [Consultado 12 de Abril de 2010].

### 5.3 MARCO LEGAL

El desarrollo normativo permite al país y a los centros de trabajo una apropiación de las normas aplicables y el mejoramiento de los estándares de ambiente de trabajo de la población trabajadora, también sirve de referente para que los actores involucrados en el Sistema de Riesgos Laborales, adopten las medidas necesarias para el fortalecimiento del sistema, el fomento de la cultura preventiva en los empleadores, el cumplimiento por parte del trabajador de las instrucciones, reglamentos y determinaciones de prevención de riesgos, adoptados en forma general o específica que se encuentren dentro de los programas de salud ocupacional de la respectiva empresa y en general para la toma de decisiones en la gestión de los riesgos ocupacionales.

La Ley 9 de 1979<sup>4</sup> a través de los aspectos específicos del Título III. Salud Ocupacional, establece normas tendientes a prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo para proteger a la persona contra los agentes de riesgo que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo. Con las disposiciones de la Ley 9 de 1979 y del Código Sustantivo del Trabajo sobre Salud Ocupacional, se emite el Decreto 614 de 1984<sup>5</sup>, el cual determina las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país para la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y en el mejoramiento de las condiciones de trabajo; establece entre otras disposiciones, la obligación de adelantar Programas de Salud Ocupacional, por parte de patronos y empleadores, así como la obligación de los patronos o empleadores de velar por la salud y seguridad de los

---

<sup>4</sup>COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 9 de 1979. Por el cual se dictan Medidas Sanitarias. Diario Oficial No. 35308, del 16 de julio de 1979. Bogotá, 1979.

<sup>5</sup>COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Decreto 614 de 1984. Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. Diario Oficial 36561 del 14 de marzo de 1984, Bogotá, 1984.

trabajadores a su cargo y por la responsabilidad de responder por la ejecución del programa permanente de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

En la Resolución 1016 de 1989<sup>6</sup>, Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país, establece en el Artículo 4 y Parágrafo 1, la obligación a los empleadores a contar con un programa de Salud Ocupacional, específico y particular, de conformidad con sus riesgos potenciales y reales y el número de los trabajadores. se tiene en cuenta la Constitución Política de Colombia 1991 la Ley 9 de 1979.

Como parte de la reglamentación de las disposiciones de la Constitución Política de Colombia de 1991, es promulgada la Ley 100 de 1993<sup>7</sup>. Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral, estableciendo entre otros aspectos, el Sistema de Seguridad Social Integral como el conjunto armónico de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, conformado por los regímenes generales establecidos para pensiones, salud, riesgos profesionales y los servicios sociales complementarios que se definen en la mencionada ley.

El Decreto Ley 1295 de 1994 , Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales en el país y se establecen las regulaciones sobre afiliación, cotizaciones, prestaciones asistenciales y económicas, entidades administradoras de riesgos profesionales y régimen sancionatorio, es modificado parcialmente por la Ley 776 de 2002 , 'Por la

---

<sup>6</sup>COLOMBIA, MINISTROS DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD. Resolución 1016 de 1989. Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Bogotá, D.C. 1989.

<sup>7</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No 41.148 de 23 de diciembre de 1993. Bogotá, D.C. 1993.

cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales'.

Ley 1562 del 2012 por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales.

#### **5.4 MARCO CONTEXTUAL**

Los antecedentes generales del tema de investigación consideran la evolución histórica y normativa de la legislación colombiana en Salud Ocupacional y Riesgos Laborales.

El desarrollo normativo permite al país y a los centros de trabajo una apropiación de las normas aplicables y el mejoramiento de los estándares de ambiente de trabajo de la población trabajadora, también sirve de referente para que los actores involucrados en el Sistema de Riesgos Laborales, adopten las medidas necesarias para el fortalecimiento del sistema, el fomento de la cultura preventiva en los empleadores, el cumplimiento por parte del trabajador de las instrucciones, reglamentos y determinaciones de prevención de riesgos, adoptados en forma general o específica que se encuentren dentro de los programas de salud ocupacional de la respectiva empresa y en general para la toma de decisiones en la gestión de los riesgos ocupacionales.

El desarrollo normativo de la legislación colombiana en salud ocupacional tiene sus orígenes en el año de 1950, en el cual, se expide el Código Sustantivo del

Trabajo<sup>8</sup> que establece normas relativas a la Salud Ocupacional como la jornada de trabajo, el descanso obligatorio (Artículos 55 al 60), las prestaciones por accidente de trabajo y enfermedad profesional (Artículos. 158 al 192) y la higiene y seguridad en el trabajo (Artículos 348 al 352), en su mayoría vigentes a la fecha.

