

**Propuesta de un modelo de capacitación metodológico para la concientización de los  
trabajadores del sector manufacturero en Colombia.**

Laura Viviana Manrique Viasus y Yessica Tatiana Rodríguez Cifuentes.

Facultad de Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo,

Seminario de Investigación II.

Tutor MSC: Luz Marleny Moncada Rodríguez

Noviembre 11, 2021

Universidad ECCI.

Bogotá

Propuesta de un modelo de capacitación metodológico para la concientización de los  
trabajadores del sector manufacturero en Colombia.

Laura Viviana Manrique Viasus y Yessica Tatiana Rodríguez Cifuentes.

Facultad de Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo,

Seminario de Investigación II.

Noviembre 11, 2021

Universidad ECCI.

Bogotá

## Tabla de Contenidos

<b>Introducción .....</b>	<b>7</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>9</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>10</b>
<b>1. Problema de Investigación .....</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción del Problema .....	11
1.2. Formulación del Problema.....	13
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>14</b>
2.1. Objetivo General .....	14
2.2. Objetivos Específicos.....	14
<b>3. Justificación y Delimitación .....</b>	<b>15</b>
3.1. Justificación .....	15
3.2. Delimitación.....	20
3.3. Limitaciones.....	20
<b>4. Marcos de Referencia .....</b>	<b>21</b>
4.1. Estado del Arte.....	21
4.2. Marco Teórico.....	33
4.3. Marco Legal .....	49
<b>5. Marco Metodológico .....</b>	<b>56</b>
5.1. Recolección de la Información .....	60
5.2. Análisis de la Información .....	61
<b>6. Resultados.....</b>	<b>63</b>
6.1. Contextualización .....	63
6.2. Análisis de la Información .....	67
6.3. Realización de la Propuesta .....	71
<b>7. Análisis Financiero.....</b>	<b>84</b>
7.1. Costos de Implementación y Puesta en Marcha del Modelo de Capacitación .....	85
7.2. Beneficios .....	87
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>89</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>92</b>
<b>10. Referencias.....</b>	<b>95</b>
<b>11. Referencia de Anexos.....</b>	<b>107</b>

## Tabla de Figuras

<b>Figura 1.</b> El desempeño de Riesgos Laborales por Actividad Económica entre 2018 y 2019..	177
<b>Figura 2.</b> Estadísticas Cámara Técnica de Riesgos Laborales.....	388
<b>Figura 3.</b> Tasa de Accidentes de Trabajo (AT) en Colombia 2020.....	399
<b>Figura 4.</b> Las Tasas de los Riesgos Laborales por Sector.....	40
<b>Figura 5.</b> Propuesta de un Modelo de Capacitación: Caso de Estudio .....	466
<b>Figura 6.</b> Tasas de accidentes del trabajo en regiones de la OMS entre 2011 y 2015.....	477
<b>Figura 7.</b> Tasas de accidentalidad laboral por cada 100 trabajadores en el año 2012. ....	488
<b>Figura 8.</b> Diagrama de Gantt Ejecución del Proyecto .....	599
<b>Figura 9.</b> Propuesta de Modelo de Capacitación Metodológico.....	73
<b>Figura 10.</b> Guía de Cumplimiento del Modelo de Capacitación Metodológico.....	82
<b>Figura 11.</b> Multas y Sanciones establecidas en el Decreto 472 de 2015 .....	877

**Tabla de Tablas**

<b>Tabla 1.</b> Costos del Trabajo Investigativo .....	84
<b>Tabla 2.</b> Costos de Implementación del Modelo de Capacitación Metodológico .....	86

**Tabla de Anexos**

<b>Anexo 1.</b> Guía de Cumplimiento del Modelo de Capacitación Metodológico .....	107
--	-----

## Introducción

La concientización de los trabajadores frente a los riesgos laborales que están expuestos por la naturaleza de su labor, es un concepto por así decirlo, tratado de manera superficial tanto por empresas como entidades normativas y certificadoras en sistemas de gestión, debido a que es un requerimiento obligatorio asegurar que el trabajador tome conciencia de lo que realiza y por qué lo realiza de una u otra manera, sin embargo las investigaciones y estudios previos han demostrado que no está muy bien definido el cómo.

La capacitación ha surgido como una alternativa para fomentar esta toma de conciencia y la sensibilización de acuerdo a esos riesgos laborales, no obstante las metodologías utilizadas por las empresas no son del todo efectivas, puesto que esta concientización no está asociada a una práctica o un conocimiento específico, sino a un comportamiento, una actuación propia del trabajador cuando se enfrenta a una situación particular en la cual tiene un riesgo latente y puede ocasionar un accidente de trabajo.

Por tanto, toman relevancia las tres dimensiones de la competencia, competencia en el saber ser, así como en el saber conocer y por supuesto el saber hacer, esto conforme a los procesos de capacitación y las metodologías utilizadas, precisamente por ese manejo básico de la concientización, es decir, las empresas se enfocan en el *saber conocer*, consistente en proporcionar los conocimientos necesarios al trabajador y el *saber hacer*, el cual se asocia a la práctica de los conocimientos adquiridos; no obstante, el *saber ser* no está siendo atendido de manera efectiva y es allí donde se encuentra la clave de la toma de conciencia de los trabajadores, ya que a través de esta dimensión se alinean los valores, actitudes y toda una forma de pensar y decidir autónomamente.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge un cuestionamiento y es: ¿cómo concientizar entonces a los trabajadores frente a los riesgos laborales que está expuesto?, la respuesta a esta situación se encuentra precisamente en los procesos de capacitación, porque no es una mala práctica, por el contrario es sumamente importante y de estricto cumplimiento a nivel legal y normativo, sin embargo está siendo subvalorada por los factores mencionados con anterioridad, por lo que el presente trabajo de investigación se enfocó en proponer un modelo de capacitación metodológico que permita generar esa toma de conciencia en los trabajadores y así disminuir los accidentes de trabajo, ya que en los estudios consultados existe una fuerte relación entre la toma de conciencia y los niveles de accidentalidad.

Por otra parte, se evidenció que el sector manufacturero tanto en Colombia como a nivel internacional representa uno de los ramos con mayor tasa de accidentes de trabajo, ocupando en el año 2020 el tercer puesto a nivel nacional con el 3,13% por cada 100 trabajadores, lo que resulta bastante significativo que el modelo de capacitación metodológico vaya enfocado a este tipo de empresas, ya que sus riesgos laborales y en sí la naturaleza de sus operaciones son de alto impacto por el manejo de maquinaria, equipos y herramientas de trabajo.

Finalmente, la propuesta del modelo de capacitación metodológico se encuentra estructurado en un artículo científico, el cual está constituido por los apartados más sobresalientes de la investigación, siendo esta una limitante para el presente trabajo puesto que el concepto de concientización no está muy familiarizado a nivel nacional e internacional, precisamente por su enfoque hacia el para qué y cuándo, más no en el cómo. Los resultados también fueron incluidos en el artículo y finalmente las conclusiones, las cuales estuvieron enmarcadas de manera positiva frente al impacto del cambio comportamental de los trabajadores y su incidencia en los niveles de accidentalidad laboral.

## Resumen

La presente investigación tiene como finalidad proponer un modelo de capacitación metodológico para la toma de conciencia de los trabajadores del sector manufacturero en Colombia y así lograr una disminución en los accidentes de trabajo, el cual se basó en un proceso de investigación descriptivo precisamente por su alcance ya que se indagaron las normativas, aspectos legales y estudios que se han desarrollado frente a la concientización de los trabajadores respecto a sus riesgos labores, además se utilizó el método analítico-sintético debido a que la investigación se encuentra orientada a analizar de manera individual diferentes variables como son los niveles de accidentalidad, la capacitación y las metodologías organizacionales enfocadas a cambios de comportamiento, así como su relación, impacto y efectividad.

En cuanto a los resultados obtenidos, en esencia la capacitación sigue siendo una alternativa para gestionar la toma de conciencia de los trabajadores, sin embargo no se está trabajando la primera dimensión de la competencia y es el *saber ser*, por tanto el modelo propuesto representa este principio en cada una de sus cuatro etapas: Identificar, Planificar, Ejecutar y Analizar; y estas a su vez están constituida por fases que le permitirán al encargado de implementar el modelo, tener una guía para su puesta en marcha en la empresa. Uno de los aspectos más relevantes del modelo es que el encargado podrá tener un diagnóstico preliminar para conocer el nivel de cultura de sus trabajadores frente a la concientización y al finalizar el modelo podrá aplicar este mismo diagnóstico y de esta manera observar qué cambios comportamentales tuvieron los trabajadores participantes, así podrá detectar falencias, mejoras o tomar acciones a fin de continuar con el fortalecimiento de la concientización.

**Palabras Claves:** Concientización, Capacitación, Riesgos Laborales, Accidentes de Trabajo, Modelo.

### **Abstract**

The present investigation aims to propose a methodological training model for the awareness of workers in the manufacturing sector in Colombia and thus achieve a decrease in workplace accidents, which was based on a descriptive research process precisely because of its scope. Since the regulations, legal aspects and studies that have been developed were investigated in order to raise awareness of workers regarding their occupational risks, in addition the analytical-synthetic method was used because the research is oriented to individually analyze different variables such as accident levels, training and organizational methodologies focused on behavior changes, as well as their relationship, impact and effectiveness.

Regarding the results obtained, in essence training continues to be an alternative to manage the awareness of workers, however the first dimension of competence is not being worked on and it is knowing how to be, therefore the proposed model represents this principle in each of its four stages: Identify, Plan, Execute and Analyze; and these in turn are made up of phases that will allow the person in charge of implementing the model to have a guide for its implementation in the company. One of the most relevant aspects of the model is that the manager will be able to have a preliminary diagnosis to know the level of culture of their workers in the face of awareness and at the end of the model they will be able to apply this same diagnosis and in this way observe what behavioral changes the workers had participating workers, so they can detect shortcomings, improvements or take actions in order to continue with the strengthening of awareness.

**Keywords:** Awareness, Training, Occupational Risks, Work Accidents, Model.

## **1. Problema de Investigación**

### **1.1. Descripción del Problema**

El trabajo como actividad lucrativa y dinámica desarrollada por el ser humano a lo largo de su historia, ha presentado variaciones según las necesidades sociales, económicas y políticas del mismo, por tanto sus condiciones se han ido modificando conforme a la legislación y demás reformas laborales que progresivamente se enfocan y defienden los derechos de todos los trabajadores e impactan significativamente su calidad de vida; de este modo es relevante el conocimiento inherente a la identificación de peligros asociados a sus labores y las medidas de prevención y control no sólo del trabajador sino del empleador también.

En Colombia desde la última década, se han establecido lineamientos legales que refuerzan la protección e integridad de la salud y seguridad de los trabajadores, además de garantizar la capacitación de acuerdo a factores tales como la identificación de peligros, valoración de riesgos relacionados con el trabajo y características de la empresa como lo establece el Decreto 1072 de 2015, por lo tanto, los trabajadores se convierten en actores activos en la implementación de estándares que permiten desarrollar sus actividades y labores en condiciones óptimas y saludables.

Así mismo, las Administradoras de Riesgos Laborales deben asegurar que los trabajadores sean capacitados, asesorados y brindar un acompañamiento técnico de manera presencial para que se realice y mantenga actualizada la identificación de peligros como lo establece la resolución 0313 de 2019, esto aseguraría que los trabajadores tengan el conocimiento acerca de los peligros que su labor constituye en concreto disminuyendo y previniendo la accidentalidad.

Igualmente, la empresa debe desarrollar un programa de capacitación que proporcione los conocimientos necesarios <para controlar y lograr identificar los peligros o riesgos relacionados con la actividad propia del trabajo, y posteriormente derivarlo en los niveles de la organización como lo establece el Decreto 1072 de 2015, actualizarlo en sincronía con la legislación vigente y características de las labores y el espacio.

Además la toma de conciencia es un concepto que se ha venido presentado constantemente en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, llevando las empresas la responsabilidad de que sus trabajadores la adapten a su cotidianidad laboral, sin embargo surge una cuestión importante y es la interrelación que tiene esta toma de conciencia con la accidentalidad laboral, debido a que dicha toma de conciencia está determinada directamente por cada trabajador lo cual le permite decidir, modificar, transformar o adaptar su paradigma, (Contreras, Cruz y Cruz, 2017), es decir el trabajador como individuo pensante e independiente decide cómo analizar y actuar sobre sus acciones frente a los riesgos y peligros a los cuales está expuesto y sobre ello evaluar qué consecuencias se pueden presentar.

### ***1.1.1. Formulación o Enunciado del Problema***

Durante los procesos de capacitación y sensibilización del personal frente a los riesgos laborales a los cuales están expuestos por el desarrollo de sus funciones, las empresas del sector manufacturero en Colombia realizan actividades enfocadas al *saber* el cual está relacionado al conocimiento y cómo la persona lo utiliza para sustentar un tema y por otro lado al *saber hacer*, el cual hace referencia a la práctica y la puesta en marcha de los conocimientos adquiridos para resolver situaciones o tomar decisiones. (Pérez, 2011).

No obstante, se observa que estas empresas no están teniendo en cuenta la tercera dimensión del saber en la formación por competencias y es el *ser* cuyo objetivo es que la persona

cuenta con los valores y comportamientos adecuados frente a ese nuevo conocimiento y su práctica, lo cual resulta evidente que existe una falencia frente a la concientización del personal y por ende en el impacto que pueda generar en la disminución de los accidentes laborales.

### ***1.1.2. Delimitación o Alcance del Problema***

La investigación tendrá como alcance las empresas que se encuentran posicionadas en el sector manufacturero en Colombia, así como los componentes que hacen parte de la concientización de los trabajadores vinculados a estas empresas frente a los riesgos laborales a los cuales están expuestos, como los procesos de capacitación, la efectividad en el cambio comportamental basado en la toma de conciencia y cómo esto impacta en los niveles de accidentalidad laboral.

## **1.2. Formulación del Problema**

La capacitación surge como una alternativa de las empresas para que sus trabajadores puedan adquirir, fortalecer y actualizar sus competencias laborales, sin embargo la concientización no ha sido tratada de manera concreta y formal con respecto a los riesgos laborales y cómo puede impactar en los niveles de accidentalidad laboral.

Por tanto, la presente investigación tiene como finalidad proponer un modelo de capacitación metodológico que permita concientizar a los trabajadores del sector manufacturero en Colombia frente a los riesgos laborales y de esta manera las empresas logren evidenciar una disminución en la ocurrencia de accidentes de trabajo.

De esta manera surge como pregunta de la investigación: ¿Cómo concientizar a los trabajadores en los riesgos laborales del sector manufacturero en Colombia para disminuir la ocurrencia de accidentes de trabajo?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Proponer un modelo de capacitación metodológico para la concientización de los trabajadores en el sector manufacturero de Colombia frente a los riesgos laborales.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Contextualizar la información a nivel nacional e internacional en torno a la capacitación, la toma de conciencia y la efectividad en el cambio comportamental, a fin de determinar cómo impacta en la concientización de los trabajadores frente a los riesgos laborales.
- Analizar la relación entre el nivel de accidentalidad y la efectividad de los métodos usados para la concientización de los trabajadores en los riesgos laborales.
- Proponer un modelo de capacitación metodológico integral, para el reconocimiento y concientización en los riesgos laborales de los trabajadores del sector manufacturero en Colombia, realizando su socialización por medio de un artículo científico.

### 3. Justificación y Delimitación

#### 3.1. Justificación

En el ámbito laboral, la toma de conciencia representa un papel estratégico en la productividad y calidad de los procesos, puesto que el trabajador es el eje central en el desarrollo de metodologías funcionales que permiten a las empresas alcanzar sus resultados, es decir, que un trabajador a través de su conocimiento adquirido, experiencia y demás factores asociados a la toma de conciencia puede generar procesos seguros y altamente calificados, ambientes laborales óptimos y así mismo, se podría lograr disminuir la accidentalidad laboral, lo que impactaría directamente a las organizaciones.

En este sentido, al generarse una sistematización de las actividades laborales se pretende que la toma de conciencia de conductas de autocuidado centradas en comportamientos seguros y acordes al tipo de trabajo y tipo de riesgos esté presente en todas y cada una de las actividades del trabajador. Este abordaje se ha aplicado centrándose en la identificación de múltiples factores característicos de la empresa, que logren convertir comportamientos no seguros y condiciones inseguras en comportamientos seguros y condiciones seguras (Chalbaud Díaz et al., 2017)

Desde la normatividad vigente se establece la obligatoriedad del empleador para prevenir y promover la Seguridad y Salud en el trabajo, pero no se enfatiza sobre la manera en que se deben prevenir los accidentes laborales, por eso, al proponer un modelo de capacitación que se basa en la concientización del trabajador sobre los riesgos que tiene al momento de ejecutar sus funciones dentro de una organización, se generaría un gran impacto a nivel social, psicológico y económico, dado que está sensibilizando al trabajador sobre el autocuidado y al lograr eso se disminuiría el nivel de accidentalidad, lo que favorece a la organización a nivel económico y al trabajador en su estado de salud y en su ambiente socio familiar.

En concordancia con lo anterior, en el mes de mayo 2019 la Fundación de Aseguradores Colombianos - Fasecolda emitió un comunicado indicando que “gracias al Sistema de Riesgos Laborales se ha visto un ahorro en incapacidades temporales al mantener la capacidad adquisitiva de los trabajadores en un aproximado de \$197.000 millones y en mayor productividad para los empleadores (\$365.000 millones)”, lo que evidentemente demuestra la importancia de las acciones de promoción y prevención de estas entidad en conjunto con las empresas para atender, asegurar y concientizar a los trabajadores frente a los riesgos laborales.

Aunado a esto, el estudio de Fasecolda (2019) también menciona que es muy importante que tanto empleadores como contratistas “tengan políticas y acciones que promuevan entornos saludables que ayuden a sus trabajadores a estar libres de lesiones y enfermedades. Por su parte, los trabajadores deben realizar acciones de autocuidado y cambio de hábitos saludables y seguros en su trabajo”, es allí donde la concientización y el cambio comportamental toma relevancia para la mitigación o disminución de los accidentes de trabajo, ya que esta gestión no sólo conviene a las empresas en sus campañas y capacitaciones, también el trabajador debe tener un compromiso de autocuidado y promover hábitos entre sus compañeros y equipos en referencia a su salud e integridad.

El estudio también menciona que los niveles de accidentalidad en Colombia han presentado una disminución desde el 2010 al 2018 del 6% por cada 100 trabajadores, ya que desde el 2018 se presentaron 645.119 accidentes de trabajo mientras que en el 2010 se presentaron 692.181, es decir 47.062 accidentes de trabajo menos. (Fasecolda, 2019)

En el sector manufacturero en Colombia para el 2018 se presentó una tasa de 8,7 por cada 100 trabajadores que están afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales siendo una de las ramas más riesgosas a nivel general en el país, lo que evidencia que éste es el cuarto sector más

afectado por sus niveles de accidentalidad, después del sector minas y canteras con 12.9, agricultura, ganadería, caza y silvicultura 12.4 y construcción con 8.7, lo que la posiciona con este mismo sector de industria manufacturera.

