



Diseño de una estrategia didáctica de capacitación para la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de pedagogías emergentes para la empresa Unión Temporal Ecolimpieza en la ciudad de Bucaramanga.

Omaira Rivera Correa

Ingrid Paola Rangel Contreras

Marcela Olarte Barón

Corporación Universitaria Minuto De Dios

Rectoría Regional Santanderes

Centro Regional Bucaramanga / Bucaramanga (Santander)

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

noviembre de 2022

Diseño de una estrategia didáctica de capacitación para la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de pedagogías emergentes para la empresa Unión Temporal Ecolimpieza en la ciudad de Bucaramanga.

**Omaira Rivera Correa
Ingrid Paola Rangel Contreras
Marcela Olarte Barón**

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

**Asesor(a)
Yohanna Milena Rueda Mahecha
Magíster en Educación con énfasis en Lectura, Escritura y Matemáticas
Julio Cesar Barón Rueda
Título académico**

**Corporación Universitaria Minuto De Dios
Rectoría Regional Santanderes
Centro Regional Bucaramanga Bucaramanga (Santander)
Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo
noviembre de 2022**

Dedicatoria

Primeramente, a Dios, por darnos sabiduría y fuerza para continuar y alcanzar esta meta, que representa satisfacción personal de crecimiento profesional.

A nuestras familias que nos han apoyado y nos han acompañado en el desarrollo de esta especialización, porque cada esfuerzo que ellos hicieron por nosotros hoy se ve reflejada en este título que obtenemos.

A la Unión Temporal Ecolimpieza y su equipo de trabajo, por darnos la oportunidad de desarrollar este proyecto en la empresa, por toda su participación y compromiso para la construcción de este proyecto.

A la Corporación Universitaria Uniminuto de Dios, a todos y cada uno de los docentes que compartieron con nosotros sus conocimientos en esta etapa de formación académica.

Agradecimientos

Doy gracias a Dios, quien ha hecho posible que nuestras vidas sean reflejo de su manifestación en la tierra, quien nos permitió llegar a esta etapa de nuestras vidas, por permitirnos alcanzar y materializar un sueño más. Por darnos vida y salud para lograr el cumplimiento de los objetivos de este proyecto.

Gracias a cada integrante de este equipo de trabajo y todo el personal docente de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, quienes enriquecieron nuestro conocimiento y nos prepararon como profesionales íntegros y nos enseñaron a vivir una ética fundamentada en el servicio a los demás.

Tabla de Contenido

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Resumen | 10 |
| Abstract..... | 11 |
| Introducción..... | 12 |
| 1. Justificación..... | 13 |
| 2. Descripción del Problema | 14 |
| 2.1. Planteamiento del Problema | 14 |
| 2.2. Formulación de Investigación..... | 16 |
| 3.1. Objetivo General..... | 16 |
| 3.2. Objetivos Específicos | 16 |
| 4. Marco Referencial..... | 17 |
| 4.1. Estado del Arte | 17 |
| 4.2. Marco Teórico..... | 20 |
| 4.3. Marco Conceptual..... | 25 |
| 4.4. Marco Legal..... | 27 |
| 5. Metodología | 31 |
| 5.1. Tipo de Investigación..... | 31 |
| 5.2. El Enfoque de la Investigación | 31 |
| 5.3. Diseño de la Investigación | 32 |
| 5.3.1. El procedimiento o fases..... | 33 |
| 5.4. Propósito..... | 34 |
| 5.5. Población y Muestra Poblacional | 35 |
| 5.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información | 35 |
| 5.7. Técnicas de Análisis de la Información..... | 36 |
| 6. Presupuesto | 37 |
| 7. Cronograma..... | 38 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 8. Desarrollo de los Objetivos | 39 |
| 8.1. Determinación de los posibles temas de formación. | 39 |
| 8.2. Diseño de estrategias didácticas. | 42 |
| 8.3. Medición de los resultados del proceso de formación. | 50 |
| 9. Conclusiones | 60 |
| 10. Recomendaciones..... | 63 |
| 6. Referencias bibliográficas | 65 |
| 7. Apéndices | 70 |

Lista de Tablas

| | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 1 <i>Procedimiento Metodológico de la Investigación</i> | 33 |

Lista de Figuras

| | Pág. |
|------------------------|------|
| Figura 1 | 35 |
| Figura 2 | 37 |
| Figura 3 | 38 |
| Figura 4 | 40 |
| Figura 5 | 41 |
| Figura 6 | 41 |
| Figura 7 | 42 |
| Figura 8 | 43 |
| Figura 9 | 44 |
| Figura 10 | 45 |
| Figura 11 | 47 |
| Figura 12 | 49 |
| Figura 13 | 51 |
| Figura 14 | 51 |
| Figura 15 | 53 |
| Figura 16 | 54 |
| Figura 17 | 55 |
| Figura 18 | 57 |
| Figura 19 | 57 |
| Figura 20 | 58 |
| Figura 21 | 60 |

Lista de Apéndices

| | Pág. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Apéndice A. <i>Encuesta de Caracterización</i> ¡Error! Marcador no definido. | 70 |
| <u>No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.</u> Apéndice C. <i>Formulario de capacitación en primeros auxilios</i> | 76 |
| Apéndice D. <i>lista de asistencia – capacitación riesgo químico. ..</i> ¡Error! Marcador no definido. | |
| <u>No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.</u> | |

Resumen

El presente proyecto de investigación se realizó en la empresa Unión Temporal Ecolimpieza en Bucaramanga, Santander, Colombia, con el fin de diseñar estrategias didácticas de capacitación para la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de pedagogías emergentes.

Una de las razones que nos motivó a desarrollar este trabajo se debe a la cantidad de trabajadores que hay en la empresa con bajos niveles académicos, factor que dificulta la comprensión de documentos técnicos que deben aprender para ejecutar las labores; se desarrolló una encuesta de caracterización para identificar las temáticas de capacitación y la metodología que prefieren los trabajadores.

Se utilizó una metodología de investigación descriptiva con enfoque mixto de métodos cuantitativos y cualitativos; se realizó un análisis estadístico para la presentación del informe, se recopiló, clasificó y analizó los datos obtenidos en las encuestas y pruebas realizadas al personal.

Teniendo en cuenta los resultados de esta encuesta y basados en la gamificación para mejorar la adherencia de conocimientos en atención de primeros auxilios y riesgo químico, se diseñaron y se aplicaron juegos didácticos a 46 trabajadores de servicios generales; se evaluaron previamente los conceptos para compararlos con el nivel de adherencia después de la implementación de estos juegos durante la formación.

En conclusión, el proyecto de investigación fue un éxito ya que se demostró la importancia de utilizar estrategias dinámicas para enseñar y lograr adherencia de conocimientos, además que generó cultura orientada a la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de pedagogías emergentes.

Abstract

This research project was carried out in the company Unión Temporal Ecolimpieza in Bucaramanga, Santander, Colombia, with the purpose of designing didactic training strategies for the prevention of work accidents based on the use of emergent pedagogies.

One of the reasons that motivated us to develop this work is due to the number of workers in the company with low academic levels, a factor that makes it difficult to understand the technical documents they must learn to perform the tasks; a characterization survey was developed to identify the training topics and the methodology preferred by the workers.

A descriptive research methodology was used with a mixed approach of quantitative and qualitative methods; a statistical analysis was carried out for the presentation of the report, the data obtained in the surveys and tests carried out on the personnel were collected, classified and analyzed.

Taking into account the results of this survey and based on gamification to improve the adherence of knowledge in first aid and chemical risk care, didactic games were designed and applied to 46 general services workers; the concepts were previously evaluated to compare them with the level of adherence after the implementation of these games during training.

In conclusion, the research project was a success because it demonstrated the importance of using dynamic strategies to teach and achieve adherence of knowledge, in addition to generating a culture oriented to the prevention of occupational accidents based on the use of emerging pedagogies.

Introducción

La Unión Temporal Ecolimpieza es una empresa Santandereana que presta servicio integral de limpieza y desinfección a entidades del sector salud públicas y privadas y a entidades estatales; cuenta con una planta de personal de cuatro mil trabajadores, los cuales ejecutan las labores de acuerdo a los roles y funciones asignadas para cada orden de servicio o contrato.

Los trabajadores prestan los servicios en las entidades del cliente; durante la ejecución de las funciones, todos los trabajadores están expuestos a riesgos y peligros, los cuales deben ser valorados y contemplados dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) con el fin de vigilar e intervenir cada área minimizando la accidentalidad.

De acuerdo con el informe de accidentalidad del último año generado por la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) Sura, para el mes de septiembre de 2021 se pudo evidenciar que la tasa de accidentalidad estaba en el 0.56% con un total de expuestos de 1792 y un total de 10 accidentes de trabajo, para el mes de julio de 2022 la tasa de accidentalidad estaba en el 0.61% con un total de expuestos de 4455 y un total de 27 accidentes de trabajo, se evidencia un aumento en el número de accidentes de trabajo, y que estos son producto de actos inseguros del trabajador durante la ejecución de las labores, lo cual se genera una alerta para la toma de medidas correctivas inmediatas, en aras de preservar la salud de los trabajadores. (ARL Sura, 2022)

Su importancia radica en brindar ambientes seguros y saludables para los colaboradores, fomentando en ellos el autocuidado por el bienestar de ellos y sus familias, generando cultura organizacional por medio de programas de promoción y prevención,

haciendo énfasis de las consecuencias y afectaciones que se asocian a eventualidades como los accidentes de trabajo.

El personal operativo, tiene un nivel de escolaridad bajo, y se les dificulta la lectura de los documentos que tiene la empresa asociados a sus labores como protocolos, procesos y procedimientos, ya que estos están estructurados de manera técnica, siendo estos de difícil comprensión e interpretación para ellos, en búsqueda de lograr una formación más amena y agradable con un porcentaje alto de adherencia por parte de los trabajadores, se hace necesario implementar una metodología diferente de enseñanza y formación.

La empresa Ecolimpieza muestra su interés en la creación de estrategias didácticas de capacitación mediante pedagogías emergentes para ampliar el conocimiento en la promoción y prevención de accidentes laborales, por este motivo se realiza la presente investigación haciendo uso de las herramientas cuantitativas como encuestas, evaluaciones de conocimiento entre otras con el fin de medir la efectividad de las estrategias de capacitación planteadas.

1. Justificación

En relación con la empresa Unión Temporal Ecolimpieza, se manifiestan avances importantes en la consolidación de su proceso productivo, de manera que se intensifica la búsqueda de la eficiencia y excelencia empresarial, por lo cual se hace necesario conocer las posibles causas que estén generando algunos inconvenientes por los evidentes impactos que generan la falta de espacios y contenidos formativos didácticos en riesgos laborales para la reducción de accidentes de trabajo en el personal operativo.

No obstante, este trabajo toma relevancia ya que la normatividad colombiana en su Decreto 1072 de 2015 donde describe que los empleadores o partes contratantes deben

desarrollar requisitos de conocimientos y prácticas de salud y seguridad para sus empleados en el lugar de trabajo y adoptar y mantener reglamentos que les permitan cumplir con ellos en todos los aspectos de sus deberes o responsabilidades y prevenir el lugar de trabajo. accidentes y enfermedades profesionales. Para ello, deben desarrollar un programa de formación que proporcione los conocimientos necesarios para identificar los peligros y controlar los riesgos relacionados con el trabajo. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Para dar cumplimiento a la cita anteriormente mencionada, en primer lugar se hace necesario realizar un diagnóstico frente a los accidentes de trabajo que se presentan en el personal operativo de la Unión Temporal Ecolimpieza, en segundo lugar, se requiere diseñar estrategias didácticas de capacitación mediante pedagogías emergentes en la prevención de riesgos laborales, y en tercer lugar medir el resultado del proceso de capacitación de las estrategias didácticas con uso de pedagogías emergentes en la reducción de accidentes de trabajo para el personal operativo de la Unión Temporal Ecolimpieza.

2. Descripción del Problema

2.1. Planteamiento del Problema

Uno de los pilares organizacionales en la conformación, administración, control y seguimiento de los riesgos laborales, es tener el SG-SST de acuerdo a la reglamentación establecida por la ley colombiana, como aspecto primordial para la ejecución de cada una de sus etapas, se encuentra que deben establecer controles para la prevención de los riesgos laborales encaminados a evitar los accidentes de trabajo; el cual requiere la apropiación de técnicas, medios, instrumentos, costos, beneficios que aumenten el bienestar y confort de los empleados, alineado a la higiene y seguridad de la organización.

De acuerdo con el Decreto 1072 de 2015 una de las obligaciones de los empleadores es la prevención y promoción de riesgos laborales ya que los empresarios deberán implantar y llevar a cabo las medidas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y de promoción de la salud en SG-SST de acuerdo con la normativa actual. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Implementar un SG-SST, es obligatorio para todas las empresas sin importar el número de trabajadores que tenga la organización, ya que este es clave para identificar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y con base en esto tomar acciones y medidas de control para la prevención de los accidentes de trabajo, por tal motivo se plantea el siguiente interrogante: ¿Qué estrategias didácticas de capacitación se pueden diseñar para la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de pedagogías emergentes?

Una herramienta que ayuda a la prevención de las acciones inseguras que realizan los trabajadores, es concientizar a los trabajadores por medio de los planes de formación impartida por profesionales o expertos quienes, partiendo de las lecciones aprendidas y materiales suministrados, evalúa la capacidad y adherencia frente al autocuidado personal y organizacional.

Por ejemplo, la empresa de Asistencia Médica Inmediata (AMI) Servicio de Ambulancias Prepagada S.A. determina que las causas más habituales de inseguridad laboral son por causa de las negligencias, el descuido en la manipulación de máquinas, herramientas y vehículos de carga; los cuales pueden ocasionar consecuencias de gravedad, tanto para el trabajador que provoca el accidente, como para el resto de personas que se

encuentran en el lugar. Es fundamental que todos los empleados reciban la capacitación correspondiente para garantizar la seguridad en el desarrollo de sus tareas. (AMI, 2017)

Lo anterior, representa un impacto negativo para la empresa generando como consecuencias gastos administrativos, desequilibrio económico, mala imagen ante los clientes, pérdida de órdenes de compra entre otras consecuencias; por esto es importante implementar estrategias didácticas de capacitación para fortalecer los conocimientos de los empleados en la prevención accidentes de trabajo.