## **5.5 ESTADO DEL ARTE**

En Colombia, las universidades e instituciones tecnológicas han realizado esfuerzos importantes por mejorar las condiciones laborales cumpliendo con la normatividad específica que pretende velar por el ambiente laboral y por la seguridad y salud en el trabajo. Es por ello que se han realizado estudios relacionados con la naturaleza de las funciones que desempeña la población activa y que las hace susceptibles a riesgos para su salud propios del ambiente y condiciones de trabajo, como proceso inicial para realizar el diseño y la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo. Entre las universidades que han realizado la identificación y caracterización de riesgos se tienen: la Universidad del Valle, Universidad del Quindío e instituciones tecnológicas como por ejemplo, LCI Fundación Tecnológica.

Igualmente, la Universidad del Valle está desarrollando un proyecto de investigación denominado “CARACTERIZACION DE LAS CONDICIONES DEL LUGAR DE TRABAJO DEL DOCENTE UNIVERSITARIO E IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS PROFESIONALES ASOCIADOS A SU ACTIVIDAD”, que consiste en una Investigación de campo de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, por medio del cual a partir de la caracterización de las condiciones del lugar de trabajo del docente de la Universidad del Valle se identifican los riesgos profesionales

---

<sup>8</sup>COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Código Sustantivo del Trabajo. Edición Oficial. Diario Oficial No 27.622, del 7 de junio de 1951, Bogotá, 1951.

asociados a su actividad y se establecen los lineamientos generales para mejorar las condiciones de trabajo.

Este proyecto se formula desde una perspectiva innovadora e integradora en el campo de la prevención de riesgos, buscando establecer una metodología para la evaluación de factores de riesgos físicos y psicosociales en el puesto de trabajo del docente universitario y caracterizar las condiciones del puesto de trabajo del docente, e identificar los riesgos profesionales y personales asociados a su actividad.

Por otra parte, en la Escuela Superior de Ciencias Empresariales ECIEM, los estudiantes del programa Tecnológico en Higiene y Seguridad industrial, han realizado proyectos para la identificación y valoración de riesgos laborales en diferentes empresas del sector productivo, con el fin de incentivar a las empresas a gestionar programas enfocados en la conservación y mejora de la salud de los trabajadores.

## 6. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Considerando el objetivo de las investigadoras, han privilegiado una metodología descriptiva, porque permite evidenciar las condiciones de seguridad e higiene que presentan los puestos de trabajo y la planta física de la institución tecnológica.

Aquí las investigadoras recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

Para determinar el tipo de investigación, se revisó con anterioridad la siguiente tabla donde se explican las características de la investigación y de este modo, permitió saber cuál de ellas se adapta mejor a la monografía.

Tabla 1. Tipos de investigación y sus características

<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Histórica</b>	Analiza eventos del pasado y busca relacionarlos con otros del presente.
<b>Documental</b>	Analiza la información escrita sobre el tema objeto de estudio.
<b>Descriptiva</b>	Reseña rasgos, cualidades o atributos de la población objeto de estudio.
<b>Correlacional</b>	Mide grado de relación entre variables de la población estudiada.



<b>Explicativa</b>	Da razones del porqué de los fenómenos.
<b>Estudios de caso</b>	Analiza una unidad específica de un universo poblacional.
<b>Seccional</b>	Recoge información del objeto de estudio en oportunidad única.
<b>Longitudinal</b>	Compara datos obtenidos en diferentes oportunidades o momentos de una misma población con el propósito de evaluar cambios.
<b>Experimental</b>	Analiza el efecto producido por la acción o manipulación de una o más variables independientes sobre una o varias dependientes

Fuente: Guía para anteproyecto de grado de la Escuela Colombiana de Carreras Industriales.

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO**

Para la realización de esta monografía se hizo una investigación documental de la legislación vigente en cuanto a Seguridad y Salud en el trabajo, estado del arte, aspectos importantes para la identificación de peligros y valoración de riesgos y por último, características de la institución tecnológica. Dicha información fue analizada para determinar las consecuencias que han generado la poca o nula gestión de los riesgos laborales y la falta de disposición de recursos para asegurar el bienestar de los trabajadores.

A través del análisis se pudo demostrar la necesidad de identificar y caracterizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de los funcionarios, y diseñar el plan para dar solución a esta problemática, con la siguiente estrategia:

### **7.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recopilación de la información de este Proyecto se revisó la legislación vigente en cuanto a seguridad y salud en el trabajo expedida tanto por el Ministerio de Protección Social como el Ministerio de Trabajo, y otros entes nacionales e internacionales que estudian y expiden normas, guías y disposiciones generales sobre el tema.