Para los años 2018 y 2019, la Cámara Técnica de Riesgos Laborales de Fasecolda (2020) también evidenció en un estudio comparativo que los niveles de accidentalidad laboral en Colombia disminuyeron en un 8,59% puesto que pasaron de 647.842 a 592.194. A continuación, se relaciona la siguiente gráfica de niveles de accidentalidad por sector económico:

*Figura 1. El desempeño de Riesgos Laborales por Actividad Económica entre 2018 y 2019*

EL DESEMPEÑO DE RIESGOS LABORALES POR ACTIVIDAD ECONÓMICA						Variaciones frente a diciembre 2017 - noviembre 2018		
Entre diciembre de 2018 y noviembre de 2019						Var. de accidentes de trabajo calificados	Var. de enfermedades profesionales calificados	Var. total de muertes calificados
	# de empresas	Total de trabajadores	# de accidentes de trabajo calificados	# de enfermedades profesionales calificados	# total de muertes calificados			
Inmobiliario	135.946	2.289.209	101.527	1.006	97	-28,52%	-36,85%	-3,96%
Comercio	142.996	1.183.651	58.939	757	41	-10,61%	-6,77%	-8,89%
Industria manufacturera	68.441	1.086.153	99.551	2.473	30	1,97%	-21,54%	-21,05%
Construcción	91.019	897.040	77.524	164	93	-6,56%	-46,41%	-7,92%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	43.221	872.935	46.911	443	88	18%	-15,13%	6,02%
Educación	13.737	546.613	13.674	199	2	-22,46%	-27,11%	-60%
Administración pública y defensa	6.300	593.721	15.698	555	7	-17,75%	-1,94%	-30%
Servicios sociales y de salud	28.223	635.254	39.602	476	3	-0,56%	-15,6%	-66,67%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	33.979	389.313	60.881	1.214	31	-3,88%	-2,33%	19,23%
Servicios comunitarios, sociales y personales	31.486	412.739	22.523	261	12	-6,57%	-29,65%	-25%
Financiero	12.141	316.392	5.864	124	2	-9,9%	-26,63%	-50%
Hoteles y restaurantes	31.130	282.802	22.950	391	6	3,39%	4,27%	50%
Minas y canteras	6.066	148.767	18.564	305	81	-1,38%	-30,37%	-25,69%
Servicio doméstico	138.577	117.396	2.263	19	-	-2,03%	-48,65%	-
Eléctrico, gas y agua	2.521	62.516	4.834	51	4	-6,59%	-42,05%	-42,86%
Pesca	593	5.792	371	3	-	6%	0%	-
Órganos extraterritoriales	48	2.179	79	-	-	29,51%	-	-
<b>Total</b>	<b>786.732</b>	<b>9.848.875</b>	<b>592.194</b>	<b>8.442</b>	<b>499</b>	<b>-8,59%</b>	<b>-19,69%</b>	<b>-11,21%</b>

Fuente: Cámara Técnica de Riesgos Laborales de Fasecolda (2020)

Para la industria manufacturera, se presentaron 99.551 accidentes de trabajo calificados, posicionándolo como el segundo sector económico con mayor incidencia, después del sector

inmobiliario y en comparación con el periodo anterior 2017 y 2018 tuvieron una variación del 1,97%, sin embargo, esta tasa no es de alto impacto, es decir no tuvo un incremento significativo a diferencia del sector transporte.

En otro estudio del Ministerio de Trabajo (2021) indicó que para el año 2020 la accidentalidad laboral en Colombia se redujo en un 30% respecto al año anterior, esto gracias a las guías de buenas prácticas preventivas y de salud laboral desarrolladas a través de “procesos de formación, capacitación y asistencia técnica para el control de los factores de riesgo que afectan a los trabajadores y a la población potencialmente expuesta”, lo que nuevamente se evidencia que la capacitación es un medio contundente de apropiación del conocimiento para el trabajador y además un espacio de concientización y cambio comportamental frente a su labor. Así mismo, se observa un apartado de gran interés y este se asocia a la asistencia técnica, la cual resultaría como complemento para guiar y acompañar al trabajador en cómo enfrentar los riesgos y que acciones tomar para su autocuidado y protección.

El Ministerio de Trabajo (2021), también mencionó en el estudio que en el año 2020 se registraron 450.110 accidentes de trabajo calificados con una reducción significativa comparada con la accidentalidad en el año 2019 donde se presentaron 611.275, sin embargo, el sector manufacturero ya no se muestra dentro de las que mayor concentración de accidentes de trabajo se presentaron en este periodo de tiempo.

En cuanto al ámbito internacional, se evidencia en estudios de la Organización Internacional del Trabajo - OIT (2019), que en casos de accidentes no mortales se produjeron un total de 317 millones, lo que se desprende que cada 15 segundos, 115 trabajadores tienen un accidente de trabajo en el mundo. Por ejemplo, en Europa se presentaron 4.772 casos en 1990 y en 2012 en 1.472, lo que evidencia un descenso a lo largo de este tiempo y en Latinoamérica se

presentaron 11.1 accidentes por cada 100.000 trabajadores en la industria. En este contexto, el sector manufacturero fue el que mayor siniestralidad al producirse en ella un 39,59% de los accidentes. Así mismo, el índice de accidentalidad en Latinoamérica ha bajado de manera notable en los últimos años, de 11.06 en el año 2000 a 1.28 en 2012. (Universidad Internacional de Valencia, 2016).

Ahora bien, estos estudios tanto nacionales como internacionales han demostrado la importancia de las actividades y campañas de concientización en los trabajadores sobre los riesgos laborales al momento de ejecutar sus funciones y es allí donde se evidencia la disminución de accidentes de trabajo a lo largo de los últimos años. Además se ha demostrado que no es suficiente con el plan de capacitaciones anual establecido para las organizaciones en pro de prevenir los riesgos, es importante complementar estas acciones con otras técnicas de concientización y cambio comportamental; por eso hemos formulado un modelo de capacitación metodológico enfocado en la concientización de los trabajadores y al ser exitoso, sería un aporte de nuevo conocimiento para las organizaciones y de gran relevancia para la normatividad Colombiana, ya que al generar ese cambio comportamental sería de obligatoriedad ejecutar programas que se enfoquen en la concientización de los riesgos como método preventivo.

Por lo anterior, esta investigación busca proporcionar dicho modelo de capacitación metodológico que permita generar conciencia en los trabajadores frente a los riesgos laborales y así mismo, brindar una herramienta altamente efectiva a las empresas para que sus índices de accidentalidad laboral logren disminuirse y por ende sus procesos sean más productivos y de alta calidad.

### **3.2. Delimitación**

El alcance del presente proyecto es el desarrollo de un modelo de capacitación metodológico basado en los lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable para empresas colombianas del sector manufacturero, el cual busca que los trabajadores tomen conciencia en cuanto a los riesgos a los cuales están expuestos conforme a su labor y por tanto al contexto de la organización, de esta manera evidenciando una disminución en los niveles de accidentalidad laboral.

### **3.3. Limitaciones**

Para esta investigación, se encuentran como limitantes la recolección de la información con respecto al concepto de toma de conciencia ya que es un término que no es muy utilizado en las empresas frente a sus procesos de capacitación y sensibilización, a pesar de que es un requerimiento de estricto cumplimiento en Normas como la ISO 45001 para Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, no es visible para estudiarlo, siendo este el punto clave de la presente investigación; por lo que, encontrar información acerca de cómo las empresas gestionan esta concientización en sus trabajadores y qué métodos han surtido un efecto positivo en el cambio comportamental ha sido un reto para sustentar y proponer el modelo de capacitación metodológico.

## 4. Marcos de Referencia

### 4.1. Estado del Arte

Para el desarrollo del presente trabajo se tuvo en cuenta fuentes de información relacionadas con el campo de acción en donde se han realizado aproximaciones similares a nuestra propuesta de modelo de capacitación, para contemplar el panorama de investigación se realizó una selección de fuentes nacionales (Colombia) y fuentes internacionales (mundo).

#### 4.1.1. Tesis Nacionales

Las investigaciones nacionales, son el punto de referencia de nuestra propuesta, de acuerdo a lo que previamente algunas organizaciones colombianas del sector manufacturero han implementado y los resultados que han obtenido, podremos proponer un modelo de capacitación basado en la concientización de manera más sólida.

##### **4.1.1.1. Propuestas estratégicas de sensibilización en seguridad y salud en el trabajo para los empleados de las PYMES del sector manufacturero en Cundinamarca, Colombia.**

Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Juan Sebastián Melo Camacho, 26 de noviembre de 2018.

En esta tesis se busca proponer estrategias de sensibilización en seguridad y salud en el trabajo en una empresa *PYMES* del sector manufacturero, con el objetivo de disminuir la accidentalidad en Colombia, se plantea un plan de capacitación permanente, estableciendo metas, cronograma de actividades, recursos e indicadores, enfocado en <fortalecer la seguridad de los trabajadores y fomentar las medidas por interés propio, además de generar concientización por parte de los empleadores acerca de la importancia de la vida de su personal y colaboradores, por medio de motivación y una adecuada cultura del bienestar tanto empresarial como personal,

como resultado de la ejecución de este plan de capacitación, se evidenció que han transcurrido 260 días sin muertes laborales o accidentes desde su implementación, por lo tanto, es acertado afirmar que la industria manufacturera de las PYME'S en Cundinamarca puede reducir las tasas de accidentalidad laboral por medio de un plan de capacitación que incluya la sensibilización en seguridad y salud en el trabajo tanto a trabajadores como empleador. Los resultados del proyecto tuvieron un impacto positivo para la organización PYMES y se estima que de igual forma los resultados se tengan en nuestro proyecto.

#### **4.1.1.2. Estrategias organizacionales para reducir el impacto de las enfermedades laborales – profesionales en las pequeñas y medianas empresas – PYMES.**

Universidad CES, Medellín, Gloria Elena Saiz Castro, marzo 15 de 2013.

Esta investigación se centra en identificar las estrategias que podrían implementarse para reducir la accidentalidad laboral en empresas PYME, la investigación se rige por la normatividad Colombiana y cómo a partir de esta se pueden implementar estrategias, desde hace varios años se estableció que el nivel adecuado de una medida de seguridad depende del empleador y es determinado por el conocimiento que el trabajador tenga del riesgo al cual está expuesto, por esto, se ha implementado como estrategia en esta investigación para lograr disminuir la accidentalidad laboral y lograr la concientización, la capacitación de los elementos de seguridad y la entrega de los puestos de trabajo sanos a los empleados, con el objetivo de crear un nivel de concientización que lleve a la interiorización de la cultura de la prevención, además de disminuir los ausentismos por accidentes laborales. En nuestra tesis, esta investigación nos servirá como guía para cada etapa del modelo de capacitación cumpliendo con la normatividad Colombiana y teniendo en cuenta las sugerencias de prevención que adoptaron en el proyecto.

#### **4.1.1.3. Prevención de riesgos laborales para la población trabajadora del sector manufacturero en empresas de confecciones en Colombia.**

Universidad Ces, Medellín, Ingrid Marcela Ruano Hernández y Edwin David Martínez González, en el año 2018.

En esta investigación se realizó una revisión exhaustiva sobre la estructuración de los procesos de confección a nivel teórico y normativo, dado que se ha evidenciado un incremento de los índices de accidentalidad y enfermedad laboral en el sector manufacturero. A partir de esto, en la investigación se identifican los procesos que tienen mayor presencia en las empresas colombianas para establecer un marco de referencia y por medio del proceso de capacitación en los trabajadores, lograr la identificación de los riesgos que derivan de la realización de cada uno de los procesos, las causas y las consecuencias. Como una de las conclusiones de la investigación, se determinó la importancia de realizar un plan de capacitación, con el objetivo de prevenir los riesgos por medio del autocuidado, en donde se fortalezcan los conocimientos y la identificación de peligros en cada trabajador, realizando en el proceso de inducción y durante su jornada de trabajo actividades propias del plan de capacitación, esta investigación nos permitirá plantear diferentes estrategias para nuestro modelo de capacitación metodológico.

#### **4.1.1.4. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa ITEM JC CIA S.A.S.**

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Diego Leonardo Cely Sánchez, en el año 2016.

En esta tesis se propone la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, centrado en la prevención y promoción de la seguridad en los trabajadores de la empresa ITEM & CIA, teniendo en cuenta, que se evidencia la falta del Sistema de Gestión

en el incumplimiento de los mínimos requerimientos exigidos por la normatividad en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, se plantea la propuesta, por medio de la cual se crean procedimientos, manuales y un cronograma de capacitación anual, en el que se busca concientizar a los trabajadores en la importancia de identificar los riesgos y la manera de prevenirlos al momentos de ejecutar las actividades propias de cada cargo, disminuyendo los accidentes y enfermedades laborales y aumentando el autocuidado en cada trabajador; esta propuesta nos permitirá tener una base para la implementación de nuestro modelo de capacitación metodológico.

#### **4.1.1.5. Relación entre liderazgo en seguridad y cultura en seguridad en trabajadores de tres pymes del sector industrial de Bucaramanga.**

Universidad de Investigación y Desarrollo, Bucaramanga, Germán Manuel Argüello López, Ana Patricia Buenahora Morales y Mónica Fernanda Mantilla-Martínez, marzo 22 de 2019.

En este estudio de enfoque cuantitativo, se establece la importancia de identificar los factores que afectan la cultura de seguridad en trabajadores de tres empresas pymes del sector manufacturero o industrial, esta cultura se determina como una muestra satisfactoria de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones, y se ha evidenciado cómo el liderazgo afecta la cultura de seguridad en los trabajadores, estableciendo pautas de comportamiento individuales que determinan el compromiso hacia la seguridad, minimizando la exposición de los trabajadores a situaciones peligrosas .

Este estudio fue aplicado a 82 trabajadores de tres diferentes empresas, 12 de los participantes del estudio eran directivos y 70 operativos, se realizaron encuestas para medir el nivel de cultura de seguridad y se ejecutaron capacitaciones para evidenciar la percepción de los

riesgos laborales que tienen los trabajadores, como resultado se obtuvo que el 41,46% tuvo accidentes laborales, y la ocurrencia de estos accidentes se debe el 59,76% al exceso de confianza, el 35,37% a la no utilización de los elementos de protección personal y estos resultados comparados con el liderazgo en cada una de las empresas, se confirma que el liderazgo ejercido en la ejecución del plan de capacitación contribuye en la concientización de los riesgos laborales, por lo tanto, para la ejecución de nuestro modelo de capacitación en las empresas del sector manufacturera, es primordial contar con líderes de seguridad que promuevan la concientización de los riesgos laborales.

#### **4.1.1.6. Características preponderantes que permiten que se materialice un accidente de trabajo mortal.**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Bogotá, Heidy Vélez Restrepo y Duver Ferney Franco Gómez, en el año 2017.

En la revisión literaria realizada en esta investigación, se busca identificar las características preponderantes que llevan a un accidente de trabajo mortal, se evalúan los diferentes motivos realizando una búsqueda exhaustiva de estadísticas de accidentes laborales y las causas, como resultado se obtiene que las principales causas sean los actos inseguros y las causas personales. Entonces a partir de estos hallazgos, se identifica que los mecanismos utilizados por las empresas para la prevención de accidentes y enfermedades laborales no están siendo efectivos, por lo tanto, se hace necesario que adopten una metodología adecuada para investigar y capacitar a los trabajadores en los riesgos laborales, evitando la ocurrencia de accidentes y generando una cultura de seguridad en la organización, en nuestro proyecto esta investigación nos confirma la importancia de implementar un modelo de capacitación metodológico para todas las empresas del sector manufacturero.

#### **4.1.1.7. Identificación de los riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos los colaboradores de la empresa Muebles Velásquez Vallejo S.A.S.**

Universidad Libre Seccional Pereira, Maryuri Gil Moreno, Margarita María Valencia Osorio, Carol Gómez Fernández y Luis Fernando Reyes Zuluaga, en el año 2017.

Esta investigación está centrada en estudiar el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que ha sido implementado en la empresa Muebles Velásquez Vallejo, con el objetivo de identificar los riesgos y peligros que tienen los trabajadores e igualmente el programa de prevención implementado para la ocurrencia de accidentes laborales. Al estudiar el Sistema de Gestión implementado en la organización, como resultado se hace evidente el incumplimiento de los requisitos mínimos que estipula la normatividad Colombia y la falta de un programa de prevención y promoción de la seguridad en los trabajadores, por lo tanto, se hace pertinente recomendar para esta organización la implementación de un programa anual de promoción de una cultura de autocuidado y conciencia con la Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los trabajadores. Este tipo de investigaciones nos hacen afirmar más la importancia de implementar un modelo de capacitación metodológico dirigido a las organizaciones del sector manufacturero con estrategias que mitiguen el índice de riesgos en los trabajadores y se realice el cumplimiento adecuado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

#### **4.1.1.8. Importancia de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las pymes dedicadas a la fabricación de muebles.**

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Ana María Bocanegra, Edgar Augusto Santofimio y Ximena Victoria Corredor López, agosto de 2019.

En esta investigación se busca instaurar el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en empresas fabricantes de muebles, se realiza un diagnóstico en cada empresa para identificar cómo están implementando el Sistema de Gestión y así mismo como están previendo accidentes y enfermedades laborales, como resultado se evidencia el incumplimiento en los requisitos mínimos establecidos Decreto 1072 y la Resolución 312 de 2019, la falta de actividades de prevención y promoción, evaluaciones médicas, y el seguimiento a accidentes o enfermedades laborales, por lo tanto, se logró una sensibilización con el personal y los directivos de las organizaciones a cerca de la importancia del Sistema de Gestión y los planes de prevención basado en la identificación de los riesgos por parte de los trabajadores. Este trabajo resalta la importancia de establecer un modelo de capacitación metodológico aplicado a las empresas del sector manufacturero que no se encuentran ejecutando efectivamente el Sistema de Gestión, con el objetivo de minimizar la accidentalidad laboral.

#### **4.1.1.9. Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa importadora y comercializadora de Autopartes Hermagu S.A.**

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Ingrid Johana Beltrán Sánchez, Myriam Yaneth Bernal Santos y William Guillermo Cruz Cruz, en el año 2016.

En esta tesis se realiza la propuesta del Sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo para una empresa de Autopartes, centrado en el cumplimiento de la normatividad y el plan de prevención de la salud en los trabajadores, se plantea un plan de capacitación que contribuya a la disminución de los riesgos enfocado en el conocimiento de la política y entrenamiento de los trabajadores en la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, generando una cultura de autocuidado y prevención de la enfermedad laboral y accidentes de trabajo, promoviendo las buenas prácticas de salud que

permitan mejorar el desempeño de los trabajadores. Esta propuesta nos puede servir de guía para lograr el entrenamiento de los trabajadores en la identificación de los riesgos para implementarlo junto con el Sistema de Gestión que tengan establecido en la organización donde vaya a ser ejecutado.

#### **4.1.1.10. Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en JAFERPA JFP S.A.S. bajo la norma OHSAS 18001.**

Universidad Libre de Colombia, Maira Alejandra Reyes Díaz, en el año 2013.

Esta tesis hace referencia a la implementación del sistema de gestión bajo la norma OHSAS 18001 para una empresa dedicada a la fabricación y distribución de autopartes y piezas de caucho. Dentro de la gestión realizada, la investigadora evidencia que los índices de accidentalidad aumentan considerablemente en las empresas debido a la falta de compromiso de los altos mandos en brindar espacios de capacitación a su personal. Así mismo, dentro del análisis causal asociado a identificar cómo minimizar los altos factores de riesgo en la empresa, destacó los factores de formación como uno de los principales para gestionar de manera oportuna. Por lo anterior, esta tesis permite resaltar la importancia de la capacitación a través de un sistema de gestión de riesgos y motiva a las empresas a comprometerse con proporcionar estos espacios de concientización y sensibilización del personal, componentes claves de la presente investigación.

#### **4.1.2. Tesis Internacionales**

Las investigaciones relacionadas con las estrategias implementadas en los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo para lograr la concientización en los colaboradores en los riesgos laborales a nivel internacional son fundamentales para conocer otros métodos más eficaces para tenerlos como base de nuestro modelo.

#### **4.1.2.1. Factores asociados a la ocurrencia de accidentes de trabajo en la industria manufacturera.**

Universidad Autónoma de Querétaro, México, Nancy Viridiana Ruiz Vargas y Ruth Magdalena Gallegos Torres, 4 de mayo de 2020.

Esta investigación se basa en identificar los factores que intervienen en la ocurrencia de accidentes de trabajo en el sector manufacturero, realizando una búsqueda exhaustiva de los factores psicosociales y ergonómicos que están afectando más a la población trabajador y con base en otros diagnósticos, se plantea el desarrollo de programas de capacitación para incrementar los conocimientos y la conciencia de los trabajadores a la exposición de los riesgos por su labor dentro de la organización, dado que puede existir un programa de prevención adecuado pero no se evidencia una disminución en la accidentalidad de los trabajadores de este sector, lo que confirma que las empresas por medio de estudios previos han ido determinando la importancia de generar conciencia en los trabajadores con el objetivo de disminuir la accidentalidad, lo que confirma que nuestro modelo de capacitación centrado en la concientización podrá tener resultados positivos en las organizaciones que lo implementen.

#### **4.1.2.2. Análisis de implementación de seguridad industrial en las empresas manufactureras de Arandas.**

Universidad Autónoma Indígena de México, Celina Beltrán Hernández, José Salvador Barragán Hernández y Luis Alfredo Castañeda Andrade, 1 de junio de 2018.

Este estudio tiene como finalidad analizar las deficiencias que tienen las organizaciones manufactureras en cuando al Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo en México, al realizar la exploración por diferentes empresas se observa la falta de un equipo consolidado que lidere el cumplimiento de la normatividad y los procesos propios del Sistema de Gestión, lo que

permite que el trabajador realice actividades según su criterio sin tener previo conocimiento en la identificación de peligros, además de tener una alta probabilidad de accidentalidad en su labor.

Es pertinente mencionar que la falta de un programa de prevención y de seguimiento a los accidentes laborales es una falta grave por parte del empleador a su obligación de proteger a los trabajadores durante la prestación personal del servicio en la empresa en que fue contratado, incumpliendo con la normatividad establecido para la Seguridad y Salud en el trabajo, con los resultados de esta investigación se hace evidente que prevenir los riesgos laborales y disminuir la accidentalidad laboral es una obligación de los empleadores y debe cumplirse por medio de un Sistema de Gestión.