2.2. Formulación de Investigación

Con base en lo anterior, una de las problemáticas que se presenta en la Unión Temporal Ecolimpieza, está en la falta de adherencia que tienen los trabajadores frente a las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo (SST) que se les imparte, ya que no comprenden los protocolos y procesos escritos, su nivel académico es bajo y la comprensión de lectura no es la que requiere el perfil; se ha evidenciado un incremento de los accidentes de trabajo y la reincidencia de los trabajadores en cuanto a los actos inseguros esta situación genera un impacto en la seguridad del trabajador, por eso nos preguntamos ¿Cómo diseñar estrategias didácticas de capacitación para la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de pedagogías emergentes?

3.1. Objetivo General

Diseñar estrategias didácticas de capacitación para la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de pedagogías emergentes.

3.2. Objetivos Específicos

- Determinar las posibles temáticas de capacitación en promoción de la salud y prevención de accidentes laborales.

- Diseñar las estrategias didácticas con el uso de pedagogías emergentes para el contenido metodológico de la capacitación en promoción y prevención de riesgos laborales.
- Medir los resultados del proceso de capacitación en riesgos laborales con el uso de pedagogías emergentes.

4. Marco Referencial

4.1. Estado del Arte

Como resalta el título de la presente investigación, es importante incurrir en la búsqueda de nuevas estrategias pedagógicas para la capacitación del personal de trabajo en SST como lo cita el artículo sobre la gamificación como herramienta para reducir los accidentes laborales viales publicado en la revista empresa y humanismo de la universidad de Navarra - España donde se propone el uso de la gamificación como herramienta de formación; implementando y aplicando dinámicas de juego e incentivos con el fin de reducir el número de accidentes de trabajo, dejando a un lado el enfoque tradicional, dicha implementación de herramientas no convencionales ayudan a facilitar el aprendizaje en los trabajadores, por ese motivo la gamificación se convierte en una forma de motivación y compromiso, que ayuda al desarrollo de experiencias positivas de aprendizaje, acciones formativas, e inteligencia emocional. (Giménez, R. J. C. 2018).

Es importante conocer las nuevas pedagogías emergentes para fortalecer los procesos de capacitación y los métodos de aprendizaje de cada uno de los trabajadores. El estudio presentado en la universidad tecnológica de Perú , titulado Propuesta de nuevas estrategias en la capacitación de prevención de riesgos laborales, basados en la gamificación y aplicación de métodos lúdicos en la Corporación Nuevo Horizonte RZ & DI

E.I.R.L. Arequipa – 2017 advierte que los resultados de la investigación fueron favorables con el cambio de estrategias metodológicas en la prevención de riesgos laborales ya que se evidenció un incremento en retención de conocimientos, con un 87.2 por ciento en comparación a su estado inicial. (Delgado Leandro, S., et al 2017).

En cuanto a la búsqueda de medidas preventivas para reducir la siniestralidad por medio de la gamificación o de las pedagogías emergentes, se ha encontrado que mientras se capacite con las modalidades tradicionales la retención de información, su transformación en conocimiento y su aplicación a la vida cotidiana – en definitiva, el aprendizaje- son relativamente bajos; así lo cita el artículo técnicas lúdicas aplicadas a la concienciación y capacitación para la prevención de riesgos laborales. Porque la aplicación de técnicas lúdicas permite superar los obstáculos anteriormente mencionados, abriendo una ventana de oportunidad para gestionar el cambio cultural que requiere la construcción de un ambiente de trabajo más sano, seguro y productivo. (Erbojo, E., & Margulis, L.,2005).

Así mismo (Rosales, J. 2007), enuncia que no basta con tener una excelente habilidad oral de un tema, ni con que los docentes utilicen correctamente los recursos audiovisuales; también se necesita una táctica didáctica de enseñanza. Lo que nos lleva a pensar que una buena estrategia didáctica, es invertir en una formación eficaz e integral en la promoción y prevención de accidentes laborales.

En consecuencia con la tendencia mundial, Colombia presenta cada vez más una realidad accionaria en la implementación de nuevas estrategias pedagógicas para la capacitación en riesgos laborales, un ejemplo de ello es el Diseño de estrategias de trabajo seguro en alturas en empleados analfabetas del sector de la construcción en Colombia, donde se diseñó una propuesta de formación inclusiva, pedagógica y didáctica logrando

generar las competencias y habilidades necesarias en esta población para la prevención de los accidentes de trabajo. (Betancur, S.A. 2020).

Otro ejemplo de ello es el gremio agricultor en Colombia que está en la búsqueda de mejorar sus procesos de capacitación en prevención de riesgos laborales en los cultivadores de Papa en Boyacá ya que el 80,5 % no había recibido capacitación en riesgos laborales. es importante que se implementen diferentes estrategias que ayuden a promover las buenas prácticas en SST con el fin de velar por la salud y el bienestar de los trabajadores colombianos para disminuir la siniestralidad, los accidentes e incidentes laborales. (Ospina, J. M., et al.,2009).

Con respecto a la tendencia de implementar nuevas estrategias pedagógicas en la capacitación de riesgos laborales la Resolución 4927 de 2016 Evidencia que los avances tecnológicos son insumos necesarios para considerar otras modalidades de aprendizaje, de forma interactiva u/o auto planificada, con métodos de enseñanza más flexibles e innovadores, como lo es el curso de las 50 horas virtuales para la capacitación en SG-SST.(ARL Sura, sf) así mismos, la estructura del curso permite a los empleados, gerentes, comités, empleadores y participantes utilizar un enfoque de aprendizaje efectivo gracias a la facilidad y comprensión de los temas y métodos de diseño cubiertos. (Romero G. Andrés F. 2018).

Después de analizar la importancia de implementar nuevas estrategias de capacitación en riesgos laborales es importante analizar la relación de la capacitación y la actitud de los trabajadores hacia los riesgos laborales, en el área metropolitana de Bucaramanga se llevó a cabo un estudio en trabajadores de la construcción, donde se evidenció que el nivel de actitud hacia los riesgos laborales en el sector construcción es de

3,68 sobre 5 destacando un nivel de interés medio, (Argüello-López, G. M. ,et al, 2017).

Lo que nos lleva a concluir que hay mucho trabajo por hacer en la implementación de estrategias pedagógicas que genere mayor interés entre los trabajadores.

4.2. Marco Teórico

Un pilar importante de SG-SST es el desarrollo de medidas formativas para la promoción y prevención de riesgos laborales. Al implementar un SG-SST y sus actividades de capacitación, las organizaciones pueden reducir los incidentes y aumentar la productividad, con un impacto directo en el desempeño financiero de la empresa. (Riaño-Casallas, M., et, al,2016).), en definitiva, tener planes de tratamiento del SG-SST es más rentable que no tenerlos.

En esta línea de pensamiento, es necesario recopilar teorías que expliquen las diferentes dimensiones del SG-SST desde el punto de vista de nuestra investigación. En este sentido, hemos encontrado que las diversas teorías a las que aquí nos referimos nos dan una comprensión más amplia de la complejidad del tema a estudiar. Por ello, para acercarnos a la realidad, hemos consultado las siguientes teorías, tales como: peligro y riesgo, causas de los accidentes, pedagogía del desarrollo y pedagogía cognitiva, que ayudan a crear un amplio panorama de diversos fenómenos que deben tenerse en cuenta en la investigación, que nos permita llenar vacíos de información para reducir los riesgos laborales.

En este sentido, tenemos que lidiar con las acumulaciones existentes, por lo que la teoría del peligro y el riesgo nos permite explicar cada concepto por separado de la siguiente manera: un peligro es una situación que puede dañar la salud de un empleado. El riesgo se refiere a la probabilidad y la gravedad potencial del daño. En este sentido, es claro

que la relación entre las personas y las empresas se considera un riesgo laboral en relación con el desarrollo de sus actividades y los peligros que se presentan en el lugar de trabajo.

Es importante resaltar la teoría del riesgo creado, la cual se aplica en el campo de la responsabilidad civil extracontractual y según la Corte Constitucional de Colombia, la norma lo denomina la diferencia entre determinar la responsabilidad de una persona natural o jurídica que causa un daño a un tercero, y establece que todas las personas que intervienen en las actividades a las que se aplica están expuestas al riesgo de consecuencias negativas, especialmente para el evento que fueron contratadas. (Jaramillo, A. V., et al, 2019).

Por otro lado, encontramos teorías sobre las causas de los accidentes, es difícil de prevenir los accidentes sin entender la causa ya que son eventos inesperados que resultan en lesiones personales, muerte, pérdida de producción y daños a la propiedad y los activos. Se han realizado muchos intentos de desarrollar teorías para predecirlos, pero hasta ahora ninguno ha sido aceptado por unanimidad. Los investigadores en varios campos de la ciencia y la ingeniería han intentado desarrollar una teoría de las causas de los accidentes para ayudar a identificar, aislar y finalmente eliminar los factores que causan o contribuyen a los accidentes. (Botta, N. 2010).

Por lo tanto, una teoría que nos intenta ilustrar como la interrupción de una secuencia de hechos, puede alterar el resultado, puede prevenir un accidente, es la llamada teoría del efecto dominó de W. H. Heinrich. Según esta teoría, un accidente es causado por una secuencia de eventos que consta de cinco factores, cada uno de los cuales actúa sobre el siguiente como un dominó, cayendo uno encima del otro, dichos factores son: herencia y medio social, acto inseguro, falla humana, accidentes, lesión. Lo que concluye es que, así

como quitar una ficha de dominó de una fila rompería una secuencia de caída, eliminar un factor evitaría un accidente y el daño resultante, siendo este un punto de partida útil para la discusión de las causas y una base para futuras investigaciones. (Botta, N. 2010).

En ese sentido, encontramos la teoría de la causalidad múltiple, aunque procede de la teoría del dominó, la teoría de la causalidad múltiple defiende que, por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y sus causas que contribuyan a su aparición, y que determinadas combinaciones de éstos provocan accidentes. De acuerdo con esta teoría, los factores propicios pueden agruparse en las dos categorías de comportamiento, esta incluye factores relativos al trabajador, como una actitud incorrecta, la falta de conocimientos la condición física y mental y la categoría de ambientales incluye la protección inapropiada de otros elementos de trabajo peligrosos, el deterioro de los equipos por el uso y la aplicación de procedimientos inseguros.

En definitiva, el principal aporte de esta teoría es poner de manifiesto que un accidente pocas veces, por no decir ninguna, es el resultado de una única causa o acción, es decir, que a pesar de que no sea regular, debe contemplarse la posibilidad de cada accidente ni tiene una causa o múltiples causas. (Botta, N. 2010).

De manera que encontramos más teorías, que nos permiten explicar los fenómenos de los accidentes laborales, un ejemplo de ello es la teoría de la casualidad pura, que propone que a todos los empleados del grupo de trabajo tienen las mismas posibilidades de verse involucrados en un accidente. Se deduce entonces que no puede discernirse una única pauta de acontecimientos que lo provoquen. Según esta teoría, todos los incidentes se

consideraron incluidos en el grupo de hechos fortuitos Heinrich y se mantiene la carencia de medidas para prevenirlos. (Botta N, 2010).

De igual forma la teoría de la probabilidad sesgada, se basa en el supuesto de que, una vez que un trabajador sufre un accidente, la probabilidad de que se vea involucrado en otros en el futuro aumenta o disminuye respecto al resto de los trabajadores. La contribución de esta teoría al desarrollo de acciones preventivas para evitar accidentes es escasa o nula, pero ayuda a crear conciencia de que ese hecho repentino puede volver a ocurrir. (Botta N, 2010).

Por otro lado, existe la teoría de síntomas frente a las causas, que trata de comprender las causas y los efectos de los accidentes. La investigación de accidentes se enfoca en sus causas inmediatas, ignorando las causas principales, las situaciones y acciones peligrosas o causas próximas, estos son síntomas de un accidente no causas fundamentales, por lo que los síntomas adquieren un significado importante en relación con la explicación del fenómeno. (Botta N, 2010).

En relación con la teoría de pedagogía cognitiva, podemos decir que es la base para la toma de decisiones sobre el aprendizaje, la investigación y la educación tanto en contextos formales como informales, se sitúa precisamente en la necesidad de satisfacer el aprendizaje, el conocimiento y la información se comparten a lo largo de la vida.

En definitiva, la pedagogía cognitiva se interesa por analizar las dimensiones cognitivas de la educación en el marco de nuestra sociedad de la información por un lado y por otro el estudio pedagógico de los procesos de pensamiento en el marco de las nuevas teorías de la mente, cuyos modelos y paradigmas parecen cambiar cuando el interés pasó

del modelo de procesamiento de información a los modelos psico culturales de construcción de significado. Al principio es interesante distinguir entre cognición y pensamiento. Según Arendt, se debe partir de la aceptación de que pensamiento y sentimiento no son lo mismo, pues si el primero es la fuente original de las obras de arte y se manifiesta inmutable en la filosofía, el segundo requiere aspectos prácticos y cuando se alcanza, termina allí. Nos interesa conocer cómo se estructura la mente humana y responder a la pregunta "¿qué es pensar?", que es el punto de partida para intervenir pedagógicamente con la mente en contextos configurados pedagógicamente con más o menos formalidad.

Asimismo, nos interesa estudiar las dimensiones cognitiva, mental y reflexiva relacionadas con el proceso de intervención o actividades educativas y pedagógicas. Este tipo de interés fue revelado recientemente por Bruner en 1997, quien recomienda una comprensión de la mente humana que va más allá de las teorías actualmente dominantes de la psicología cognitiva; lo que dice debe hacernos pensar: la actividad mental del hombre no ocurre sola o sin ayuda, aunque ocurra "dentro de la cabeza". Somos la única especie que enseña con sentido, la vida espiritual se vive con los demás, moldeada para una mayor comunicación y desarrollo con la ayuda de códigos culturales, tradiciones, etc. Pero va más allá de la escuela, la educación tiene lugar no solo en el aula, sino también en la mesa del comedor, cuando los niños intentan ayudarse mutuamente a comprender el mundo de los adultos o cuando un maestro y un aprendiz se comunican en el trabajo. Así, nada más adecuado que la práctica educativa para poner a prueba la psicología cultural. (Vázquez Gómez, G., & Bárcena Orbe, F. J., 1999).