Igualmente se hizo una investigación en internet sobre los avances que ha tenido la temática en Colombia, cómo se ha venido aplicando en las instituciones tecnológicas y como se ha dado la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en algunas universidades reconocidas.

También, se acudió a la institución tecnológica materia de estudio, donde se informa que a la fecha no han realizado ninguna actividad para mejorar o

conservar la salud de los trabajadores, que no se cuenta con personal experto en seguridad y salud en el trabajo que pueda implementar el sistema de Gestión y que tienen un alto nivel de ausentismo laboral, especialmente en el año 2013. La información sobre ausentismo fue suministrada para que sea utilizada en el proyecto

## 7.2 ANÁLISIS DE DATOS

Se hizo un análisis de los datos obtenidos en la investigación preliminar y se determinó que es indispensable realizar la identificación y caracterización de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la institución tecnológica, ya que se ha notado una disminución de la productividad del personal debido al ausentismo por las incapacidades presentadas.

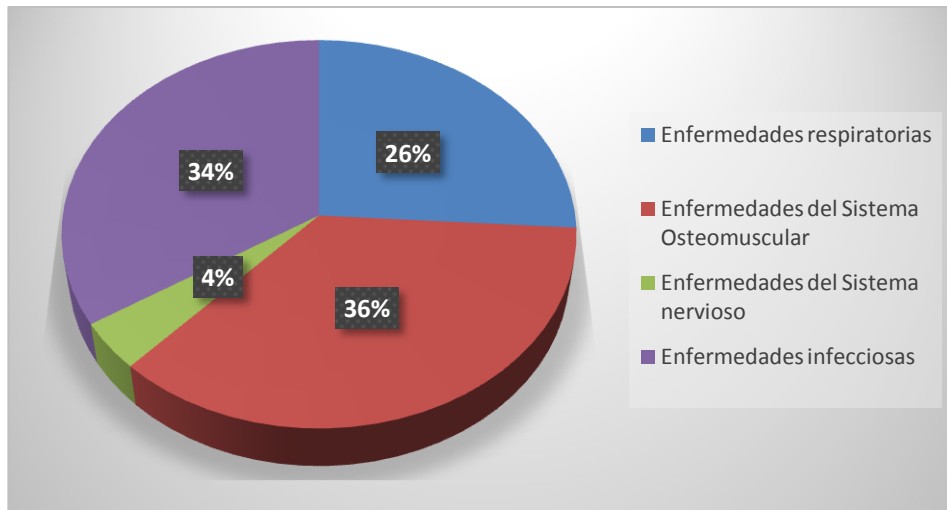
Según la información suministrada por la institución tecnológica, las incapacidades representaron el 85% del total de las ausencias laborales ocurridas durante el año 2013. En ese año se presentaron 58 incapacidades con una duración promedio de 5,86 días, distribuidas de la siguiente forma según la causa de incapacidad:

Tabla 2. Causas de incapacidad de los trabajadores

CAUSA DE INCAPACIDAD	CANT.
Enfermedades respiratorias	13
Enfermedades del Sistema Osteomuscular	18
Enfermedades del Sistema nervioso	2
Enfermedades infecciosas	17
Estrés laboral	8
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>

Fuente Institución Tecnológica.

Figura 1. Causas de ausentismo de los trabajadores de la Institución Tecnológica año 2013.



Fuente Los autores.

Por otra parte, uno de los trabajadores encargados del mantenimiento de la planta física tuvo un accidente de trabajo en ese mismo año, debido a que no conocía las normas y requisitos para el trabajo en altura y no se tenía la cultura del autocuidado, además, no contaban con personal capacitado para prestar los primeros auxilios en la institución. Situación que a la fecha no ha cambiado.

### 7.3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Los siguientes son los pasos referentes al desarrollo de los objetivos específicos:

#### 7.3.1 SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL

Se debe realizar una presentación donde se exponga en que consiste la seguridad y salud en el trabajo, la importancia de la identificación y caracterización de las

condiciones de salud y seguridad en el trabajo, la legislación existente, los beneficios para el personal y para la empresa, las consecuencia que genera el incumplimiento de la normatividad vigente y como pueden participar los trabajadores en el desarrollo del plan.

### **7.3.2 APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Se emplearán como instrumentos las técnicas de recolección de información y visita a las instalaciones de en primer lugar, la observación directa de la situación de las condiciones actuales de la institución, la técnica de la encuesta a través de un cuestionario con una cantidad mínima de preguntas. Este procedimiento de encuesta se llevara a cabo para conocer la percepción de los trabajadores de la institución y para dar cumplimiento a los objetivos de investigación.