#### **4.1.2.3. Los riesgos de trabajo en una manufactura de productos plásticos.**

Universidad Autónoma de Baja California, México, Virginia Guadalupe López Torres y María Enselmina Marín Vargas, agosto de 2008.

Este estudio está basado en la investigación realizada a una planta dedicada a la manufactura de productos plásticos, en la que se busca identificar los factores que están asociados al aumento de la accidentalidad y las enfermedades laborales, como las condiciones ambientales, el estrés y la falta de un programa de seguridad, como método sistemático de prevenir y evaluar los riesgos laborales, siendo este último uno de los principales hallazgos del estudio, por lo que se recomienda implementarlo dentro organización lo más pronto posible, a pesar de que no se encontró relación entre las condiciones ambientales, el manejo del estrés y la accidentalidad, si se vuelven factores probablemente causantes de la accidentalidad laboral ante la inexistencia de un programa de seguridad que prevenga y promocióne el autocuidado en los trabajadores. Esta investigación similar a la anterior, nos demuestra la importancia de

implementar un programa de capacitación que logre la concientización de los empleadores y trabajadores en los riesgos, disminuyendo la accidentalidad laboral.

#### **4.1.2.4. Gestión e impacto de la seguridad industrial en planta de manufactura.**

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México, Raúl Peralta de León, septiembre de 2011.

En esta investigación se busca medir y establecer la percepción que tienen los trabajadores respecto a la cultura de seguridad, para determinar si el programa de prevención está generando impacto en la disminución de accidentalidad laboral, por medio de la aplicación de encuestas y entrevistas relacionadas con accidentes e incidente laborales se obtiene la percepción de cada trabajador para considerar si la planta es un lugar seguro para trabajar, como resultado se evidencia una cultura de seguridad tanto para los directivos como para todo el personal que se encuentra en la planta realizando labores operativas, sin embargo, se percibe poco interés por parte de la organización en invertir en programas más calificados que generen mayor prevención de accidentalidad, dado que solo se invierte posterior a la ocurrencia de un accidente no de forma preventiva del mismo, es entonces cuando evidenciamos que nuestro proyecto puede traer beneficios para diferentes organizaciones manufactureras, que no cuenten con los recursos financieros suficientes pero deseen invertir en programas de prevención para su organización.

#### **4.1.2.5. La seguridad y salud ocupacional en el sector de calzado de la provincia de Tungurahua.**

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, Lourdes Gissela Pazmiño Valencia, julio de 2018.

Esta investigación está centrada en la aplicación de la normatividad vigente de Salud y Seguridad ocupacional en Ecuador, reduciéndose la ocurrencia de accidentes laborales en los

trabajadores del sector manufacturero, representando al 44% de la producción nacional de calzado, es decir, que es una de las industrias que mayor número de empleados, al estudiar el modelo de plan de prevención de riesgos laborales implementado por la organización, se obtiene como resultado la mitigación de los peligros, dada la evaluación oportuna de los mismos, el establecimiento de procedimientos, entrega oportuna de elementos de protección y un plan de capacitación anual que es ejecutado el 100%.

Así mismo, en el desarrollo de la investigación se ha evidenciado una presencia crucial de los conceptos de autocuidado, el cambio de la conducta hacia la seguridad, la percepción del riesgo, cultura del comportamiento y metodologías de formación en referencia a estos cambios de conducta y de sensibilización. Por lo tanto, los conceptos de riesgos y peligros son vitales para que la toma de conciencia sea efectiva, puesto que de allí se desprende el cómo cada trabajador actuará y analizará cada situación presentada que impacte su integridad y la de sus compañeros.

En conclusión, se evidencia que, tanto a nivel nacional como internacional, se han desarrollado investigaciones asociadas a la implementación de un plan de capacitación enfocado en la concientización de riesgos laborales y cómo éste impacta directamente a las organizaciones, sin embargo, con el presente estudio, se busca que dichas empresas cuenten con una metodología adaptativa que les permita generar resultados satisfactorios no sólo en la prevención o mitigación de accidentes, sino en la calidad y productividad de sus procesos.

## **4.2. Marco Teórico**

Para iniciar este marco teórico, se precisó recolectar información sobre los conceptos más importantes para abordar la investigación, así mismo sobre la importancia de la concientización de los trabajadores en los riesgos laborales. La búsqueda se realizó en libros especializados y artículos académicos, relacionados con procesos de gestión de seguridad y salud en el trabajo en prevención de los riesgos laborales.

### ***4.2.1. Observación Nacional***

#### **4.2.1.1. La capacitación como estrategia metodológica.**

Inicialmente es importante investigar en la normatividad colombiana como está definida la capacitación, en el Decreto 1072 de 2015, está descrita como el conjunto de actividades orientadas a entregar conocimientos, desarrollar habilidades, destrezas y estimular actividades positivas en las personas o bien en personas interesadas en construir alguna organización económica, esta definición ha sido implementada por diferentes empresas asociativas de trabajo y ejecutada en varios diseños de Sistemas de Gestión en seguridad y salud en el trabajo con el objetivo de prevenir y promocionar la salud en los trabajadores.

Así mismo, la capacitación es un proceso implementado por la organización, el cual surge como consecuencia de una necesidad que se en el exterior que afecta directamente el interior de la organización, por lo tanto, se debe preparar más a los trabajadores para incrementar sus habilidades y destrezas necesarias para mejorar el desempeño e igualmente buscar la adaptación a los cambios sin perder de vista los objetivos, la misión y la visión de la organización (Parra & Rodríguez, 2015).

Igualmente se entiende que la capacitación y el entrenamiento proporcionan experiencias del saber, incrementan conocimientos y se basan en las necesidades reales de cada organización,

son actividades planeadas que están orientadas a mejorar las habilidades y actitudes de los participantes, en este caso, en los trabajadores que son parte fundamental del plan de prevención en riesgos laborales (Murcia y Gutiérrez, 2017).

Ahora bien, es importante identificar los factores que intervienen en el aprendizaje como las aptitudes de los participantes, dado que al mostrar una aptitud intelectual se evidencian habilidades mentales que potencializan el aprendizaje, aptitudes procedimentales demostrarán capacidades para actuar y hacer, estos factores influyen en el desarrollo de las competencias, que son definidas como un proceso de integración de habilidades y conocimientos de cada persona, aquí encontramos el saber, saber – hacer y saber – ser (Salas, 2005).

El saber que tiene una persona se puede definir como el conocimiento técnico que tiene respecto a un tema en específico y a partir de este se logra desenvolverse profesionalmente, el saber hacer es la evolución constante de las habilidades y aptitudes al ejecutar un proceso o un método ya establecido, logrando un desempeño laboral alineado a los conocimientos y las técnicas y el saber ser, está enfocado a las capacidades emocionales que tienen los profesionales para tomar decisiones sin afectar su desempeño laboral.

#### **4.2.1.2. Estrategias de capacitación.**

Actualmente existen diferentes estrategias de capacitación laboral para lograr el aprendizaje y cambio comportamental, inicialmente encontramos la capacitación virtual, en la que por medio de programas académicos actualizados y estudio autónomo el participante adquiere conocimientos que mejoran su desempeño laboral, ya sea en competencias técnicas o transversales. La capacitación presencial es otra estrategia altamente implementada en las organizaciones, se basa en los lineamientos establecidos para el programa que se dictara, además

de realizarse seguimiento permanente a la adquisición de conocimientos y la inversión es mayor por parte de la organización a diferencia de las otras estrategias de capacitación (Jamaica, 2015).

La capacitación interna está implementada para desarrollar habilidades y destrezas en los trabajadores a partir de las condiciones particulares de la empresa, dado que se requieren entrenadores internos que buscan mejorar el desempeño implementando nuevos procedimientos, instrumentos e información con el objetivo de evaluar si la manera en que el trabajador está ejerciendo sus funciones es efectiva a diferencia de la capacitación externa, que está enfocada en entrenar a los directivos o niveles superiores de la organización, sobre temas específicos o técnicos necesarios para mejorar su desempeño laboral pero esta debe ser dirigida por una entidad externa que asegure el aprendizaje en los trabajadores (Jamaica, 2015).

#### **4.2.1.3. Concientización en los trabajadores.**

Debido a que el concepto de toma de conciencia representa múltiples ámbitos, especialmente, desde el punto de vista filosófico, psicológico y neurológico (Sanabria et al., 2017), las investigaciones han abarcado diferentes definiciones en relación con el comportamiento humano; sin embargo, desde un aspecto de seguridad y salud no se presentan estudios o análisis detallados principalmente en Colombia. En los hallazgos que se lograron realizar, se puede evidenciar que la toma de conciencia no se encuentra relacionada en gran medida en el ámbito empresarial y puntualmente en el impacto que puede generar en lineamientos económicos, ambientales y de procesos, así como su relación directa con la accidentalidad laboral.

Así mismo, el concepto de toma de conciencia se presenta comúnmente en los requisitos de normas certificables como la NTC-ISO 45001:2018 en el punto 7.3 el cual determina que los trabajadores deben estar sensibilizados en ciertas gestiones propias de la empresa como la

política y objetivos, así como en riesgos y peligros para la seguridad y salud en el trabajo; sin embargo, no se define una metodología o herramienta que le permita a la empresa guiarse y dar cumplimiento a este requisito.

Se plantea que el fortalecimiento de la conciencia sobre algún aspecto en específico favorece la concientización, ya que a través de la reflexión y la comprensión se crean estructuras sólidas de pensamiento que apoyadas en las emociones y afectos crean nuevas actitudes hacia el medio y con ello los comportamientos se hacen favorables, (Prada, E. 2013). Es entonces donde podemos evidenciar que las diferentes estrategias de concientización logran un cambio comportamental en los seres humanos.

Ahora bien, teniendo en cuenta que este programa está dirigido a la prevención de aquellos accidentes en los que la propia conducta del trabajador lo expone al riesgo y lo conduce al accidente, los casos en que la persona tiene una conducta pasiva y no es consciente de la situación hasta que ocurre, parte de las actuaciones de los trabajadores accidentados no tienen nada que ver con la generación del accidente, por lo tanto, es importante establecer la influencia de concientizar a los trabajadores sobre los riesgos previo al mismo.

Por esto, si a los trabajadores les hace falta conocimiento completo de las situaciones y deseo de protegerse habrán muchos accidentes, si no hay una adecuada conciencia del riesgo y el sentimiento profundo de preservar la integridad de sí mismo para llevar una existencia en condiciones de dignidad y de bienestar, las consecuencias del riesgo se manifiestan en el momento concreto que se presenta. Es decir, ser consciente del riesgo no es lo mismo que saber sobre su existencia o preocuparse por las consecuencias del mismo. (Villalobos y Zúñiga, 2011).

Entonces, los trabajadores pueden considerar que su trabajo es riesgoso pero también tienen creencias erróneas de que no lo es y realizan conductas que pueden dañar su integridad

física y psicológica, por eso es importante que los trabajadores adopten conductas seguras entendiendo que toda labor tiene un riesgo pero depende de ellos si ocurre o no un accidente que podrían evitar, dado que si percibir que la actividad no es riesgosa tendrán conductas inseguras, no harán uso de los elementos de protección personal, y realizarán atribuciones a que no les ha pasado nada y considerarán que nos les pasará algo en el futuro, por lo tanto, se hace evidente concientizar a los trabajadores en por qué y para qué se hace uso del equipo de protección, sus beneficios y las consecuencias de no utilizarlos, por medio de políticas de la organización, inducción al momento de ingresar al cargo y capacitaciones continuas. (Aguilar, Cetina y Mendoza, 2018).

#### **4.2.1.4. Metodología para lograr la concientización.**

Igualmente, para lograr el cumplimiento de las políticas y alcanzar los objetivos establecidos por la organización para disminuir la accidentalidad, es primordial entender que depende de la toma de conciencia de los trabajadores para modificar sus hábitos, se deben realizar planes de mejora, adquirir nuevos conocimientos y realizar experiencias vivenciales, como simulacros, además de reflexionar sobre experiencias de otros compañeros, todas estas estrategias logran que paulatinamente los trabajadores modifiquen sus conductas en cuanto a los riesgos que se presentan diariamente en su cargo. (Contreras, Cruz y Cruz, 2017).

#### **4.2.1.5. Modelo de capacitación basado en competencias.**

El modelo planteado por Delgado en el 2009 permite administrar los procesos básicos del personal, identificando por medio de los comportamientos, los conocimientos, las capacidades y las competencias que tienen los trabajadores para desempeñar el cargo en la organización. Este modelo cuenta con tres características, el énfasis en la empresa, referencia en los mejores y diseña competencias; además de contar con componentes que identifican

comportamientos que definen una competencia, en donde encontramos el saber, el saber hacer, el saber estar, el querer hacer y el poder hacer, al momento de aplicarlas estas deben tener una diferenciación, por lo tanto en el modelo plantea diferentes dimensiones, 1. Identificación de las competencias, 2. Normalización de competencias, 3. Formación basada en competencias y 4. Certificación de competencias y así mismo, diferentes métodos de identificación de competencias, como el funcionalista, conductista y constructivista, basados en el cambio comportamental.

#### 4.2.1.6. Tasas de accidentalidad en el sector manufacturero en Colombia.

Así pues, es importante conocer la tasa de accidentalidad laboral en Colombia, al iniciar la investigación encontramos que la Federación de Aseguradores Colombianos, realiza el seguimiento de la accidentalidad de los trabajadores por medio de las Administradoras de Riesgos Laborales de Colombia, según sus estadísticas publicadas hasta el 2015 se puede evidenciar que el número de accidentes ha ido disminuyendo con el pasar de los años, esto puede deberse al aumento de decretos que establece la normatividad colombiana en cuanto a la prevención y promoción de la salud y seguridad en el trabajo, sin embargo, esto aún no puede ser verificado, pero podríamos concluir a partir de la evidencia:

*Figura 2. Estadísticas Cámara Técnica de Riesgos Laborales*

TASAS A NIVEL NACIONAL 2008 - 2015								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tasa de AT por cada 100 trabajadores	27,94	6,02	6,61	7,41	7,82	7,53	7,71	7,50
Tasa de EL por cada 100.000 trabajadores	95,66	89,69	130,65	110,37	119,24	114,64	108,65	99,24
Tasa de Muertes Calificadas por AT por cada 100.000 trabajadores	9,25	8,75	10,11	9,23	8,02	8,53	6,31	5,83
Tasa de Muertes Calificadas por EL por cada 100.000 trabajadores	0,02	0,00	0,03	0,01	0,02	0,02	0,06	0,03
Tasa de Indemnizaciones IPP por AT por cada 100.000 trabajadores	95,25	90,39	129,27	105,03	116,98	108,09	117,20	110,95
Tasa de Indemnizaciones IPP por EL por cada 100.000 trabajadores	16,77	17,76	33,68	29,96	35,94	34,84	39,53	43,91

Fuente: Fasecolda (2015)

Así mismo, en un estudio basado en los niveles de accidentalidad en Colombia desde 1994 a raíz de la implementación del Sistema General de Riesgos Laborales y con el objetivo de evidenciar si los programas de prevención están generando impacto en la disminución de los accidentes y enfermedades laborales, se observa que de 7.5 por cada 100 trabajadores tienen accidentes laborales, y de enfermedad laboral 100 casos por cada 100.000 trabajadores aproximadamente son reportados, entonces el aumento en el reporte de accidentes se puede deber al aumento de la proporción de trabajadores afiliados al SGRL, no obstante, las tasas de accidentalidad se han mantenido y en algunos momentos tienden a disminuir y se proyectan 725.000 casos anuales de accidentes de trabajo aproximadamente. (Álvarez, Palencia y Riaño, 2020).

En estudios más recientes, el Consejo Colombiano de Seguridad (2020) encontró que el nivel de accidentalidad laboral en el país ha venido disminuyendo progresivamente desde el año 2014, finalizando el año 2020 con una tasa de 4.4 por cada 100 trabajadores, lo que traduce en una reducción de 1.4 puntos con respecto al 2019, como se evidencia en el siguiente gráfico:

Figura 3. Tasa de Accidentes de Trabajo (AT) en Colombia 2020



Fuente: Consejo Colombiano de Seguridad (2020)

Así mismo, en los reportes presentados por el Ministerio de Trabajo, en el año 2020 se registraron 450.110 accidentes de trabajo calificados, en comparación con el año 2019 donde se presentaron 611.275, lo que hace evidente una reducción significativa de la accidentalidad del 30% y que puede deberse gracias a la implementación en las organizaciones de programas de capacitación preventivos de los accidentes laborales, así como el apoyo de normativas asociadas a los sistemas de seguridad y salud, las cuales en definitiva, tienen como requerimiento la toma de conciencia de los trabajadores.

En el sector manufacturero, el Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consejo Colombiano de Seguridad (2020), definió en su estudio que para el primer semestre de ese año este ramo económico ocupó el tercer lugar en el ranking de tasas de los riesgos laborales por sector, como se evidencia en la siguiente tabla:

*Figura 4. Las Tasas de los Riesgos Laborales por Sector*

**LAS TASAS DE LOS RIESGOS LABORALES POR SECTOR**  
Cifras a junio de 2020

Sector económico	Tasa X 100 trabajadores (accidentes laborales)	Tasa X 100.000 trabajadores (enfermedades laborales)	Tasa X 100.000 trabajadores (muertes laborales)
● Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	6,75%	88,23%	3,50%
● Minas y canteras	4,72%	69,04%	25,89%
● Industria manufacturera	3,13%	96,68%	0,90%
● Pesca	3,13%	0%	16,76%
● Eléctrico, gas y agua	2,98%	37,16%	4,46%
● Construcción	2,77%	17,21%	3,28%
● Servicios sociales y de salud	2,53%	345,88%	1,50%
● Hoteles y restaurantes	2,32%	53,16%	0,73%
● Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1,84%	30,81%	4,28%
● Servicios comunitarios, sociales y personales	1,75%	23,85%	0,93%
● Comercio	1,69%	26,07%	0,49%
● Inmobiliario	1,52%	34,02%	1,11%
● Órganos extraterritoriales	1%	0%	0%
● Administración pública y defensa	0,87%	35,59%	1,53%
● Servicio doméstico	0,82%	11,46%	1,64%
● Educación	0,58%	20,75%	0,55%
● Financiero	0,50%	19,30%	0%
● País	2,09%	60,08%	1,96%

Fuente: Consejo Colombiano de Seguridad, Periódico La República (2020)

Respecto a la tabla anterior, se evidencia que el sector Manufacturero en Colombia tuvo una tasa de 3,13% por 100 trabajadores respecto a los accidentes de trabajo, por lo que supone que el riesgo laboral sigue siendo alto debido al manejo de maquinaria, herramientas de trabajo y el ingreso a plantas de fabricación, además de la ocurrencia de condiciones inseguras en área de trabajo.

#### **4.2.2. Observación Internacional**

##### **4.2.2.1. Capacitación Internacional.**

Como pilar inicial se debe tener en cuenta la definición que establece la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en cuanto a la capacitación, que es definida como una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada, e igualmente plantea al vivir en un mundo cambiante, se deben constantemente formar y capacitar a los trabajadores para ser competentes.

Además, encontramos que <la capacitación es una fase educacional que tiene un carácter estratégico aplicado de manera sistémica y organizada, mediante la cual el personal desarrolla o adquiere conocimientos y habilidades específicas relacionadas al trabajo y así rectifica sus actitudes frente a aspectos del ambiente laboral, el puesto o la organización. (Chiavenato, 2009). Por lo tanto, al capacitar al personal sobre los riesgos del cargo que estén desempeñando en la organización se lograría una prevención modificando su conducta por medio de esta estrategia.

Ahora bien, con el objetivo de abordar efectivamente la estrategia de capacitación, es importante resaltar que la capacidad de aprendizaje orientada a la acción, como lo fundamenta Guiñazu, G en el 2004 es una conducta expresada de un cambio, dado que la persona a través de la acción se adapta, así pues, al simbolizar o representar los riesgos que tiene su cargo por medio

de un juego de rol, probablemente se genere una acción de prevención a los accidentes laborales por parte del trabajador, dado que ya tiene conocimientos previos de los riesgos.

#### **4.2.2.2. Estrategias de Capacitación.**

Las estrategias de capacitación son implementadas en las organizaciones para entrenar a los trabajadores en algunas habilidades, teniendo en cuenta las necesidades y capacidades de los participantes se establece la intensidad, frecuencia y duración con el objetivo de incrementar su desempeño laboral y alcanzar las metas establecidas a su cargo.