4.3. Marco Conceptual

Para el desarrollo de la investigación se consideran los siguientes conceptos que brindan una comprensión más profunda del entorno de la investigación, el **diseño** es un enfoque disciplinado para inventar soluciones a problemas específicos, crea un camino desde los requisitos hasta la implementación. (Booch, G. 1996)

Así pues, la **estrategia**, es un proceso, una acción por medio la cual la organización establece sus metas y objetivos a alcanzar. La estrategia es un medio, una forma de hacer las cosas para alcanzar las metas organizacionales, es el arte de mezclar el análisis interno y conocimiento utilizado por los líderes para crear valor en los recursos y capacidades que controlan con el fin de crear una estrategia para el éxito. (Delgado Leandro, Y. C., Sánchez Saravia, B. D., & Urday Velarde, W. G. 2017).

En cuanto a **didáctica**, es considerada como el conocimiento que aborda el proceso educativo y orienta sus métodos, estrategias y eficiencias. Así, la didáctica como ciencia de la educación, tienden a estar esencialmente especializados en torno a un área o áreas del conocimiento. (Lucio, D. 1989.)

Acerca de la **capacitación**, es un medio por el cual una organización explica las necesidades de sus empleados. La persona va aprender a incluir lo que no sabía, son conocimientos, habilidades o actitudes nuevas que va adquirir. (Guiñazú, G. 2004).

Por otra parte, cuando hablamos de **prevención** hacemos referencia a todas las son medidas y normativas proactivas para prevenir riesgos en el trabajo y evitar accidentes y enfermedades profesionales. (Delgado Leandro, Y. C., Sánchez Saravia, B. D., & Urday Velarde, W. G. 2017).

De igual forma el **accidente de trabajo**, es cualquier evento inesperado en el trabajo o durante el trabajo que resulta en lesión física, deterioro funcional o mental, invalidez o muerte de un empleado. (Ley 1562 ,2012)

En relación a lo anterior también podemos decir que el **accidente de trabajo**, desde un punto de vista técnico, el concepto de accidente de trabajo se amplía a cualquier evento inusual que ocurre repentinamente, ya sea no deseado o indeseable, y lo inesperado, aunque generalmente evitable, generalmente interrumpe continuidad del trabajo y posibles lesiones corporales. (Tdeaeí De, Iredet Autónomos - 2011).

Con respecto a **pedagogías emergentes**, estas son consideradas un conjunto de métodos y filosofías pedagógicas, aún no sistematizadas, surge en relación con el uso de las TIC en la educación y busca utilizar todo su potencial de comunicación, información, cooperación, interacción, creatividad e innovación para el aprendizaje dentro de una nueva cultura. (Adell, J., & Castañeda Quintero, L. J. 2015).

Por lo anterior y para la aplicación de estas pedagogías emergentes es importante tener claro el concepto de **aprendizaje**, es un proceso de cambio humano que varía según el grado de apropiación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Un aprendizaje, experiencia o situación con la que nos toca vivir cuando se trata de cambiar el comportamiento de las personas, esto se logra a través del aprendizaje. (RM Gagné, A de la Orden Hoz, AG Soler – 1987)

Indistintamente, la **gamificación** es la aplicación de la mecánica del juego en un contexto que no es del juego lo que le permite la combinación de estrategias de juego puede apoyar y motivar el trabajo en equipo. Las personas en sus respectivas organizaciones aplicadas en la vida real. (Arias-Robles, F. 2013).

Así mismo, **Seguridad y Salud del trabajo**, se considera una disciplina que se ocupan de la prevención de lesiones y enfermedades causadas por los escenarios laborales y la defensa y promoción de la salud de los empleados. (Ley 1562 ,2012).

4.4. Marco Legal

Las empresas de Colombia, en sus actividades económicas son variables, y todas conllevan dentro de su ejecución, riesgos a los cuales son expuestos los trabajadores, lo cual hace necesario que los entes de control realicen mejoras a la reglamentación con el fin de lograr empresas seguras.

Conforme a la Resolución 2013 de 1986 , los ministerios de salud y de trabajo se estableció que toda empresa con más de nueve trabajadores debía conformar un comité de higiene y seguridad, dando los lineamientos para su creación y funcionamiento; este comité este encargado de promover y vigilar las normas dentro de las empresas públicas y privadas legalmente constituidas, bajo esta resolución las empresas tienen una herramienta que facilita divulgar y dar conocer a sus equipos de trabajo las formas de prevenir los accidentes de trabajo y educarlos con orientación al autocuidado. (Ministerio de trabajo, 1986).

Dentro de las obligaciones de los empleadores, está reglamentado prevenir los accidentes, y en caso de su ocurrencia investigarlos con el fin de identificar las causas y situaciones que ocasionaron el accidente, y sucesivamente a esta, se debe implementar un plan de acción enfocado a corregir o eliminar la fuente, lo anterior se estableció bajo la Resolución 1401 de 2007, es importante que las empresas tomen los correctivos con inmediatez, en aras de disminuir la ocurrencia de los mismos, implementando los planes de acción que involucren siempre al trabajador por medio de socializaciones o reinducciones

en los puestos de trabajo y sus funciones, implementando las lecciones aprendidas.

(Ministerio de la Protección Social, 2007).

Conforme a la Ley 1562 de 2012, se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional por medio del cual se estableció que el programa de salud ocupacional se entenderá como el SG-SST, la cual está orientada a la mejora de las condiciones de salud y el medio ambiente de trabajo, por medio de la promoción y mantenimiento del bienestar de los trabajadores; es esencial promover por medio de planes de formación y capacitación las formas de ejecución de las labores y funciones, con el fin de prevenir los accidentes y las enfermedades laborales. (Congreso de Colombia, 2012).

Las empresas de Colombia deben regirse bajo las normas y lineamientos establecidos, con el fin de asegurar sus recursos humanos y financieros, ya que los accidentes de trabajo generan costos ocultos y que su afectación a las organizaciones se evidencia a largo plazo, es por esto que la legislación es cambiante y con el paso del tiempo ofrece más herramientas para su sostenibilidad en materia ocupacional.

Por medio del Decreto 1443 de 2014, se dictan las disposiciones para implementar el SG-SST; el cual da un giro total a la evolución de la salud ocupacional, pues esta rama de seguridad y salud ocupacional se convierte en un sistema que aplica para todas las empresas sin importar el número de trabajadores adscritos a estas, el cual funciona como guía para hacer seguimiento y mejora continua, según el ministerio de trabajo. (Ministerio de trabajo, 2014).

Conforme al Decreto 1443 de 2014, cap III, art 8°, numeral 9, menciona la participación de los trabajadores en el SG-SST, para la cual el empleador debe asegurar la

adopción de medidas eficaces que garanticen la participación de todos los trabajadores y sus representantes ante el comité paritario o vigía de SST, en la ejecución de la política y también que estos últimos funcionen y cuenten con el tiempo y demás recursos necesarios, acorde con la normatividad vigente que les es aplicable. El empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de SST de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a las situaciones de emergencia, dentro de la jornada laboral de los trabajadores directos o en el desarrollo de la prestación del servicio de los contratistas. (Ministerio de trabajo, cap III, art 8°, numeral 9, 2014).

Conforme al Decreto 1443 de 2014, cap III, art 10, numeral 5 referencia la responsabilidad de los trabajadores frente al SG-SST, la cual dicta que los trabajadores, de conformidad con la normatividad vigente tiene la responsabilidad de participar en las actividades de capacitación en SST y en el art 12 numeral 5 dicta que el empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, el plan de trabajo anual en SST de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del SG-SST y en el numeral 6 dicta que el programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión incluyendo el numeral 7 los procedimientos e instructivos internos de SST además en el numeral 9 india que debe queda registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo. (Ministerio de trabajo, cap III, art 10, numeral 5, 2014).

Con el fin de garantizar que las empresas cumplan con la reglamentación de no pasar por alto las formaciones y capacitaciones de los trabajadores, y que generen una cultura de autocuidado y concientización del personal, conforme al Decreto 1072 de 2015 que en su artículo 2.2.4.6.11 se regula el programa de capacitación en SST, con el fin de disminuir los accidentes de trabajo, y en el artículo 2.2.4.6. cita las obligaciones de los empleadores, ya que este numeral hace énfasis en que el “empleador” tiene la obligación de cumplir o brindar toda la protección en temas de seguridad y la salud para los trabajadores. (Ministerio de trabajo, artículo 2.2.4.6.11, 2015).

La Organización Internacional de la Salud, bajo la Resolución WHA60.26 de la Asamblea Mundial de la Salud titulada, salud de los trabajadores: plan de acción mundial" insta a los estados miembros a que hagan lo posible por garantizar la plena cobertura de todos los trabajadores, incluidos los del sector no estructurado, las pequeñas empresas, las medianas, los trabajadores agrícolas, los migrantes y por contratación, esta garantía se da mediante intervenciones esenciales y servicios básicos de salud ocupacional con el fin de prevenir enfermedades primarias y lesiones relacionadas con el trabajo.(Organización mundial de la salud, 2017).

Las estrategias propuestas por la OMS para mejorar la cobertura sanitaria de los trabajadores son: fortalecer la capacitación como por ejemplo asesoramiento sobre la mejora de las condiciones trabajo, el seguimiento del estado de salud de los trabajadores y la detención de las enfermedades ocupacionales más comunes en los trabajadores, establecer vínculos entre los servicios de salud ocupacional y los centros de atención primaria para la atención de los trabajadores que padecen enfermedades laborales, desarrollar iniciativas, instrumentos y métodos saludables en el lugar de trabajo, incluir la

salud ocupacional en la capacitación, en la entrada del servicio como en el desarrollo de este, elaborar hojas de ruta para el acceso de los trabajadores a intervenciones y servicios destinados a prevenir y controlar las enfermedades ocupacionales relacionadas con el trabajo. (Organización mundial de la salud, 2017).

5. Metodología.

5.1. Tipo de Investigación

El presente estudio reúne escenarios metodológicos de una investigación descriptiva, tienen como objetivo comprender las condiciones y actitudes predominantes de los trabajadores a través de la descripción de sus actividades y procesos. Su finalidad no se limita a la recolección de datos, sino a predecir e identificar la relación que existe entre dos o más variables, donde se presenta y resume cuidadosamente la información para después analizar y presentar los resultados para hacer generalizaciones significativas que avancen el conocimiento. (Morales, F. 2012). Por consecuencia, la presente investigación aplicó el estudio descriptivo a través de los análisis sociodemográficos de los trabajadores de Ecolimpieza para la ciudad de Bucaramanga.

5.2. El Enfoque de la Investigación

La presente investigación desarrolló un enfoque mixto, donde se aplicaron métodos cuantitativos y cualitativos, los primeros se basan en un conjunto de métodos y técnicas como encuestas y test que permiten acercarse al conocimiento de la realidad social, los segundos son la guía para el desarrollo de casos concretos, en este enfoque no hay generalizaciones. Su enfoque principal no está en las medidas, sino en las calificaciones y descripción de los fenómenos sociales con características identificables. (Bernal, 2010).

En pocas palabras el enfoque mixto que se aplicó para la presente investigación recopiló, analizó y combinó los datos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio. Con el fin de diseñar estrategias didácticas de capacitación para la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de pedagogías emergentes.

5.3. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es la planificación general elegida por los investigadores para dar respuesta a las preguntas formuladas. Dicha planificación está definida por el inicio de los datos (primarios o secundarios), así como la operación y control de variables utilizadas por los investigadores. (Arias, F. 2011).

En cuanto a este proyecto investigativo, se usó la técnica de investigación documental y de campo. La investigación documental, que busca rescatar, distinguir, criticar e interpretar datos secundarios, es decir, los alcanzados y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresa, audiovisual o electrónica, la intención de este diseño metodológico es el aporte de nuevos conocimientos. La técnica de investigación de campo, que implica recopilar datos directamente de los sujetos o de la realidad del evento (datos primarios) sin manejar o dominar alguna variable. Por supuesto, los datos secundarios también se utilizan en estudios de campo, especialmente de fuentes bibliográficas la cual se construye el marco teórico, (Arias, F. 2011).

Con relación a lo anterior para el diseño de la investigación, se usaron métodos de recopilación como encuestas y test para la obtención de información sobre el nivel de escolaridad, tiempo de empleabilidad en la empresa, si ha sufrido o no accidentes de trabajo, número de incapacidades, clases de herramientas de capacitación que les gustaría

que se aplicaran para fortalecer sus conocimientos en riesgos laborales para su posterior procesamiento y análisis de datos de las fuente primaria que son los trabajadores de la empresa Ecolimpieza mayores de edad ubicados en los centros de costos, los Comuneros Hospital Universitario de Santander, Servicios especiales, restaurante y cafetería DEPRASAN y de la Clínica Materno Infantil San Luis de la ciudad de Bucaramanga.

5.3.1. El procedimiento o fases

Tabla 1 *Procedimiento Metodológico de la Investigación*

| Fases | Descripción | Finalidad |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase 1 | Se realizó una encuesta de caracterización que permitió conocer las características sociodemográficas, los accidentes presentados en el personal de Ecolimpieza y las temáticas de riesgos labores que a eligieron para profundizar y aplicar frente a la prevención de accidentes de trabajo. | Determinar las posibles temáticas de capacitación en promoción de la salud y prevención de accidentes laborales |
| Fase 2 | Como resultado de la fase 1 se diseñó el material de formación, se utilizaron herramientas de gamificación como videos tutoriales y cartillas talleres | Diseñar las estrategias didácticas con el uso de pedagogías emergentes para el contenido metodológico de la capacitación en promoción y prevención de riesgos laborales. |

| | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase 3 | Se realizaron visitas presenciales la organización y se realizaron las formaciones para lo cual se aplicó la nueva propuesta metodológica. | Medir los resultados del proceso de capacitación en riesgos laborales antes, durante y después de la capacitación. |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.4. Propósito.