Con el fin de conocer la percepción de riesgo y de condiciones de salud laboral que tienen los trabajadores de la institución tecnológica, se diseñó una encuesta (Ver Anexo N°1) de carácter cualitativo a nivel transversal, la cual se aplicará a todos los trabajadores vinculados a la institución, con lo cual se obtendrá información para ser tabulada y analizada.

La población a la cual va dirigida la encuesta es a personas mayores de edad, que estén vinculados mediante contrato laboral indefinido y fijo con la institución tecnológica y que den su consentimiento para participar en el mismo.

Según la información suministrada por el área de Gestión Humana de la institución, se encuentran vinculados 44 trabajadores, que representa el 100% de la población.

Adicionalmente, se realizará un estudio sobre el panorama y factores de riesgos de cada uno de los puestos de trabajo del plantel educativo, mediante el diligenciamiento del formato “Panorama de Riesgos” en el cual se tendrá en cuenta diversos factores y condiciones de las áreas de trabajo. (Ver Anexo N°2)

Con el fin de identificar la participación a futuro de los trabajadores con las medidas y programas que implemente la institución tecnológica en cuanto a salud, higiene y seguridad laboral, se propone realizar una encuesta de manera periódica, con el objetivo de tener retroalimentación sobre la participación del personal en dichas medidas y su impacto, esta información se medirá con indicadores basado en el histórico de la información de las encuestas periódicas. Se diseñó un formato preliminar (Ver Anexo N°3) con el fin de hacer pruebas pilotos y evaluar su resultado, o de lo contrario hacer las modificaciones pertinentes o su posible obsolescencia.

### 7.3.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se realiza la tabulación los resultados de las encuestas que diligencien los trabajadores y allí se determina las características del personal, las condiciones bajo las cuales trabajan, los riesgos existentes y cantidad de personas expuestas.

Para facilitar el análisis es conveniente resumir la información utilizando las medidas de tendencia central, como por ejemplo: la media, mediana y moda.

Para el cálculo de la moda (**Mo**) puede utilizarse la siguiente formula:<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup>PORTAL EDUCATIVO [Online]. Disponible en internet: <http://www.portaleducativo.net/octavo-basico/792/Media-moda-y-mediana-para-datos-agrupados> [Consultado 18 de julio de 2014].

$$M_o = L_i + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \cdot t_i$$

$L_i$ : Extremo inferior del intervalo modal (intervalo que tiene mayor frecuencia absoluta).

$f_i$ : Frecuencia absoluta del intervalo modal.

$f_{i-1}$ : Frecuencia absoluta del intervalo anterior al modal.

$f_{i+1}$ : Frecuencia absoluta del intervalo posterior al modal.

$t$ : amplitud de los intervalos

Para el análisis del panorama de riesgos vamos a identificar las actividades que presenten mayor riesgo para los trabajadores, teniendo en cuenta los resultados de la columna de Nivel del riesgo y la siguiente tabla donde se exponen los significados de cada Nivel de Riesgo.

Tabla 3. Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 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. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
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.

### **7.3.4 TIPOS DE CONTROLES QUE SE PUEDEN IMPLEMENTAR**

Teniendo en cuenta la valoración del riesgo que se obtiene en el panorama de riesgos, se deben tomar medidas proactivas, preventivas y correctivas para minimizar o eliminar los riesgos y bajar la accidentalidad laboral y evitar que se presenten enfermedades laborales en la institución tecnológica.

Los controles a implementar pueden ser:

- ✓ Eliminación,
- ✓ Sustitución,
- ✓ Controles de ingeniería,
- ✓ Controles administrativos, señalización, advertencias y,
- ✓ Equipos / elementos de protección personal.



## **8. FUENTES DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **8.1 FUENTES PRIMARIAS**

Como fuente primaria de la información recogida se tienen las observaciones del lugar de trabajo e información suministrada por el área de Gestión Humana de la Institución Tecnológica, la cual se encontraba en informes que ellos presentan a la Dirección General sobre ausentismo laboral e incapacidades, también se tuvo en cuenta las falencias observadas por algunos Directores de áreas.

### **8.2 FUENTES SECUNDARIAS**

Dentro de las fuentes secundarias se tienen páginas web, libros, guías técnicas y normas técnicas, de donde se pudo obtener información relevante para el diseño de las encuestas y la estructuración del plan para la identificación y caracterización de las condiciones de seguridad de los funcionarios.