De las estrategias más ejecutadas en las organizaciones, encontramos la del comportamiento, esta estrategia es diseñada para enseñar habilidades motrices o cognitivas a los trabajadores con el objetivo de incrementar sus habilidades alcanzando las metas de desempeño, se basada en el condicionamiento operante, en donde el aprendizaje ocurre a través de reforzamientos positivos de la conducta, es decir, se deben establecer lineamientos para los participantes al momento de entrenarlos, cuando sean cumplidos tal cual han sido estipulados, recibirán una recompensa y así se refuerzan sus conductas, lo que permite que se mantengan en el tiempo (Davis y Davis, 1998).

#### **4.2.2.3. Toma de concientización.**

Por otra parte, la concientización es definida como el acto de tomar conciencia sobre circunstancias determinadas, esta acción permitirá mejorar la calidad de vida y la adecuada relación con el entorno laboral. La concientización siempre tendrá una connotación positiva, debido a que permite generar un bien individual y colectivo. (Bonilla Paulo & Huamán Lloclla, 2019), consecuentemente, al lograr la concientización en las personas sobre los riesgos laborales se generará un mejoramiento a partir de cada individuo y se verá reflejado en toda la organización.

Por tanto las actividades efectuadas en referencia a la toma de conciencia queda directamente bajo la responsabilidad del empleador y no se tiene en cuenta la contribución que el trabajador pueda llegar a tener frente a esta sensibilización, el tema de la conciencia es abordado en las organizaciones es subjetiva y sigue siendo intangible, ya que, como lo dice Llinás, sin realidad no hay conciencia (Llinás, 2002), (Agudelo et al., 2015).

Una de las investigaciones más relacionadas con el presente estudio se titula “*Impacto de la Toma de Conciencia en las Organizaciones*”, donde las autoras recomiendan que para promover dicha toma de conciencia se debe tener en cuenta: Que el individuo tome la decisión de modificar sus hábitos, la toma de conciencia se logra mediante un proceso gradual del individuo y la organización y se lleven a cabo planes de mejora continua. (Sanabria et al., 2017), no obstante, no se profundiza el cómo se puede llevar a cabo para que el resultado de este sea efectivo y genere precisamente esas mejoras dentro de la empresa.

Ahora bien, la concientización de las personas como lo establece Paulo Freire en su modelo diseñado inicialmente para el *Programa de Concientización Ambiente* aborda las siguientes fases: 1. Sensibilización, 2. Capacitación, 3. Diagnóstico (vivencial), 4. Soluciones al problema y 5. Formulación de proyectos, (Lawrence, L. 2008), de acuerdo, con los resultados en estudios realizados con este modelo se puede evidenciar cómo a través de estas fases se logra una mayor conciencia por parte de las personas y a partir de esto su comportamiento empieza a verse cambiante al momento de actuar. Y al implementar, un modelo de capacitación en el lugar de trabajo para la toma de decisiones de actos seguros se lograría una disminución de las lesiones laborales por actos inseguros, dado que se busca generar autonomía y autogestión en el trabajador sobre sí mismo y generar una cultura de autocuidado. (Escobar y Grisales, 2017).

Igualmente se identificó que la formación en el lugar de trabajo trasciende la adquisición de conocimientos y de habilidades, para también ubicarse en la generación de conciencia frente al riesgo. Es entonces cuando Zapata y Grisales en el 2017 plantean que la toma de conciencia frente al riesgo se da desde el interior del ser humano que cambia y modifica sus creencias y valores, así se identifican peligros que antes no se reconocían como tal y se tendrá una nueva actitud frente al riesgo, en la medida en que el trabajador desarrolla estas capacidades podrá decidir actos no riesgosos como reflejo de la autogestión de su seguridad y salud.

#### **4.2.2.4. Metodologías para concientizar a los trabajadores.**

Uno de los métodos planteados para nuestro modelo, con el objetivo de lograr la autorregulación y control ante situaciones previas de accidentalidad, son las técnicas de *mindfulness*, como lo plantean Goilean, Gracia, Tomás y Subirats (2020), se basan en cuatro beneficios: 1. Gestionar el estrés del empleado, 2. Mejorar el desarrollo de trabajadores con alto potencial, 3. Favorecer el *engagement* y 4. Reducir el *burnout*, y ayudar a los empleados a afrontar el cambio organizacional, el uso de estas técnicas en los trabajadores controlaría los detonantes que podrían generar ocurrencia de accidentes, como lo son el estrés y el agotamiento, igualmente en la investigación realizada por Ramón (2017), en sus hallazgos muestran la capacidad de *mindfulness* para enriquecer la apreciación de los matices emocionales del trabajador y las posibilidades para regular su expresión, predisponentes que pueden ser detonantes al momento de un accidente laboral.

Y una de las técnicas planteadas para lograr mayor retención, compromiso emocional y gestión del conocimiento junto con la ejecución de acciones preventivas son las lúdicas como las plantean Erbojo y Margulis (2006), dado que en la investigación que realizaron hallaron que el

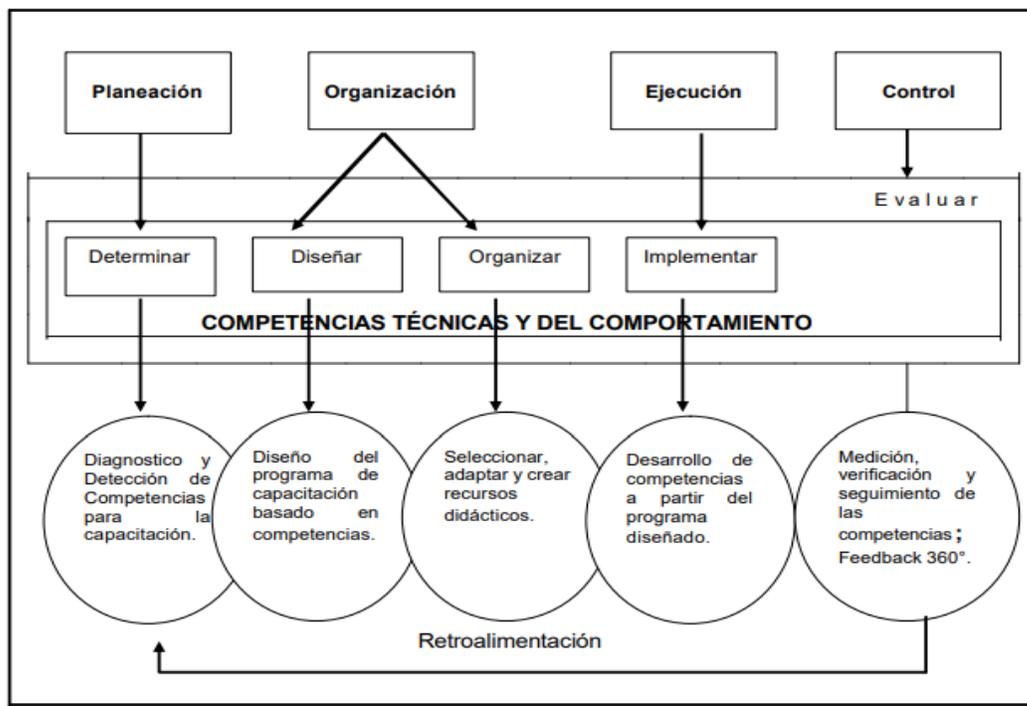
abordar los temas de prevención por medio de técnicas lúdicas para la concientización y capacitación genera un cambio cultural para evitar accidentes laborales.

En los últimos años una de las técnicas más usada por las empresas es la gamificación, es una herramienta que puede contribuir a incrementar la efectividad de la formación en prevención de riesgos laborales, así como impulsar a los trabajadores a tener conductas seguras, está compuesta por tres elementos, 1. Las dinámicas (emociones, relaciones con los compañeros), 2. Las mecánicas del juego (retos, feedback, calificaciones) y 3. Los componentes del juego (logros, avances), por medio de esta técnica se lograrían el cambio de conducta que espera la organización con el objetivo de disminuir los accidentes laborales. (Cuñat, 2018).

#### **4.2.2.5. Modelos de capacitación internacional basados en competencias.**

El modelo de capacitación basado en competencias propuesto por Martínez en el 2005 es sustentado por el enfoque de sistemas, el cual cuenta con tres etapas fundamentales, el conocimiento del proceso, los conceptos y la representación del modelo, contando con retroalimentación constante para garantizar el nuevo conocimiento, este modelo inicia con el estudio de casos múltiples para identificar los elementos básicos para tener en cuenta en el modelo de capacitación que se quiere ejecutar en la organización, el cual se fundamenta en Planeación, Organización, Ejecución y Control y estos resultados se ven reflejados en el recurso humano competitivo mejorando su desempeño laboral en comparación a otras organizaciones del mismo sector.

Figura 5. Propuesta de un Modelo de Capacitación Basado en Competencias para las PYMES del Sector Hotelero de la Cd. de Huajuapán de León, Oaxaca: Caso de Estudio



Fuente: Martínez (2005)

#### 4.2.2.6. Metodologías para analizar accidentes de trabajo.

El árbol de causas es una de las metodologías básicas secuenciales para analizar accidentes laborales, este método busca evidenciar la relación entre los hechos ocurrido previamente que han provocado el accidente. La técnica diagrama de Ishikawa, es también conocido como el diagrama de la espina de pescado, permite evidenciar la causa y efecto del accidente, es decir, que organiza las causas por medio de un gráfico, identificando los factores y subfactores que contribuyeron a generar el accidente laboral (Sarrate, 2016)

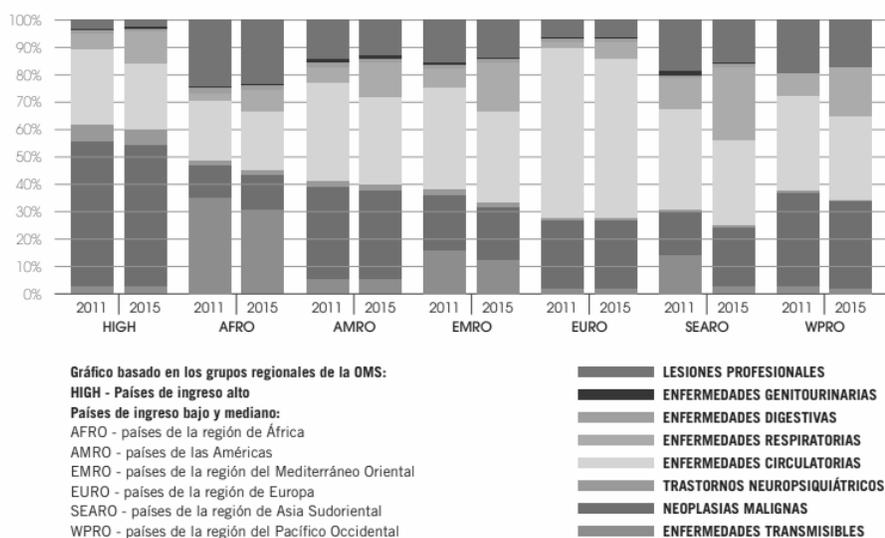
Dentro de las técnicas fundamentales basadas en modelos epidemiológicos encontramos el análisis gráfico de sucesos y factores causales, que se basa en una representación gráfica de la cronología del accidente y se puede evidenciar el paso a paso de lo que sucedió en ese momento

de los hechos. Y el análisis de barreras, es el estudio que se realiza a cada una de las medidas que se debieron haber prevenido la ocurrencia del accidente, con el objetivo de verificar que falló en ese momento y establecer un plan de acción para mejorar la barrera implementada (Sarrate, 2016)

#### 4.2.2.7. Tasas de accidentalidad Internacional.

En cuanto a las investigaciones internacionales encontramos una comparación de la mortalidad relacionada con el trabajo en regiones de la OMS entre 2011 y 2015 y se identificó que los países como África y Asia son 4 o 5 veces superiores a los de Europa, en los países desarrollados se registran una proporción mayor de mortalidad relacionada con enfermedades laborales y una proporción mucho menor de accidentes de trabajo y patologías, así pues, se hacen evidentes las múltiples diferencias en lo social, político, demográfico, ocupacional entre los países y especialmente las distintas maneras de gestionar la prevención de accidentes laborales que pueden hasta ocasionar la muerte del trabajador.

*Figura 6. Tasas de accidentes del trabajo mortales por cada 100.000 trabajadores en regiones de la OMS entre 2011 y 2015*

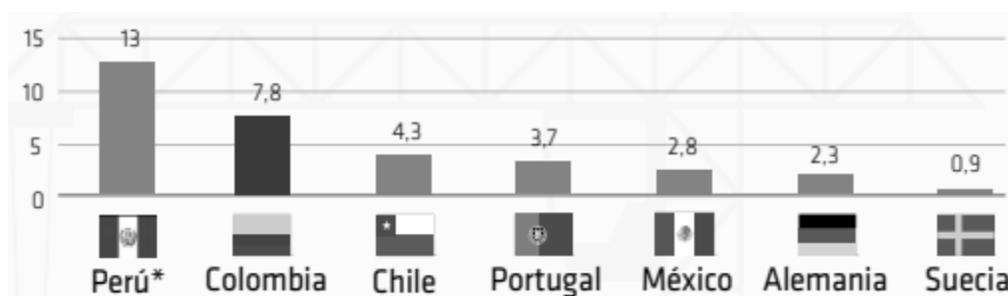


Fuente: Organización Internacional del Trabajo (2016)

En otros estudios comparativos, Colombia presenta una tasa de accidentalidad de 7,8 por cada 100 trabajadores, bastante alta al compararse con naciones de la Unión Europea, cercana al 3,5 en promedio. (Espinoza, 2018)

No obstante, el país se encuentra por debajo de otras zonas en la parte de Centroamérica y zona Andina, con una tasa promedio de 7,8 como se evidencia en la siguiente gráfica:

*Figura 7. Tasas de accidentalidad laboral por cada 100 trabajadores en el año 2012*



Fuente: Fasecolda (2015)

Igualmente en estimaciones más recientes se calcula que 1000 personas mueren cada día en el mundo debido a accidentes del trabajo y otras 6500 de enfermedades profesionales, las cifras indican un aumento general en el número de personas fallecidas por accidentes laborales de 2,33 millones en 2014 a 2,78 millones en 2017 (Hämäläinen, Takala y Kiat , 2017). Así mismo, también revelan que entre los factores que más contribuyen a la carga mundial de la enfermedad profesional se encuentran los de riesgo ergonómico, riesgo de lesiones, el material particulado, los gases, los humos y el ruido (Driscoll, 2018).

Por lo tanto, un modelo de capacitación metodológico enfocado en la concientización de los riesgos en los trabajadores, motivando el cambio desde el interior del ser humano logrando una toma de decisiones de actos seguros, aportaría a la disminución del índice de accidentalidad

laboral, dado que se busca generar una cultura de autocuidado y autogestión por parte del trabajador.

### **4.3. Marco Legal**

Para la propuesta del modelo de capacitación es importante conocer la normatividad nacional e internacional, con el objetivo de establecer la obligatoriedad por parte de las organizaciones de implementar un programa preventivo para los accidentes laborales.

#### ***4.3.1. Normatividad Nacional***

Desde el ámbito normativo, se encuentran establecidos los lineamientos a nivel nacional asociados a la capacitación, los riesgos laborales y la accidentalidad laboral los cuales han sido bases fundamentales en el sistema general de riesgos laborales en Colombia y los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

##### **4.3.1.1. Constitución Política de Colombia, art. 54.**

Manifiesta que el Estado y las empresas tienen como obligación brindar capacitación a quienes lo requieran para así tener acceso a un trabajo, el cual es un derecho fundamental en el país.

##### **4.3.1.2. Código Sustantivo del Trabajo, art. 167-A.**

Define las actividades de la Ley 50 de 1990 como de dedicación exclusiva por parte del empleador, dando importancia a la realización de la capacitación.

##### **4.3.1.3. Ley 50 de 1990, art. 21.**

Manifiesta que las empresas cuya planta de personal sea mayor a 50 trabajadores y cumplan las 48 horas semanales que indica la ley colombiana, éstas deberán otorgar dos horas dentro de la jornada laboral para actividades de capacitación, deporte, cultura o recreación. Por

lo anterior, este apartado también determina como lineamiento de obligatorio cumplimiento para las empresas el desarrollo de estas actividades de capacitación.

#### **4.3.1.4. Decreto 1127 de 1991, en sus artículos 4, 5 y 6.**

Estableció que “la asistencia de los trabajadores a las actividades de capacitación, programadas por el empleador, son de carácter obligatorio si las mismas se programan dentro de la jornada laboral.”

#### **4.3.1.5. Ley 115 de 1994.**

Por el cual se define la ley general de educación, integrando los niveles de educación formal, no formal e informal conforme a las necesidades e intereses de las personas y sus familias. En su artículo 36, determina que la educación no formal hace referencia a actividades de actualización, complemento o adquisición de conocimientos para ámbitos laborales y académicos.

#### **4.3.1.6. Ley 1562 de 2012.**

Es el documento oficial en que se inicia con la identificación de los accidentes de trabajo en Colombia en su artículo 3, por lo que resulta relevante definir la importancia de la capacitación como se especifica en el artículo 26, literal g) facilitando los espacios para estas actividades, adelantando los programas de promoción y prevención.

#### **4.3.1.7. Decreto 1443 de 2014 capítulo III.**

En donde se plantea la participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se establece que “el empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo”.

**4.3.1.8. Decreto 1443 de 2014 artículo 11. Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo – SST.**

Se establece que “el empleador o contratante debe definir los requisitos de conocimiento y práctica en seguridad y salud en el trabajo necesarios para sus trabajadores, también debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales”.

**4.3.1.9. Decreto 1443 de 2014, art. 34. Capacitación obligatoria.**

Se establece que “los responsables de la ejecución de los Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), deberán realizar el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)” que defina el Ministerio del Trabajo en desarrollo de las acciones señaladas en el literal a del artículo 12 de la Ley 1562 de 2012, y obtener el certificado de aprobación del mismo.

**4.3.1.10. Decreto 1127 de 1991, en sus artículos 4, 5 y 6.**

Estableció que “la asistencia de los trabajadores a las actividades de capacitación, programadas por el empleador, son de carácter obligatorio si las mismas se programan dentro de la jornada laboral.”

**4.3.1.11. Decreto 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.10.**

Se establecen las *Responsabilidades de los trabajadores*: “participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG–SST.”

#### **4.3.1.12. Decreto 1083 de 2015, Título 9.**

Define todo un apartado de capacitación para entidades públicas, relacionando el desarrollo de los planes de capacitación, su finalidad y la consolidación anual del plan nacional de formación y capacitación, así como los proyectos institucionales que surjan de su evaluación.

#### **4.3.2. Normatividad Internacional**

En cuanto a la normatividad internacional, existe una amplia gama de lineamientos relacionados en materia de seguridad y salud en el trabajo, riesgos laborales y accidentalidad, por lo que se estableció investigar aquellas normativas que tuvieran una relación con la capacitación y también aquellos pactos, tratados y comisiones que agrupan a diferentes países de una región específica.

##### **4.3.2.1. Organización Internacional del Trabajo (OIT).**

Fue creada por el Tratado de Versalles en 1919, su sede principal está en Ginebra, Suiza, es un organismo especializado de las Naciones Unidas.

##### **4.3.2.2. NIOSH.**

Tiene como misión dirigir programas en cada estado para mejorar la seguridad y salud de los trabajadores.

##### **4.3.2.3. Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Tiene como objetivo proteger la seguridad y salud de los trabajadores proporcionando la información suficiente para este fin.

##### **4.3.2.4. Consejo de las Naciones Europeas.**

A través de la **Directiva 89/391/CEE**, define en su artículo 1 numeral 2 como principio general, la formación de los trabajadores en la prevención de riesgos laborales y la protección de la seguridad y la salud. En el artículo 12 especifica que el empleador deberá garantizar la

formación suficiente y adecuada de sus trabajadores, adaptándose a la evolución de los riesgos y la aparición de nuevos, así como en el artículo 13, el trabajador velará por su seguridad y salud conforme a la formación dada y sus posibilidades.

#### **4.3.2.5. Comité de las Regiones de la Unión Europea.**

A través del Comunicado: Un marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo (2014-2020) específica dentro de los siete objetivos estratégicos clave indicador por la Comisión Europea, numeral 15, la formación en relación a la prevención de riesgos laborales el cual tendrá beneficio tanto de los trabajadores como de la propia empresa.

#### **4.3.2.6. Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995.**

En España, en el artículo 18 determina que los trabajadores deben ser informados de los riesgos laborales, así como las medidas de prevención y protección, esto a través de la formación técnica y teórica suficiente para su puesto de trabajo, esto según el artículo 19 de la misma Ley. Por otra parte, en el artículo 29 define la obligatoriedad del trabajador de velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud, conforme a su formación.