Para el desarrollo de este proyecto se aplicó una investigación básica con el fin de ampliar el conocimiento en la promoción y prevención de accidentes laborales, en el personal de Ecolimpieza ubicado en los centros de costo de Bucaramanga, la cual se aplica desde que el ser humano inició sus primeras investigaciones para resolver misterios de fenómenos naturales, sociales intelectuales, fueron los filósofos quienes iniciaron por curiosidad a desarrollar proyectos para adquirir sabiduría y experiencia.

Los más grandes filósofos de Grecia como Anaximandro, Tales de Mileto, Sócrates, Demócrito tuvieron la inquietud de conocer el mundo, el universo desde la perspectiva filosófica científica utilizando la observación y el razonamiento lógico, como método de investigación.

La investigación básica se denomina pura porque se enfoca en un objetivo cremástico, es decir que busca adquirir riquezas de nuevos conocimientos, teniendo amor inmenso por la sabiduría adquirida. (Esteban Nieto, N. 2018), y se caracteriza porque inicia

y permanece en un marco teórico. El objetivo principal es aumentar y crecen en el aprendizaje sin compararlo con ningún aspecto practico. (Relat, J. M.,2010).

5.5.Población y Muestra Poblacional

Para el desarrollo del presente estudio de investigación se establece como universo los trabajadores de la empresa Ecolimpieza, se toma como referente una población de 400 colaboradores del área de limpieza y desinfección de la ciudad de Bucaramanga, que presentan las siguientes variables sociodemográficas: hombres y mujeres mayores de edad, en su mayoría con grado de escolaridad bachiller, para un muestreo probabilístico aleatorio simple de 197 trabajadores, con un margen: 5% y un nivel de confianza: 95%.

Figura 1

Ecuación estadística para proporciones poblacionales.

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

- n= Tamaño de la muestra
- Z= Nivel de confianza deseado
- p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
- q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
- e= Nivel de error dispuesto a cometer
- N= Tamaño de la población

Nota: Asesoría Económica & Marketing Copyright – Calculadora de muestras poblacionales (2009)

5.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Para la recolección de datos se creó formularios en Google forms, compuestos por secciones categorizadas en información general, temática de seguridad y salud en el trabajo, información de capacitación, accidentes laborales y tiempos de incapacidad entre otras

variables que permiten conocer el perfil sociodemográfico del encuestado y las posibles causas o fuentes que ocasionan los accidentes de trabajo.

Estas encuestas se realizaron en formato web, el cual se compartió a cada trabajador por medio de un link enviado a sus dispositivos electrónicos, previamente revisado por el coordinador de SST de la empresa Ecolimpieza, las respuestas llegan automáticamente al Google forms en tiempo real.

5.7.Técnicas de Análisis de la Información

El formulario creado en Google Forms, permitió la consolidación de la información y tabulación de la misma en gráficos y ficheros de Excel, los porcentajes representan la cantidad de personas que eligieron cada respuesta, como una proporción del número de personas que respondieron la pregunta.

Con relación a un análisis más detallado se usan los filtros como herramienta de enfoque a un subgrupo en específicos. Por lo tanto, aquí se detalló el comportamiento de las categorías anteriormente mencionadas como: información general, temática de seguridad y salud en el trabajo, información de capacitación, accidentes laborales y tiempos de incapacidad todas estas en función de las preguntas respondidas por cada empleado, en lugar de comparar las categorías de preguntas entre sí.

Se realizó un análisis estadístico para la presentación del informe de la investigación donde se recopiló, clasifíco y analizó los datos obtenidos en las encuestas y test realizados al personal de eco limpieza.

6. Presupuesto

Figura 2

Presupuesto trabajo de investigación.

| | ACTIVIDADES | UNIDAD | CANTIDAD | V.UNIT | SUBTOTAL |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|----------|-----------|---------------------|
| Recolección de información para la propuesta de la investigación | | | | | |
| 1 | Recurso Humano | semana | 1 | \$ 50.000 | \$ 50.000 |
| 3 | Internet | mes | 1 | \$ 90.000 | \$ 90.000 |
| 4 | Minutos Celular | mes | 1 | \$ 40.000 | \$ 40.000 |
| Construcción del Planteamiento del problema | | | | | |
| 5 | Recurso Humano | semana | 1 | \$ 50.000 | \$ 50.000 |
| 6 | Internet | mes | 1 | \$ 90.000 | \$ 90.000 |
| Obetivos,justificación y revisión bibliográfica | | | | | |
| 7 | Recurso Humano | semana | 3 | \$ 50.000 | \$ 150.000 |
| 8 | Internet | mes | 1 | \$ 90.000 | \$ 90.000 |
| 9 | Almuerzo ,Refrigerio | un | 3 | \$ 16.000 | \$ 48.000 |
| 10 | Viaticos | semana | 3 | \$ 44.000 | \$ 132.000 |
| Construcción de Marcos de referencia | | | | | |
| 11 | Recurso Humano | semana | 6 | \$ 50.000 | \$ 300.000 |
| 12 | Almuerzo ,Refrigerio | un | 3 | \$ 16.000 | \$ 48.000 |
| 13 | Viaticos | semana | 6 | \$ 44.000 | \$ 264.000 |
| Metodología y propuesta | | | | | |
| 14 | Recurso Humano | semana | 1 | \$ 50.000 | \$ 50.000 |
| 15 | Almuerzo ,Refrigerio | un | 3 | \$ 16.000 | \$ 48.000 |
| 16 | Viaticos | semana | 2 | \$ 44.000 | \$ 88.000 |
| Población y muestra | | | | | |
| 17 | Recurso Humano | semana | 1 | \$ 50.000 | \$ 50.000 |
| 18 | Calculadora | un | 1 | \$ - | \$ - |
| 19 | Almuerzo ,Refrigerio | un | 3 | \$ 16.000 | \$ 48.000 |
| 10 | Viaticos | semana | 1 | \$ 44.000 | \$ 44.000 |
| TOTAL | | | | | \$ 1.680.000 |

7. Cronograma

Figura 3

Cronograma Investigación Trabajo de Grado 2022

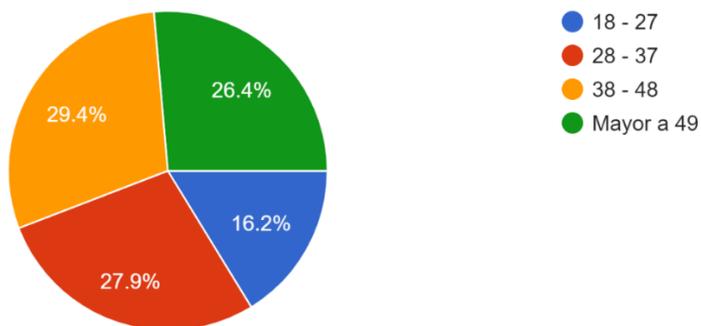
Se diseñó una encuesta con muestreo probabilístico aleatorio para definir la temática de formación, con el fin de caracterizar los accidentes de trabajo y generar estrategias pedagógicas de formación orientadas a promoción y prevención de los accidentes de trabajo.

La encuesta fue presentada ante el comité de proyectos, quienes validaron y aprobaron su aplicación, como se muestra en el **Apéndice A. (encuesta de caracterización)** asimismo se aplicó la encuesta de caracterización a 197 trabajadores de la empresa Unión Temporal Ecolimpieza, con el fin de determinar variables sociodemográficas, temáticas de interés en el área de seguridad y salud en el trabajo como se muestra a continuación.

Figura 4

Edad poblacional

197 respuestas

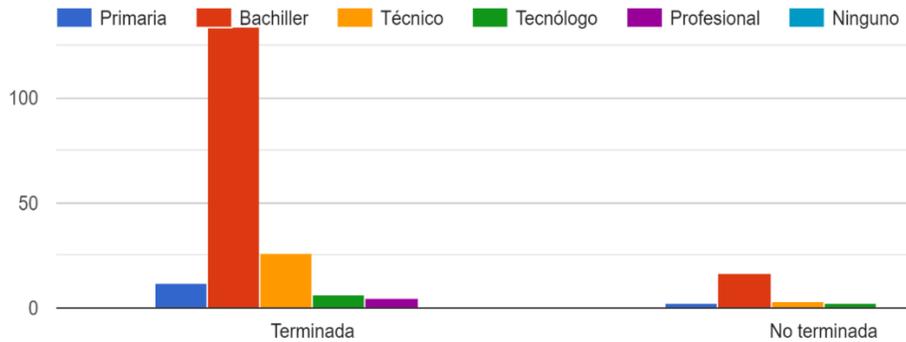


Nota: El gráfico representa la característica biológica que definen el tiempo transcurrido desde tu nacimiento.

Se evidencia en la Figura 4, la mayor edad demográfica de los trabajadores encuestados es de 38 años en adelante con más del 56% clasificándolos en etapa adulta.

Figura 5

Grado de Escolaridad

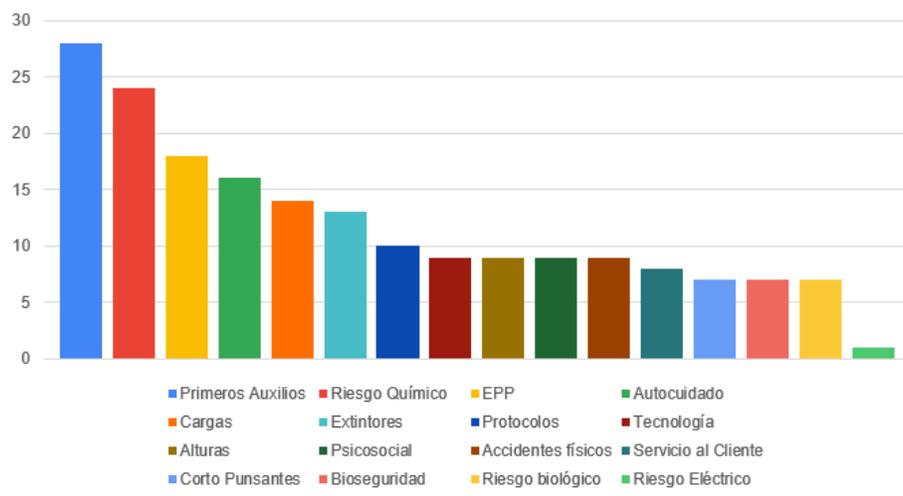


Nota: El grafico representa los logros formativos en el sistema educativo, así como el nivel de educación y conocimientos de la población encuestada.

Se puede observar en la Figura 5, el 15% de los trabajadores no terminaron su ciclo escolar y el 68% de los trabajadores con título de bachiller aportan mayores competencias laborales para la organización.

Figura 6

Temáticas de capacitación

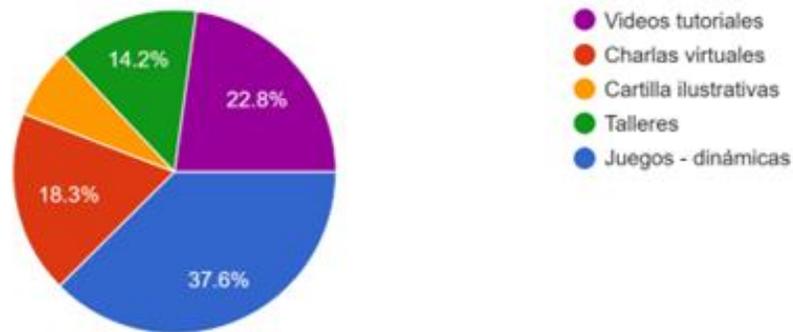


Nota: el gráfico incorpora el interés de los trabajadores en las diferentes temáticas de capacitación en SST.

De acuerdo con la Figura 6, las temáticas de mayor preferencia fueron: primeros auxilios con un 14% y riesgo químico con un 12%. Las temáticas de menor preferencia fueron: riesgo biológico, bioseguridad y corto punzantes con una participación de 4%.

Figura 7

Herramientas de capacitación



Nota: el gráfico evidencia que tipo de herramientas prefieren los trabajadores para recibir las capacitaciones solicitadas en SST.

Como se grafica en la Figura 7, la gamificación, la didáctica y las nuevas pedagogías emergentes son las herramientas metodológicas preferidas por los trabajadores.

Por lo anterior se escoge la metodología de gamificación que obtuvo con una votación del 38% de los encuestados, para desarrollar las temáticas de primeros auxilios y riesgo químico.

8.2. Diseño de estrategias didácticas.

Una vez se aplicada la encuesta de caracterización, se seleccionaron las dos primeras temáticas de mayor votación para realizar el diseño de estrategias didácticas a los contenidos metodológicos en la formación de primeros auxilios y prevención de riesgo

químico. Entendiendo por primeros auxilios la atención inmediata antes de que llegue el primer respondiente o brigadista.

Para la temática de primeros auxilios se desarrolló un juego dinámico el cual se explica a continuación:

Nombre del juego: ¡EMERGENCIA! La lotería de los primeros auxilios

Figura 8

Emergencia: la Lotería de los primeros auxilios



Objetivos del juego:

- Facilitar el aprendizaje de los conceptos básicos en la atención inmediata de las emergencias que se pueden presentar en el trabajo mediante el juego, y como deben ser abordados de manera correcta.

- Apoyar a la gestión en SST jugando y aprendiendo por medio de una metodología diferente, con el fin de prepararlos frente a cualquier eventualidad en materia de emergencias.

Alcance de la capacitación:

Los temas de primeros auxilios seleccionados para la capacitación tienen un alcance para la atención inmediata, segundos después a la emergencia o los segundos antes de ser atendida por el primer respondiente (Brigadista), ya que estos son claves para mitigar futuras lesiones por procedimientos inadecuados en la atención de la emergencia.

Figura 9

Escala de atención de la emergencia.



Componentes del Juego:

El juego se compone de 4 tableros: cada uno con 8 imágenes que representan un tema asociado a emergencias, más un tablero con 7 imágenes que representan un tema asociado a emergencias y un comodín en él, en total son 40 Fichas un comodín y 13

imágenes asociadas a emergencias, cada ficha se repite en 3 veces en los tableros que están organizados aleatoriamente.

El equipo que elija el cartón que tiene un comodín, al finalizar la jornada, deberá compartir un caso de alguna vivencia con relación a una emergencia.

Figura 10

Juego – Lotería Emergencia.