## **9. RECURSOS**

### **9.1 TALENTO HUMANO**

Se contará con la experiencia y objetividad de los investigadores, quienes cuentan con conocimientos suficientes en Seguridad y Salud en el trabajo para aplicar las herramientas diseñadas para la ejecución del plan (encuestas y panorama de riesgos) y el análisis posterior de la información para tomar las medidas requeridas para eliminar o minimizar los riesgos encontrados, adicionalmente se cuenta con la participación de los empleados quienes son los que tienen mayor conocimiento de sus procesos.

### **9.2 RECURSOS FÍSICOS**

Para el desarrollo de este proyecto se estima la utilización de recursos físicos tales como sillas, computadores, cuadernos de notas, resma de papel, esferos, copias, cartuchos de tinta, memoria USB, impresora.

### **9.3 RECURSOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS**

Para el desarrollo de este proyecto de investigación se estima la utilización de recursos logísticos como el Internet, bases de datos, Microsoft Office, transportes, celular con minutos,

### **9.4 RECURSOS FINANCIEROS**

Para la realización del proyecto se estima que se debe invertir \$2.802.450, de acuerdo al siguiente presupuesto:

Tabla 4. Presupuesto Proyectado para el Proyecto

Nombre del proyecto	PLAN PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LOS FUNCIONARIOS DE UNA INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA EN BOGOTÁ				
<b>Rubro</b>					<b>Presupuesto total</b>
Personal					\$2.400.000
Materiales y servicios					\$269.000
<b>Subtotal</b>					<b>\$2.669.000</b>
Imprevistos (5%)					\$133.450
<b>Presupuesto total</b>					<b>\$2.802.450</b>
<b>Personal</b>					
<b>Cargo</b>	<b>Horas/Semana</b>	<b># Semanas</b>	<b>Total Horas</b>	<b>V/H Hora \$</b>	<b>Valor Total</b>
Investigador 1	8	5	40	\$30.000	\$1.200.000
Investigador 2	8	5	40	\$30.000	\$1.200.000
<b>Total</b>					<b>\$2.400.000</b>
<b>Materiales y servicios</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vr. Unitario</b>		<b>Valor Total</b>	
Resma papel tamaño carta	2	\$8.500		\$17.000	
CD	1	\$2.000		\$2.000	
Fotocopias	100	\$50		\$5.000	
Anillados	1	\$10.000		\$10.000	
Empaste Final	1	\$25.000		\$25.000	
otros materiales	1	\$10.000		\$10.000	
<b>Subtotal Materiales</b>					<b>\$59.000</b>
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vr. Unitario</b>		<b>Valor Total</b>	
Transportes	1	\$120.000		\$120.000	
Internet	1	\$30.000		\$30.000	
Alquiler computador	1	\$60.000		\$60.000	
<b>Subtotal Materiales</b>					<b>\$210.000</b>
<b>Total</b>					<b>\$269.000</b>

Fuente: autores

Para demostrar los beneficios del proyecto, se hizo un análisis sobre los gastos que tiene actualmente la empresa debido al ausentismo del personal, de acuerdo a información suministrada por el área de Gestión Humana, la empresa ha tenido que invertir en reemplazos del personal durante las incapacidades para no detener las actividades, reprocesos, tiempo de inducción y capacitación del nuevo personal, se extiende la duración de las actividades por que las desarrolla personal nuevo y, por política institucional a los trabajadores se les reconoce el 100% del salario cuando se encuentran incapacitados, se estima que los gastos anuales por las situaciones mencionadas anteriormente alcanzan los \$4.000.000. Además, hay que tener en cuenta que existe la posibilidad de que haya demandas por accidentes de trabajo y enfermedades laborales que sufran los trabajadores si no se implementa el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, que será al paso a seguir después de la identificación y caracterización de condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Por lo anterior, al ejecutar el proyecto esos costos se convertirán en un beneficio para la institución. Con esta información podremos calcular el ROI para demostrar que el plan si es viable.

Utilidad: \$4.000.000

Inversión inicial: \$2.802.450

Para realizar el cálculo se utiliza la siguiente ecuación:

$$\text{ROI} = \frac{(\$4.000.000 - \$2.802.450) * 100}{\$2.802.450} = 42,73\%$$

Según el resultado de la ecuación anterior, se puede concluir que la institución tecnológica tiene un retorno de inversión del 42,73% en un año.

## **10. RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS**

Con el estudio sobre salud ocupacional propuesto en este trabajo se busca principalmente el compromiso e interés de los directivos para proyectar el diseño de un Sistema de Salud Ocupacional, Higiene y Seguridad Industrial, basado en las Normas OHSAS 18001, que permita disminuir la accidentabilidad y mejorar las condiciones de salud de los trabajadores con el fin de aumentar la productividad de la institución tecnológica.