#### **4.3.2.7. Ley de Salud Ocupacional (OSH Act of 1970).**

En Estados Unidos, se establece la obligación de las empresas de cumplir con los lineamientos en seguridad y salud en el trabajo, proporcionando un sitio libre de peligros, esto a través de formación y entrenamiento, lo cual se estipula como derechos de los trabajadores. También en Estados Unidos, se encuentra definido el estándar **CFR 29 CFR 1904.4–1904.29**, en el que se definen los tipos de accidentes laborales y enfermedades profesionales que todas las empresas deben registrar a través de un formato oficial de la OSHA.

#### **4.3.2.7. OSHA.**

Es parte del Departamento de Trabajo (DOL) de los EEUU y es responsable de crear y cumplir con las reglas de seguridad y salud del lugar de trabajo, por lo cual se define dentro de su normatividad la realización de capacitaciones para trabajos peligrosos.

#### **4.3.2.8. El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Codificado a través de la Decisión 584 del CAMRE, indica que los países miembros, es decir Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú, a través de su artículo 12, deberán solicitar a los empleadores de cada país implementar medidas que permitan mejorar las condiciones de seguridad y salud para evitar daños en la integridad física y mental de sus trabajadores. Es allí que en el numeral 1.9 de la solicitud de interpretación prejudicial del Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo de Quito (Ecuador) menciona que existe la obligación de los empleadores de informar a sus trabajadores sobre los riesgos laborales a los cuales están expuestos a través de capacitaciones con el fin de prevenirlos, mitigarlos y eliminarlos.

#### **4.3.2.9. El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.**

En su artículo 12 literal b), determina la obligación de los Estados pertenecientes de adoptar medidas para mejorar las condiciones de higiene del trabajo, incluyendo la prevención de accidentes laborales.

#### **4.3.2.10. Ley N° 29783, “Ley de seguridad y salud en el trabajo”.**

En Perú, en 2011, se promulgó esta Ley, la cual busca disminuir la accidentalidad laboral y enfermedades profesionales en el trabajador, cuyo principio IV determina la información y capacitación frente a la prevención de riesgos laborales.

#### **4.3.2.11. El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el trabajo.**

En México en el año 2014, se definió e este reglamento en sus disposiciones generales, artículo 3, apartado XI el entorno organizacional favorable en el que se especifica la formación como un lineamiento relevante para la adecuada realización de las tareas y de esta manera la prevención de riesgos laborales. En su artículo 8 numeral XI, se define como obligación del trabajador participar de la capacitación y adiestramiento en materia de prevención de riesgos.

#### **4.3.2.12. Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.**

En Ecuador en el año 1986, este decreto a través del artículo 9 define el servicio ecuatoriano de capacitación profesional en materia de seguridad e higiene ocupacional. Así mismo, en el artículo 11, numeral 10 determina la formación en prevención de riesgos laborales al personal de las empresas a través de cursos periódicos.

## 5. Marco Metodológico

El enfoque del presente trabajo de grado se encuentra asociado directamente a la investigación dado que la finalidad de éste es determinar la relación existente entre el nivel de accidentalidad laboral y los métodos aplicados frente a la concientización del trabajador en los riesgos laborales, del cual surgió una propuesta de modelo de capacitación que permita a las empresas del sector manufacturero en Colombia implementar y gestionar.

Para iniciar con esta investigación, se definió el contexto en que se encuentra para así establecer las bases de la propuesta final, se comenzó con el escrutinio de las normativas y aspectos legales tanto nacionales como internacionales en relación a temas de capacitación, accidentalidad laboral y concientización de trabajadores con respecto a los riesgos en su labor, así como divisar estudios previos sobre metodologías utilizadas a nivel organizacional que permitiera evidenciar su efectividad en cuanto a cambios de comportamiento en los trabajadores para mitigar los accidentes laborales.

Con la información de entrada, se continuó con el análisis de los datos tanto de aspectos normativos y legales como de los estudios realizados a fin de detectar la relación existente entre lo que se encuentra a nivel teórico y la aplicabilidad en la realidad de las empresas del sector manufacturero, para de esta forma identificar fortalezas, aspectos de mejora y criterios que se han pasado por alto y que son relevantes para concientizar a los trabajadores y disminuir los accidentes laborales. De esta manera, realizando el análisis conjunto de estas variables se buscó la estructuración de una propuesta metodológica sólida y efectiva a través de la capacitación como medio de integración y respuesta respecto al desarrollo, cuidado y realización del trabajador.

Así mismo, se diseñó una herramienta dinámica que servirá como guía para el responsable de gestionar el modelo de capacitación para evaluar y realizar el respectivo seguimiento de su cumplimiento y puesta en marcha. Por tanto, esta herramienta permitirá no solo validar que se estén cumpliendo cada una de las etapas y pasos del modelo, puesto que también tendrá alcance para definir que todo el proceso de capacitación surta efecto en cuanto a los objetivos inicialmente trazados y por ende, éste sea eficiente y altamente productivo para los trabajadores como para la empresa en general.

Finalmente, la investigación se consolidó a través de un artículo científico el cual recopiló los resultados obtenidos de la investigación y análisis, así como la formalización de la propuesta metodológica la cual funcionará como guía en las empresas del sector manufacturero en Colombia para fortalecer sus actividades de formación enfocadas en la concientización y disminución de accidentes laborales, impactando significativamente en la productividad y motivación.

Aunado a esto, el alcance y objetivo principal de la investigación se enfoca en el comportamiento humano y sus consecuencias, así como la toma de decisiones y análisis de las situaciones, el cual confluye en una propuesta que funcione como una alternativa metodológica que permita modificar los niveles de una variable (accidentes laborales) para una población general y aplicable a diferentes escenarios. Por lo anterior, el paradigma que se acopla a esta investigación es la interpretativa, que dirige su atención al estudio de la vida social y las acciones humanas enfatizando en la comprensión, la acción y los significados. (Zayas, 2010).

Por otra parte, el presente proyecto está definido por el método analítico-sintético debido a que la investigación se encuentra orientada a analizar de manera individual diferentes variables como son los niveles de accidentalidad, la capacitación, las metodologías organizacionales

enfocadas a cambios de comportamiento y la concientización de los trabajadores respecto a los riesgos, todo esto desde una perspectiva normativa, legal y aplicada desde estudios preliminares; para posteriormente ser integrados y evaluados de forma general (sintética), encontrando una relación directamente proporcional al objeto de investigación y alineada a la propuesta final.

En cuanto a la finalidad de la investigación, el tipo que se aplica en el presente trabajo es exploratorio debido a que uno de los objetivos es indagar y contextualizar sobre las normativas, aspectos legales y estudios que se han desarrollado frente a la concientización de los trabajadores respecto a sus riesgos labores, los cuales son escasos dada la complejidad de desarrollar metodologías que busquen un cambio comportamental y la toma de decisiones. Por otra parte, se evidencia el tipo de investigación descriptiva, debido a que la finalidad de la indagación preliminar es interpretar esta información y con base en ello formular y proponer el modelo de capacitación metodológico más efectivo para las empresas del sector manufacturero en Colombia.

Así mismo, para identificar, organizar y gestionar eficientemente cada una de las fases de estudio del presente trabajo se tuvo en cuenta la metodología del diagrama de Gantt, basado en los objetivos específicos y su alcance. De igual manera, el trabajo al tener un enfoque investigativo, se definieron tres fases de estudio: Contextualización, Análisis y Propuesta, por lo que se relaciona a continuación la estructuración de las mismas y sus actividades principales:

Figura 8. Diagrama de Gantt Ejecución del Proyecto

 <b>DIAGRAMA DE GANTT EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>				
FASES	ACTIVIDAD	2021		
		MAYO	JUNIO	JULIO
CONTEXUALIZACIÓN	1.1. Revisar la normatividad a nivel nacional e internacional en cuanto a la capacitación de los trabajadores en riesgos laborales.	P		
	1.2. Revisar la normatividad a nivel nacional e internacional sobre la toma de conciencia de los trabajadores.	P		
	1.3. Investigar estudios previos o tesis a nivel nacional e internacional sobre la efectividad en el cambio comportamental basado en la concientización de los trabajadores en riesgos laborales para el sector manufacturero.	P		
	1.4. Investigar en libros, revistas indexadas, empresas, informacional nacional e internacional sobre los niveles de accidentalidad laboral para el sector manufacturero.	P		
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	2.1. Analizar cuál es la efectividad de la capacitación frente a la toma de conciencia de los trabajadores en riesgos laborales en el sector manufacturero en Colombia.	P		
	2.2. Analizar las estadísticas investigadas de los niveles de accidentalidad laboral, sus causales y acciones de mejora en cuento a capacitación.	P		
	2.3. Identificar con la información investigada la relación entre los niveles de accidentalidad y los métodos más efectivos para concientizar a los trabajadores frente a los riesgos laborales.	P		
REALIZACIÓN DE PROPUESTA	3.1. Proponer un modelo de capacitación metodológico, para el reconocimiento y concientización en los riesgos laborales de los trabajadores del sector manufacturero en Colombia.		P	
	3.2. Diseñar una guía para el cumplimiento del modelo de capacitación metodológico.		P	
	3.3. Estructurar el artículo científico con el modelo de capacitación metodológico.			P

Fuente: Propia (2021)

## **5.1. Recolección de la Información**

### ***5.1.1. Fuentes de Información***

La presente investigación está basada en fuentes de información primarias debido a que se tuvieron en cuenta normativas y aspectos legales a nivel nacional e internacional respecto a la capacitación, concientización de trabajadores y accidentalidad laboral. Por otra parte, también se tuvieron en cuenta fuentes de información secundarias como los estudios previos sobre la concientización de trabajadores y metodologías utilizadas a nivel organizacional, siendo estas las bases para el análisis y estructuración de la propuesta.

### ***5.1.2. Población***

La población estudio se encuentra asociada en las diferentes investigaciones con respecto a la concientización, los niveles de accidentalidad y las metodologías usadas a nivel organizacional, esto debido a que el presente trabajo tiene un énfasis investigativo y no de implementación para una población objetivo.

### ***5.1.3. Materiales***

Los materiales a utilizar en la investigación son: Capital Humano con un total de 2 personas siendo estas las autoras del presente trabajo; Equipos de Cómputo con total de 2 para cada autora de la investigación los cuales deben contar con acceso a internet y herramientas ofimáticas como Microsoft Word y Excel. Así como aspectos Locativos asociados al espacio en el que las autoras desarrollarán la investigación, es decir 2 habitaciones de 15 mts<sup>2</sup> para cada autora del trabajo.

### ***5.1.4. Técnicas***

La técnica que se utilizó para el presente trabajo es documental, debido a que el enfoque es de tipo investigativo y por ello toda la información recopilada se basa en normativas, aspectos

legales y estudios previos cuyos autores son ajenos a esta investigación. Por lo anterior, la información y demás datos obtenidos fueron las bases del análisis realizado y la estructura de la propuesta la cual sustenta el objetivo principal de este trabajo.

#### **5.1.5. Procedimientos**

Los procedimientos específicos están asociados a las fases de estudio del presente trabajo, siendo el primero de ellos la fase de contextualización en el que se llevó a cabo la investigación de las normativas y aspectos legales, allí se utilizaron fuentes primarias de información. Para la segunda fase siendo ésta enfocada al análisis de los datos, se realizaron las actividades de identificación, organización y correlación de la información a fin de determinar si estos eran directamente proporcionales, en especial los niveles de accidentalidad y las metodologías utilizadas para la concientización de los trabajadores, en esta fase se utilizaron fuentes de información secundarias asociadas a los estudios previos y estadísticas de accidentes laborales. Finalmente, para la tercera fase, se efectuó la estructuración de la propuesta del modelo de capacitación metodológico, allí se utilizaron fuentes primarias y secundarias consecuentes de las fases uno y dos.

#### **5.2. Análisis de la Información**

De acuerdo con la Tabla 3 Diagrama Gantt del punto 5 Marco Metodológico se encuentran definidas las tres fases para el desarrollo de la investigación, dentro de las cuales se organizaron cada una de las actividades que permitieron consolidar y alcanzar los objetivos específicos planteados.

En la primera fase se encuentra la Contextualización donde se realizó la investigación de diferentes fuentes de información nacional e internacional desde allí parte el estudio de diferentes variables como la toma de conciencia, los procesos de capacitación y sensibilización,

el cambio comportamental frente a la concientización, la normatividad asociada a estos temas y finalmente los niveles de accidentalidad laboral frente al sector manufacturero. En la segunda fase se encuentra el Análisis de Información donde se enlaza la investigación efectuada en la primera fase y su relación con la efectividad de los procesos de capacitación y el impacto en los niveles de accidentalidad laboral. Por último, se encuentra la tercera fase asociada a la Realización de la Propuesta donde se encaminó toda la investigación gestionada para estructurar un modelo de capacitación metodológico que permita concientizar a los trabajadores frente a los riesgos laborales y de esta manera se logre la disminución de los accidentes de trabajo, así como la respectiva herramienta que servirá como guía en el cumplimiento del modelo.

## 6. Resultados

### 6.1. Contextualización

#### 6.1.1. *Normatividad asociada a la Capacitación de los Trabajadores en Riesgos Laborales*

En esta primera actividad de la fase inicial de Contextualización se llevó a cabo la investigación de la normatividad a nivel nacional e internacional sobre capacitación enfocada a temas de riesgos laborales, siendo estas consignadas en el numeral 4.3. Marco legal del presente trabajo, en el cual se menciona en su totalidad la importancia de la capacitación como medio de información hacia los trabajadores para que conozcan e identifiquen los riesgos a los cuales se encuentran expuestos. De hecho, en la normatividad internacional, cada uno de los países consultados de manera independiente como Perú, Ecuador, Estados Unidos o México cuentan como clave principal la capacitación y adicionalmente como derecho del trabajador para desarrollar adecuadamente sus labores. Por otra parte, en España también se enfatizan en que el trabajador tiene como obligación acatar las instrucciones y directrices dadas desde la capacitación para prevenir accidentes laborales, por lo que resulta interesante determinar que tanto para empresas como trabajadores deben cumplir con este lineamiento para mitigar o prevenir estos riesgos que finalmente puedan materializarse en accidentes o enfermedades laborales.

Conforme a lo anterior, se evidencia que la información obtenida de la investigación de la normatividad mencionada aportó de manera significativa a la propuesta del presente proyecto, debido a que fortalece y da importancia al desarrollo de la capacitación como medio de concientización de los trabajadores frente a los riesgos laborales y su accidentalidad.

### ***6.1.2. Normatividad sobre la toma de conciencia de los trabajadores***

Al igual que en la primera actividad de la fase inicial de Contextualización también se llevó a cabo la investigación de las normativas sobre la toma de conciencia de los trabajadores, sin embargo los resultados obtenidos conducen a los estándares internacionales ISO, las cuales también se encuentran implementadas en Colombia; por lo que resulta relevante mencionar que aunque no exista normatividad legal tanto a nivel nacional como internacional en toma de conciencia, dado su enfoque psicológico y comportamental, si existe una recopilación de estándares de sistemas de gestión que finalmente complementan la obligatoriedad tanto de empresas como de trabajadores de acatar sus parámetros y directrices, convirtiéndose en una estrategia integral que permite cubrir o fortalecer sus gestiones.

Aunque se entiende que los estándares como ISO no son de estricto cumplimiento para las empresas, éstas se han convertido en el eje de mejora continua y organización de procesos, por lo que evidencia un compromiso con la calidad de las operaciones, la seguridad y salud de los trabajadores y el medio ambiente en general, siendo en este caso puntual y que concierne al presente trabajo la norma ISO 45001 para Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual se encuentra referenciado en el numeral 4.1 Estado del Arte.

La norma ISO 45001 contiene un apartado específico que habla sobre la toma de conciencia de los trabajadores, en referencia a aspectos muy específicos del sistema, siendo relevante mencionar los riesgos en seguridad y salud y la capacidad de que el trabajador se aleje de situaciones que pongan en peligro su integridad. Si bien es cierto, la norma ISO 45001 no menciona cómo se debe gestionar la toma de conciencia, si es muy precisa en indicar que esto hace parte del éxito del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, es por esto que toma alta relevancia para el propósito de la investigación realizada.

### ***6.1.3. Efectividad en el Cambio Comportamental basado en la Concientización de los Trabajadores en Riesgos Laborales para el Sector Manufacturero***

De acuerdo con la información obtenida en el numeral 4.1. Estado del Arte, se encontraron dos estudios a nivel nacional que permitieron evidenciar que existe un cambio comportamental en los trabajadores cuando toman conciencia de los riesgos a los cuales están expuestos, siendo relevante mencionar que en ambos casos se tuvieron en cuenta acciones tanto de los mismos trabajadores como de los empleadores por lo que representa un trabajo conjunto basado en actividades que la empresa genera, fundado en las experiencias y motivaciones de los trabajadores, mientras estos a través de su comportamiento generan interés, capturan la información, la aplican y analizan las situaciones que podrían en su riesgo su integridad.

Tanto en el estudio de la Universidad Católica de Colombia a la empresa *PYMES DEL SECTOR MANUFACTURERO* como en el estudio realizado en la Universidad CES de Medellín, se puede demostrar que la toma de conciencia no es solo un concepto basado en la psicología, sino una estrategia empresarial que ha tomado fuerza en los últimos años gracias a los estándares internacionales ISO, debido a que no se limita esta toma de conciencia a identificar los riesgos y evitarlos en su rutina laboral, es generar un cambio comportamental por interés propio frente a la situaciones que puedan poner en peligro su integridad y la de sus compañeros, en que el trabajador tome decisiones autónomas y sobre ellas realice análisis causales y de consecuencia, los cuales le generan una alerta que no solo se limite a reportar sino a actuar y proponer alternativas de solución que tal vez no identificaron los especialistas en seguridad y salud de su empresa o sus jefes inmediatos, sino los propios protagonistas de la labor.

#### ***6.1.4. Niveles de accidentalidad laboral para el Sector Manufacturero***

Acorde con las investigaciones realizadas frente a la accidentalidad laboral en Colombia, la cual se encuentra referenciada en el numeral 4.2. Marco Teórico del presente trabajo, se precisa que en el año 2020 se registraron 450.110 accidentes de trabajo calificados, en comparación con el año 2019 donde se presentaron 611.275, por lo que se sugiere que esta disminución del 26% aproximadamente se debió a la implementación de programas de prevención y promoción en las empresas a través de normativas como el Decreto 1072 de 2015.

Por otra parte, la accidentalidad presentada a nivel mundial según el gráfico 4 relacionado en el numeral 4.1. Estado del Arte oscila en un 15% aproximadamente para el año 2015 en cuanto a lesiones profesionales respecto al 20% promedio para el año 2011, por lo que representa una evidente mejora en los índices de accidentalidad, esto gracias a las medidas y protocolos establecidos frente a la seguridad y salud, así como el fortalecimiento de tratados y comisiones como se referencian en el numeral 4.3. Marco Legal, los cuales obligan a los empleadores de sus países a cumplir con la capacitación de sus trabajadores en cuanto a riesgos laborales. Esta situación no es muy alentadora en países de la región de África, dado que su porcentaje es mayor en un 5% promedio con respecto al resto de regiones y no ha tenido cambios entre ambos periodos de tiempo, esto debido seguramente a los índices de pobreza, implementación de políticas de seguridad y fortalecimiento de aspectos legales; diferente a los países de ingresos altos ubicados en el ítem High cuyos índices de accidentalidad están por debajo del 10% y quienes tienen amplios lineamientos y protocolos de seguridad y salud como se evidenciaba en la Unión Europea en el numeral 4.3. Marco Legal.

Específicamente para el sector de industria manufacturera en Colombia se evidencia que para el 2018 se presentó una tasa de 8,7 por cada 100 trabajadores afiliados al Sistema General de

Riesgos Laborales siendo una de las ramas más riesgosas a nivel general en el país, lo que evidencia que éste es el cuarto sector más afectado por sus niveles de accidentalidad, esto de acuerdo con lo relacionado en el numeral 3.1. Justificación del presente trabajo de investigación.

En un estudio más reciente del Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consejo Colombiano de Seguridad (2020), se observó que el sector de industria manufacturera en el país se posiciona en el tercer lugar como uno de los ramos económicos que presenta la mayor tasa de riesgos laborales, siendo el 3,13% por 100 trabajadores que tuvo accidentes de trabajo, esto conforme a lo especificado en el numeral 4.2. Marco Teórico del presente trabajo.