Metodología:

1. Se debe conformar mínimo 2 grupos y máximo 5.
2. Cada equipo debe seleccionar un cartón.
3. El líder de la formación deberá explicar el juego, y nombrar las temáticas que irán apareciendo a medida que se desarrolle el juego, los equipos deberán validar esta información e identificar si esa ficha se encuentra en su tablero de lotería.

4. El líder de la formación inicia sacando las fichas de manera aleatoria, los participantes de cada equipo deben estar atentos al tema por el cual se da inicio el juego, recordando que cada tema se repite en 3 cartones diferentes, el grupo que primero cante la palabra EMERGENCIA será quien reciba la ficha.
5. Una vez se entregue la ficha, el formador debe explicar y contextualizar a los grupos el tema de la capacitación en primeros auxilios.
6. El equipo que complete el cartón debe anunciar en voz alta la palabra ¡EMERGENCIA!, para ser reconocido como el ganador.

Temáticas:

Durante el desarrollo del juego simultáneamente se estarán explicando las siguientes temáticas con el fin de enseñar los procedimientos adecuados en la atención de emergencias, contenido que fue extraído del canal oficial de la cruz roja.

- ¿Cómo atender una persona en caso de un desmayo?
- Indicaciones de evacuación en caso de Emergencia.
- ¿Cómo reconocer y tratar una herida?
- ¿Qué debo hacer en caso de una quemadura?
- ¿Qué debe tener un botiquín?

Para la temática riesgo químico se desarrolló un juego que explicaremos a continuación aplicando la gamificación y la técnica de evaluación de conocimientos como metodología de capacitación.

Nombre del juego: Tablero Químico

Figura 11

Tablero Químico



Objetivos del juego:

- Identificar los tipos de riesgos químicos en el lugar de trabajo,
- Conocer el manejo adecuado de estos agentes tóxicos y ¿cómo? reaccionar ante una emergencia por riesgo químico
- Concientizar al trabajador de este peligro potencial,
- Reconociendo el o los factores de riesgo
- Aplicar las medidas correctivas necesarias.

Componentes del Juego:

- El tablero está dividido en cinco columnas y cinco filas, en las cuatro primeras columnas se encuentra la categoría de agentes químicos más usados por los

trabajadores (corrosivo, oxidante, inflamable, tóxico) y la última columna la calificación que obtendrán cada equipo de trabajo.

- En las filas podemos encontrar 5 categorías:
 1. Pictogramas de los agentes químicos
 2. Insumos que los trabajadores más utilizan en su trabajo (alcohol, desengrasante industrial, hipoclorito, agua oxigenada, ambientadores, aceites minerales y multiusos).
 3. El efecto que ocasiona cada insumo si se llegase a dar un mal manejo del producto químico.
 4. La acción a tener en cuenta en caso de alguna emergencia y los elementos de protección personal necesarios que deben usar cada trabajador.

Metodología

1. Se conformarán equipos de trabajo con mínimo cuatro integrantes
2. A cada grupo se le entregará un tablero químico que mide 24x42 cm y 46 fichas con imágenes para ubicar en cada categoría según la fila y la columna.
3. Las filas están conformadas por 8 fichas de pictogramas, 8 fichas de insumos químicos, alcohol, desengrasante industrial, hipoclorito, agua oxigenada, ambientadores, aceites minerales y multiusos, 8 fichas de los diferentes efectos que se pueden presentar en un accidente por ingestión exposición o inhalación de estos agentes químicos, 6 fichas de acciones inmediatas para tratar la lesión presentada por los agentes químicos antes de recibir la atención del primer respondiente y por último se entregan 16 fichas con imágenes de los elementos

de protección personal que deberán usar para mitigar los riesgos de accidentes químicos.

4. El equipo tendrá un tiempo de 15 minutos, para ubicar las fichas en el tablero químico en las categorías anteriormente descritas según corresponda.
5. El instructor procederá a ubicar las fichas en las categorías correspondientes en un tablero químico de medio pliego (70 cm x 50 cm) donde todos los trabajadores podrán observar la correcta ubicación de las fichas. Esto permitirá que el equipo compare su tablero con el del instructor y puede identificar los errores que cometió a la hora de ubicar las fichas en sus diferentes categorías.
6. A medida que se va ubicando la ficha se explicará detalladamente el ¿por qué está clasificada ahí? y ¿cuáles son sus efectos? acciones y medidas de protección personal a tener en cuenta y evitar accidentes de trabajo por esta causa.
7. Una vez se termine la explicación de cada categoría, se calificará de acuerdo a la siguiente tabla.

Figura 12

Sistema de calificación

| Sistema de Calificación | | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CATEGORÍA |  |  |  |
| Pictograma | 7-8 | 4-7 | 3-1 |
| Insumos | 7-8 | 4-7 | 3-1 |
| Efecto | 7-8 | 4-7 | 3-1 |
| Acción | 5-6 | 3-4 | 2-1 |
| EPPS | 13-16 | 8-12 | 7-1 |
| *los valores corresponden a número de aciertos | | | |

La calificación se realizará por medio de unas caras de colores: amarillo (regular), rojo (mal) y verde (bien) los aciertos que cada grupo tuvo en el desarrollo del juego.

8.3. Medición de los resultados del proceso de formación.

La implementación de la gamificación en la capacitación en seguridad y salud en el trabajo sobre primeros auxilios mostró resultados óptimos. Se observó una mejora significativa en el compromiso de los empleados, así como en sus conocimientos y habilidades en esta temática.

Para implementar las estrategias realizadas, se solicitó permiso por medio de la empresa para ingresar al centro de costo Los Comuneros Hospital Universitario de Bucaramanga, donde se llevó a cabo la implementación de la nueva estrategia de enseñanza, en compañía de un profesional experto en primeros auxilios miembro de la defensa civil y el director de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Ecolimpieza.

Dado el permiso, se llevó a cabo la implementación de la estrategia didáctica en primeros auxilios a través de una lotería ilustrada llamada Emergencia, aplicada a 46 trabajadores, como se evidencia en el **Apéndice B (lista de asistencia)**, que se desempeñan como auxiliares de servicios generales en la empresa Ecolimpieza, siendo este un grupo experimental que recibió la capacitación con un enfoque gamificado,

Se evaluaron los resultados mediante cuestionarios de Google drive de pre - conceptos y post conceptos, como se muestra en el **Apéndice C (formulario de evaluación de capacitación en primeros auxilios)** enviados al WhatsApp de los trabajadores, a continuación, se presentan los datos obtenidos de la encuesta de pre-conceptos realizada a 46 personas de servicios generales de la empresa Ecolimpieza para la

capacitación de Primeros auxilios a través de la estrategia pedagógica de gamificación:
Emergencia la lotería de los primeros auxilios.

Figura 13

Imagen respondiendo encuesta Pre-conceptos.



Figura 14

Resultados cuestionario pre-conceptos.



El nivel de conocimiento de los participantes varía significativamente. El 9% de los encuestados solo respondió correctamente a una pregunta, mientras que el 15% respondió correctamente a dos preguntas. Un porcentaje más alto, el 46%, logró responder correctamente a tres preguntas, lo que indica un nivel de conocimiento promedio. Además, el 26% de los participantes demostró un buen conocimiento al responder correctamente a cuatro preguntas, mientras que el 4% tuvo un desempeño excepcional al responder correctamente a las cinco preguntas.

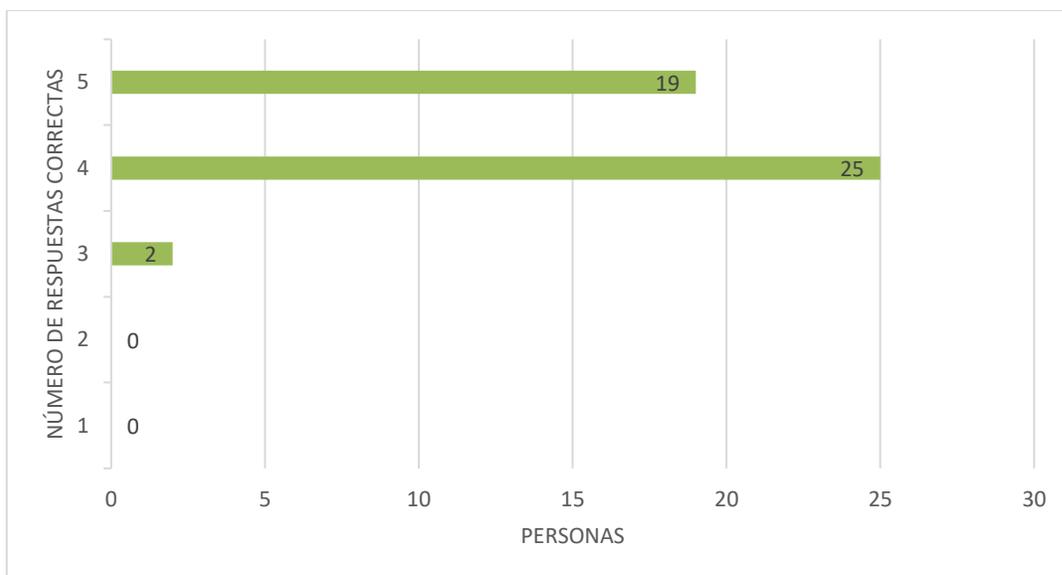
Estos resultados sugieren que la mayoría de los encuestados tienen un nivel de conocimiento moderado en primeros auxilios, con un porcentaje significativo del 46% demostrando un conocimiento promedio. Sin embargo, también se identificó un grupo más pequeño de personas con un nivel bajo de conocimiento, que respondieron correctamente a una o dos preguntas. Por otro lado, un grupo reducido de participantes mostró un alto nivel de conocimiento al responder correctamente a cuatro o cinco preguntas.

En general, estos resultados destacan la importancia de seguir fomentando la educación y la difusión de la atención inmediata en primeros auxilios, con el objetivo de mejorar el nivel de conocimiento de los trabajadores a futuro. Es posible que se requieran estrategias pedagógicas adicionales para abordar los temas en que los participantes tuvieron un desempeño deficiente, mientras se refuerza el conocimiento de aquellos que demostraron un alto nivel de comprensión.

Después de efectuada la estrategia de capacitación se aplicó la misma encuesta para evaluar la adherencia de conocimientos. Los resultados muestran que la mayoría de las personas encuestadas tuvieron un buen desempeño en la encuesta, como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 15

Resultados cuestionario post-capacitación.



Un total de 19 personas (41%) contestaron correctamente las 5 preguntas, lo que indica un nivel alto de conocimiento en el tema de primeros auxilios, de igual forma un número considerable de personas, específicamente 25 (54%), contestaron correctamente 4 preguntas de las 5 realizadas. Esto sugiere que la mayoría de los encuestados poseen un nivel medio de conocimiento en el tema.

Sin embargo, hubo 2 personas (4%) que solo contestaron correctamente 3 preguntas. Estos resultados indican que hay una pequeña proporción de personas con un nivel de conocimiento más bajo en el tema de la capacitación en primeros auxilios.

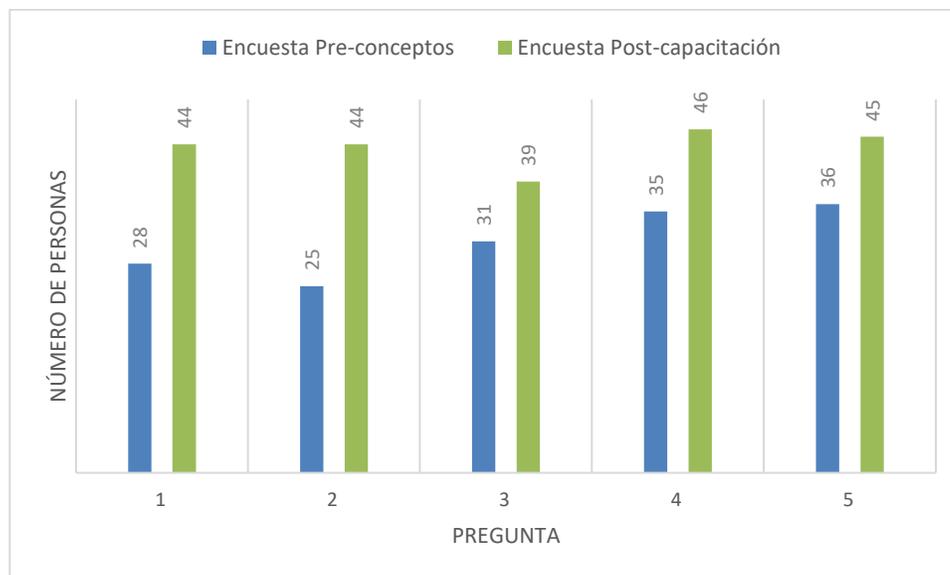
En general, los resultados de la encuesta indican que la mayoría de los trabajadores tienen un buen nivel de conocimiento en el tema, con un alto porcentaje de aciertos en las preguntas.

Para concluir, se procedió a realizar un análisis de los resultados obtenidos de las evaluaciones aplicadas previo y posterior a la capacitación en primeros auxilios. A

continuación, se llevó a cabo una comparación entre dichos resultados con el objetivo de medir los efectos del proceso de capacitación en riesgos laborales, utilizando enfoques pedagógicos emergentes.

Figura 16

Comparativo resultados pre-conceptos Vs post-capacitación.



Se observa una mejora en los resultados en la encuesta número 2 (post-conceptos) en comparación con la encuesta número 1 (pre-conceptos). En la encuesta número 2, se registraron más personas con respuestas correctas en un 66% para las preguntas 1 y 2 en comparación con la encuesta número 1, lo que indica un aumento en el conocimiento, después de la capacitación realizada. En la encuesta número 2, se registraron un mayor número de personas con 5 respuestas correctas de 5 en comparación con la encuesta número 1. Esto puede indicar una comprensión más profunda y sólida de los conceptos después de la aplicación del juego “Emergencia la lotería de los primeros auxilios”.

También cabe resaltar que en la encuesta número 2 muestra que la mayoría de los trabajadores, un 95% retuvieron o mejoraron su conocimiento después de la capacitación,

ya que se registraron menos personas con 1 o 2 respuestas correctas en comparación con la encuesta número 1 que tenía un 67% de asertividad.