Demostrar la posibilidad de mejorar notablemente el ambiente laboral y la calidad de vida de los empleados de la Institución Tecnológica, mediante el uso adecuado de todas las herramientas necesarias para realizar su labor de manera segura.

Por último se espera que este trabajo sirva de guía inicial para tomar medidas de promoción de programas de salud, higiene y seguridad en el trabajo en la institución tecnológica.

Realizar un diagnóstico inicial de la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, para conocer la situación de la que parte, y poder definir unos objetivos adecuados a sus necesidades con sus recursos humanos y económicos.

Para concretar las metas y objetivos propuestos, es necesario que la institución tecnológica lleve a cabo programa(s) enmarcados en la Seguridad y Salud en el trabajo, donde se organicen los recursos disponibles en torno a las acciones y objetivos que mejor contribuyan a la consecución de las estrategias marcadas, y además, deben ejecutar los proyectos requeridos para tal fin.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C. Régimen Legal de Bogotá D.C. Compilación de Normatividad, Doctrina y Jurisprudencia [online]. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/index.jsp#>, [consultado 25 de marzo de 2011].

BARRERA CORREA, Ingrid Marcela. Revisión documental de sentencias de la Corte Suprema de Justicia de Colombia – Sala Laboral sobre Responsabilidad del Empleador en Accidentes de Trabajo entre 1997 – 2009. Bogotá: Escuela Superior de Ciencias Empresariales – Consejo Colombiano de Seguridad, 2010.

BERNAL TORRES, Cesar Augusto. Metodología de la investigación. Para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 2 ed. México, Editorial Pearson Educación, 2006. p 110-111. ISBN 970-26-0645-4.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Código Sustantivo del Trabajo. Edición Oficial. Diario Oficial No 27.622, del 7 de junio de 1951, Bogotá, 1951.

COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de Colombia, 6 de Julio de 1991. Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991, Bogotá, D.C. 1991.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 9 de 1979. Por el cual se dictan Medidas Sanitarias. Diario Oficial No. 35308, del 16 de julio de 1979. Bogotá, 1979.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No 41.148 de 23 de diciembre de 1993. Bogotá, D.C. 1993.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 776 de 2002. Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial No. 45.037 de 17 de diciembre de 2002, Bogotá, D.C. 2002.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Decreto 614 de 1984. Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. Diario Oficial 36561 del 14 de marzo de 1984, Bogotá, 1984.

COLOMBIA. CONSEJO CONSULTIVO LABORAL ANDINO. Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Octubre de 2005.

COLOMBIA, MINISTROS DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD. Resolución 1016 de 1989. Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Bogotá, D.C. 1989.

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto 1295 de 1994. “Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos profesionales”. Diario Oficial No. 41.405, del 24 de junio de 1994 Bogotá, D.C. 1994.

FONDO DE RIESGOS PROFESIONALES. Normatividad [online].2011. Disponible en internet: <http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/noticias/default.aspx>. [consultado 25 de marzo de 2011].

MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Glosario de Términos [online]. Disponible en internet:

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/Lists/Glosario/AllItems.aspx>, [consultado 25 de marzo de 2011].

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española Vigésima segunda edición [online]. 2011]. Disponible en internet: <http://www.rae.es/rae.html>, [consultado 25 de marzo de 2011

SENADO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Información legislativa [online]. Disponible en internet: <http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/arb/1000.html>, [Consultado 25 de marzo de 2011].



## 12. ANEXOS

Anexo 1. Formato Encuesta de Identificación de Condiciones de Trabajo y de Salud en la Institución Tecnológica.

### **Encuesta de identificación de condiciones de trabajo y salud en la Institución Tecnológica**

**Marque con una X la respuesta correcta**

**1 ¿El entrevistado es?**

- a) Hombre
- b) Mujer

**2 ¿La edad del trabajador es?**

- a) De 18 a 20 años
- b) De 20 a 29 años
- c) De 30 a 39 años
- d) De 40 a 49 años
- e) Más que 50 años

**3 ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa?**

- a) menos de un año
- b) De 1 a 5 años
- c) De 6 a 10 años
- d) De 11 a 15 años
- e) Mas de 16 años y cuantos años lleva en la Institución

**4 ¿Qué tipo de relación tiene con la empresa donde trabaja?**

- a) Como asalariado indefinido
- b) Como asalariado fijo
- c) Como asalariado con contrato temporal por obra o servicio

- d) Como asalariado con contrato temporal
- e) Sin contrato

**5 ¿Está usted contratado por la empresa en la que trabaja de manera?**

- a) Directa
- b) Indirecta(subcontratación) a través de empresas de trabajo temporal
- c) No sabe