Con respecto a lo anterior, es importante determinar que gracias a las políticas y normativas en seguridad y salud, se han logrado desarrollar acciones y planes de intervención que permitan acercarse a los trabajadores y por tanto disminuir los accidentes de trabajo a nivel general, lo que incluye por supuesto al sector manufacturero, ya que año a año los porcentajes de ocurrencia decrecen como por ejemplo, en el estudio del Ministerio de Trabajo (2021), en el que mencionó que para el año 2020 el sector manufacturero ya no se muestra dentro de los ramos con mayor concentración de accidentes de trabajo respecto al año 2019; por tanto dichas actividades de prevención y promoción como la capacitación es una de las metodologías más utilizadas para informar, sensibilizar y generar esa toma de conciencia en los trabajadores.

## **6.2. Análisis de la Información**

### ***6.2.1. Efectividad de la Capacitación frente a la Toma de Conciencia de los Trabajadores en cuanto a Riesgos Laborales en el Sector Manufacturero en Colombia***

Teniendo en cuenta las investigaciones realizadas sobre la toma de conciencia y las capacitaciones, se evidencia que si existe una efectividad en un promedio del 60% de los estudios relacionados en el numeral 4.1. Estado del Arte del presente trabajo, esto a razón de que

los responsables de ésta gestión tuvieron en cuenta su objetivo, la meta trazada y el impacto que deseaban generar en los trabajadores, como se puede observar en el caso de la Universidad Católica de Colombia en la empresa *PYMES DEL SECTOR MANUFACTURERO* donde implementaron todo un sistema de capacitación con cronograma de actividades, recursos e indicadores medibles, siendo esta estrategia bastante efectiva ya que no se tendría en cuenta el simple hecho de cumplir un espacio de capacitación, aplicar una evaluación de conocimiento y una encuesta de satisfacción, es por el contrario, generar alternativas de análisis y planes de mejora que permitan identificar tanto fortalezas como debilidades en su propia gestión de concientización de personal, sino en la participación e interés que tenga el trabajador frente a la identificación de riesgos laborales.

Por otra parte, el estudio de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas a la empresa Autopartes Hermagu S.A. el cual también se encuentra relacionado en el numeral 4.1 Estado del Arte del presente trabajo, es al igual que los demás estudios un referente de la efectividad de la capacitación con respecto a la toma de conciencia, esto debido a que en dicho estudio efectuaron una intervención directa en los trabajadores en la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, generando una cultura de autocuidado y prevención de accidentes de trabajo, promoviendo las buenas prácticas de salud que permitieran mejorar el desempeño de los trabajadores; todo lo anterior, enfocado hacia la cultura organizacional y la seguridad basada en el comportamiento, la cual sugiere una alternativa complementaria a la capacitación para la generación de esa toma de conciencia tan importante para las empresas hoy en día, no solo por su implicación normativa o de proceso, sino por el alcance que puede tener en cuanto a la preservación de la vida y seguridad de su personal.

Finalmente, se puede concluir que la capacitación es una alternativa altamente efectiva en la toma de conciencia de los trabajadores, sin embargo la capacitación como se conoce comúnmente no podrá generar por sí sola el impacto que se espera, por el contrario, esto depende de las estrategias y metodologías innovadoras de capacitación que las empresas identifiquen e implementen para que en definitiva genera una recordación y sobre todo un cambio comportamental de los trabajadores frente a sus labores.

### ***6.2.2. Niveles de Accidentalidad Laboral y las Acciones de Mejora en cuanto a Capacitación***

Conforme a las acciones de capacitación referenciadas en el análisis anterior, frente a la toma de conciencia de los trabajadores y las diferentes metodologías utilizadas para generar interés, cambios comportamentales y seguimiento de indicadores y metas; también se pudo evidenciar que los niveles de accidentalidad laboral han disminuido, esto gracias a las diferentes técnicas lúdicas y mindfulness, que como se mencionaba anteriormente hacen parte de las estrategias y alternativas innovadoras que las empresas han implementado en los programas de prevención y promoción en seguridad y salud en el trabajo.

Uno de los estudios más sobresalientes frente a estas técnicas de capacitación es el realizado en la Universidad CES de Medellín, referenciado en el numeral 4.1 Estado del Arte del presente trabajo, en el cual la empresa tuvo en cuenta las lecciones aprendidas de los accidentes presentados el año inmediatamente anterior, lo cual aporta de manera significativa a que el trabajador tome conciencia de su realidad y de las situaciones que pueden ocasionarse por omitir un procedimiento o no portar sus elementos de protección personal, lo cual resulta bastante efectivo ya que la capacitación no se centra sobre aspectos teóricos o alejados de su contexto laboral, sino que por el contrario, están basados en hechos reales de un trabajador que tal vez es el compañero de turno o que se encuentra cerca de su puesto de trabajo.

De esta manera, las acciones tomadas en cuanto a capacitación frente a los accidentes de trabajo ocasionados representan un alto índice de aceptación y comprensión por parte de los trabajadores, ejemplo de ello es la investigación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México, el cual se encuentra referenciado en el numeral 4.1 Estado del Arte del presente trabajo, su objetivo se encontraba en medir y establecer la percepción que tienen los trabajadores respecto a la cultura de seguridad, para determinar si el programa de prevención está generando impacto en la disminución de accidentalidad laboral, por tanto, llevaron a cabo encuestas y entrevistas relacionadas con accidentes laborales y de esta manera obtener la percepción del trabajador frente a su lugar de trabajo. Así mismo, evidenciaron que los directivos de la empresa invierten en programas correctivos, es decir después de la ocurrencia del accidente de trabajo, por tanto, sobresale la importancia de generar programas preventivos de concientización precisamente para mitigar o materializar los accidentes.

Con estos dos estudios como referencia, se observa nuevamente que las acciones de mejora asociadas a capacitación siguen siendo una estrategia importante para las empresas a fin de generar concientización no solo en la identificación de riesgos laborales, sino en la ocurrencia de los accidentes laborales y sus consecuencias potenciales.

### ***6.2.3. Relación entre los Niveles de Accidentalidad y los Métodos más Efectivos para Concientizar a los Trabajadores frente a los Riesgos Laborales***

Como se evidenciaba en el análisis del punto anterior 6.2.2, se han podido identificar diferentes métodos que las mismas empresas han diseñado e implementado con respecto a su contexto organizacional y su cultura empresarial. Sin embargo, existen algunos métodos que han resultado más efectivos y llamativos debido a que su impacto es más significativo a nivel general, como los son el mindfulness, el juego de roles, actividades lúdicas y la gamificación.

Todas estas técnicas tienen un objetivo común y es generar una interacción del trabajador frente al conocimiento que está adquiriendo, fortaleciendo sus habilidades en análisis, toma de decisiones y por consiguiente la toma de conciencia.

Por lo anterior, es importante concluir que la capacitación apoyada en técnicas y herramientas innovadoras, así como prácticas de intervención ayudarán considerablemente en la adquisición del conocimiento, a la interpretación de las situaciones y esto a un cambio comportamental enfocado en la disminución de accidentes laborales frente a los riesgos que está expuesto.

### **6.3. Realización de la Propuesta**

#### ***6.3.1. Modelo de Capacitación Metodológico para la Concientización de los Trabajadores del Sector Manufacturero en Colombia***

El modelo de capacitación metodológico se encuentra enfocado para las empresas del sector manufacturero en Colombia, a fin de que sus trabajadores tomen conciencia frente a los riesgos laborales que están expuestos y así lograr una disminución de los niveles de accidentalidad laboral, por tanto, el modelo está definido por la capacitación preventiva.

Dentro de la contextualización se evidenció que en efecto la capacitación sigue manteniéndose como una alternativa de sensibilización y concientización de los trabajadores, sin embargo, las metodologías utilizadas son cruciales para generar un cambio comportamental y dejar un mensaje claro y contundente, dado que en este punto se va a evidenciar la disminución de los accidentes de trabajo.

Ahora bien, el modelo de capacitación metodológico está constituido por una estructura de cuatro etapas en un ciclo de mejora continua similar al PHVA, sin embargo su organización se encuentra alineada con el concepto de competencia siendo éste determinado por el saber

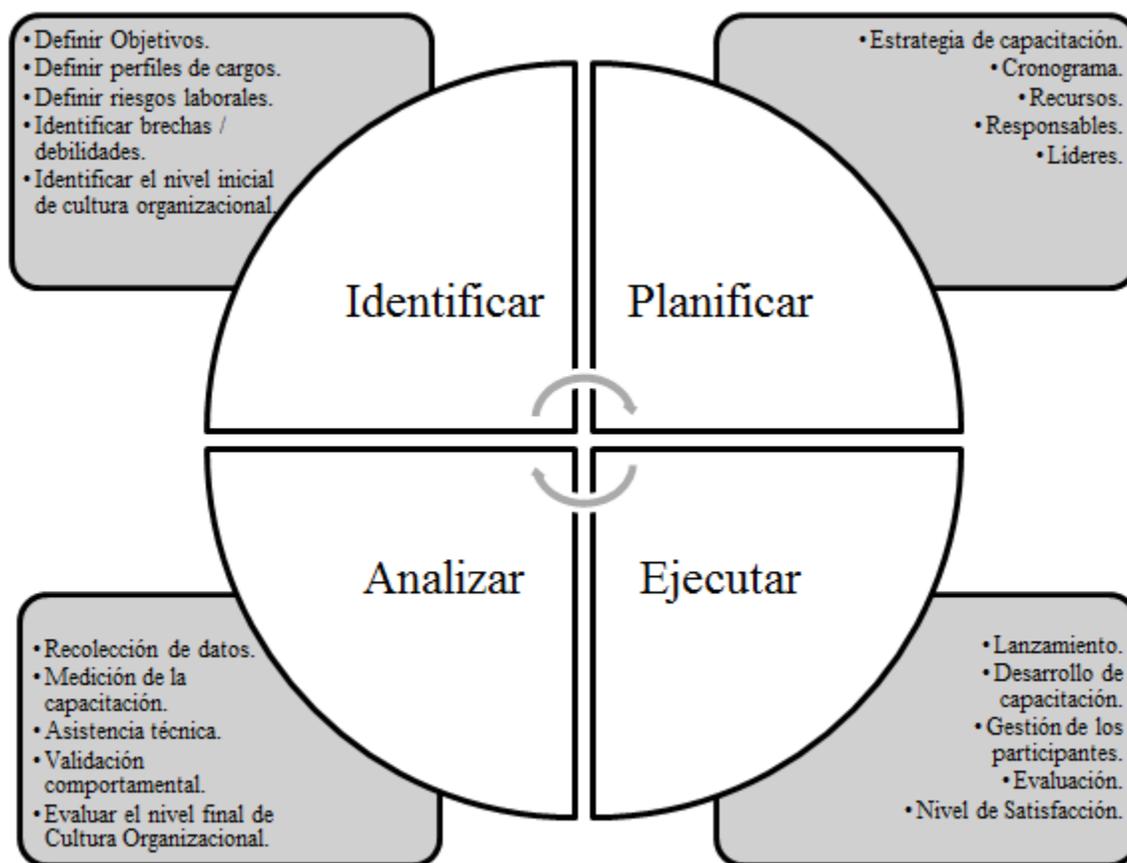
conocer, el saber hacer y el saber ser, siendo este último el más relevante para la presente investigación, puesto que allí se evidencia el comportamiento y la toma de conciencia de la persona.

Por tanto, se puede determinar que este modelo de capacitación metodológico propuesto es único dentro de los ambientes empresariales, porque no sólo une un esquema de competencias y un ciclo de mejora continua, siendo estos conocidos y trabajados de manera indistinta por los responsables de la formación de personal, sino que también permite diagnosticar al inicio y al final del proceso de capacitación el cambio comportamental del trabajador y cómo esto se ve reflejado en la toma de conciencia y por ende en el impacto de la ocurrencia de accidentes laborales.

Además este modelo permitirá a las empresas que lo implementen, no solo involucrar a los trabajadores que requieran procesos de capacitación, también requerirá una participación activa y mancomunada de los líderes de áreas, supervisores y todo personal que esté al frente de las operaciones de la empresa, con el fin de que éstos puedan aportar sugerencias y acciones de mejora que complementen el proceso de capacitación y se encuentre totalmente alineado con los objetivos iniciales de dicha capacitación.

Finalmente, el modelo de capacitación metodológico propuesto será una herramienta innovadora y altamente efectiva para soportar los procesos de auditoría, seguimiento y evaluación del personal, frente a la toma de conciencia, la eficacia de la capacitación y la reducción de la accidentalidad laboral, aspectos que actualmente son determinantes para las empresas en cuanto certificaciones, licitaciones y cumplimiento legal, lo que en definitiva generaría una ventaja competitiva de las empresas manufactureras en el mercado colombiano.

Figura 9. Propuesta de Modelo de Capacitación Metodológico



Fuente: Propia (2021)

### 6.3.1.1. Identificar.

En esta etapa se realiza la identificación de todos los factores de entrada para el desarrollo de la capacitación, en este punto es crucial saber de antemano hacia dónde se quiere enfocar el modelo y cuáles son los resultados que se esperan frente a la concientización de los trabajadores.

#### 6.3.1.1.1. Definir objetivos.

En primera medida se debe trazar el alcance de la capacitación y el impacto que se desea obtener frente a los riesgos laborales y la concientización del trabajador. Como todo plan de

trabajo o proyecto, este modelo busca que las capacitaciones realizadas tengan una finalidad y un propósito, de esta manera el encargado también tendrá un panorama claro de lo que la empresa necesita y el por qué se llevarán a cabo estas capacitaciones.

#### ***6.3.1.1.2. Definir perfiles de cargo.***

El modelo busca que las capacitaciones desarrolladas sean afines con las labores específicas de los trabajadores, debido a que la toma de conciencia y el cambio comportamental debe ser ajustado o logrado frente a los riesgos laborales a los cuales está expuesto. Por tanto, en esta fase es relevante que el encargado determine cuáles son los perfiles de cargo alineados con las capacitaciones, a qué personal le compete recibir esa información y por tanto “personalizarla” a sus necesidades, competencias y requerimientos.

#### ***6.3.1.1.3. Definir los riesgos laborales.***

Esta fase al igual que la definición de los perfiles de cargo es sumamente importante, ya que el objetivo del modelo de capacitación metodológico es encaminar las capacitaciones frente a los riesgos laborales a los cuales está expuesto el trabajador, por lo que contar con la identificación de los riesgos laborales es crucial y llevará un resultado más específico del cargo, el riesgo y el trabajador al finalizar el modelo de capacitación metodológico.

#### ***6.3.1.1.4. Identificar brechas / debilidades.***

En los modelos de capacitación convencionales, una de las entradas para desarrollar un plan de capacitación es identificar las brechas y/o debilidades que tenga un área o trabajador en específico, ya que permite detectar qué habilidades técnicas o competencias son necesarias para cumplir con sus funciones y de esta manera prevenir los accidentes o enfermedades laborales. En este caso, este aspecto es relevante para el modelo, ya que permite conocer de antemano que

falencias están impactando una labor o a un trabajador, así se podrán tomar acciones de prevención y concientización frente a los riesgos que pueda estar expuesto.

#### ***6.3.1.1.5. Identificar el nivel inicial de cultura organizacional.***

En esta fase el encargado debe conocer cuál es el estado actual del nivel de cultura organizacional, es decir que tanto compromiso, desarrollo de buenas prácticas de autocuidado, prevención del trabajador y cómo este comportamiento se encuentra alineado con el desarrollo de sus labores. Con los aspectos anteriormente mencionados, el cual será el punto de partida para evidenciar qué tanta concientización posee el trabajador frente a los riesgos y su labor. Para realizar esta labor, el encargado podrá realizar una encuesta previa a la capacitación para conocer dicha percepción.

#### **6.3.1.2. Planificar.**

Una vez se cuente con la información de entrada para el inicio de la capacitación, se continuará con la organización y planeación de todos los elementos, recursos y estrategias para llevarla a cabo. En esta etapa se asegurará que el modelo pueda volverse realidad con todo lo necesario para que surta efecto y se logren los resultados esperados.

##### ***6.3.1.2.1. Estrategia de capacitación.***

De acuerdo con el tema a desarrollar, es decir el objetivo, perfil de cargo y riesgo laboral a tratar, es importante definir cuál es la estrategia más adecuada para llevar a cabo la capacitación. De acuerdo con la investigación realizada, las metodologías lúdicas como la gamificación y las dinámicas como las técnicas de Mindfulness, las cuales generan interacción, participación activa de los asistentes y generan recordación de los temas vistos. También en este punto es importante resaltar que las lecciones aprendidas y la divulgación de las consecuencias frente a una situación particular son estrategias efectivas para generar un cambio comportamental

y una toma de conciencia en los trabajadores, la cual se pudo evidenciar en la investigación realizada, ya que al representar una vivencia real o cercana de su entorno impacta directamente su percepción y la forma del cómo realiza sus labores y en caso dado, de hacerlas incorrectamente puede estar sujeto como el trabajador puede atenderse a una consecuencia igual o similar a la vista en la capacitación.

#### ***6.3.1.2.2. Cronograma.***

Establecer las fechas, horarios, jornadas, duración y asistentes es crucial para el modelo propuesto, ya que permite gestionar de manera eficiente los tiempos, recursos y encargados.

#### ***6.3.1.2.3. Recursos.***

Para que el modelo pueda desarrollarse adecuadamente, el encargado deberá definir los recursos físicos, humanos, tecnológicos, económicos y demás necesarios, esto dependiendo de la estrategia de capacitación a utilizar y el cronograma establecido para tal fin.

#### ***6.3.1.2.4. Responsables.***

En esta fase se deben asignar los responsables del desarrollo de la capacitación, ya sean trabajadores internos que tengan la experiencia, conocimiento y habilidades de enseñanza o pedagogía para desarrollar las capacitaciones o por el contrario proveedores externos con la experticia y reconocimiento técnico para ejecutarlas.

#### ***6.3.1.2.5. Líderes.***

Adicionalmente de los responsables de efectuar las capacitaciones, también es importante designar los responsables que harán parte del modelo pedagógico, ya que en la investigación realizada, el papel del líder en seguridad y salud o del área donde se está desarrollando la capacitación es fundamental para guiar y atender los requerimientos de los trabajadores.

- **Líder del Modelo de Capacitación Metodológico:** Encargado de estructurar, diseñar, realizar seguimiento y control del modelo de capacitaciones metodológico.
- **Líder de Seguridad y Salud:** Encargado de atender los requerimientos y necesidades detectadas durante los procesos de capacitación en referencia a los riesgos laborales, falencias identificadas en los procesos operacionales, opiniones de los trabajadores y demás aspectos relevantes que funcionarán como entradas para estructurar los objetivos iniciales del modelo.
- **Líder de área o proceso:** Encargado de atender y dar a conocer al líder del modelo de capacitación metodológico los requerimientos y necesidades detectadas durante los procesos operacionales en referencia a los riesgos laborales, falencias identificadas en las labores, opiniones de los trabajadores y demás aspectos relevantes que puedan impactar tanto a la integridad del trabajador como de la operación.

#### **6.3.1.3. Ejecutar.**

En esta etapa ya se desarrolla la capacitación, la cual es similar a los modelos de capacitación convencionales, sin embargo existe una fase diferencial y que es relevante para esta investigación, la cual está asociada a la gestión de los participantes, ya que se busca generar la concientización en el trabajador al momento de recibir su capacitación y de esta manera pueda ponerla en práctica en su labor.

##### **6.3.1.3.1. Lanzamiento.**

Las capacitaciones para generar impacto y recordación en los asistentes debe contar con campañas de expectativa y de interés, de esta manera permitirá generar participación y conciencia no sólo por el cumplimiento de una actividad, sino por la importancia que representa ya que va enfocada al cuidado integral de su salud.

#### ***6.3.1.3.2. Desarrollo de la capacitación.***

Se encuentra la ejecución del espacio de capacitación, de acuerdo con las estrategias definidas y la modalidad determinada (presencial, virtual, mixta) y demás variables como duración, responsables y actividades de apoyo.

#### ***6.3.1.3.3. Gestión de participantes.***

Como se mencionaba al inicio de esta etapa, este punto es sumamente relevante para identificar aspectos que se desconocen o pasan por alto en la rutina diaria de la operación. Allí se toman en cuenta las opiniones, sugerencias o acciones que los trabajadores comunican frente a los riesgos que están expuestos o a las decisiones que deben asumir de manera autónoma, ya que ellos como responsables directos de su cargo saben de primera mano cuál es su actuar y cómo buscan soluciones a las situaciones o dificultades presentadas. En esta fase tanto el líder de seguridad y salud como el líder de área son fundamentales para captar esta información de entrada y tomar acciones, ya sea a través de este modelo de capacitación metodológico u otras de tipo administrativo, procedimental o de dirección.

#### ***6.3.1.3.4. Evaluación.***

Determinar la eficacia de la capacitación a través de cuestionarios de conocimientos, talleres o prácticas puede generar recordación en el trabajador y reforzar los conceptos vistos.