En síntesis, los hallazgos obtenidos de la encuesta número 2 revelan una mejora significativa del 41% en el nivel de conocimiento y comprensión de los conceptos, en comparación con los resultados de la encuesta número 1. Estos resultados sugieren que la exposición a los conceptos aplicados a través de la gamificación – emergencia la lotería de los primeros auxilios, ha tenido un efecto positivo en la adherencia de conocimientos en este tema por parte del personal de servicios generales de la empresa Ecolimpieza.

Figura 17

Imagen de capacitación primeros auxilios



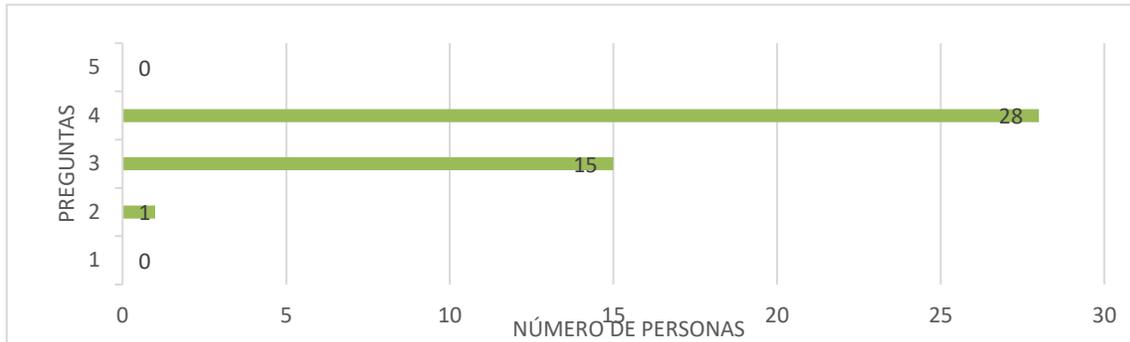
También se llevó a cabo la capacitación en riesgo químico ya que es una herramienta esencial para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en entornos laborales expuestos a sustancias químicas peligrosas. En este estudio, se utilizó la estrategia didáctica de gamificación como enfoque innovador aplicando el diseño de un tablero químico para mejorar el proceso de aprendizaje en la capacitación sobre esta temática.

La capacitación se realizó en compañía de la administradora de riesgos laborales (ARL) SURA y el director de SG-SST de la empresa Eco limpieza, en los Comuneros Hospital Universitario de Bucaramanga y fue dirigida a 44 trabajadores de servicios generales de la empresa Eco Limpieza, como se evidencia en el **Apéndice D (listado de asistencia)**. Para evaluar la efectividad de esta estrategia, se realizó una encuesta de pre-conceptos antes de la capacitación y una encuesta de post-conceptos al finalizar la misma, como se muestra en el **Apéndice F (formulario evaluación de capacitación en riesgo químico)**.

A continuación, se presentan los resultados comparativos de ambas encuestas, analizando las respuestas correctas obtenidas en cinco preguntas clave. Los resultados proporcionan una visión detallada de la mejora en el conocimiento de los trabajadores después de la capacitación, lo que demuestra la efectividad de la estrategia de gamificación en la adquisición de conceptos relacionados con el riesgo químico.

Figura 18

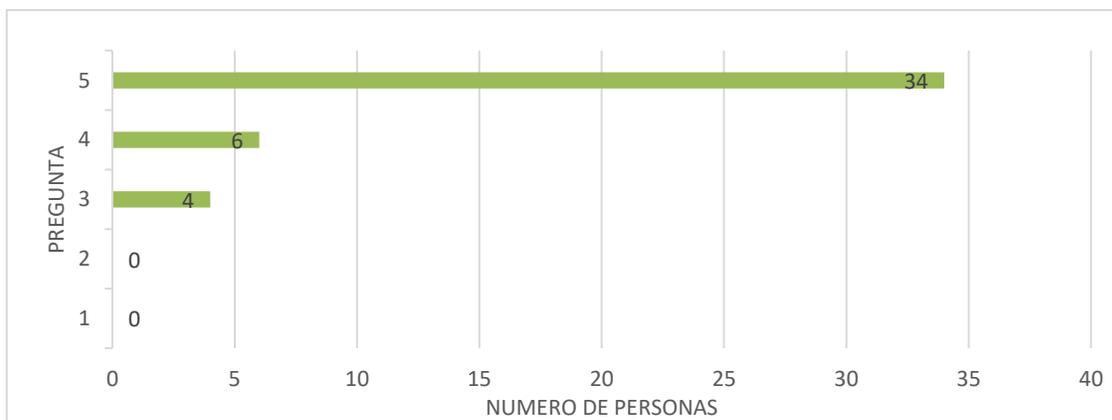
Resultados cuestionario pre-conceptos



Los resultados de la encuesta indican que la mayoría de los trabajadores (89%) contestaron al menos 3 respuestas correctas antes de la capacitación en riesgo químico, Esto sugiere que antes de la capacitación, algunos trabajadores ya tenían cierto nivel de conocimiento sobre el tema, pero todavía había margen de mejora en algunas áreas específicas. La capacitación en riesgo químico podría ser una oportunidad para mejorar el conocimiento y conciencia sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales en el grupo de trabajadores de servicios generales.

Figura 19

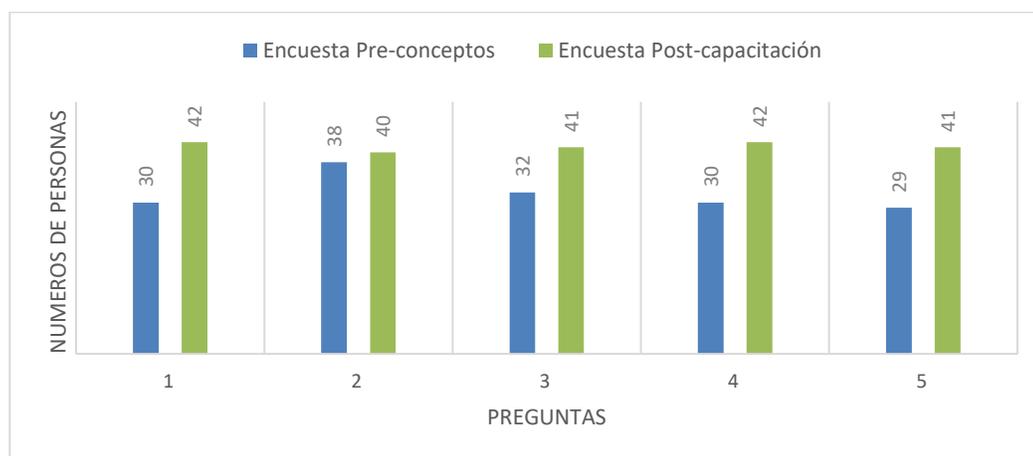
Resultados cuestionario post-conceptos



En resumen, los resultados de la encuesta de post-conceptos indican que la mayoría de los trabajadores (95%) contestaron al menos 4 respuestas correctas, esto sugiere que la capacitación en riesgo químico ha tenido un impacto positivo en el conocimiento y conciencia de los trabajadores de servicios generales sobre la prevención de accidentes y enfermedades laborales. Además, un alto porcentaje (77%) de los trabajadores contestaron todas las preguntas correctamente, lo que indica un aumento significativo en la adherencia de conocimiento después de la capacitación a través de la implementación del juego llamado: tablero químico.

Figura 20

Comparativo resultados pre-conceptos Vs post-capacitación.



Los resultados obtenidos a través de las encuestas de pre-conceptos y post-conceptos indican claramente que la estrategia didáctica de gamificación utilizada en la capacitación en riesgo químico fue efectiva en mejorar el conocimiento de los trabajadores de servicios generales.

En la encuesta de pre-conceptos, se obtuvo un total de 159 respuestas correctas de las 220 posibles, lo que representa un porcentaje del 72% de respuestas correctas. Mientras

que, en la encuesta de post-conceptos, se registraron un total de 206 respuestas correctas de las 220 posibles, lo que representa un porcentaje del 94% de respuestas correctas.

Esto muestra una mejora significativa en el conocimiento de los trabajadores después de la capacitación, con un aumento del 30% en el porcentaje de respuestas correctas en comparación con la encuesta de pre-conceptos.

Estos resultados respaldan la efectividad de la estrategia de gamificación como enfoque didáctico en la capacitación en riesgo químico, al demostrar una mejora en la comprensión y retención del conocimiento por parte de los trabajadores. La gamificación, al utilizar elementos lúdicos y de juego, ha demostrado ser una herramienta motivadora y efectiva para mejorar la participación, el aprendizaje y la retención de información en entornos de capacitación. Estos resultados destacan la importancia de utilizar enfoques innovadores y motivadores en la capacitación laboral para mejorar la comprensión y aplicación de conceptos clave en la seguridad y salud en el trabajo.

Figura 21

Imagen de capacitación riesgo químico



9. Conclusiones

Por medio de una encuesta, se determinaron las temáticas de capacitación en tema de promoción de la salud y la prevención de accidentes laborales y minimización de riesgos, lo que permitió tener una base para diseñar estrategias de gamificación específicas de enseñanza y aprendizaje para los trabajadores.

La propuesta realizada es viable, ya que se logró diseñar dos estrategias didácticas innovadoras y llamativas; la aplicación de estas nuevas estrategias de gamificación dentro de los planes de formación en materia de seguridad y salud en el trabajo, dieron un aporte fundamental para la empresa ya que se aportan materiales didácticos de enseñanza los cuales facilitan la adherencia de conocimientos en los trabajadores, lo cual permite que el trabajador tenga más conciencia frente al autocuidado y a su vez el personal se puede considerar como recurso humano calificado.

La implementación de los materiales didácticos para capacitar propuestos nos ha permitido definir lo siguiente: Las capacitaciones sobre primeros auxilios y riesgo químico, diseñadas con estrategias didácticas de gamificación, destacan la importancia de utilizar enfoques innovadores y motivadores en la capacitación laboral para mejorar la comprensión y aplicación de conceptos claves, además es una experiencia de aprendizaje interesante y efectiva, que genera emoción y aumenta el interés de los trabajadores.

De igual forma se resalta el hecho de que el miembro de la Defensa Civil Colombiana, el experto de la ARL y los jefes de procesos de la empresa, quedaron sorprendidos y satisfechos con la gamificación utilizada para explicar los temas ya mencionados, donde se permite a los trabajadores aprender de manera activa, práctica y participativa, demostró su efectividad como herramienta de enseñanza y la eficacia de las pedagogías emergentes, para el aprendizaje de habilidades prácticas, la comprensión y retención de la información, cumpliendo satisfactoriamente con los objetivos de este proyecto de investigación.

Se concluye que es importante, que las empresas desarrollen e incorporen de manera permanente nuevas estrategias de enseñanza que le permitan que su recurso humano tenga

formación y se logren documentar su experiencia laboral basada en el conocimiento que adquieren diariamente en sus labores, si las empresas tiene recurso humano calificado, logran ser más competitivas frente a otras empresas, por otra parte que los trabajadores se preparen constantemente para adquirir los conocimientos, habilidades y competencias, que les permitan ingresar o mantenerse en el mercado laboral.

En este nuevo contexto, la empresa puede tener un recurso humano lo suficientemente calificado para desarrollar sus labores, consciente de los riesgos a los que está expuesto que también tiene conocimiento de cómo desarrollar sus labores de acuerdo con su perfil profesional teniendo total cuidado de su integridad física y emocional, previniendo los riesgos, de este modo los trabajadores aportan a las necesidades de la empresa, con las exigencias del mercado y en concordancia con la misión, visión, objetivos, valores, programas y metas propuestas para el desarrollo empresarial, como punto de apoyo para mejorar orientar las relaciones con los clientes internos, aumentar la productividad y permanecer en mercados altamente competitivos, entre otros aspectos siendo una empresa segura.

Por último, los resultados del proceso de capacitación con el uso de estas pedagogías, fueron muy positivos, ya que se observó mayor interés y compromiso de los trabajadores por aprender, con base a lo anterior podemos concluir que los materiales didácticos, diseñados y aplicados, son capaces de mejorar el conocimiento y las habilidades de los trabajadores para prevenir los riesgos y promover el cuidado integral de su salud, se observó el nivel de adherencia que obtuvieron los trabajadores frente a los temas expuestos, dando respuesta a la pregunta de investigación ¿Qué estrategias didácticas de capacitación se pueden diseñar para la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de

pedagogías emergentes?, tenemos a nuestro alcance diferentes medios para enseñar basados en tecnologías o de manera convencional, por medio de videos tutoriales, charlas virtuales, cartillas ilustrativas, talleres y juegos dinámicos, los cuales de manera proactiva ayudan a que quienes reciben formación basada en estas estrategias, tengan un nivel mayor de adherencia al tema, puesto que generan un mayor impacto a nivel mental, estas estrategias didácticas, se pueden aplicar en diferentes contextos laborales, lo anterior aporta a las empresas una mejor cultura organizaciones en tema de seguridad y salud en el trabajo.

10. Recomendaciones

La empresa Ecolimpieza puede implementar más estrategias didácticas de capacitación que sirvan a la mejora del conocimiento, el autocuidado, y la prevención de accidentes y enfermedades laborales de sus empleados. Para ello, se propone llevar a cabo una capacitación bidireccional con ayuda de la gamificación como metodología, ya que es una herramienta eficaz para la adherencia de la información y el conocimiento, adaptado a las necesidades de los empleados y alineada con los objetivos de la empresa.

De igual manera se recomienda el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) ya que han revolucionado la forma en que las empresas llevan a cabo sus procesos de capacitación. La utilización de formularios de Google para la recolección de pre-conceptos y post-conceptos es una de las muchas herramientas que pueden ser utilizadas para mejorar evaluar la capacitación en la empresa, de tal manera, se recomienda utilizar una variedad de tipos de preguntas, como preguntas de selección múltiple, preguntas de verdadero/falso, preguntas abiertas, etc., para que los empleados puedan demostrar su conocimiento de diversas maneras, estas preguntas deben hacerse de manera clara y concisa, para que los empleados comprendan fácilmente la información que se les está solicitando,

además de proporcionar retroalimentación oportuna y específica a los empleados después de completar el formulario, para que puedan corregir sus errores y mejorar su comprensión del tema.