**6 ¿Cuál es la seguridad que tiene sobre la continuidad de su contrato de trabajo en los próximos meses?**

- a) Alta
- b) Media
- c) Baja
- d) No sabe

**7 ¿Qué días de la semana trabaja?**

- a) De lunes a viernes
- b) De lunes a viernes y excepcionalmente Sábados, domingos y festivos
- c) De lunes a Sábado
- d) De lunes a Domingo
- e) Solo festivos

**8 ¿Qué tipo de jornada u horario de trabajo tiene habitualmente?**

- a) Jornada partida (mañana y tarde)
- b) Turno fijo Jornada continuada de mañana
- c) Turno fijo Jornada continua de la tarde
- d) Turno fijo Jornada continuada de la noche
- e) Turnos rotativos

**9 En promedio ¿Cuál ha sido su salario neto mensual en los últimos tres meses?**

- a) entre \$580000 hasta \$ 700000
- b) Entre \$800000 hasta \$1500000
- c) Ente \$1600000 hasta \$2500000
- d) Entre \$2600000 hasta \$3000000
- e) Entre \$4000000 hasta \$6000000

**10¿Cuál es su lugar de trabajo habitual?**

- a) Al aire libre / ala intemperie
- b) Cerrado
- c) Semicerrado
- d) Otros (especificar)

**11. En su lugar de trabajo, con qué frecuencia está expuesto a las siguientes situaciones**

Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Aberturas y huecos desprotegidos, escaleras, plataformas y desniveles					
Falta de limpieza, desorden					
Superficies inestables, irregulares, deslizantes.					
Iluminación deficiente					

**12. En el ambiente de su puesto de trabajo, con qué frecuencia está expuesto a**

Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Temperaturas extremas					
Humedad					
Ruido					
Vibraciones					
Manipulación de productos o preparados nocivos o tóxicos					
Respiración sustancias químicas en el aire en forma de polvos, humos, aerosoles, vapores y gases.					
Humo de tabaco					
Personas o animales y sus órganos, secreciones o desechos.					

**13, En su puesto de trabajo, con qué frecuencia la posición habitual en la que trabaja es.**

Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
De pie					
Sentada					
Caminando					
En cunclillas					
De rodillas					
Inclinada					

<b>14. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia debe</b>					
Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Manipular cargas(objetos o personas)					
Realizar movimientos repetidos					
Realizar posturas forzadas					
Realizar fuerzas					
<b>15. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia el espacio del que dispone le permite</b>					
Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Trabajar con comodidad					
Poder realizar los movimientos necesarios					
Cambiar de posturas					
<b>16, En su puesto de trabajo, con qué frecuencia la iluminación le permite</b>					
Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Trabajar en una postura adecuada					
No forzar la vista					
<b>17. Para la realización de su trabajo, con qué frecuencia debe</b>					

Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Mantener un nivel de atención alto o muy alto					
Atender varias tareas a mismo tiempo					
Realizar tareas complejas					
Necesita esconder sus propias emociones en su puesto de trabajo					
Considera su trabajo excesivo					

**18, En su puesto de trabajo, con qué frecuencia es necesario**

Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Trabajar muy rápido					
Trabajar con plazos muy estrictos y muy cortos					
Tener tiempo suficiente para realizar su trabajo					

**19. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia los factores que determinan su ritmo de trabajo son.**

Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
------	---------	--------------	---------------	-----------------	-------

La velocidad automática de máquinas/ desplazamiento de productos					
El trabajo de compañeros					
Las demandas directas de las personas					
Los topes/ cantidad de productos					
Los plazos de tiempo que hay que cumplir					
El control directo de su jefe					
El tráfico					

**20, En su puesto de trabajo, con qué frecuencia para el control sobre su trabajo**

Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Dispone de informaciones claras y suficientes para realizar correctamente su trabajo					
Recibe información y adiestramiento de la empresa					
Los honorarios los fija la empresa sin posibilidad de cambio					
Tiene libertad para decidir vacaciones					

Tiene oportunidad de hacer aquello que sabe hacer mejor.					
Puede poner en práctica sus propias ideas en su trabajo					

**21, En su puesto de trabajo, con qué frecuencia tiene autonomía en ?**

Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
El orden de las tareas					
El método de trabajo					
El ritmo de trabajo					
La distribución o duración de las pausas en el trabajo					

**22, En su puesto de trabajo, con qué frecuencia puede**

Tipo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
Obtener ayuda de compañeros si la pide					
Obtener ayuda de superiores/ Jefe si la pide					
Las relaciones personales son positivas					

**En las últimas 4 semanas ¿ha tenido usted?**

**23. Dolores en la espalda**

a) Alta (Cervical)