#### ***6.3.1.3.5. Nivel de satisfacción.***

Al igual que la fase de gestión de los participantes, esta fase de satisfacción es importante para conocer la percepción de los trabajadores frente a los temas vistos y la coherencia de estos con su labor y los riesgos asociados en el día a día. Esta labor se puede gestionar a través de encuestas y puede resultar una entrada de datos significativa para el modelo, puesto que la

información recolectada puede detectar falencias, mejoras o sugerencias para el desarrollo de otras capacitaciones y/o acciones en la parte operacional de la empresa.

#### **6.3.1.4. Analizar.**

Para esta última etapa del modelo, se ve reflejada la labor de las tres etapas iniciales, debido a que allí se consolidarán los resultados, las observaciones, comportamientos y acciones tomadas por los trabajadores a fin de determinar si en efecto, existe una toma de conciencia o si por el contrario la capacitación no tuvo la efectividad suficiente para tal fin.

##### ***6.3.1.4.1. Recolección de datos.***

En esta fase se deberá llevar a cabo la consolidación de toda la información obtenida de la evaluación de la capacitación, de los niveles de satisfacción y en especial la gestión de participantes, puesto que serán datos de entrada para tomar decisiones respecto al impacto y recordación de los temas vistos por los trabajadores e identificar qué otros aspectos se deben tener en cuenta para formular y diseñar otros modelos de capacitación.

##### ***6.3.1.4.2. Medición de la capacitación.***

Una vez recolectados los datos, esta información debe ser organizada a través de indicadores de seguimiento y gestión para medir si los objetivos propuestos al inicio del modelo de capacitación metodológico se cumplieron o qué acciones de mejora se deben formular para alcanzarlos. En esta fase es recomendable medir el cumplimiento, efectividad y cubrimiento de la capacitación; así como los niveles de satisfacción.

##### ***6.3.1.4.3. Asistencia Técnica y Validación Comportamental.***

Una vez finalizada la capacitación, los líderes designados de seguridad y salud como del área, deberán realizar una asistencia aleatoria periódica a los trabajadores participantes de la capacitación a fin de identificar si estos muestran un cambio comportamental o si por el contrario

mantienen las mismas prácticas. Todos los hallazgos encontrados funcionarán para gestionar la última fase del modelo.

#### ***6.3.1.4.4. Evaluar el nivel final de la cultura organizacional.***

De acuerdo con la encuesta realizada y aplicada al trabajador al inicio del modelo de capacitación metodológico, en este punto se busca efectuar el mismo ejercicio, sin embargo es importante desarrollar un análisis comparativo entre los resultados obtenidos inicialmente y los resultantes de esta segunda aplicación, la cual se debe efectuar en un periodo máximo de 2 meses después de desarrollada la capacitación, con el fin de detectar qué cambios se presentaron frente a la concientización del trabajador y que impacto tuvo sobre él en la prevención de riesgos laborales. De esta manera se tendrá un diagnóstico inicial y uno final, el cual será complementado con la asistencia técnica realizada en la fase anterior, evidenciando puntualmente si hubo un cambio comportamental y por ende una toma de conciencia.

Así mismo, los resultados del presente modelo deberán ser comparados con los niveles de accidentalidad para determinar el impacto generado de la capacitación.

#### ***6.3.2. Guía de Cumplimiento del Modelo de Capacitación Metodológico***

El modelo de capacitación metodológico propuesto se engloba en dos aspectos muy importantes: El ciclo de mejora continua similar al PHVA, y el concepto de competencia: El saber conocer, el saber hacer y el saber ser, por lo que resulta sumamente innovador y práctico para las empresas del sector manufacturero en Colombia, ya que genera un paso a paso del cómo desarrollarlo y a su vez, se va evidenciando su eficacia y el impacto que éste genera en sus trabajadores.

No obstante, para que el modelo de capacitación metodológico se constituya como una alternativa de mejora y productividad al interior de las organizaciones, en el presente trabajo de

investigación se diseñó una guía de cumplimiento del modelo propuesto en formato Excel, el cual tendrá como objetivo principal orientar al responsable en su implementación, puesta en marcha y cumplimiento en cada una de sus etapas y pasos.

Esta guía se encuentra estructurada por los mismos ítems definidos en el modelo de capacitación metodológico, es decir las cuatro etapas de: Identificar, Planificar, Ejecutar y Analizar, junto con cada uno de los pasos a seguir.

El responsable tendrá esta guía para visualizar el cumplimiento de cada etapa y sus pasos correspondientes, los cuales tienen una ponderación específica de 5 puntos por cada paso y por tanto de 25 puntos por etapa respectivamente. El responsable a medida que vaya avanzando en el desarrollo de un paso deberá seleccionar el cuadrado “CHECK” el cual indicará que se cumplió.

Paralelamente, se generará un valor de cumplimiento de cada paso y un valor promedio de la etapa en general, por lo que al avanzar, el valor se irá aumentando progresivamente, hasta que al concluir la etapa, se totalizará un valor final, el cual deberá corresponder con el ponderado “Meta” establecido en la guía.

Así mismo, se dispusieron alarmas o frases que permitirán al responsable motivarlo en el desarrollo de cada paso y etapa, por lo que a medida que avance, estas frases le generarán un mayor compromiso y satisfacción en el desarrollo y puesta en marcha del modelo, hasta su finalización. Por otra parte, los valores ponderados generados en el cumplimiento así como las frases, estarán acompañadas de colores que van desde el rojo que indicará el inicio o pendiente del paso o etapa, hasta el verde el cual indicará que ya se culminó y por tanto se dio el cumplimiento, lo cual es sumamente dinámico y atrayente para el responsable, ya que podrá evidenciar visualmente como se encuentra el modelo de capacitación metodológico y por ende, un panorama en colores de lo que está por iniciar, lo que está en proceso y lo que ya realizó.

La guía también cuenta con un apartado de “Observaciones de Seguimiento”, el cual le servirá al responsable de cumplir el modelo para anotar sus avances, novedades, situaciones o modificaciones que correspondan, lo cual es sumamente importante para evidenciar la trazabilidad del cumplimiento y del desarrollo de cada uno de los pasos y etapas del modelo.

Al terminar el modelo de capacitación metodológico, se podrá visualizar en la guía también su cumplimiento, ya que al final de esta guía se encuentra un ponderado total de cumplimiento, el cual suma 100 puntos, por lo que, al culminar el ponderado de “CHECK” también deberá ser por este mismo valor.

*Figura 10. Guía de Cumplimiento del Modelo de Capacitación Metodológico.*

GUÍA DE CUMPLIMIENTO DEL MODELO METODOLÓGICO DE CAPACITACIÓN					
<b>ETAPA 1</b>	<b>IDENTIFICAR</b>	<b>PONDERADO</b>	<b>CHECK</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO</b>
1.1	Definir Objetivos	5	<input type="checkbox"/>		
1.2	Definir Perfiles de Cargos	5	<input type="checkbox"/>		
1.3	Definir Riesgos Laborales	5	<input type="checkbox"/>		
1.4	Identificar Brechas / Debilidades	5	<input type="checkbox"/>		
1.5	Identificar el Nivel Inicial de Cultura Organizacional	5	<input type="checkbox"/>		
<b>CONSOLIDADO ETAPA 1 - IDENTIFICAR</b>		<b>25</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>
<b>ETAPA 2</b>	<b>PLANIFICAR</b>	<b>PONDERADO</b>	<b>CHECK</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO</b>
2.1	Estrategia de Capacitación	5	<input type="checkbox"/>		
2.2	Cronograma	5	<input type="checkbox"/>		
2.3	Recursos	5	<input type="checkbox"/>		
2.4	Responsables	5	<input type="checkbox"/>		
2.5	Lideres	5	<input type="checkbox"/>		
<b>CONSOLIDADO ETAPA 2 - PLANIFICAR</b>		<b>25</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>
<b>ETAPA 3</b>	<b>EJECUTAR</b>	<b>PONDERADO</b>	<b>CHECK</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO</b>
3.1	Lanzamiento	5	<input type="checkbox"/>		
3.2	Desarrollo de la Capacitación	5	<input type="checkbox"/>		
3.3	Gestión de los Participantes	5	<input type="checkbox"/>		
3.4	Evaluación	5	<input type="checkbox"/>		
3.5	Nivel de Satisfacción	5	<input type="checkbox"/>		
<b>CONSOLIDADO ETAPA 3 - EJECUTAR</b>		<b>25</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>
<b>ETAPA 4</b>	<b>ANALIZAR</b>	<b>PONDERADO</b>	<b>CHECK</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO</b>
4.1	Recolección de Datos	5	<input type="checkbox"/>		
4.2	Medición de la Capacitación	5	<input type="checkbox"/>		
4.3	Asistencia Técnica	5	<input type="checkbox"/>		
4.4	Validación Comportamental	5	<input type="checkbox"/>		
4.5	Evaluar el Nivel Final de Cultura Organizacional	5	<input type="checkbox"/>		
<b>CONSOLIDADO ETAPA 4 - ANALIZAR</b>		<b>25</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>
<b>CUMPLIMIENTO TOTAL DEL MODELO METODOLÓGICO DE CAPACITACIÓN</b>		<b>100</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>

Fuente: Propia (2021)

### ***6.3.3. Artículo Científico con el Modelo de Capacitación Metodológico***

El presente trabajo de investigación quedó debidamente formalizado a través de un artículo científico el cual cuenta con todos los apartados y atributos de este modelo de texto académico, así como toda la recopilación de la investigación realizada y los resultados obtenidos de la misma.

De acuerdo con Victoria Tobón del Centro de Lectura y Escritura de la Universidad Autónoma de Occidente (2021), el artículo científico consta de: título, nombres de los autores, resumen, palabras clave, introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía.

## 7. Análisis Financiero

Para el presente trabajo, se tuvieron en cuenta los recursos necesarios para llevar a cabo las diferentes investigaciones, análisis y finalmente el diseño de la propuesta del modelo de capacitación metodológico, lo cual todo se realizó de manera conceptual y teórica precisamente por el tipo de trabajo realizado.

Teniendo en cuenta el apartado 5.1.3. Materiales y el Diagrama Gantt relacionado en el numeral 5. Marco Metodológico, se tuvieron en cuenta los siguientes recursos:

**Tabla 1**

*Costos del Trabajo Investigativo*

<b>Fase</b>	<b>Duración</b>	<b>Recurso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
1. Contextualización	30 días	Capital Humano	2	\$ 300.000
		Equipos de Cómputo	2	\$ 200.000
		Conexión Internet	2	\$ 150.000
		Herramientas Ofimáticas	4	\$ 100.000
		Locativos	2	\$ 300.000
<b>Total Fase 1</b>				<b>\$ 1.050.000</b>
2. Análisis de la Información	30 días	Capital Humano	2	\$ 300.000
		Equipos de Cómputo	2	\$ 200.000
		Conexión Internet	2	\$ 150.000
		Herramientas Ofimáticas	4	\$ 100.000
		Locativos	2	\$ 300.000
<b>Total Fase 2</b>				<b>\$ 1.050.000</b>
3. Realización de la Propuesta	90 días	Capital Humano	2	\$ 900.000
		Equipos de Cómputo	2	\$ 600.000
		Conexión Internet	2	\$ 450.000
		Herramientas Ofimáticas	4	\$ 300.000
		Locativos	2	\$ 900.000
<b>Total Fase 3</b>				<b>\$ 3.150.000</b>
<b>Total Final Trabajo de Investigación</b>				<b>\$ 5.250.000</b>

Fuente: Propia (2021)

## **7.1. Costos de Implementación y Puesta en Marcha del Modelo de Capacitación**

### **Metodológico**

Teniendo en cuenta que el presente trabajo es de tipo investigativo, se relaciona a continuación los costos teóricos y conceptuales que se pueden generar en la implementación y puesta en marcha del modelo en una mediana empresa en Colombia (entre 50 y 200 trabajadores), que se encuentra ubicada en el sector manufacturero, para una capacitación que aborda un tema específico para una capacidad de 80 asistentes de cargos operativos y que en cuyo caso fue seleccionado un proveedor externo para desarrollarla.

Esta valoración se realiza conforme a las etapas reflejadas y estructuradas en el apartado 6.3.1. Modelo de Capacitación Metodológico para la Concientización de los Trabajadores del Sector Manufacturero en Colombia, del numeral 6.3. Realización de la Propuesta.

De igual manera, se evidencia que los costos de implementación y puesta en marcha pueden variar de acuerdo al core business de la empresa, su tamaño y estructura organizacional, así como los recursos, estrategias, metodologías y gestiones que los responsables del modelo utilizarán para sus procesos de capacitación, esto debido a que esta propuesta es flexible y adaptativa a los diferentes entornos empresariales en el sector manufacturero en Colombia.

A continuación, se relacionan dichos costos de implementación y puesta en marcha, tomando como referencia las características de la empresa mencionada con anterioridad, así:

**Tabla 2***Costos de Implementación y Puesta en Marcha del Modelo de Capacitación Metodológico*

<b>Fase</b>	<b>Duración</b>	<b>Recursos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
1. Identificar	4 días	Capital Humano	1	\$ 267.000
		Equipos de Cómputo	1	\$ 15.000
		Conexión Internet	1	\$ 10.000
		Herramientas Ofimáticas	1	\$ 5.000
		Locativos	1	\$ 20.000
		<b>Total Fase 1</b>		
2. Planificar	2,5 días	Capital Humano	1	\$ 167.000
		Equipos de Cómputo	1	\$ 10.000
		Conexión Internet	1	\$ 8.500
		Herramientas Ofimáticas	1	\$ 5.000
		Locativos	1	\$ 12.500
		<b>Total Fase 2</b>		
3. Ejecutar	3 días	Capital Humano	2	\$ 800.000
		Equipos de Cómputo	1	\$ 11.500
		Conexión Internet	1	\$ 10.000
		Herramientas Ofimáticas	1	\$ 5.000
		Papelería	1	\$ 40.000
		Locativos	1	\$ 15.000
		<b>Total Fase 3</b>		
4. Analizar	5,5 días	Capital Humano	1	\$ 330.000
		Equipos de Cómputo	1	\$ 19.000
		Conexión Internet	1	\$ 17.000
		Herramientas Ofimáticas	1	\$ 5.000
		Locativos	1	\$ 25.000
		<b>Total Fase 4</b>		
<b>Total Final Implementación del Modelo Metodológico</b>				<b>\$ 1.797.500</b>

Fuente: Propia (2021)

## 7.2. Beneficios

De conformidad con la normatividad vigente en Colombia, la propuesta del modelo de capacitación metodológico puede facilitar el desarrollo de las actividades de prevención, generando resultados positivos en los niveles de accidentalidad y por ende en las auditorías de seguimiento y control de los entes institucionales como el Ministerio de Trabajo, por tanto, atender los requisitos de dichas normatividades puede evitar multas y sanciones a las empresas, como ejemplo de ello, es el Decreto 472 de 2015 que estipula cuales son los castigos para aquellas organizaciones que incumplan con los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) bajo el Decreto 1072 de 2015.

El tope de las multas depende del tamaño de la empresa y el valor de sus activos reportados en el último año fiscal, establecido de la siguiente manera:

### Figura 3

*Multas y Sanciones establecidas en el Decreto 472 de 2015*

Tipo de Empresa	Número de Trabajadores	Activos Totales en Número de SMMLV*	Incumplimiento de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales	Omisión en el Reporte de Accidentes de Trabajo y/o Enfermedad Laboral	Accidente de Trabajo, que Ocasione la Muerte del Trabajador, por Incumplimiento de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales
			Valor de Multas en SMMLV		
Microempresa	Hasta 10	< 500SMMLV	De 1 hasta 5	De 1 hasta 20	De 20 hasta 24
Pequeña Empresa	De 11 a 50	501 a < 5.000 SMMLV	De 6 hasta 20	De 21 hasta 50	De 25 hasta 150
Mediana Empresa	De 51 a 200	100.000 a 610.000UVT	De 21 hasta 100	De 51 hasta 100	De 151 hasta 400
Gran Empresa	De 201 o más	> 610.000 UVT	De 101 hasta 500	De 101 hasta 1000	De 401 hasta 1000

Fuente: Umaña (2021)

Por lo anterior, las empresas que se encuentran en el sector manufacturero en Colombia podrían tener un ahorro por concepto de accidente de trabajo de \$21.804.624 para microempresa hasta de \$908.526.000 para grandes empresas en el año 2021, por lo que se puede evidenciar que propuestas como el modelo de capacitación metodológico apoyan este tipo de requerimientos.

## 8. Conclusiones

- En la investigación desarrollada se evidenció que la toma de conciencia tiene una relación directamente proporcional con los procesos de capacitación, ya que el trabajador a medida que va adquiriendo, reforzando o actualizando sus conocimientos va generando un cambio comportamental que se mantiene en el tiempo.
- En los diferentes estudios abordados en el presente trabajo se encontró que los procesos de capacitación están siendo subvalorados por parte de las empresas, puesto que los enfoques actuales se encuentran asociados al saber hacer y el saber conocer, más no del saber ser, donde se encuentra la clave para los cambios comportamentales y en sí la toma de conciencia de los trabajadores.
- De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo - OIT (2019), en Europa se presentaron 4.772 casos de accidentes laborales en 1990 y en 2012 en 1.472; lo cual evidencia que las buenas prácticas laborales y gubernamentales han permitido generar un descenso en los niveles de accidentalidad laboral.
- En cuanto a Latinoamérica, la Universidad Internacional de Valencia (2016) indica que han bajado de manera notable los niveles de accidentalidad en los últimos años, de 11.06 en el año 2000 a 1.28 en 2012, determinándose que así como en Europa las directrices gubernamentales, normativas y las nuevas tendencias laborales han llevado a que los trabajadores estén más alineados con el autocuidado y el debido proceso para el desarrollo de sus laborales, por lo que se refleja que las actividades de promoción y prevención en seguridad y salud surten efecto en estos niveles de accidentalidad.
- Según Fasecolda (2019), los niveles de accidentalidad en Colombia han presentado una disminución desde 2010 a 2018 del 6% por cada 100 trabajadores, lo cual evidencia que

las normativas expedidas a nivel nacional, así como las actividades desarrolladas por las empresas han generado un efecto positivo frente a los riesgos laborales y su incidencia en los trabajadores.

- Dentro de las estadísticas de accidentalidad laboral en Colombia, se observó que el sector de la industria manufacturera es uno de los que tiene mayores niveles de accidentes de trabajo, presentándose 99.551 accidentes de trabajo calificados entre los años 2018 y 2019, con un alza de 1,97% respecto al periodo anterior.
- El modelo de capacitación metodológico propuesto se basa en la concientización de los trabajadores, bajo un esquema de competencias y con una estructura de ciclo de mejora, los cuales de manera conjunta buscan el cambio comportamental del trabajador, lo cual hace de este modelo una alternativa única de implementación para las empresas del sector manufacturero en Colombia.
- La participación activa de los responsables de la capacitación, así como los líderes de área, supervisores, coordinadores y todo aquel personal que se encuentre al frente de las operaciones de la empresa, juega un papel fundamental para que los procesos de formación sean efectivos, puesto que su conocimiento, experiencia y seguimiento continuo de las labores permitirá tener una visión más clara y objetiva de los aspectos a mejorar y las posibles falencias que se están generando las cuales pueden acarrear accidentes laborales, de esta manera, la información adquirida funcionará como insumo para definir objetivos más reales de capacitación.
- La guía de cumplimiento del modelo de capacitación metodológico proporcionará un panorama general tanto cualitativo como cuantitativo, puesto que evidenciará el avance,

seguimiento y desarrollo de cada una de las etapas y pasos, a través de ponderaciones y de la trazabilidad histórica presentada en las observaciones dadas por el responsable.

- La formalización y puesta en marcha del modelo de capacitación metodológico será posible a través de la guía de cumplimiento, el cual permitirá al responsable evaluar en tiempo real que los procesos de capacitación definidos cumplan con su objetivo principal y se evidencie la toma de conciencia de los trabajadores.
- El artículo científico es la representación formal de la investigación, estudio, análisis y argumentación del presente trabajo, por lo cual permitirá guiar a las empresas del sector manufacturero en Colombia en la implementación y desarrollo de un modelo de capacitación metodológico que logrará concientizar a sus trabajadores y por ende disminuir sus niveles de accidentalidad laboral.

## 9. Recomendaciones

- El presente trabajo se basó en estudios, tesis, revistas indexadas e investigaciones preliminares sobre la concientización y los procesos de capacitación, los cuales permitieron estructurar este modelo de capacitación metodológico, por tanto, se recomienda ampliar los datos de información para su actualización.
- El modelo se encuentra dirigido a empresas del sector manufacturero en Colombia, sin embargo es importante tener en cuenta el tamaño de la organización, al momento de aplicarlo para establecer los objetivos específicos, abarcar a toda la población trabajadora y por ende, definir los costos de su implementación y puesta en marcha.
- Es importante resaltar la importancia de cumplir con todas y cada una de las etapas y fases del modelo de capacitación metodológico, a fin de que los resultados sean acordes con los objetivos planteados.
- Teniendo en cuenta que la primera etapa está asociada a Identificar, es de suma relevancia que se definan claramente los perfiles de cargo y los riesgos laborales, puesto que estas variables constituyen el esquema de capacitación a desarrollar.
- Los riesgos laborales en la empresa deben estar previamente identificados, ya que dependiendo de los tipos de riesgos y las labores asociadas, se tendrá mayor claridad de los objetivos y de las brechas y/o debilidades de los trabajadores.
- Es importante que en la primera etapa se aplique el diagnóstico preliminar para identificar el nivel de cultura organizacional ya que ésta será la base para comparar los resultados con los datos arrojados después de llevar a cabo el modelo y evidencia si se presentó un cambio comportamental en el trabajador.

- En la etapa de planificar es muy importante que las estrategias de capacitación sean innovadoras, dinámicas y lúdicas para generar empatía con el trabajador su interacción activa en la sesión y recordación en los temas, por lo que es recomendable también, que el encargado de la implementación del modelo esté actualizado y a la vanguardia de nuevas metodologías de capacitación.
- Los líderes dentro del modelo de capacitación metodológico son imprescindibles que sean designados antes o durante la etapa de Planificar, ya que su rol dentro de la etapa de Analizar será fundamental para detectar hallazgos y tomar acciones para alimentar nuevamente el modelo de capacitación.
- La gestión de los participantes y las estrategias de capacitación van alineadas y son directamente proporcionales, ya que, al definir una buena metodología de capacitación, la participación será activa y propondrá sugerencias o acciones de mejora; en caso contrario, la capacitación no cumplirá con los objetivos trazados y por tanto no generará los resultados esperados.
- En la etapa de Analizar es crucial la asistencia técnica, ya que en este punto los líderes designados podrán observar los comportamientos de los trabajadores e identificar acciones de mejora, falencias o cambios positivos en los mismos, los cuales servirán como datos de entrada para estructurar el modelo de capacitación.
- Se recomienda que la evaluación final de la cultura organizacional se aplique con la misma estructura de diagnóstico del inicio del modelo, para así realizar un análisis comparativo que permita detectar los cambios puntualmente con variables exactas de evaluación.

- Así mismo, en la evaluación final de la cultura organizacional de la etapa Analizar, es importante aplicar el diagnóstico en un periodo máximo de 2 meses, por lo que queda abierto para el encargado definir la temporalidad.
- La guía de cumplimiento del modelo de capacitación metodológico cuenta con las ponderaciones, frases y colores debidamente automatizados, por lo que se recomienda no realizar cambios al mismo y orientarse frente a las disposiciones dadas en el apartado 6.3.2. Guía de Cumplimiento del Modelo de Capacitación Metodológico.

## 10. Referencias

- Administración de Seguridad y Salud Ocupacional Departamento del Trabajo de los EE.UU. (2020). Todo sobre OSHA.  
<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha3173.pdf>
- Agudelo, F. S., Londoño, Y. P., Rodríguez-Rojas, Y. L. (2015). La toma de conciencia del personal frente al sistema de gestión de la calidad en tres organizaciones del sector público colombiano. *SIGNOS - Investigación En Sistemas de Gestión*, 7(1), 63-78. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2015.0001.04>
- Aguilar, C., Cetina, T. & Mendoza, A. (2018). Propuesta de intervención para la reducción de accidentes laborales: la importancia del factor humano. *Administración Contemporánea. Revista de Investigación. Universidad Autónoma de Yucatán: Facultad de Psicología.*
- Álvarez, A. (2015). Las estrategias de concientización y sus efectos en el control del uso del espumante en las F.F.F. en la ciudad de Ambato. Universidad Técnica De Ambato Facultad de Diseño, Arquitectura y Artes. Ambato – Ecuador  
[http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20082/1/alvarez\\_alexTESIS.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20082/1/alvarez_alexTESIS.pdf)
- Álvarez, S., Palencia, F. & Riaño, M. (2020). Comportamiento de la accidentalidad y enfermedad laboral en Colombia 1994 – 2016. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. vol.28 no.1 Madrid
- Arguello, G. y Buenahora, A. y Mantilla, M. (2019). Relación entre liderazgo en seguridad y cultura en seguridad en trabajadores de tres pymes del sector industrial de Bucaramanga. Universidad de Investigación y Desarrollo.

- Arias, R. (2019). Diseño de un programa de promoción de la salud y prevención de la enfermedad para UNITECNICA INGECOMPUTO SAS. Universidad Libre Facultad De Ciencias De La Salud.
- Beltrán, C., Barragán, J. y Castañeda, L. (2018). Análisis de implementación de seguridad industrial en las empresas manufactureras de Arandas. Universidad Autónoma Indígena de México. Vol. 14, pp. 29-38
- Beltrán, I. y Bernal, Y. (2016). Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la empresa importadora y comercializadora de autopartes Hermagu s.a. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Bocanegra, A. y Santofimio, E. (2019). Importancia de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las pymes dedicadas a la fabricación de muebles. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Facultad de Ciencias Empresariales.
- Bonilla Paulo, D. C., Huamán Lloclla, M. S. (2019). Concientización y fomento de la cultura de prevención de riesgos laborales mediante estrategias de comunicación interna en la empresa Tejidos Celeste SAC, en Huachipa, Lima – Perú, en el 2019. Universidad Tecnológica del Perú.  
<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/2803>
- Cámara Técnica de Riesgos Laborales de Fasecolda. (2020). Las enfermedades profesionales en el país cayeron 19,7% entre 2018 y 2019. Ren Consultores.  
<https://renconsultores.com.co/las-enfermedades-profesionales-en-el-pais-cayeron-197-entre-2018-y-2019/>

- Cely D. (2016). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa ítem jc cia s.a.s. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Facultad Sede Seccional Sogamoso.
- Chalbaud Díaz, J. C., Collazos Castro, R., Cortés Guzmán, L. C. (2017). Sistematización de las actividades orientadas al fortalecimiento de la toma de conciencia en seguridad en el trabajo en una empresa de la industria metalmecánica de servicios petroleros. <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/39971>
- Chiavenato, I. (2009). Gestión del talento Humano. México, D.F.: McGraw Hill
- Comité de las Regiones de la Unión Europea. (2015). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a un marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2014-2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014AR4330&from=ES>
- Congreso de Colombia. Ley 50 de 1990. “Por la cual se introducen reformas al Código Sustantivo del Trabajo y se dictan otras disposiciones”. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=281>
- Consejo Colombiano de Seguridad. (2020). Algunos de los sectores económicos con las tasas más altas de enfermedades de origen laboral. Periódico La República. <https://www.larepublica.co/finanzas/los-sectores-economicos-con-las-tasas-mas-altas-de-enfermedades-de-origen-laboral-3067208>
- Consejo Colombiano de Seguridad. (2020). Observatorio de la Seguridad y Salud: Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales en Colombia 2020.

<https://ccs.org.co/observatorio/atel-colombia->

[2020/?doing\\_wp\\_cron=1615577508.1916189193725585937500](https://ccs.org.co/observatorio/atel-colombia-2020/?doing_wp_cron=1615577508.1916189193725585937500)

Consejo de las Naciones Europeas. Directiva 89/391/CEE. “Relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo”. <https://eur-lex.europa.eu/>

[LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1989L0654:20070627:ES:PDF](https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1989L0654:20070627:ES:PDF)

Contreras, S., Cruz, L. & Cruz, M. (2017). Impacto de la Toma de Conciencia en las Organizaciones. (pp. 86). Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Cuñat, R. (2018). La Gamificación como herramienta para reducir los accidentes laborales viales en pymes y autónomos. *Revista empresa y humanismo / vol XXI / Nº 2 / 59-90*. Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Valencia

Davis, J. y Davis, A. (1998). Estrategias efectivas de capacitación. Una guía completa para maximizar el aprendizaje en las organizaciones. Berrett - Koehler. Get Abstract.

De Leon, R. y Medina, J. (2011). Gestión e impacto de la seguridad industrial en planta de manufacturera. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

Delgado, V. (2009). El modelo de competencias laborales: Base para la gestión del talento humano en las organizaciones. *Económicas CUC*. Volumen 30, Numero 30, pp. 25-37.

Driscoll, T. 2018. “The 2016 global burden of disease arising from occupational exposures” en *Occupational and Environmental Medicine*, 75 (supl. 2): A1–A650.

- Erbojo, E. & Margulis, L. (2006), Técnicas Lúdicas Aplicadas a la Concienciación y Capacitación Para la Prevención de Riesgos Laborales. Provincia ART / Carlos Pellegrini. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
- Espinosa, O. (2018). Evolución de indicadores de riesgos laborales, segmentados por sectores económicos. Cámara Técnica de Riesgos Laborales Fasecolda.  
<https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/download/201/196/>
- Fasecolda. (2015). Estadísticas históricas anuales sobre la accidentalidad, enfermedad, invalidez temporal o permanente y de muerte laboral de la población trabajadora de Colombia.
- Fasecolda. (2019). Comunicado de Prensa: El Sistema de Riesgos Laborales protege a los trabajadores del país. <https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/09/seminario-riesgos-laborales.pdf>
- Garcés, C. (2018). Diseño de propuestas para prevenir y disminuir los incidentes y accidentes de trabajo en las labores más críticas de una empresa del sector bananero del Urabá Antioqueño. Universidad Autónoma de Occidente.  
<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10957/T08509.pdf;jsessionid=3B1FB2A35DADEC449E916E6CB87B191D?sequence=5>
- Global OSH. (2015). Marco legal de Seguridad y Salud en Estados Unidos.  
<https://www.globalosh.com/marco-legal-de-seguridad-y-salud-en-estados-unidos/>
- Goilean, C., Gracia, F., Tomás, I. & Subirats, M. (2020). Mindfulness en el ámbito del trabajo y de las organizaciones. Universidad de Valencia Revista Papeles del Psicólogo. Vol. 41(2), pp. 139-146.

- Guiñazu, G. (2004). Capacitación efectiva en la empresa. *Invenio*, vol. 7, núm. 12, pp. 103-116. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano Rosario, Argentina  
<https://www.redalyc.org/pdf/877/87701209.pdf>
- Hämäläinen, P.; Takala, J.; Boon Kiat, T. 2017. Global Estimates of Occupational Accidents and Workrelated Illnesses 2017 (XXI Congreso Mundial de Seguridad y Salud en el Trabajo, Singapur, Workplace Safety and Health Institute).
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (1986). Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. [https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/19/IADB-EC-L1219\\_f25d5vw.pdf](https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/19/IADB-EC-L1219_f25d5vw.pdf)
- Jefatura del Estado. Ley 31/1995 de prevención de Riesgos Laborales. <https://www.boe.es/buscar/pdf/1995/BOE-A-1995-24292-consolidado.pdf>
- Lawrence, L. (2008). La concientización de Paulo Freire. Universidad Central de Venezuela. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4015700>
- López, V. y Marín, M. (2008). Los riesgos de trabajo en una manufactura de productos plásticos. Universidad Autónoma de Baja California. N 51
- Martínez, V. (2005). Propuesta de un Modelo de Capacitación Basado en Competencias para las PYMES del sector hotelero de la Cd. de Huajuapán de León, Oaxaca: Caso de estudio. Universidad Tecnológica de la Mixteca.
- Melo, J. (2018). Propuestas Estratégicas De Sensibilización En Seguridad Y Salud En El Trabajo Para Los Empleados De Las Pymes Del Sector Manufacturero En Cundinamarca, Colombia. Universidad Católica de Colombia.

Ministerio de Educación. Ley 115 de 1994. “Por la cual se expide la ley general de educación”. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Salud y Protección Social. (1951). Código Sustantivo del Trabajo. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo\\_sustantivo\\_trabajo.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html)

Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan disposiciones en materia de salud ocupacional.

Ministerio de Salud. Ley 1562 de 2012. "Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional". <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Ministerio de Salud. Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias

Ministerio de trabajo. (2021). El Ministerio del Trabajo, apoya al sistema general de riesgos laborales para la reducción de la accidentalidad.

<https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2021/marzo/el-ministerio-del-trabajo-apoya-al-sistema-general-de-riesgos-laborales-para-la-reduccion-de-la-accidentalidad>

Ministerio del trabajo. Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Ministerio del trabajo. Decreto 1127 de 1991. “Por el cual se reglamentan los artículos 3 y 21 de la Ley 50 de 1990”.

Ministerio del trabajo. Decreto 1443 de 2014. “Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST”).

Ministerio del trabajo. Decreto número 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Ministerio del trabajo. Resolución 0312 de 2019. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Moreno M., Valencia M., Fernández C. & Reyes, L. (2017). Identificación De Los Riesgos Y Peligros A Los Que Se Encuentran Expuestos Los Colaboradores De La Empresa Muebles Velásquez Vallejo S.A.S. Universidad Libre Seccional Pereira.

Moya, J. & Indacochea, J. (2020). El marco legal nacional e internacional en materia de seguridad y salud en el trabajo. IUS 360. <https://ius360.com/el-marco-legal-nacional-e-internacional-en-materia-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Murcia, S. y Gutiérrez, E. (2017). Medición del impacto de la capacitación al personal administrativo de servindustriales y mercadeo. Universidad Libre de Bogotá. Facultad de Ciencias Económicas, administrativas y contables.

Ochoa A., Morales K. & Pinto W. (2018). Estrategia De Concientización Y Prevención De Enfermedades Laborales Para Los Empleados De La Empresa Admicity Ltda. Corporación Universitaria Minuto De Dios.

Organización Internacional del Trabajo. (2019). Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Ginebra. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)

- Panmiño, L. (2018). La seguridad y salud ocupacional en el sector de calzado de la provincia de Tungurahua. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas.
- Parra, C. Rodríguez, F. (2016). La capacitación y su efecto en la calidad dentro de las empresas. *Rev. Investiga. Desarro. Innov.* Vol. 6, No. 2 Enero  
<http://dx.doi.org/10.19053/20278306.4602>
- Pérez, G. (2011). Estructura del desempeño idóneo: Saber hacer, saber conocer y saber ser en la formación por competencia. Universidad Rafael Beloso Chacín. Edición 12, pp. 169-181. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4172828.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia.  
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Documents/Constitucion-Politica-Colombia.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia. Decreto 1083 de 2015. “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública”.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=62866>
- Ramón, L. (2017). Mindfulness en las Organizaciones. Programa de Psicología. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad del Rosario
- Restrepo, H. y Franco, D. (2017). Características preponderantes que permiten que se materialice un accidente de trabajo moral. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Facultad de Ciencias.
- Reyes, M. (2013). Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en JAFERPA JFP S.A.S. bajo la norma OHSAS 18001. Universidad Libre de Colombia.

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9376/>

PROYECTO%20DE%20GRADO%20SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N  
%20SYSO.pdf?sequence=1

Ruano, I. y Martínez, E. (2018). Prevención de riesgos Laborales para la población trabajadora del sector manufacturero en empresas de confecciones en Colombia. Universidad CES. Facultad de medicina División de Salud Pública.

Ruiz, N. & Gallegos, R. (2018). Factores asociados a la ocurrencia de accidentes de trabajo en la industria manufacturera. Universidad Autónoma de Querétaro. Santiago de Querétaro, Qro., México

Saiz, G. (2013). Estrategias Organizacionales para Reducir el impacto de las Enfermedades laborales y profesionales. Universidad CES.  
[https://repository.ces.edu.co/  
bitstream/10946/2303/1/Estrategias\\_Organizacionales\\_Efermedades\\_Laborales.p  
df.](https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/2303/1/Estrategias_Organizacionales_Efermedades_Laborales.pdf)

Salas, W. (2019). Una aproximación conceptual a propósito del caso Colombiano. Universidad de Antioquia.

Sanabria, S. K. C., Ramírez, L. P. C., & Ramírez, M. J. C. (2017). Impacto de la toma de conciencia en las organizaciones. SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión, 9(1), 85-97. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2017.0001.06>

Sarrate, C. (2016). Metodología y técnicas analíticas para la investigación de accidentes de trabajo. Fundación Agustín de Betancourt de la Escuela Técnica Superior de

Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Instituto regional de seguridad y salud en el trabajo. Comunidad de Madrid

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2014). Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n152.pdf>

Tobón, V. (2021). ¿Qué es un artículo científico? Centro de Lectura y Escritura, Universidad Autónoma de Occidente. <https://celee.uao.edu.co/el-articulo-cientifico/>

Umaña, V. (2015). Multas por incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo. Holland & Knight.

<https://www.hklaw.com/en/insights/publications/2015/03/multas-por-incumplimiento-de-las-normas-de-segurid>

Universidad Internacional de Valencia. (2016). Siniestralidad laboral en Europa y Latinoamérica: una visión comparada. Informe VIU. <https://www.aepsal.com/wp-content/uploads/2016/05/Siniestralidad-laboral-en-Europa-y-Latinoamerica.pdf>

Villalobos, M. & Zúñiga, W. (2011). Perspectiva clínica de la consciencia del riesgo en la accidentalidad laboral: un estudio cualitativo. *Pensamiento Psicológico*. Pensam. Psicol. vol.9 no.16 Cali.

Zapata M. & Grisales L. (2017). Importancia de la formación para la prevención de accidentes en el lugar de trabajo *Salud de los Trabajadores*, vol. 25, núm. 2, julio-diciembre, 2017, pp. 156-166 Universidad de Carabobo

Zapata, A. & Grisales, Lina. (2017). Importancia de la formación para la prevención de accidentes en el lugar de trabajo. *Salud de los Trabajadores*, vol. 25, núm. 2, pp. 156-166. Universidad de Carabobo. Maracay, Venezuela

Zayas, P.M. (2010). El rombo de las Investigaciones de las Ciencias Sociales.

[http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros\\_internet/55708.pdf](http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55708.pdf)

## 11. Referencia de Anexos

### Anexo 1. Guía de Cumplimiento del Modelo de Capacitación Metodológico.

GUÍA DE CUMPLIMIENTO DEL MODELO METODOLÓGICO DE CAPACITACIÓN					
ETAPA 1	IDENTIFICAR	PONDERADO	CHECK	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO
1.1	Definir Objetivos	5	<input type="checkbox"/>		
1.2	Definir Perfiles de Cargos	5	<input type="checkbox"/>		
1.3	Definir Riesgos Laborales	5	<input type="checkbox"/>		
1.4	Identificar Brechas / Debilidades	5	<input type="checkbox"/>		
1.5	Identificar el Nivel Inicial de Cultura Organizacional	5	<input type="checkbox"/>		
<b>CONSOLIDADO ETAPA 1 - IDENTIFICAR</b>		<b>25</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>
ETAPA 2	PLANIFICAR	PONDERADO	CHECK	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO
2.1	Estrategia de Capacitación	5	<input type="checkbox"/>		
2.2	Cronograma	5	<input type="checkbox"/>		
2.3	Recursos	5	<input type="checkbox"/>		
2.4	Responsables	5	<input type="checkbox"/>		
2.5	Lideres	5	<input type="checkbox"/>		
<b>CONSOLIDADO ETAPA 2 - PLANIFICAR</b>		<b>25</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>
ETAPA 3	EJECUTAR	PONDERADO	CHECK	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO
3.1	Lanzamiento	5	<input type="checkbox"/>		
3.2	Desarrollo de la Capacitación	5	<input type="checkbox"/>		
3.3	Gestión de los Participantes	5	<input type="checkbox"/>		
3.4	Evaluación	5	<input type="checkbox"/>		
3.5	Nivel de Satisfacción	5	<input type="checkbox"/>		
<b>CONSOLIDADO ETAPA 3 - EJECUTAR</b>		<b>25</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>
ETAPA 4	ANALIZAR	PONDERADO	CHECK	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO
4.1	Recolección de Datos	5	<input type="checkbox"/>		
4.2	Medición de la Capacitación	5	<input type="checkbox"/>		
4.3	Asistencia Técnica	5	<input type="checkbox"/>		
4.4	Validación Comportamental	5	<input type="checkbox"/>		
4.5	Evaluar el Nivel Final de Cultura Organizacional	5	<input type="checkbox"/>		
<b>CONSOLIDADO ETAPA 4 - ANALIZAR</b>		<b>25</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>
<b>CUMPLIMIENTO TOTAL DEL MODELO METODOLÓGICO DE CAPACITACIÓN</b>		<b>100</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0</b>	<b>VAMOS A INICIAR</b>

**Nota:** Este archivo completo se encuentra en Excel en un soporte anexo.