Es recomendable proporcionar refuerzos periódicos de la capacitación para mantener la información fresca en la memoria de los trabajadores y actualizarlos en los cambios o actualizaciones en las normativas.

En cuanto a la frecuencia de capacitación en el mismo tema, debe ser evaluada de acuerdo a la tasa de rotación de los trabajadores, la tasa de incidentes y los cambios en las normativas y protocolos de seguridad y salud en el trabajo. En general se sugiere que una capacitación efectiva y actualizada se brinde mínimo una vez al año.

6. Referencias bibliográficas

- Adell, J., & Castañeda Quintero, L. J. (2015). Las pedagogías escolares emergentes. 462.
- Administradora de Riesgos Laborales SURA (2022) Tasa de accidentalidad trabajo independiente/dependiente por centro de trabajo . Recuperado 7/10/2022.
<https://arpsura.suramericana.com/servicios-linea/seguridad.loginUsuario.sl>
- Argüello-López, G. M., Uribe-Bermúdez, J., & Valdivieso-Guerrero, M. (2017). Relación entre capacitación y actitud hacia los riesgos laborales en el sector construcción del área metropolitana de Bucaramanga. I+ D Revista de investigaciones, 9(1), 14-26.
- Arias, F. (2011). Metodología de la investigación en las ciencias aplicadas al deporte: un enfoque cuantitativo. Revista Digital EFDeportes, 16(157)
- Arias-Robles, F. (2013). La actualidad política ludificada. Infoentretenimiento interactivo en las elecciones estadounidenses de 2012.
- ARL Sura, sf. Resolución 4927 de 2016, Por la cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado 28/10/2022.
https://arlsura.com/files/res4927_16.pdf.
- Asistencia Médica Inmediata (AMI) -Servicio de Ambulancias Prepagada S.A. (2017,10 de marzo). 8 causas de accidentes de trabajo.
<https://blog.amiasistencia.com/causas-accidentes-trabajo/>
- Bernal Torres, C. (2010). Metodología de la Investigación (Tercera ed.). Colombia, Colombia: Prentice Hall.
- Betancur, S. A. (2020). Diseño de estrategias de trabajo seguro en alturas en empleados analfabetas del sector de la construcción en Colombia. Poliantea, 15(26), 52-60.

Booch, G. (1996). Análisis y diseño orientado a objetos. EU: Addison-Wesley.

Botta, N. (2010). Teorías y modelización de los accidentes. Red Proteger, 3.

DE, T. D. A. E. Í., & AUTÓNOMOS, I. R. E. D. T. (2011). Accidentes de trabajo.

Decreto 1072 de 2015 que en su artículo 2.2.4.6.11, Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo).

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+1072+Sector+Trabajo+Actualizado+a+Diciembre+20+de+2021.pdf/f1f86400-2b37-0582-5557-87a5d3ea8227?t=1640204850717#:~:text=Son%20objetivos%20del%20Ministerio%20del,econom%C3%ADa%20solidaria%20y%20el%20trabajo>

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).

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Decreto+1443.pdf/e87e2187-2152-a5d7-fd1d-7354558d661e>

Decreto de ley 1562 de 2012, Por lo 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>

Delgado Leandro, Y. C., Sánchez Saravia, B. D., & Urdy Velarde, W. G. (2017).

Propuesta de nuevas estrategias en la capacitación de prevención de riesgos laborales, basados en la gamificación y aplicación de métodos lúdicos en la Corporación Nuevo Horizonte RZ&DI EIRL-Arequipa 2017.

Delgado Leandro, Y. C., Sánchez Saravia, B. D., & Urdy Velarde, W. G. (2017).

Propuesta de nuevas estrategias en la capacitación de prevención de riesgos

- laborales, basados en la gamificación y aplicación de métodos lúdicos en la Corporación Nuevo Horizonte RZ&DI EIRL-Arequipa 2017.
- Erbojo, E., & Margulis, L. (2005). Técnicas lúdicas aplicadas a la concientización y capacitación para la prevención de riesgos laborales. Recuperado en febrero, 18, 2010.
- Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de investigación.
- Gagné, R. M., de la Orden Hoz, A., & Soler, A. G. (1987). Las condiciones del aprendizaje.
- Giménez, R. J. C. (2018). La gamificación como herramienta para reducir los accidentes laborales viales en pymes y autónomos. *Revista empresa y humanismo*, 59-90.
- Guiñazú, G. (2004). Capacitación efectiva en la empresa. *Invenio*, 7(12), 103-116.
- Jaramillo, A. V., Aguirre, V. C., Torres, Á. M. P., Betancur, T. A. A., Castillo, P. A. G., & Ramírez, M. G. (2019). Accidente de trabajo y enfermedad profesional en Colombia. Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del sector metalúrgico en Colombia. *Poliantea*, 14(25), 7.
- Lucio, D. (1989). Educación y pedagogía, enseñanza y didáctica: diferencias y relaciones. *Revista de la Universidad de la Salle*, 1989(17), 35-46.
- Ministerio de la Protección Social (2007) por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>
- Ministerio de Salud (2012) Ley 1562 de 2012 por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- Recuperado 28/10/2022.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Ministerio del trabajo (1986) Resolución de 1986 Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsalud_r2013_86.htm

Ministerio del trabajo (2015) Decreto número 1072 de 2015 Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo. Recuperado 28/10/2022.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualiz+ado+a+Abril+de+2021.pdf/d3c8b5a4-7135-47ee-bdb8-aaae36932c8e?t=1622043008315>

Morales, F. (2012). Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. Recuperado el, 11, 2018.

Organización mundial de la salud, 2017 Asamblea mundial de la salud.

https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHASSA_WHA60-Rec1/S/WHASS1_WHA60REC1-sp.pdf.

Ospina, J. M., Manrique-Abril, F. G., & Ariza, N. E. (2009). Intervención educativa sobre los conocimientos y prácticas referidas a los riesgos laborales en cultivadores de papa en Boyacá, Colombia. *Revista de salud pública*, 11(2), 182-190.

Relat, J. M. (2010). Introducción a la investigación básica. *Centro de investigacion biometrica*, 221, 227.

Riaño-Casallas, M. I., Hoyos Navarrete, E., & Valero Pacheco, I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad

laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. *Ciencia & trabajo*, 18(55), 68-72.

Riaño-Casallas, M. I., Hoyos Navarrete, E., & Valero Pacheco, I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. *Ciencia & trabajo*, 18(55), 68-72.

Romero González, A. F. Aplicación de estrategia pedagógica para la capacitación de 50 horas virtuales del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Rosales, J. (2007). Estrategias didácticas. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: http://dcb.fi-c.unam.mx/Eventos/Foro4/Memorias/Ponencia_17.pdf.

Takala, J. (2017). La OIT estima se producen más de un millón de muertos en el trabajo cada año. OIT. Recuperado 28/10/2022.

[https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang-es/index.htm)

Vázquez Gómez, G., & Bárcena Orbe, F. J. (1999). *Pedagogía Cognitiva: La educación y el estudio de la mente en la Sociedad de la Información. Teoría de la educación: Educación y cultura en la sociedad de la información.*

Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (53).

7. Apéndices

Apéndice A. Encuesta de Caracterización

19/4/23, 3:03

ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

La presente encuesta tiene como fin evaluar la efectividad de la estrategia didáctica de capacitación para la prevención de accidentes de trabajo basado en el uso de pedagogías emergentes.

*Dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012, "Por el cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales" y de conformidad con lo señalado en el Decreto 1377 de 2013, con el diligenciamiento de este documento manifiesto que la información obtenida para el tratamiento de mis datos personales la he suministrado de forma voluntaria y es verídica.

***Obligatorio**

Ir a la pregunta 11r a la pregunta 1

Información básica

1. N° DOCUMENTO IDENTIDAD *

2. Seleccione sexo *

Marca solo un óvalo.

Masculino

Femenino

3. Rango de edad *

Marca solo un óvalo.

18 - 27

28 - 37

38 - 48

Mayor a 49

4. ¿Qué grado de escolaridad tiene?

Marca solo un óvalo por fila.

| | Primaria | Bachiller | Técnico | Tecnólogo | Profesional | Ninguno |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Terminada | <input type="radio"/> |
| No terminada | <input type="radio"/> |

19/4/23, 3:03

ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

5. Seleccione el centro de costo al que pertenece *

Marca solo un óvalo.

- Restaurante y cafetería DEPRASAN
- Los Comuneros Hospital Universitario de Santander
- PRAMAR - Clínica Materno Infantil San Luis
- Gran Parrillon
- Servicios especiales

6. ¿Hace cuánto tiempo trabaja en la empresa? *

Marca solo un óvalo.

- 1-6 meses
- 7-12 meses
- 1 -3 años
- 4-5 años
- Más de 5 años

Ir a la pregunta 7

Accidente de trabajo

7. ¿A sufrido accidentes de trabajo? *

Marca solo un óvalo.

- SI
- No *Ir a la pregunta 13*

Seguridad y salud en el trabajo

8. ¿Cuántos accidentes de trabajo ha tenido? *

Marca solo un óvalo.

- 1
- 2
- 3
- 4

19/4/23, 3:03

ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

9. ¿Por qué se dio el accidente?*

- Más de 5
- Por desconocimiento
- Por alguna condición locativa
- Descuido

10. Lugar del accidente *

Marca solo un óvalo.

- Almacenes o depósitos
- Áreas comunes
- Baños
- Auditorios
- Área de producción
- Corredores o pasillos
- Oficinas
- Otro

11. Presento incapacidad por el accidente *

Marca solo un óvalo.

- Si
- in

12. ¿Cuántos días de incapacidad presento? *

Marca solo un óvalo.

- 0-2 días
- 3-6 días
- 7-9 días
- 2 semanas
- Más de 2 semanas

19/4/23, 3:03

ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

Información capacitación

13. Durante toda su jornada laboral hace uso correcto de los elementos de protección. *

Marca solo un óvalo.

- Siempre Casi
- siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

14. ¿Conoce y comprende el contenido de los protocolos que debe aplicar a diario en sus labores? *

Marca solo un óvalo.

- Siempre Casi
- siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

15. De acuerdo con sus labores en que temas les gustaría que lo capacitaran para minimizar los accidentes aborales *

16. ¿Qué herramienta de capacitación le gustaría que se aplicaran para fortalecer sus conocimientos? *

Marca solo un óvalo.

- Videos tutoriales
- Charlas virtuales
- Cartilla ilustrativas
- Talleres
- Juegos - dinámicas

Ir a la sección 6 (Enviar encuesta.)

Enviar encuesta.

¡Gracias! Su participación es muy importante para nosotros, tendremos en cuenta sus respuestas para mejorar nuestros procesos de formación y capacitación.

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Apéndice B. lista de asistencia- capacitación primeros auxilios.

| GESTIÓN HUMANA | | CÓDIGO: FGH-11 | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| LISTA DE ASISTENCIA | | VERSIÓN: 01 | |
| | | Página 1 de 1 | |
| Objetivo | Inducción <input type="checkbox"/> Reinducción <input type="checkbox"/> Capacitación <input checked="" type="checkbox"/> Charla <input type="checkbox"/> Reunión <input type="checkbox"/> | | |
| Lugar | Loj (Comunero) | Fecha | 30 Marzo 2022 - 30 Mayo 2023 |
| Hora de Inicio | 8 AM | Hora de Terminación | 9 AM |
| Formador | Efraín Abaunza | Firma | Efraín Abaunza baron |
| Rol | Instructor Curso Básico Defenso Civil | Ente | |
| Tema | Como actuar en caso de emergencia, Sismo y Primeros auxilios | | |
| Contenido | auxilios | | |
| → Ingrid Rojas | | | |
| → Marcela Clara Barón | | | |
| → Martha Celis | | | |

| No. | Nombre Completo | No. Celular | Celular | Firma |
|-----|----------------------------|-------------|-------------|---------------|
| 1 | Paula A. Delgado Gutierrez | 37559851 | 318-5411198 | Paula S. |
| 2 | Luz Marlen Cadena Gonzalez | 37896113 | 3214246193 | Luz Marlen C. |
| 3 | Manuel Villanueva | 63524732 | 3103175886 | Manuel V. |
| 4 | Luz Marina Rojas | 63-313-000 | 3124787275 | Luz Marina R. |
| 5 | Robinson Pérez | 117660068 | 7143962045 | Robinson P. |
| 6 | Felvard Rojas S. | 1099367-643 | 3168025517 | Felvard R. |
| 7 | Oscar Fabian Carrizosa C | 1102380596 | 3103116158 | Oscar C. |
| 8 | Reclia Sandoval | 63393786 | 3157045817 | Reclia S. |
| 9 | Anamilen Hernandez | 1095816566 | 3178726335 | Anamilen H. |
| 10 | Maryangel Sosa | 4640096 | 3173757764 | Maryangel S. |
| 11 | Benedicto Alva Lucena | 375498888 | 3173168465 | Benedicto A. |
| 12 | Martha Azucena Sagredo | 37542583 | 3174131136 | Martha S. |
| 13 | Paola Andrea Ramirez Hogue | 1090499207 | 3172117550 | Paola A. R. |
| 14 | Elizabeth Carrizosa V | 1093916506 | 3102067793 | Elizabeth C. |
| 15 | Karen Ximena Suarez Ferrer | 1095786636 | 3183675277 | Karen S. |
| 16 | Saira Quintero | 635519882 | 3108802715 | Saira Q. |
| 17 | Abel Segura | 4871080 | 3146228950 | Abel S. |
| 18 | Viviana Gonzalez Sampedro | 109838962 | 3208069804 | Viviana G. |
| 19 | Antonio B. Blanes de O. | 4627302 | 3003392856 | Antonio B. |
| 20 | Martha Barón | 63491389 | 3134440990 | Martha B. |
| 21 | Monesabel Matamoros | 37547330 | 3156122350 | Monesabel M. |
| 22 | Gloria Day Huel | 63337176 | 3225082343 | Gloria D.H. |
| 23 | Zoraida Castellanos Parada | 37721936 | 3024763643 | Zoraida C. |

| | | |
|--|---------------------|----------------|
| | GESTIÓN HUMANA | CÓDIGO: FGH-11 |
| | LISTA DE ASISTENCIA | VERSIÓN: 01 |
| | | Página 1 de 1 |