- b) Media (dorsal)
- c) Baja Lumbo sacra
- d)No

**24, Dolores en miembros superiores**

- a) Hombro
- b) Muñeca
- c) Codo

**25, Miembros Inferiores**

- a)Rodilla
- b)Tobillo
- c)No

**26. Problemas de trastornos respiratorios**

- a) Si
- b) No

**27. Problemas de trastornos dermatológicos**

- a) Si
- b)No

**28. Problemas Cardiocirculatorios**

- a) Presión alta
- b)Várices
- c) No

**29, Dolor de cabeza**

- a) Si

b) No

**30. Problemas Visuales**

a) Si

b) No

**31. Problemas Auditivos**

a) Si

b) No

**32. los últimos En 12 meses de trabajo, ¿Ha sufrido alguna lesión debido a un accidente de trabajo, que le ha obligado a ausentarse de su trabajo al menos un día, además del día en que ocurrió el accidente?**

a) Si

b) No

## **Anexo 2. Panorama de riesgos.**

Se encuentra en archivo adjunto en Excel.

## **Anexo 3. Formato Encuesta de Percepción del riesgo en los trabajadores.**

### **Encuesta Percepción de riesgo en los trabajadores de Institución Tecnológica**

**Marque con una X la respuesta correcta**

#### **1, Conoce usted su cultura organizacional**

- a) Si
- b) No

#### **2, Que tan rutinarias son las tareas que realiza en su trabajo**

- a) Muy rutinarias
- b) Poco rutinarias
- c) Ligeramente rutinarias
- d) Nada rutinarias
- e) Extremadamente rutinarias

#### **3, ¿Que tan variado es el personal?**

- a)Extremadamente variado
- b)Muy Variado
- c)Poco variado
- d) Ligeramente Variado
- e) Nada Variado

**4. ¿Qué tan a gusto se siente con la relación laboral que tiene con el gerente o supervisor?**

- a) Extremadamente a gusto
- b) Muy a gusto
- c) Muy poco a gusto

d) ligeramente a gusto

e) Nada a gusto

**5,¿ Mi trabajo es agradable la mayor parte de tiempo?**

- a) Si
- b) No

**6, ¿Que ha desarrollado más en su trabajo?**

- a) Conocimientos
- b) Habilidades
- c) Destrezas
- d) Crecimiento personal

**7. ¿Que promueve mas su empresa entre los trabajadores?**

- a) Conocimientos
- b) Habilidades
- c) Destrezas
- d) Crecimiento personal

**8, ¿Qué es lo que más disfruta hacer de su trabajo?**

- a) El individualismo
- b) La comunicación
- c) Solucionar problemas

d) Toma de decisiones

**9. ¿Qué es lo que menos le gusta hacer de su trabajo?**

- a) El individualismo
- b) La comunicación
- c) Solucionar problemas
- d) Toma de decisiones

**10. ¿Qué espera recibir de la Institución?**

- a) Reconocimiento
- b) Aumento de sueldo
- c) Promover Convivencia
- d) Desarrollo personal

**10. ¿Conoce usted cual es su mayor habilidad?**

- a) Si
- b) No

**11. ¿Si su trabajo lo requiere estaría dispuesto a dedicar más tiempo a él sin remuneración alguna?**

- a) Si
- b) No

**12. ¿Siente que su trabajo es reconocido por algún miembro de su empresa?**

- a) Si
- b) No

**13. ¿Se siente usted motivado por su trabajo?**

a) Si

b) No

**14. ¿Le gustaría tener otras responsabilidades o puestos en su empresa en un mediano o largo plazo?**

a) Si

b) No

**15. ¿Existen políticas de ascenso profesional en tu empresa y son justas?**

a) Si existen y son justas

b) si existen y no son justas

c) No existen

**16. ¿Que lo motiva a trabajar?**

a) Necesidad económica

b)Gusto por la actividad

c)Necesidad de crecer profesionalmente

**17.¿Que es lo más importante para su empresa?**

a) Cliente interno(Colaboradores)

b)Cliente externo(Satisfacción y compromiso)

c) La productividad

**18. Tipo de trabajo**

a) Administrativo

b) Directivo

c) Docente

d) Gerencial

**19. Años en la empresa**

- a) 0 a menos de 1 año
- b) 1 a menos de tres años
- c) 3 años a menos de 6 años
- d) 6 o más

**20. Sexo**

- a) Masculino
- b) Femenino

**21. Edad**

- a) De 18 a 20 años
- b) De 20 a 30 años
- c) De 31 a 40 años
- d) De 41 a 50 años

**22. Escolaridad Máxima**

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Carrera técnica
- d) Pregrado
- e) Posgrado o más