Objetivo Inducción Reinducción Capacitación Charla Reunión
 Lugar Los Comunes Fecha 30 Mayo 2023
 Hora de Inicio 8 AM Hora de Terminación 9 AM Duración 1 hora
 Formador Efraim Abunza Firma Efraim Abunza Baron
 Rol Instructor Defensa Civil Ente _____
 Tema Instructor Curso Básico Defensa Civil
 Contenido Como actuar en una emergencia, sismos y primeras auxilios

Efraim Abunza Baron
Instructor

| ASISTENTES | | | | |
|------------|------------------------------|------------|---------------|------------------------|
| Nº | Nombre Completo | Nº. Cédula | Cédula | Firma |
| 1 | Laura Juliana Garcia Mancipe | 105448355 | 3001897625 | <i>Laura</i> |
| 2 | Alicenda Brito | 37720844 | 3186336226 | <i>Alicenda B</i> |
| 3 | Adriana Olarte Rojas | 63552003 | 3112596911 | <i>Adriana Olarte</i> |
| 4 | YENNY KOCIO Echevarría | 1004865509 | 3229372695 | <i>YENNY KOCIO</i> |
| 5 | Wilmer Centeno | 2644524 | 3006674696 | <i>Wilmer</i> |
| 6 | OTILIA OSSÉS | 37555828 | 3157350922 | <i>OTILIA</i> |
| 7 | Rocío Soc. Clonnes | 6276117 | 317.5713182 | <i>Rocío Soc</i> |
| 8 | MONICA GALLEGA | 1128953130 | 3024743904 | <i>Monica</i> |
| 9 | Lory bibiana Urbe Rivera | 375061185 | 3043879855 | <i>Lory</i> |
| 10 | Yenny Caballero Pérez | 6007752 | 316.747.99.34 | <i>Yenny</i> |
| 11 | MARILEY TOROZANO PEREZ | 1102370272 | 3025444072 | <i>Mariley</i> |
| 12 | INÉS ID JANETH GÓMEZ S. | 1098053514 | 3232191775 | <i>INÉS ID GÓMEZ</i> |
| 13 | Yanira Isabel Hernández | 6336050 | 3008618595 | <i>Yanira</i> |
| 14 | Dalia María Villanar Ruiz | 104581225 | 3161927420 | <i>Dalia V.</i> |
| 15 | Carmen Barrios Cortillo | 63364917 | 3014852880 | <i>Carmen Barrios</i> |
| 16 | Lizeth Teller Hernández | 1095815251 | 3104103241 | <i>Lizeth Teller</i> |
| 17 | Lisset Coronado Rodríguez | 9686169 | 3173879471 | <i>Lisset Coronado</i> |
| 18 | Elizabeth murillo sandoval | 28090903 | 3025749683 | <i>Elizabeth</i> |
| 19 | Yolanda Eugenia Armas Rincón | 376354937 | 3152250764 | <i>Yolanda</i> |
| 20 | Edinson John Gomez | 1048600004 | 3167002801 | <i>Edinson</i> |
| 21 | Orlando Rivera Lopez | 1098648372 | 3114800310 | <i>Orlando</i> |
| 22 | Martha Luján | 63342438 | 3213166843 | <i>Martha</i> |
| 23 | Martha Cecilia Ocaña | 63439890 | 3073065934 | <i>Martha O</i> |

Apéndice C. Formulario de capacitación en primeros auxilios.

Formulario evaluación de capacitación en primeros auxilios

El envío de este formulario se realiza dos veces, para evaluar los pre-conceptos y post-conceptos de la capacitación en primeros auxilios del personal de servicios generales de la empresa ECOSERVIR

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. 1. Se da por disminución de oxigenación al cerebro, puede variar mucho los ^{*} 1 punto síntomas, pero usualmente se empieza a sentir una debilidad en las extremidades

Marca solo un óvalo.

- EVACUACION
 BOTIQUIN
 DESMAYO
 MAREO
 HERIDA
 Opción 6

2. 2. Este procedimiento se da cuando hay alguna emergencia o alertas de sismos ^{*} 1 punto

Marca solo un óvalo.

- DESMAYO
 CORRER
 EVACUACION
 PRMEROS AUXILIOS
 CONSERVAR LA CALMA

3. 3. Principales riesgos de una herida abierta * 1 punto

Selecciona todos los que correspondan.

- INFECCION
- BUENA CICATRIZACION
- HEMORRAGIA
- BACTERIAS
- NINGUNA DE LAS ANTERIORES

4. 4. Seleccione los tipos de quemaduras que podemos encontrar: * 1 punto

Selecciona todos los que correspondan.

- Primer grado se ve afectada la primera capa de la piel
- Segundo grado es profunda y puede dejar cicatriz
- Tercer grado profunda y destruye todas las capas de la piel y pudiese llegar a la parte muscular
- Las quemaduras de cuarto grado son el nivel más alto de quemaduras y pueden ser mortales
- Todas las anteriores

5. 5. Los primeros auxilios son aquellas medidas inmediatas que se toman en * 1 punto una persona lesionada, inconsciente o súbitamente enferma, en el sitio donde ha ocurrido el incidente (escena) y hasta la llegada de la asistencia sanitaria (servicio de emergencia).

Marca solo un óvalo.

- VERDADERO
- FALSO

Apéndice D. lista de asistencia – capacitación riesgo químico.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|  | GESTIÓN HUMANA | CÓDIGO: FGH-11 |
| | LISTA DE ASISTENCIA | |
| | VERSIÓN: 01 | |
| Página 1 de 2 | | |

Objetivo Inducción Reinducción Capacitación Charla Reunión

Lugar Hospital Universitario- Los Comuneros Fecha 20 Abril 2023

Hora de Inicio 7:00 AM Hora de Terminación 8:00 AM Duración 1 hora

Formador Emerson Sotomayor Firma [Signature] Ente SUES ARL

Rol Asesor Sra.

Tema Riesgo Químico

Contenido Actogramas, Insumos, Efectos, Acciones, uso de EPP, Clasificación Químico

[Signatures]

Marcela Ochoa - Paulo Rangel - Ormaiztegui - Edwin Gomez

| No. | Nombre Completo | Asistentes | | |
|-----|----------------------------|------------|------------------------------|-------------|
| | | No. Cédula | Cargo | Firma |
| 1 | Lady Carolina Pimentó | 1005372242 | Aux. servicios gener | [Signature] |
| 2 | Lizeth Tellez Hernandez | 1045815251 | Aux. servicios gener | [Signature] |
| 3 | Rocamin Jose C. Linares | 6276117 | Aux. servicios gener | [Signature] |
| 4 | Alicia Buitrago | 3720849 | AUX. Generales | [Signature] |
| 5 | Bernardi del Sancer | 37548888 | AUX. Generales | [Signature] |
| 6 | Abel Seppeca | 41871082 | AUX. S.G. | [Signature] |
| 7 | Yenny Pardo Araucaria | 1092666011 | AUX. S.G. | [Signature] |
| 8 | Wilmer Cacereno | 2647277 | AUX. S.G. | [Signature] |
| 9 | Oscar Fabian Garcia C. | 1102380596 | Aux. S. G. | [Signature] |
| 10 | Carla Sandoval | 63393786 | A.X. S. G. | [Signature] |
| 11 | Sania Quintero | 63551882 | A.X. S.G. | [Signature] |
| 12 | LUZ FANNY CORZO | 63078749 | A.X. S. G. | [Signature] |
| 13 | LUZ MARINA ROSA | 63313000 | Aux S. Gener | [Signature] |
| 14 | Yurley Viviani Gonzalez S. | 1098738967 | AUX S.G. | [Signature] |
| 15 | Robinson Perez | 112660068 | AUX S.G. | [Signature] |
| 16 | Otilia Oses Pardo | 37355848 | AUX S.G. | [Signature] |
| 17 | Carolina Ochoa | 63515203 | AUX S.G. | [Signature] |
| 18 | Yolanda E. Arenas Rincón | 39615937 | Auxiliar servicios generales | [Signature] |
| 19 | Carmin Barrios Portilla | 63364917 | Aux. s. generales | [Signature] |
| 20 | Paola Andrea Bernandez | 1090499207 | AUX. s. generales | [Signature] |
| 21 | Mania Leblond | 37720715 | AUX S. General | [Signature] |
| 22 | Lisset C. Rondon | 7680165 | Aux. ser. gen | [Signature] |
| 23 | Maxtha A. Seppeca | 27542583 | AUX S. Gener | [Signature] |
| 24 | Ismaila Guadalupe | 5397181 | AUX S. Gen | [Signature] |

Control de Cambio

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Unión Temporal Ecolimpieza | GESTIÓN HUMANA | CÓDIGO: FGH-11 |
| | LISTA DE ASISTENCIA | |
| | VERSIÓN: 01 Página 1 de 2 | |

Objetivo: Inducción Reinducción Capacitación Charla Reunión
 Lugar: Hospital Universitario- Los Comuneros - Idme Fecha: 20 Abril 2013
 Hora de Inicio: 7:00AM Hora de Terminación: 8:00 AM Duración: 1 hora
 Formador: Emerson Santomaria Firma: [Firma]
 Rol: Aseor AEL SURA Ente: SURA AEL
 Tema: Riesgo Químico
 Contenido: Pictogramas, Símbolos, Efectos, Acciones, uso de EPP, Clasificación Químicos
 g. [Firma] [Firma] [Firma] [Firma]
Marcela Ocaite - Paola Rangel - Omar Rivera - Edison Gomez

| Asistentes | | | | |
|------------|------------------------------|------------|----------------|---------------|
| No. | Nombre Completo | No. Cédula | Cargo | Firma |
| 1 | Zoraida Castellanos Paros | 37721936 | AUXS Generala | Zoraida |
| 2 | Martha baren | 63481329 | AUXS Generala | Martha |
| 3 | Xuy Rey | 6002757 | AUXS G | Xuy Rey |
| 4 | Dalila maria Villamiza v | 109504265 | AUX S G | Dalila v. |
| 5 | Catalina C | 3886113 | AUXS generales | Catalina C |
| 6 | Ana milena Hernandez M | 1095816566 | AUX S.G | Ana milena m |
| 7 | Leticia Villamiza | 5352473 | AUX G | Leticia |
| 8 | [Firma] | 63-360363 | AUX S | [Firma] |
| 9 | MARILEY Tarazona Perez | 1102370272 | AUX S.G | MARILEY Perez |
| 10 | INGRID Jareth Gomez J. | 1098553514 | AUX S.G | INGRID Gomez |
| 11 | Diana Jasbleidt Abril Parada | 1098693370 | AUX S.G | Diana Abril |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

Control de Cambio

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|  | GESTIÓN HUMANA | CÓDIGO: FGH-11 |
| | LISTA DE ASISTENCIA | VERSIÓN: 01 |
| | | Página 1 de 2 |

Objetivo Inducción Reinducción Capacitación Charla Reunión
 Lugar Hospital Universitario- Los Comuneros Fecha 20 Abril 2013
 Hora de Inicio 7:00 AM Hora de Terminación 8:00 AM Duración 1 hora
 Formador Emerson Santomero Firma [Firma] Ente SREA DEL
 Rol Asesor SREA DEL
 Tema Retos, Injuria, Efectos, Acciones, Uso de ERP, Clasificación Químico,
 Contenido y papel
 [Firma] [Firma] [Firma] [Firma]
 Marcela Olarte - Paula Lopez - Omar Llanos - Edujar Gomez

| Asistentes | | | | |
|------------|--------------------------|------------|----------------|--------------|
| No. | Nombre Completo | No. Cédula | Cargo | Firma |
| 1 | Elizabeth Munlo Sordual | 28520403 | Aux S. General | [Firma] |
| 2 | Paula Andrea Delgado G. | 37559851 | Aux. S General | [Firma] |
| 3 | Colona Davis Alvarez | 6333706 | Aux. S. Gen | [Firma] |
| 4 | Violeta Viviana Gonzalez | 104878962 | AUX SG | Viviana G. |
| 5 | Stilla Assef Pado | 37555848 | AUX SG | Stilla Assef |
| 6 | Adriana Olarte Varga | 63515203 | AUX SG | Adriana O |
| 7 | Robinson Perez | 1127660068 | AUX SG | Robinson |
| 8 | Ramón Barrios Forstilla | 63364919 | Aux S G | [Firma] |
| 9 | Paula Andrea Bermudez | 109049209 | AUX S. G | Paula B. |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

Control de Cambio

Apéndice E. Formulario de capacitación en riesgo químico.

Formulario evaluación de capacitación en Riesgo Químico

El envío de este formulario se realiza dos veces, para evaluar los pre-conceptos y post-conceptos de la capacitación en primeros auxilios del personal de servicios generales de la empresa.

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. 1. El rotulado de productos químicos sirve para proteger a los empleados * 1 punto
contra los efectos nocivos de los productos químicos, porque identifica todo
tipo de material de naturaleza orgánica o inorgánica.

Marca solo un óvalo.

VERDADERO

FALSO

2. 2. Como se clasifica el HIPOCLORITO DE SODIO de acuerdo al pictograma * 1 punto
de sustancias químicas

Marca solo un óvalo.

SUSTANCIA CORROSIVO

SUSTANCIA EXPLOSIVO

SUSTANCIA INFLAMABLE

3. 3. Para diluir las sustancias químicas debo tener en cuenta las fichas * 1 punto
técnicas?

Marca solo un óvalo.

VERDADERO

FALSO

4. 4. ¿Cuáles son las consecuencias de etiquetar de forma incorrecta la peligrosidad de los reactivos químicos? * 1 punto

Selecciona todos los que correspondan.

- Lesiones o daños por inhalación primeros auxilios y ecotoxicidad
- Ingestión o contacto dérmico
- Primeros auxilios y ecotoxicidad
- Quemaduras
- Alergias y dermatitis
- Ninguna de las anteriores
- Todas las anteriores

5. 5. Las sustancias química se deben almacenar así: * 1 punto

Selecciona todos los que correspondan.

- En áreas secas frescas y ventiladas
- No se debe rotular
- La temperatura debe ser elevada
- Sus envases originales
- En lugares seguros
- Con otros productos químicos y las condiciones del ambiente (calor, fuentes de ignición, luz y humedad).
- En envases reciclados de agua, gaseosas o aceites

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios