

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE: ESCUELA DE EDUCACIÓN.

PROGRAMA: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD LABORAL

**DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS EN
EMPLEADOS ANALFABETOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN
COLOMBIA**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE: PROFESIONAL EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA
SALUD LABORAL**

PRESENTA:

SHIRLEY ARROYAVE BETANCUR

ANGELA MARÍA RIVERA LONDOÑO

ASESORA:

YANETH PATRICIA ARMESTO PABÓN

MG. EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

MEDELLÍN-2019

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN	8
1. REVISIÓN DE LITERATURA	13
1.1 Antecedentes de investigación	14
1.2 Marco Teórico	16
1.2.1 Trabajo en alturas en Colombia.....	16
1.2.2 Accidentalidad en trabajos en alturas	19
1.2.3 Capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas	21
1.2.4 Analfabetismo en el sector de la construcción.	23
2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	25
2.1 Enfoque Metodológico	25
2.2 Diseño Muestral.....	27
2.3 Criterios de inclusión	28
2.4 Consideraciones éticas	28
2.5 Instrumentos para la recolección de la información.....	29
2.7 Análisis de la información	29
3. RESULTADOS	30

3.1 Caracterización de los aprendices del curso de trabajo seguro en alturas en el centro de formación del SENA, sede Pedregal	30
3.2 Comprobar los conocimientos adquiridos por cada una de las personas analfabetas en relación con la labor ejecutada, con el fin de identificar la pedagogía necesaria en la implementación de la estrategia propuesta.....	35
3.3 Plan estratégico de formación “trabajos seguros en alturas” direccionado a las personas analfabetas o con bajos niveles de lectura y escritura pertenecientes al sector de la construcción.	40
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	66
REFERENCIAS	69
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Normograma Legislación Vigente – Trabajo en Altura.....	24
Tabla 2. Normas Técnicas Colombianas relacionadas con el Trabajo en Altura.....	24
Tabla 3. Muestreo aleatorio simple	27
Tabla 4. Distribución según sector laboral.....	31
Tabla 5. Distribución según experiencia.....	32
Tabla 6. Distribución según Nivel de Lectura	34
Tabla 7. Distribución según Nivel de Escritura	34
Tabla 8. Contenido (actual) curso trabajo seguro en alturas.	38
Tabla 9. Materiales Módulo 1.....	46
Tabla 10. Materiales Módulo 1.....	55
Tabla 11. Ejemplo actividad saberes previos accidentabilidad laboral.....	58
Tabla 12. Materiales Módulo 3.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Elementos Trabajos en altura.	18
Figura 2. Distribución según sector laboral.	32
Figura 3. Distribución según edad.....	33
Figura 4. Distribución según nivel de escolaridad	34
Figura 5. Momentos- Modulo 1.	41
Figura 6. Esquema Cartografía corporal.	45
Figura 7. Momentos- Modulo 2	48
Figura 8. Componentes Grupo A	52
Figura 9. Componentes Grupo B.	52
Figura 10. Componentes Grupo C.	53
Figura 11. Momentos- Modulo 3	56
Figura 12. Momentos- Modulo 4	60
Figura 13. Ejemplo “Concéntrese”.	62
Figura 14. Ejemplo “Lotería”.....	63
Figura 15. Ejemplo “Jenga”.....	64
Figura 16. Ejemplo formato de evaluación.....	66

RESUMEN

El presente estudio se efectuó con la pretensión de diseñar estrategias que permitan formar y evaluar a los empleados analfabetos funcionales para minimizar los accidentes laborales ocasionados por trabajo en alturas en el sector construcción en Colombia. La metodología usada para desarrollar el proyecto fue de tipo cuanti-cualitativa (mixta), la cual permitió el diseño y la aplicación de instrumentos para la recolección de información direccionados a una muestra de 591 trabajadores inscritos en el curso de trabajo seguro en alturas de una institución de formación para el trabajo pública.

Los resultados indican que aproximadamente el 46.5% de los participantes del estudio hacen parte del sector de la construcción, así mismo, que la mayoría de estos sujetos posee un nivel muy bajo de alfabetización y que no cuentan con las competencias básicas relacionados con la lectura y la escritura.

Otro de los hallazgos del estudio permite identificar que el actual curso de seguridad en trabajos en alturas no es inclusivo, en la medida que la mayoría de los módulos que lo componen son teóricos, además, el instructor no utiliza estrategias pedagógicas con enfoque diferencial para dar respuesta a las necesidades y requerimientos de la población analfabeta.

En conclusión, el plan estratégico de formación propuesto, no solo se puede garantizar que la entidad sea inclusiva, sino que propende por el fortalecimiento de las competencias, conocimientos y habilidades de las personas analfabetas que hacen este curso, contribuyendo a la disminución de accidentes de trabajo.

Palabras clave: trabajo seguro en alturas, formación para el trabajo, accidentes laborales, autocuidado, inclusión.

ABSTRACT

This research was carried out with the aim of designing strategies to train and evaluate functional illiterate employees in order to minimize occupational accidents caused by work at heights in the construction sector in Colombia. The methodology used to develop the project was quantitative (mixed), which allowed the design and application of information collection instruments addressed to a sample of 591 workers enrolled in the safe work at heights course of a training institution for public work.

The results indicate that approximately 46.5% of the study participants are in the construction sector, and that most of these subjects have a very low level of literacy and do not have the basic skills related to reading and writing.

In addition, the instructor does not use pedagogical strategies with a differential approach to respond to the needs and requirements of the illiterate population.

In conclusion, the proposed strategic training plan not only guarantees that the entity is inclusive, but also aims to strengthen the skills, knowledge and abilities of illiterate people who do this course, contributing to the reduction of accidents at work.

Keywords: safe work at heights, training for work, occupational accidents, self-care, inclusion.

INTRODUCCIÓN

El trabajo es el medio donde la persona puede alcanzar una satisfacción personal, suplir sus necesidades económicas y sus necesidades sociales, y las condiciones de trabajo pueden hacer que éste sea decente y que ayude al mejoramiento de la calidad de vida de los colaboradores de la organización. La seguridad y salud en el trabajo entendida como disciplina puede contribuir dentro de las organizaciones a lograr el desarrollo humano de sus trabajadores a partir de la mejora de las condiciones de trabajo que ayude a generar una vida larga y saludable y debe además proporcionar el conocimiento, y es allí donde se encuentra un obstáculo en su gestión, ya que el analfabetismo en los ambientes de trabajo es una realidad que se debe afrontar y al momento de divulgar normas de seguridad y evaluar la asimilación de las mismas, no se encuentran metodologías ni elementos suficientemente apropiados para llevarlos a cabo con esta población.

Para tener algunos conceptos claros es necesario definir que la condición de una persona analfabeta funcional, según Vega (2012) “un analfabeta está condicionado con la capacidad de descifrar los signos alfabéticos, enlazarlos entre sí y convertirlos, en una palabra, y esa palabra encadenarla con palabras repetidas” (p. 39). Sin embargo, su comprensión lectora es poco eficiente, debido a que estas personas se limitan solo a pronunciar una palabra sin el propósito de desarrollar el panorama de conocimientos de forma reflexionada. En pocas palabras se puede afirmar entonces que una persona analfabeta no es solo una persona que no sabe leer ni escribir. Mientras que por otra parte se puede diferenciar que un iletrado de secundario grado, como también se conoce al analfabeta funcional, ha perfeccionado la habilidad de articular, apremiar la profundización y ordenar sus ideologías a través de la disciplina de la escritura, aunque son

personas que presentan dificultades para deducir las ideas y percepciones de los escritos por otros, también se puede identificar, que son individuos con capacidad limitadas para comunicar en forma estructurada sus ideas o pensamientos

En Colombia, la tasa de analfabetismo funcional obtiene en total 15.5%, del cual un 6.6% corresponde al censo de edificaciones (CEED), por tanto, la muestra censada en el sector de construcciones corresponde al 39% de población analfabeta, razón por la cual, se pretende aportar de manera significativa en el campo de la construcción en la región, mediante la proyección de nuevos estándares de prevención y capacitación de riesgos laborales, para estos empleados dentro de los parámetros establecidos por el gobierno nacional dentro del sector de la edificación.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 en el artículo 26 relata que:

La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. (Naciones Unidas Derechos Humanos, 1948, p.1).

La formación y la educación, es lo básico para ser exitoso, en cualquier profesión, siempre presentándose situaciones adversas a la vida, a causa de la falta de oportunidades, diferencias económicas, atrasos sociales, administración política, entre otros factores adversos que han generado que no todo ciudadano tenga el privilegio de estudiar. Como todas las

personas, estos individuos analfabetos gracias a falta de absorbencia económica se ven en la necesidad de tomar trabajos pesados como los ejercidos en el sector de la construcción, sometidos constantemente a peligros dentro de la ejecución de sus labores provocando de esta manera consecuencias impositivas tanto para el trabajador como para la aseguradora de riesgos, EPS y las mismas empresas encargadas de realizar los pagos por conceptos de invalidez o enfermedad laboral.

El trabajo en alturas en Colombia está catalogado como una labor de riesgo alto, a razón de los altos índices de accidentalidad que viene presentando, es por esta razón que el Ministerio de Trabajo expide la Resolución 1409/2012, como una manera de controlar y reducir los riesgos asociados a esta actividad. Dicha resolución establece como uno de los requisitos a cumplir de manera obligatoria, que todo el personal que esté involucrado en el trabajo en alturas deba estar certificado, para esto debe pasar por un proceso de formación continuo durante el tiempo que trabaje en alturas.

Según las cifras obtenidas en el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE (2018), “a partir de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), al año 2017, la tasa de analfabetismo existente es de un 5.24%, lo que equivale a un millón 857 mil colombianos” (p.1), lo cual genera una dificultad en el medio laboral, ya que este tipo de población al no tener una correcta comprensión de las instrucciones escritas podría presentar una comunicación no efectiva con el resto de los empleados y por lo tanto presentar un riesgo para sí mismos y para otros, debido a que los métodos de trabajo en alturas (desde la inspección de los equipos hasta la ejecución de la actividad como tal), necesitan un análisis, una retención de información y formas de reaccionar de acuerdo al sitio y actividad laboral que se presente

Debido a estos altos estándares presentados es necesario, profundizar en una metodología enfocada en la enseñanza de acciones preventivas dentro de este grupo de personas.

Para la implementación de las estrategias de prevención de accidentes en trabajo en alturas del sector de la edificación para personas iletradas no es suficiente con que el trabajador sepa leer y escribir, es necesario que comprenda y se apropie del conocimiento impartido, es decir, que pueda hacer transferencia del conocimiento en su área de trabajo, por esta razón se considera que las personas con bajos niveles educativos (así sepan leer y escribir), también se incluirán en este estudio, ya que ésta es nuestra población, los analfabetos funcionales. Gracias a la complejidad de algunos sistemas de seguridad como el uso de señales de peligro, el seguimiento de rutas, entre otros procedimientos de alta comprensión, es necesario que cada uno de los individuos se capaciten de manera adecuada según su nivel educativo.

Es este el principal motivo del por qué es necesario establecer acciones que permitan dar una formación a los empleados que se identificaron como analfabetos funcionales en el sector de construcciones. Y así poder brindar la capacitación necesaria, con el fin de evitar accidentes laborales, ocasionados por el desconocimiento del empleado.

Lo que se pretende brindar en este proyecto son las herramientas necesarias para que las personas con dificultades cognitivas puedan participar en cada una de las actividades, que serán propuestas en el desarrollo del cronograma y así poder minimizar al máximo el número de accidentes laborales en el sector de la construcción en la nación para este tipo de población.

El desarrollo del presente proyecto permitirá responder la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué elementos deben tenerse en cuenta para el diseño de estrategias para el trabajo seguro en alturas en empleados analfabetos del sector de la construcción en Colombia?

Objetivo general

Diseñar estrategias que permitan formar y evaluar a los empleados analfabetos funcionales para minimizar los accidentes laborales ocasionados por trabajo en alturas en el sector construcción en Colombia.

Objetivos específicos

- Caracterizar a los empleados del curso de trabajo seguro en alturas en el centro de formación del SENA, sede Pedregal
- Comprobar los conocimientos adquiridos por cada una de las personas analfabetas en relación con la labor ejecutada, con el fin de identificar la pedagogía necesaria en la implementación de la estrategia propuesta
- Plantear un plan estratégico a través de los procedimientos, regulaciones y la innovación en la pedagogía, para que estas personas iletradas comprendan claramente las pautas de seguridad en el sector de la construcción.

1. REVISIÓN DE LITERATURA

Todo proceso de investigación sugiere de la exploración sistemática de teorías y conceptos que posibiliten ampliar el espectro de conocimiento con relación al fenómeno objeto de estudio; al respecto, Farías (2009) señala la importancia de identificar las posiciones epistemológicas que fundamentan las construcciones en torno a un tema, pues este proceso permite verificar si las proposiciones establecidas en el planteamiento del problema de la investigación son claras y viables o, por el contrario, deben ser replanteadas.

Por su parte, Matos y Matos (2010), indican que la revisión de la literatura posibilita dilucidar nuevos problemas de investigación pues, a partir de ella se develan los vacíos investigativos que precisan de nuevos estudios sobre el tema en cuestión. Adicional a lo anterior, la revisión de la literatura evita facilita la identificación de antecedentes, es decir, estudiar, examinar, y valorar de qué manera se han revisado los estudios precedentes.

A continuación, se presenta un conjunto de antecedentes internacionales, nacionales y locales que se han desarrollado en torno al tópico “Estrategias para el trabajo seguro en alturas en empleados analfabetos del sector de la construcción”; posteriormente, se exponen algunas teorías y conceptos que fundamentan el problema de investigación.

1.1 Antecedentes de investigación

Luego de efectuar la revisión de la literatura no se lograron identificar estudios precedentes en los cuales se desarrollará el análisis de las estrategias para el trabajo seguro en alturas específicamente en la población analfabeta. Lo anterior se presupone como un reto, dado que la presente investigación debe asumirse desde una perspectiva exploratoria, sin embargo, este hecho también se presenta como una oportunidad, en la medida que los resultados del estudio pueden sentar la base para desarrollos investigativos futuros, lo que permite profundizar en el tema.

Dicho lo anterior, en los siguientes párrafos se presentan algunas investigaciones referentes a la seguridad en el trabajo de alturas en la población de trabajadores del sector de la construcción en general.

Uno de los estudios identificados a nivel internacional es el de Hernández (2014), el cual se direcciona a realizar un estudio de los requisitos de seguridad para la prevención de riesgos laborales en la ejecución de trabajos en altura. La metodología usada por el autor fue de tipo descriptivo, transversal, y observacional. Dentro de los resultados más relevantes, se indica que el 85% de los accidentes en los trabajos en altura son producidos por actos inseguros, mientras que el 1% se deriva de condiciones inseguras y, el 14% restante surgen a partir la mezcla entre estos dos factores (actos y condiciones inseguras). En conclusión, los profesionales en seguridad en el trabajo deben elaborar programas direccionados a la erradicación de las causas básicas de accidentes laborales, que en este caso corresponden en mayor medida a los actos inseguros, los cuales deben ser corregidos mediante procesos de capacitación.

Otro de los estudios internacionales es el de Zambrano (2014), el cual consistió en elaborar un Protocolo la Vigilancia Epidemiológica para Trabajos en Altura de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Para ello, la autora utilizó una metodología cualitativa, la cual le permitió realizar procesos de observación no participantes y un cuestionario cerrado direccionado a los trabajadores para determinar y caracterizar los peligros laborales presentes en los trabajos en altura de una Empresa “X”. Dentro de los resultados se identificó que la altura en las actividades relacionadas con el mantenimiento implica un riesgo potencial de caída con posibles efectos no deseados, como es el caso de lesiones, fracturas e incluso la muerte. La conclusión general del estudio es que se hace necesaria la implementación de un Sistema de Gestión dentro de la organización para poder controlar y mitigar los riesgos existentes.

En el ámbito nacional se identificó el estudio de Sepúlveda (2015), enfocado en diseñar un programa de prevención y protección contra caídas en trabajo en altura. La autora utilizó una metodología centrada en la investigación aplicada, la cual apoyó mediante dos (2) técnicas de recolección de información, a saber: entrevista y observación no participante. La autora concluye que el trabajo en alturas es identificado como una actividad de alto riesgo o crítica; de lo anterior la importancia de disminuir los riesgos que este tipo de trabajo conlleva mediante procesos de control y seguimiento.

Por su parte, Hurtado (2016), desarrolla una investigación centrada en el diseño de un “Programa de Prevención y Protección contra Caídas de Altura de personas y objetos en la Empresa La Tienda Maderable S.A.S” (p.1). Para alcanzar los objetivos del estudio la autora utilizó una metodología basada en la revisión de la literatura y la normatividad vigente en Colombia relacionada con el trabajo en alturas. Los resultados indican que las actividades que implican riesgo de caída por trabajo en altura en la empresa son principalmente la instalación de

ventanales y avisos publicitarios, por tanto, se debe diseñar e incorporar un programa de capacitación, inducción, reinducción y entrenamiento de trabajo en alturas para los empleados y así garantizar su integridad.

Finalmente, en el ámbito local, se logró identificar el estudio de Pereira y Arboleda (2013) diseccionada a diseñar una guía que oriente en la valoración de la aptitud de un trabajador para realizar trabajo en alturas. La metodología usada por los autores fue de tipo cualitativa documental, la cual consistió en la búsqueda de investigaciones en diversas bases de datos respecto a los riesgos que emergen del trabajo en alturas. Los resultados indican que la disponibilidad de los sistemas de información que posibiliten obtener una dimensión correcta del problema y valorar el verdadero impacto de las acciones u omisiones de los trabajadores en el desarrollo de accidentes laborales es limitada.

Los antecedentes identificados son un gran aporte para el presente estudio, en la medida que permiten identificar la ruta metodológica que los autores utilizaron para concretar el diseño de planes y programas enfocados en el mejoramiento de las condiciones de trabajo y la disminución de riesgos asociados al trabajo en altura. Estas rutas metodológicas pueden ser tomadas como punto de partida para el diseño que se pretende plantear a partir del desarrollo de la presente investigación.

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Trabajo en alturas en Colombia.

El Código Sustantivo del Trabajo (CST) en Colombia en su artículo 5 define trabajo como “toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectúe en ejecución de un contrato de trabajo” (CST, Artículo 5, 1951).

La idea de que el trabajo es una obligación, una virtud y un premio en sí y por sí mismo, prevaleció por largo tiempo, incluso actualmente sigue teniéndose con cierto afecto, ya que son muchas las personas que estiman el empleo por razones diferentes a la lucrativa y que afirman que trabajarían incluso en el caso de que heredaran suficiente dinero como para retirarse, igual suceden en los casos de jubilación.

El ser humano aporta a cualquier situación de empleo sus propias aptitudes, necesidades, valores y metas. El que parece no dar la medida para el empleo se sentirá insatisfecho e incómodo. Es positivo considerar que la satisfacción en el trabajo se relaciona con la satisfacción global de la vida de las personas ya que el trabajo proporciona el acceso al cumplimiento de las necesidades básicas de la persona.

Sin embargo, para que la satisfacción del trabajador sea completa, este además de suplir las necesidades básicas, debe sentirse seguro mientras estas desarrollando las actividades relacionadas con su labor, máxime en trabajos que impliquen mayor nivel de riesgo, como es el caso del trabajo en alturas.

El trabajo en alturas en Colombia es definido en la Resolución 3673 de 2008 como “toda labor que se realice a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior” (Ministerio de la Protección Social, 2008, p.1). Este tipo de trabajo es poseedor de un carácter sistémico, ya que su desarrollo está compuesto por un conjunto de elementos que interactúan entre sí y permiten lograr el objetivo de la actividad. Estos elementos se muestran en la figura 1.



Figura 1. Elementos Trabajos en altura. Fuente: elaboración propia

Con relación a los sistemas de acceso estos se refieren a los elementos que permiten acceso o soporte a los colaboradores en el sitio donde realizan sus actividades; entre estos sistemas se encuentran, por ejemplo: colgantes, andamios, escaleras y plataformas. Es importante manifestar que en la actualidad en el país no se cuenta con reglamentos técnicos para la utilización de estos sistemas, no obstante, en la literatura académica se pueden encontrar guías que establecen criterios mínimos de seguridad para el montaje, uso y desmontaje de estos.

Por su parte, el sistema de seguridad se constituye como un “conjunto de elementos que relacionados entre sí permiten garantizar la integridad física de los trabajadores en un espacio dado” (Téllez, 2009, p.41), para la autora estos sistemas pueden ser pasivos y activos. Como ejemplo de los sistemas de seguridad pasivos se encuentran elementos como: línea de vida, arnés, barandas, mallas de seguridad, entre otras. Respecto a los sistemas de seguridad activos, es decir, que involucran la acción del trabajador, se encuentran: freno, requerimiento de claridad, línea de trabajo.

En este mismo orden de ideas, los procedimientos administrativos, son entendidos por Téllez (2009) como el conjunto de actividades que desde la empresa se desarrollan con la finalidad de preservar la seguridad de los colaboradores que hacen trabajos en altura. Entre estas

actividades se establecen: verificación condiciones de salud de colaboradores, procesos de capacitación y entrenamiento, planes de rescate y EPP (Elementos de Protección Personal).

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (en adelante OIT), el trabajo en altura por ejemplo, requiere que se haga de manera segura y para ello exige que los trabajadores que lo desempeñen tengan competencias en materia de comunicación, trabajo en equipo, sensibilidad en el trato, planificación de la gestión, razonamiento analítico, resolución de problemas, toma de decisión, control de estrés y podría parecer exagerado, pero realmente es necesario que estos trabajadores cumplan con este perfil y por esto se busca que los procesos de formación ayuden a desarrollarlo (OIT, 2009).

1.2.2 Accidentalidad en trabajos en alturas

De acuerdo con Morales (2018) “en Colombia durante el año 2017, las caídas del altura se constituyeron como el 12% de las fatalidades reportadas a las ARL” (p.1). Por lo anterior, los trabajos en altura son considerados como tareas de alto riesgo, pues en caso de una caída las consecuencias generalmente se derivan en lesiones o incluso la muerte del colaborador.

Morales (2018) plantea que los accidentes vinculados a los trabajos en altura ocurren en mayor medida en empresas donde son inexistentes los sistemas o procesos de prevención, así mismo, estos accidentes pueden ocurrir por fallas en las estructuras o sistemas de acceso del lugar de trabajo, o por errores humanos como no emplear los EPP.

Por su parte ISAMA (2017) manifiesta que uno de los sectores en donde los índices de accidentalidad relacionados con caídas en altura son más altos es el de la construcción. En este sector los colaboradores afrontan el riesgo de caídas durante todas las etapas de los proyectos

civiles, ya que en su lugar de trabajo se encuentran elementos que pueden ser los generadores del accidente, por ejemplo: borde gruesos en los pisos, desnivelación de las plataformas elevadas, escaleras desajustadas, entre otros.

Para ISAMA (2017) la mayoría de las caídas de altura en los colaboradores del sector de la construcción se producen a partir de estructuras temporales (por ejemplo, andamios), sin embargo, estas también se pueden producir en estructuras permanentes como es el caso de techos o terrazas. Así mismo, se resalta que cuando estos accidentes se repiten de forma constante en las obras puede ser señal de que no existen procesos de control y de que el personal no cuenta con la formación o el entrenamiento certificado para trabajar en alturas.

Al revisar la literatura se identifica que otros elementos que influyen en el desarrollo de accidentes en trabajos de altura son:

- Lugares de trabajo mal iluminados y sin señalización
- Trabajo constante en posiciones incómodas que hagan perder el equilibrio.
- Utilización de estructuras (andamios) no certificados o en mal estado.
- Superficies de trabajo defectuosas
- Actitudes por parte de los trabajadores que van en contra de las normas del trabajo seguro en alturas (González y López, 2008).

Estos elementos no son espontáneos o casuales, sino causales, por tanto, tienen un foco o un origen que puede ser mitigado e incluso eliminado a partir de controles operacionales, los cuales en palabras de Morales (2018) pueden incluir acciones como:

- Un inventario de riesgos
- Listado de tareas con sus respectivas prácticas de seguridad
- Capacitación y certificación de trabajo en alturas.
- Certificación médica de las condiciones en las que está el empleado para las tareas a realizar en alturas.
- Control de acceso a las zonas de trabajo en alturas
- Señalización y etiquetado de las zonas de riesgo (p. 1).

Es importante resaltar que, cumplir a cabalidad con el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas es responsabilidad de los empleadores, de acuerdo con la Resolución 1409 del 2012.

1.2.3 Capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas

De acuerdo con Ruiz y Díaz (2013) la capacitación se constituye como una acción clave para reducir riesgos de trabajo. Esta comprende un conjunto de actividades cuyo objetivo se centra en que los colaboradores adquieran los conocimientos y las habilidades específicas para desarrollar su trabajo en condiciones de seguridad.

En el caso de los trabajos en alturas, Velásquez (2014) manifiesta que la capacitación direccionada a los colaboradores debe incluir temas como: identificación de los peligros de caída en el área de trabajo, requisitos legales en protección contra caídas, autocuidado, responsabilidad (laboral, administrativa, civil y penal), técnicas de protección contra caídas, aspectos de

prevención y protección contra caídas, autorescate, primeros auxilios, certificado de trabajo en alturas, entre otros.

Esta información debe conocerla el trabajador en alturas, no solo como cumplimiento a un requisito, si no para poder realizar su trabajo de forma correcta y segura, con el objetivo de disminuir tanto la probabilidad de que ocurra el accidente, como la consecuencia en caso de que ocurra.

De igual manera, si en algunas compañías adoptan planes de seguridad industrial, es necesario establecer alternativas que complementen de una manera positiva estos planes de seguridad en trabajo en alturas, teniendo en cuenta la innovación en las nuevas tecnologías industriales, de la comunicación y la información, que proporcionaran no solo la seguridad de todos los trabajadores si no también la disminución en costos empresariales relacionados con la salud de los empleados del sector construcción, lo que les permite invertir cada vez más en equipos de protección contra caídas para la mitigación este tipo de accidentes laborales.

Es importante resaltar que los procesos de capacitación y entrenamiento en trabajo de alturas para que sean efectivos deben diseñarse con base a las condiciones contextuales ya las características y necesidades específicas de los colaboradores, en la medida que no todas las personas que trabajan en el sector de la construcción tienen las mismas competencias, ni cuentan con el mismo nivel educativo.

Por ejemplo, sería poco estratégico complementar los procesos de capacitación de trabajo en altura a partir de información escrita entregada en forma de volantes o poster, a sabiendas que algunos colabores son analfabetas. Así mismo, sería impensable que la persona que capacite a los empleados tenga un estilo de comunicación técnica y utilice anglicismos que escapan de toda

comprensión de un obrero cuyo nivel de formación, en algunos casos, no llega hasta básica primaria.

1.2.4 Analfabetismo en el sector de la construcción.

En Colombia el problema de analfabetismo aun es latente. Según Nieto (2018) “de acuerdo con información del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) al año 2017 la tasa de analfabetismo existente era de un 5.24%, lo que equivale a un millón 857 mil colombianos” (p.1); estas tasas, en palabras de Torres (2019) son evidentes en mayor medida en hogares rurales o en poblaciones con niveles de pobreza extrema.

De acuerdo con la Cámara Colombiana de la Construcción-CAMACOL (2018) en el país "el sector de la construcción genera actualmente 1.8 millones de empleos" (p.1) y, la mayoría de estos empleos -principalmente en labores operativas- son ocupados por personas con baja escolaridad, algunos incluso analfabetos. De acuerdo con el estudio sobre las necesidades de formación de mano de obra realizado por CAMACOL y el SENA (2015) “el 43%13 de los trabajadores no han finalizado su educación básica”, lo que puede constituirse como una brecha de productividad del sector, en la medida que hay insuficiencia en mano de obra calificada.

1.3 Marco legal

En esta sección se expone la legislación vigente en Colombia relacionada con el trabajo en altura. De igual modo se presenta algunas Normas Técnicas Colombianas que corresponden al tema en cuestión.

Tabla 1. Normograma Legislación Vigente – Trabajo en Altura

Norma	Título
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 1409 de 2012	Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
Resolución 3368 de 2014	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones
Resolución 1178 de 2017	Por la cual se establecen los requisitos técnicos y de seguridad para proveedores del servicio de capacitación y entrenamiento en Protección contra Caídas en Trabajo en Alturas.

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Normas Técnicas Colombianas relacionadas con el Trabajo en Altura

NTC	Descripción
NTC 2234	Andamios colgantes. Clasificación, dimensiones y uso.
NTC 1735	Andamios tubulares. Requisitos de seguridad.
NTC 2037	Arneses de seguridad
NTC 1523	Cascos de seguridad industrial
NTC 2021	Cinturones de seguridad
NTC 2095	Código de práctica para el uso de redes de seguridad en trabajos de construcción
NTC 2771	Mallas para seguridad industrial

Fuente: elaboración propia

2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Enfoque Metodológico

El enfoque metodológico a través del cual se desarrolla la presente investigación es de tipo cualitativo y cuantitativo; de acuerdo con Guelmes y Nieto (2015) utilizar estos dos métodos de forma simultánea brinda la posibilidad de recolectar, analizar y vincular datos de diversa naturaleza para a partir de allí dar respuesta al problema de investigación planteado. En consonancia con lo anterior, Castro y Godino (2011) manifiestan que en la actualidad “se está reconociendo la complejidad de los problemas que se abordan en la investigación en ciencias sociales y la necesidad de adoptar una perspectiva pragmatista sobre el uso de metodologías mixtas.” (p. 2).

El enfoque cualitativo, de acuerdo con Galeano (2004), “permite abordar realidades subjetivas e intersubjetivas como objetos legítimos de conocimiento científico” (p. 18). Bajo esta perspectiva el enfoque cualitativo posibilita interpretar las realidades múltiples y heterogéneas de

los participantes y, a partir de allí, construir el alcance objetivo y dar respuesta al problema de investigación planteado.

Por su parte, Hernández, Fernández y Baptista (2010) manifiestan que el enfoque cuantitativo se basa en la objetividad del investigador frente al fenómeno de estudio; así pues, en este enfoque el investigador no se involucra con el problema, sino que lo observa de forma externa, recolecta información y, tras el análisis de dicha información generaliza resultados apoyado en sistemas descriptivos estadísticos.

Para los autores “la meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (Hernández et, al. 2010, p. 586).

En este sentido, el presente proyecto posee un enfoque mixto, en la medida que a partir de él se pretende vislumbrar desde la subjetividad de los actores, el conocimiento en torno a las variables que influyen en el comportamiento social y las aptitudes que son adquiridas por personas con educación tardía. Pero así mismo, se busca generalizar este conocimiento y presentarlo a razón de datos estadísticos.

Es importante resaltar que la presente investigación es participativa, en la medida que no es solo efectuada por expertos, sino a partir de la participación de la comunidad implicada en ella. Se busca entonces superar la investigación al servicio de unos cuantos, posicionado la idea de la investigación al servicio de la colectividad, particularmente, como base para la resolución de problemas y necesidades sociales.

Articulado a lo anterior, se establece que la presente investigación es de tipo descriptiva. En palabras de Aguirre y Jaramillo (2015) la investigación descriptiva se direcciona a interpretar

las acciones que giran en torno al fenómeno objeto de estudio en su estado natural, es decir, sin que sean modificadas de forma deliberada sus variables.

Finalmente, se indica que esta investigación es exploratoria. Según Hernández et, al (2010) este tipo de investigación permite “examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (p. 79); como se identificó de manera precedente en el desarrollo de los antecedentes investigativos, el tema de las estrategias para el trabajo seguro en alturas en empleados analfabetos del sector de la construcción en Colombia se encuentra poco documentado en la literatura académica actual.

2.2 Diseño Muestral

La población que fue tomada en cuenta para el desarrollo de este proyecto corresponde a 3000 personas que laboran en el sector de construcción en la ciudad de Medellín y que participaron en un curso de entrenamiento en alturas realizado por el SENA, sede Pedregal.

Para obtener el número de participantes se desarrolló un proceso de muestreo probabilístico aleatorio simple, el cual se muestra a continuación en la Tabla 3.

Tabla 3. Muestreo aleatorio simple

Margen de error	4.0%
Tamaño población	3,000 *
Nivel de confianza	97% **

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{N * (\alpha_c * 0,5)^2}{1 + (e^2 * (N - 1))} = 591$$

Fuente: Elaboración propia

Donde,

N = Población (tamaño del universo)

α_c = Factor probabilístico o nivel de confianza (97%)

e = Margen de error (4%)

2.3 Criterios de inclusión

- Personas mayores de edad que hagan parte del sector de la construcción y trabajen en la ciudad de Medellín o el Área Metropolitana y que tengan condición de analfabetismo.
- Trabajadores inscritos en el curso de trabajo en alturas del Sena, sede Pedregal.

2.4 Consideraciones éticas

Por tratarse de datos recolectados mediante un cuestionario, la investigación realizada, de acuerdo con el artículo 11 de la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993, se clasifica como investigación sin riesgo; en tanto en la investigación se emplean técnicas y métodos que no provoca en los participantes ninguna daño o perjuicio como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

Ya que algunos participantes son analfabetas (no saben leer o escribir, o lo hace de una forma muy básica), el consentimiento informado que reafirma su participación voluntaria en el estudio fue oral.

2.5 Instrumentos para la recolección de la información

Observación No participante: mediante la perspectiva de la población estudiada en el sector, se puede determinar las diferentes variables que influyen en el comportamiento social y las aptitudes que son adquiridas por personas con educación tardía, permitiendo identificar las falencias más importantes que deben ser modificadas, para evitar todo tipo de accidentes laborales en el sector de construcción.

Encuesta cerrada. A partir de esta investigación no solo se pretende resolver el problema de investigación planteado, sino generar estrategias sostenibles que posibiliten la cualificación y capacitación continua de los trabajadores del sector constructor de la ciudad de Medellín y su área metropolitana. Por tanto, la encuesta cerrada posibilita recolectar información de primera mano que permita, caracterizar a los participantes del estudio (Ver anexo 1) y posteriormente, comprobar los conocimientos adquiridos por los trabajadores participantes analfabetas en el curso de trabajo en altura.

2.7 Análisis de la información

La aplicación de los instrumentos se llevó a cabo con previa autorización de los participantes. Como algunos de los participantes tiene un nivel de alfabetización bajo, la aplicación de las encuestas no fue autodirigida, sino suministrada y apoyada por un instructor, quien leyó en voz alta las preguntas a cada participante.

Tras la recolección de la información esta se organizó en una base de datos utilizando el programa estadístico IBM SPSS Statistics; una vez se ingresó la información, se procedió a

desarrolla análisis descriptivos por medio de la identificación de las frecuencias (media, moda y porcentajes). Una vez se obtuvieron las frecuencias y las gráficas, se procedió a realizar el análisis.

Cabe resaltar que este análisis de la información se reforzó a partir del proceso de observación participante desarrollado.

3. RESULTADOS

En este apartado se exponen los resultados de la presente investigación; en primer lugar se muestra la caracterización demográfica de los participantes del curso de trabajo seguro en alturas; posteriormente, se comprueban los conocimientos adquiridos por cada uno de los participantes en relación con la labor ejecutada tras recibir los contenidos del curso de trabajo seguro en alturas; finalmente, se presenta la propuesta del plan estratégico a través de los procedimientos, regulaciones y la innovación en la pedagogía para que los participantes comprendan claramente las pautas de seguridad en el sector de la construcción.

3.1 Caracterización de los aprendices del curso de trabajo seguro en alturas en el centro de formación del SENA, sede Pedregal

Luego de la recolección de la información a partir de la encuesta realizada, se logró evidenciar que la mayoría de los participantes representado por el 38,6% (228 sujetos) hacen parte del sector de la construcción; seguido por el 31% (183 sujetos) que hace parte del sector industrial;

el 23,9% (141 sujetos) que hace parte del sector minero y energético; el 4,7% (28 sujetos) hace parte del sector agropecuario y el 1,9% hacen parte de otros sectores. La información se presenta a continuación en la Tabla 4 y se esquematiza en la Figura 2.

Tabla 4. Distribución según sector laboral

SECTOR				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Otro Sector	11	1.9	1.9
	Sector Agropecuario	28	4.7	4.7
	Sector minero y energético	141	23.8	23.9
	Sector Industrial	183	30.9	31.0
	Sector de la construcción	228	38.4	38.6
	Total	591	99.7	100.0

Fuente: Elaboración propia

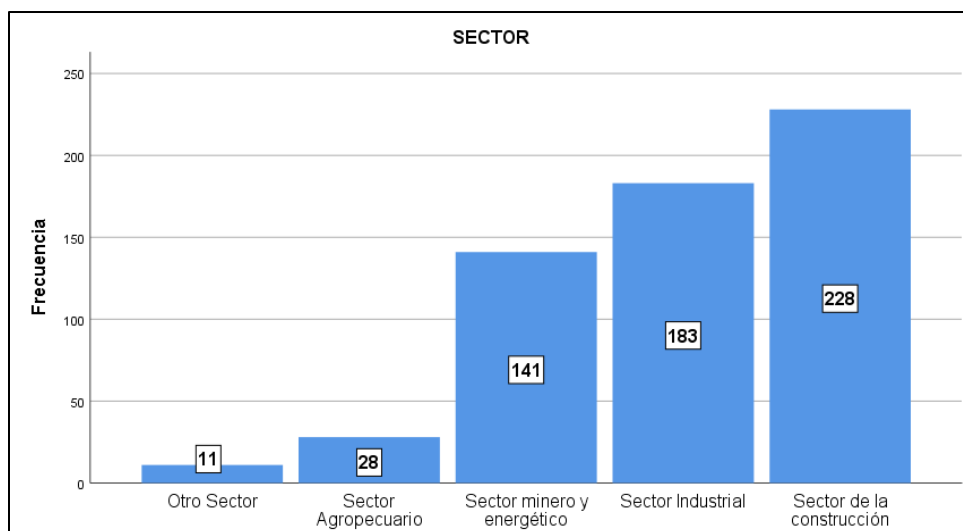


Figura 2. Distribución según sector laboral.

Con relación a los años de experiencia de los trabajadores en cada sector, se logró identificar que la mayoría posee más de cinco años de experiencia, lo que indica que llevan gran parte de su vida dedicados a su oficio o profesional, como se indica en la Tabla 5.

Tabla 5. Distribución según experiencia

EXPERIENCIA				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Menos de un año	87	14.7	14.7
	De uno a tres años	50	8.4	8.5
	De tres a cinco años	161	27.2	27.2
	Más de cinco años	293	49.4	49.6
	Total	591	99.7	100.0

Fuente: Elaboración propia

A partir de la información recolectada, se logró identificar que 228 personas hacen parte del sector de la construcción y que, la mayoría de ellos lleva más de 5 años de experiencia en el desempeño de sus labores. Con esas 228 personas se continuó la recolección de la información.

De acuerdo con los resultados, la mayoría de las personas que hacen parte del sector de la construcción, expresadas por el 54,15% tienen entre 28 y 38 años; seguido por el 23,14% que tiene entre 38 y 50 años; el 16,16% que tienen más de 0 años y, el 6,55% que tiene entre 18 y 27 años (Ver Figura 3).

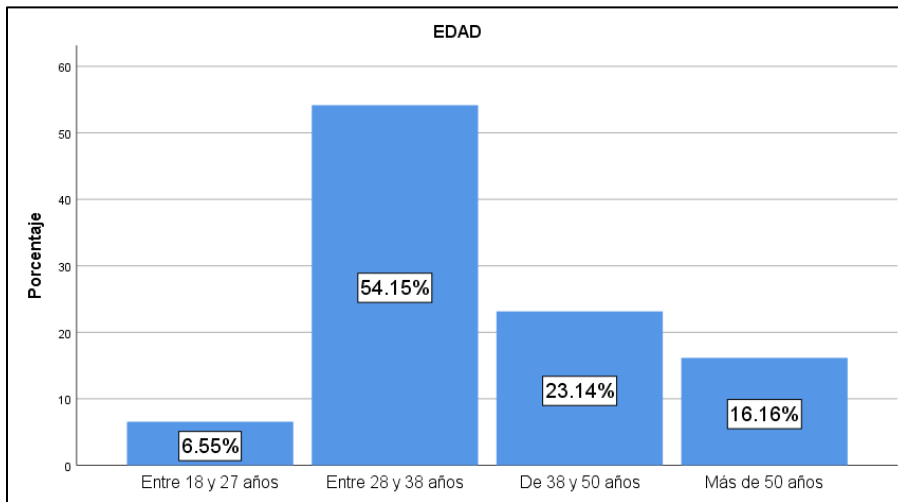


Figura 3. Distribución según edad

Con relación al nivel de escolaridad, se logró identificar que el 11,79% de los participantes nunca estudió; mientras que el 40,61% indica tener básica primaria incompleta; el 35% completo básica primaria; el 8,30% completó básica secundaria y, el 3,49% restante tiene algún estudio técnico, tecnológico o profesional (Ver Figura 4)

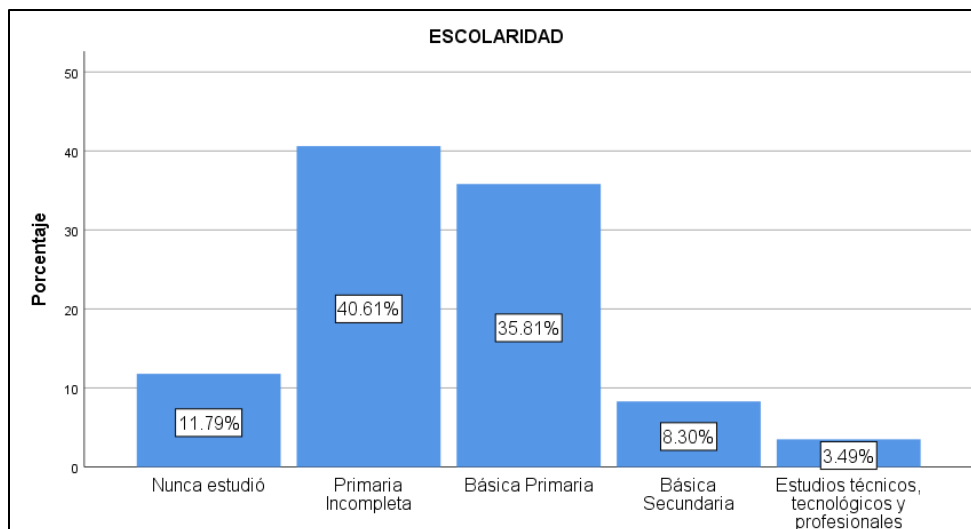


Figura 4. Distribución según nivel de escolaridad

Se preguntó a los trabajadores acerca de su nivel de lectura los resultados fueron los siguientes (Ver Tabla 6)

Tabla 6. Distribución según Nivel de Lectura

NIVEL DE LECTURA			
		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Muy Bajo	135	59.2
	Bajo	39	17.1
	Medio	47	20.6
	Alto	7	3.1
	Total	228	100.0

Fuente: Elaboración propia

Se logró identificar que cerca del 59,2% de los participantes del estudio poseen un nivel de lectura muy bajo (no saben leer), seguido por el 17,1% quienes indican que su nivel de lectura es bajo (Pueden leer pocas palabras). Así mismo, se logró identificar que el 20,6% de los participantes tiene un nivel de lectura medio (Leen oraciones completas simples, pero desconocen términos técnicos); el 3.1% indica tener un nivel de lectura alto (Leen un documento sin problema). Ninguno de los encuestados manifestó tener un nivel de lectura muy alto.

Tabla 7. Distribución según Nivel de Escritura

NIVEL DE ESCRITURA			
		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Muy Bajo	170	74.6
	Bajo	44	19.3

	Medio	14	6.1
	Total	228	100.0
Perdidos	Sistema	365	
	Total	593	

Fuente: Elaboración propia

Se logró identificar que cerca del 74,6% de los participantes del estudio poseen un nivel de escritura muy bajo (No saben escribir, solo saben hacer su firma), seguido por el 19,3% quienes indican que su nivel de escritura es bajo (Pueden escribir palabras básicas, pero no oraciones completas). Así mismo, se logró identificar que el 6% de los participantes tiene un nivel de lectura medio (Pueden escribir frases, pero no han desarrollado capacidad argumentativa). Ninguno de los encuestados manifestó tener un nivel de escritura alto y muy alto.

Con base a los resultados, puede indicarse que en promedio el 46,5% de los participantes que hacen parte del sector de la construcción son personas con muy bajo nivel de alfabetización y que no cuentan con las competencias básicas relacionados con la lectura y la escritura.

3.2 Conocimientos adquiridos por cada una de las personas analfabetas en relación con la labor ejecutada, con el fin de identificar la pedagogía necesaria en la implementación de la estrategia propuesta.

Paralelo al desarrollo del curso se observaron detenidamente los contenidos y las estrategias pedagógicas que utiliza el centro de formación para dar a conocer a los participantes cada uno de los módulos.

A partir de este proceso de observación no participante se logró identificar que el curso está dividido en seis módulos teóricos y sólo un módulo práctico; en los módulos teóricos los instructores utilizaron como insumo o material de apoyo diapositivas y videos, los cuales no eran muy ilustrativos y contenían gran cantidad de texto.

De igual modo, se logró observar que la mayoría de los participantes no tomaban nota y algunos que si lo hacía, generalmente no escribían, sino que formaban esquemas o mapas mentales, con la finalidad de no perder de vista información importante acerca de los contenidos.

Así mismo, en los módulos teóricos algunos de los asistentes al curso se mostraban dispersos, no se conectaban con el instructor y preferían hablar con el compañero del lado o centrarse en otra actividad, lo que denota falta de interés por parte dichos participantes por el contenido teórico.

Caso contrario, en los módulos prácticos los participantes mostraron mayor interés en los contenidos, estuvieron al tanto de las instrucciones de su docente acompañante y realizaron todas y cada una de las actividades propuestas.

Ahora bien, al momento de evaluar el curso se identificaron diversas dificultades, en la medida que el examen final que les permite a los aprendices optar a la certificación es escrito y como se resaltó en la caracterización de la población, la mayoría de las personas que se matriculan a este curso y que están en el sector de la construcción son analfabetas totalmente o bien, tienen un nivel de lectura y escritura muy básico. En consecuencia, se presentaron muchas dificultades por parte de los participantes a la hora de diligenciar el formato de evaluación.

Algunas personas preguntaban constantemente al instructor qué significaba determinado concepto, otros no preguntaban públicamente pero subvocalizaban varias veces el contenido del examen para poder entender y tratar de dar respuesta, otros dejaron en blanco algunos ítems, así

mismo, algunos de los participantes manifestaron abiertamente que no entendían las preguntas y que necesitaban apoyo.

En los anteriores casos el instructor le pidió a un auxiliar que les leyera las preguntas a los participantes y que anotara las respuestas que estos le brindaban de manera oral, no obstante, esta no es una estrategia viable por dos situaciones concretas: en primer lugar, los participantes condicionan sus respuestas al tener que dar su opinión en público.

En segundo lugar, los demás participantes al escuchar las respuestas de sus compañeros unifican su criterio en torno a las preguntas que se les hace en el examen, lo que impide validar a ciencia cierta si estas personas entendieron a cabalidad los contenidos o solo están repitiendo el discurso de sus compañeros.

Con la finalidad de contextualizar los anteriores resultados, a continuación en la tabla 8 se muestran el contenido de cada módulo con sus respectivos tiempos y recursos.

Tabla 8. Contenido (actual) curso trabajo seguro en alturas.

Módulo	Contenido	Objetivo	Modalidad	Duración	Actividades pedagógicas	Ambiente de aprendizaje	Material
Naturaleza de los peligros de caídas en el área de trabajo y autocuidado	a) Peligros y riesgos en el trabajo en altura. b) Autocuidado	Desarrollar habilidades para el fortalecimiento de la cultura del autocuidado	Presencial contenido teórico	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del instructor y los aprendices • Identificación de las actividades que desarrollan o van a desarrollar los aprendices en las empresas • Presentación de video de sensibilización para identificar los peligros • Caracterización de los peligros y riesgos • Taller de identificación de peligros y riesgos 	Aula de clase	Video y diapositivas
Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas	Legislación en seguridad y salud en el trabajo. Res. 1409 de 2012 Res. 1903 de 2013. Res. 3368 de 2014 Res. 2578 de 2017 NTC 6072 de 2014 Normas ANSI Normas E. N	Identificar los requisitos legales para la protección contra el trabajo en alturas en Colombia	Contenido Teórico	2	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los requisitos legales para la protección contra el trabajo en alturas en Colombia 	Aula de clase	Video y diapositivas

Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa	Responsabilidad en el Sistema General de Riesgos Laborales Ley 100 de 1993 Ley 1562 de 2012	Identificar los diferentes tipos de responsabilidad asociados al Sistema General de Riesgos Laborales	Contenido Teórico	3	<ul style="list-style-type: none"> • Formación: diferencia entre los tipos de responsabilidades en el Sistema General de Riesgos Laborales. • Taller de aplicación de responsabilidad civil 	Aula de clase	Video y diapositivas
Conceptos técnicos de protección contra caídas	Términos de la Res. 1409 de 2012: Caída libre, requerimiento de claridad, efecto péndulo, máxima fuerza de detención.	Identificar los conceptos técnicos para la protección contra caídas	Contenido teórico	2	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los conceptos 	Aula de clase	Video y diapositivas
Medidas de prevención contra caídas	Sistemas de ingeniería, medidas preventivas Certificado de trabajo en alturas. Sistemas de acceso para el trabajo en alturas. Trabajo en suspensión	Identificar cuáles y cómo se usan las medidas pasivas de protección según los requisitos legales	Contenido teórico/práctico	2	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la medidas de protección pasivas. • Utilizar las medidas pasivas de protección 	Aula de clase/	Diapositivas/Equipo y estructuras para el trabajo en alturas.

Como puede observarse en la Tabla 8 los contenidos que se plantean en el curso si bien se articulan a los lineamientos principales de la Resolución 1409/2012, están formados por módulos en su mayoría teóricos, los cuales no cuentan con actividades dinámicas y didácticas que permitan a las personas analfabetas aprovechar el 100% del contenido y adquirir los conocimientos necesarios para ejecutar trabajos en alturas seguros.

Los talleres que realizan en los módulos son escritos, tanto grupales como individuales, además, como se mencionó anteriormente, las diapositivas están cargadas de texto y los videos, en ocasiones no son lo suficientemente visuales y explícitos para que a los aprendices les queden claros los conceptos, metodologías, leyes y demás elementos brindados.

Con base a los procesos de diagnóstico, se pudo identificar que el curso de trabajo seguro en alturas que en la actualidad se brinda en la institución, no ha sido elaborado con un enfoque diferencial, ya que no se tiene en cuenta cuando los aprendices son analfabetas o tiene un mínimo nivel de lectura y escritura. Por lo anterior es pertinente plantear una propuesta innovadora para que las personas con necesidades educativas específicas que desarrollen el curso comprendan claramente las pautas de seguridad en el sector de la construcción.

3.3 Plan estratégico de formación “trabajos seguros en alturas” direccionado a las personas analfabetas o con bajos niveles de lectura y escritura pertenecientes al sector de la construcción.

En esta sección se presenta la propuesta del plan estratégico de formación en “trabajos seguros en alturas”, este se divide en cuatro (4) módulos o encuentros formativos los cuales se describen , a continuación:

MÓDULO 1. AUTOCUIDADO

Tema: Importancia del autocuidado.

Objetivo: Reflexionar sobre las acciones de autocuidado que pueden realizar los trabajadores para crear condiciones laborales sanas y seguras.

Duración: el espacio
duración de 3 horas
momentos¹.

formativo tiene una
divididas en 4



Figura 5. Momentos- Modulo 1. Fuente: elaboración propia

Primer momento.

1. Presentación. Para dar comienzo al encuentro formativo es importante generar un ambiente de confianza entre los participantes, por tanto, para el primer encuentro se propone una actividad Icebreaker (Rompe Hielo) para activar e integrar al grupo; esta actividad nos solo

¹ Sujeto a modificación de acuerdo con las características del grupo.

puede ayudar a que los aprendices reduzcan su tensión, sino que desarrollen un sentimiento de confort en el aula de clase, hables con sus compañeros y se conozcan entre sí.

La actividad propuesta se llama “La entrevista” y consiste en hacer cinco² (5) preguntas a cada integrantes del grupo (tres (3) de ellas básicas y dos (2) personales o divertidas), las cuales pueden ser:

- a) ¿Cuál es tu nombre? ¿Cómo te gusta que te llamen?
- b) ¿En dónde trabajas/donde vives?
- c) ¿Por qué crees importante tomar el curso?
- d) ¿Qué superpoder tendrías?
- e) Si pudieras cenar con un personaje importante ¿Quién sería y por qué?

La particularidad del ejercicio es que los participantes no van a responder por sí mismos a estas preguntas, sino que el instructor les solicita a los integrantes del grupo que se hagan en parejas y una vez reunidos cada persona debe dar respuesta a su compañero. Posteriormente, se hace un círculo en el aula y cada uno de los participantes presenta a su compañero de acuerdo con las respuestas que le fueron compartidas.

2. Preguntas diagnósticas. Después de la actividad de presentación se les solicita a los participantes que hagan un círculo grande y se les invita a que den un paso al frente en el caso que respondan “sí” a las siguientes preguntas:

² Es importante resaltar que el número de preguntas puede variar de acuerdo a la cantidad de personas que tenga el grupo.

- Pregunta 1: ¿Ha recibido entrenamiento? Las personas que den una respuesta afirmativa deben dar un paso al frente y en un tiempo breve se amplía con ellos/as esa información. ¿hace cuántos años? ¿En dónde? ¿Cómo fue su experiencia?...
- Pregunta 2: ¿Usted se siente seguro en su trabajo la mayor parte del tiempo? Igual que en la pregunta anterior se amplía la información ¿Qué lo hace sentirse seguro? También se lanzan preguntas para quienes permanecieron en su lugar indicando que la respuesta fue no ¿qué lo hace sentir inseguro?
- Pregunta 3: ¿Se ha accidentado en el trabajo? Se les pide que compartan brevemente esa historia y cómo la empresa actuó al respecto.
- Pregunta 4: ¿Siempre usa los equipos de seguridad adecuados? ¿el empleador le proporciona los equipos de seguridad que necesita?, ¿los usa solo para conservar su trabajo?

La cantidad de preguntas que se planteen y la narración de las historias compartidas depende del tiempo con el que se cuente en la sesión.

Segundo momento

1. Cartografía Corporal. A través de esta actividad se busca que los integrantes del equipo narren experiencias a partir de sus aspectos y cualidades corporales. “Esta es una expresión

simbólica del cuerpo, en la que se pretende que la persona ponga las impresiones que le trae su cuerpo” (García, 2011, p. 17). El paso a paso de la actividad es el siguiente:

- a) Se indica a los participantes que busquen una pareja. Una de ellas se acostará en el papelógrafo y la otra dibujará el contorno de esta persona que se acuesta sobre la hoja con un marcador. Luego cambian los roles y se dibuja la silueta del otro participante.
- b) Una vez dibujadas, el ejercicio se continúa de manera individual, cada persona comienza a trabajar sobre la silueta de su cuerpo de acuerdo a la siguiente orientación:
 - Represente en la cabeza una emoción que sentiría si tuviera un accidente laboral
 - Represente en su corazón una emoción que sentiría su familia si usted tuviera un accidente laboral
 - Represente en sus manos qué puede hacer para protegerse de las situaciones que implican peligro en el trabajo.
 - Represente en sus pies su proyecto de vida personal

Es recomendable acompañar esta actividad con música suave, así mismo, es importante explicar a los participantes que no existe restricciones en la manera como quieran expresar sus emociones en la silueta: palabras, dibujos, recortes de revista, manchas, sombras.

c) Finalizadas las cartografías corporales estas se ubican en la pared y posteriormente cada participante las socializa con su grupo. A continuación en la Figura 6 se muestra el esquema.

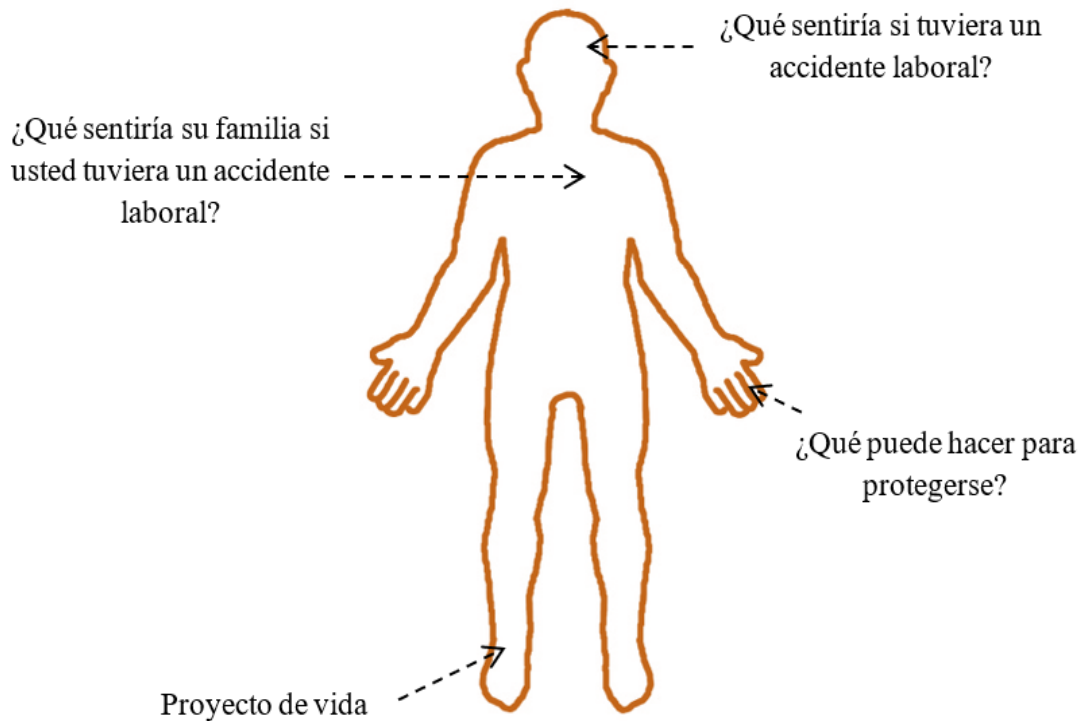


Figura 6. Esquema Cartografía corporal. Fuente: elaboración propia

Tercer momento

1. Compromisos de autocuidado. Después de socializar cada una de las cartografías corporales se solicita a los participantes que construyan un conjunto de compromisos de autocuidado.

Para lo anterior, a cada persona se le entrega la ficha y se les pide que propongan al menos tres situaciones o hábitos que decidan cambiar o incorporar para el autocuidado en el trabajo (esos elementos pueden ser escritos o dibujados)

Las fichas se ponen en la cartelera llamada compromisos de cuidado y el taller finaliza con una reflexión sobre la importancia de nuestra seguridad y protección de la salud y la vida.

Ahora bien, a continuación se muestran los materiales necesarios para llevar a cabo esta primera unidad o módulo.

Tabla 9. Materiales Módulo 1.

Momento	Materiales
Momento 1	Presentación: papelógrafo, papel Kraft, marcadores, crayolas, otros
Momento 2	Cartografía: pliegos de papel periódico, marcadores, tijeras, colores, cinta de enmascarar.
Momento 3	<p>Ficha bibliográfica (cartulina), para escribir o dibujar los compromisos de autocuidado, en el siguiente esquema:</p> <div data-bbox="581 1199 1174 1696" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 20px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">Mis 3 compromisos de cuidado</p> <p>Firma y/o huella _____</p> </div>

Fuente: elaboración propia

Indicaciones que deben tenerse en cuenta para el correcto desarrollo del módulo:

- Los participantes deben conocer desde el inicio del módulo cuáles son los objetivos, cuánto tiempo va a durar, cuáles son los horarios, en qué espacio deben permanecer, recomendaciones con el cuidado de materiales, entre otros aspectos generales que les permitan tener certeza y control sobre el proceso.
- En cada momento se debe generar un clima de confianza, por ello si el grupo llegara a distraerse o “desconectarse” de las actividades se deben impulsar dinámicas o acciones que reactiven a las personas.
- Es importante posibilitar que las personas compartan y discutan sus opiniones sin temor a ser ignorados, de esta manera se aprende de las experiencias de los demás.
- Se debe hacer hincapié en el manejo efectivo del tiempo, para que todas y cada una de las actividades se concluya de manera exitosa.
- Hacer seguimiento de la agenda programada con el fin de dar mayor participación al grupo y realizar todas las actividades propuestas.
- Leer en voz alta y varias veces las indicaciones de las actividades para asegurarse que los participantes comprendan.

MÓDULO 2. OBLIGACIONES EMPLEADOR/EMPLEADO

Tema: Obligaciones Empleador/Empleado para con sus empleados.

Objetivo: Conocer y diferenciar las obligaciones y requerimientos que se estipulan en la Resolución 1409 /2012 para trabajadores, empleadores y administradoras de riesgos con relación a los riesgos derivados del trabajo en alturas.

Duración: Se estima una duración de 3 horas y 30 minutos, divididas en cuatro (4) momentos:



Figura 7. Momentos- Modulo 2 . Fuente: elaboración propia

Primer momento.

Para hacer parte de este encuentro formativo es necesario haber participado del anterior sobre autocuidado, porque se trata de una secuencia de contenidos. Partiendo de que se cuenta con el mismo grupo se inicia con un saludo cálido y amistoso. A cada persona se le entrega una ficha que hace parte de un rompecabezas que más tarde tendrán que armar.

Posteriormente, se invita a realizar un juego corto que genere ánimos y atención para el trabajo que se llevará a cabo.

Juego sugerido: ¿Quién está ausente?

Se invita a los participantes a ponerse de pie y empezar a moverse despacio por el aula de clase con los ojos cerrados y mientras van caminando irá sonando la música. La persona que modere la actividad tocará el hombro de una de las personas del grupo, ésta se pondrá de cunclilla y esconderá bajo una sábana.

Luego se detendrá la música, a lo que todos los participantes abrirán los ojos e indicarán rápidamente cual es la persona que “falta” en el grupo, es decir quién se encuentra debajo de la sábana. Cuando se “descubra” la persona oculta debajo de la sábana se le planteará una pregunta relacionada con el encuentro anterior, con las expectativas de este encuentro, o simplemente se le pide que cuente una historia corta relacionada con la seguridad en el trabajo. Este proceso se repetirá entre 3 y 5 veces con diferentes personas pertenecientes al grupo.

Cabe resaltar que es importante que el ejercicio se explique a los participantes cuando estos tengan los ojos abiertos para que logren comprender dicha actividad; incluso, se puede hacer un ejemplo con una de las personas y mostrarles a las demás la dinámica del ejercicio. Este ejercicio deberá ser supervisado y guiado por dos personas, una de ellas observará el salón y se

cerciorará de que nadie tropiece, la otra persona tiene el deber de encender y parar la música y de esconder bajo la sábana a la persona elegida. Preguntas que se pueden plantear a las personas que se esconden bajo la sábana:

- ¿Cuál fue el principal aprendizaje en el encuentro anterior?
- Una duda que le haya quedado del encuentro anterior
- ¿Cuál es su expectativa para el encuentro de hoy?
- ¿Cómo están los ánimos para el encuentro de hoy?
- Diga el nombre de 5 compañeros del grupo

Segundo momento

Se conformarán tres (3) grupos de trabajo para desarrollar la actividad del rompecabezas. Se les debe indicar que en total hay tres rompecabezas y que cada persona tiene una ficha de uno de los rompecabezas (la ficha se entregó de manera aleatoria en el primer momento).

- a) Los grupos se conformarán con las personas que tienen las fichas que correspondan al mismo rompecabezas. Es necesario que los participantes se muevan por todo el espacio, miren las fichas de los demás, comparen, traten de armar la imagen. Cuando el rompecabezas esté armado ya será claro cuáles son las personas que conformarán el grupo. Así pues, en el grupo (A) tendrá las obligaciones de **trabajadores**, el grupo (B) obligaciones del **empleador** y el grupo (C) obligaciones de las **administradoras de riesgos**.

- b) Quien dirige el ejercicio le entrega a cada grupo 5 fichas con frase/imagen relacionadas con las obligaciones y requerimientos en el trabajo. Debe tener presente que a cada grupo deben tener 2 fichas que correspondan a su componente, 2 que no correspondan y 1 que debe ir a la “caja de fichas inciertas”.
- c) Una vez los grupos estén listos quien dirige la actividad les indica el tiempo que tienen para realizar el ejercicio (20 minutos) cada grupo debe identificar cuál de las fichas corresponde a su componente. De las restantes deben decidir cuál no corresponde a ninguna de las componentes planteadas y depositarla en la caja de las fichas inciertas. Las 2 que quedan deben ser negociadas con los otros grupos.
- d) Concluido el tiempo, cada grupo debe tener 4 fichas que sí correspondan al componente asignado (empleador, trabajadores o administradora de riesgos)

A continuación se muestra un ejemplo:

A el grupo **A**, **B** y **C** conformados a partir de la actividad del rompecabezas (o la actividad que se elija para conformar grupos), se les entrega 5 fichas con frase/imagen que corresponden al componente *obligaciones de los trabajadores*- Fichas entregadas:

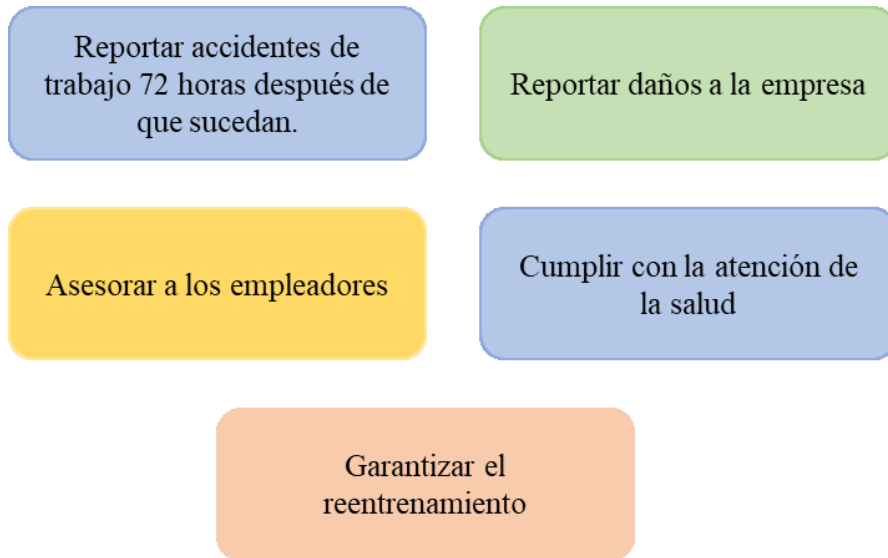


Figura 8. Componentes Grupo A Fuente: elaboración propia

Es importante resaltar que las fichas podrán tener al respaldo imágenes ilustrativas o bien, asegurarse de que en cada grupo halla al menos un integrante con habilidades intermedias de lectura y escritura, para que de este modo no tengan dificultad a la hora de analizar las piezas.

Al grupo **B** le corresponde el componente *obligaciones de los empleadores*. Fichas entregadas:

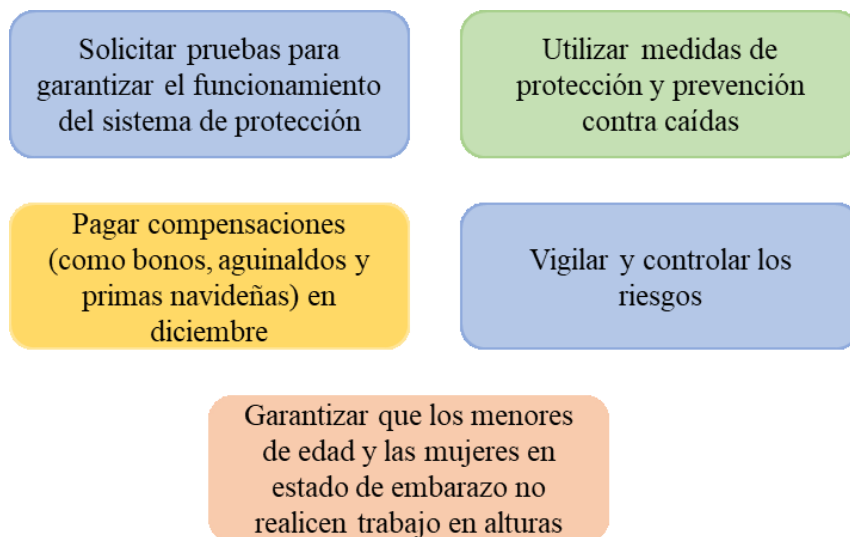


Figura 9. Componentes Grupo B. Fuente: elaboración propia

Al grupo C le corresponde el componente *obligaciones de las administradoras de riesgos*.

Fichas entregadas:

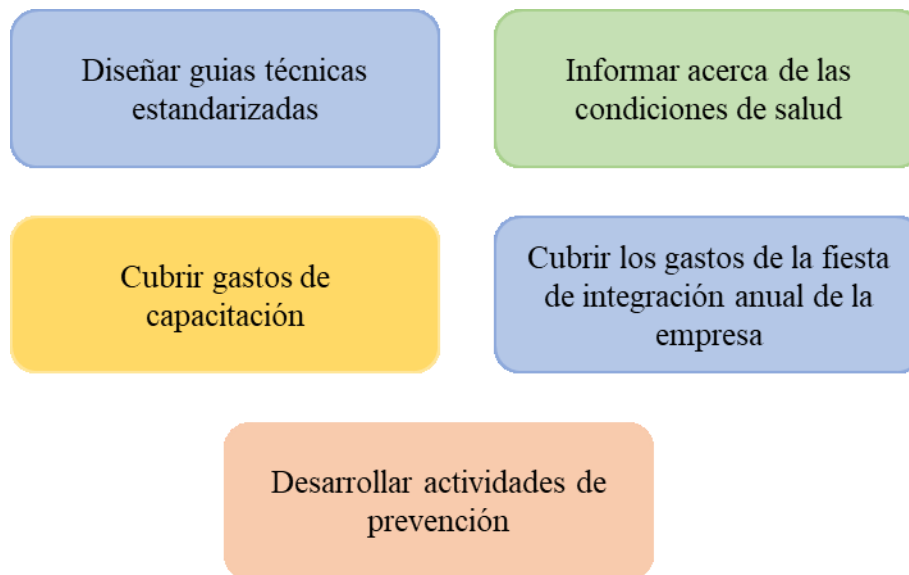


Figura 10. Componentes Grupo C. Fuente: elaboración propia

Cada grupo debe identificar las 2 fichas que sí corresponden a su componente y se quedan con ellas, las 2 fichas que no corresponden y vayan a negociarlas con los demás grupos y la ficha incierta para colocarla en la caja.

Cuando el ejercicio finalice, se efectúa un proceso de socialización en el cual los equipos exponen los resultados y las razones por las que eligieron cada ficha. En esta socialización se realizan preguntas como: ¿Cuáles fueron las mayores dificultades para identificar las fichas correctas? ¿cuáles fueron los resultados de la negociación de fichas? ¿Todas las personas del equipo están de acuerdo con la elección?

Las fichas que se guardaron en la caja de fichas inciertas también deben ser expuestas y discutidas, preguntar a los equipos por qué decidieron ubicarlas en ese lugar.

Tercer momento.

Con la finalidad de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en la actividad del rompecabezas, se propone realizar un trabajo en tres subgrupos. A cada subgrupo se le asigna un componente (obligaciones de los trabajadores, empleadores, administradoras de riesgo) de manera aleatoria para proceder al desarrollo de la nueva actividad.

Cada integrante del subgrupo cuenta una situación laboral donde se identifiquen el incumplimiento del componente asignado, por ejemplo, si el componente es obligaciones del empleado deben narrar un caso en el que este haya incumplido con una de sus obligaciones. Luego de escucharlos a todos el subgrupo elige uno de los casos y procede a preparar la presentación la cual debe ser creativa, por ejemplo, por medio de un sociodrama, dramatización noticia o nota de prensa, entre otros.

Cuarto momento

Este es un momento de cierre, se solicita a cada uno de los integrantes del grupo que den su punto de vista, valoraciones, percepciones u opiniones frente a la temática abordada. Para ello, se pueden utilizar preguntas orientadoras como:

- a) ¿Cómo les parecieron las actividades?
- b) ¿Cuál de las actividades les gustó más y por qué?
- c) ¿Les pareció interesante la temática trabajada?
- d) ¿Tienen alguna duda o comentario adicional?

Ahora bien, a continuación se muestran los materiales necesarios para llevar a cabo este segundo módulo.

Tabla 10. Materiales Módulo 1.

Momento	Materiales
Momento 1	Manta o sábana
Momento 2	Fichas bibliográficas, marcadores, colores papelógrafo, cinta de enmascarar
Momento 3	Accesorios, indumentaria por si los participantes desean realizar una dramatización
Momento 4	N/A

Fuente: elaboración propia

MÓDULO 3. ACCIDENTALIDAD LABORAL

Tema: Accidentalidad laboral

Objetivos: Identificar los conceptos de accidente de trabajo y accidente común, según la normatividad vigente.

Duración: El espacio formativo tiene una duración de tres 3 horas divididas en 3 momentos.



Figura 11. Momentos- Modulo 3 . Fuente: elaboración propia

Primer momento

Se inicia con un saludo y se les pregunta a los integrantes del grupo cómo se siente, que tal fue su semana y si tuvieron alguna dificultad de índole laboral. Posteriormente se socializa la

agenda de la sesión indicando los temas y las actividades a desarrollar, esta socialización se hace por medio de diapositivas muy gráficas, apoyadas de imágenes y del discurso del instructor.


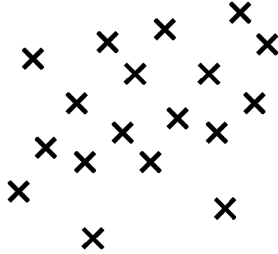
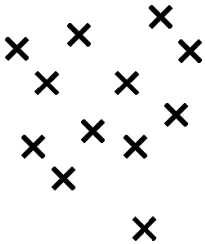
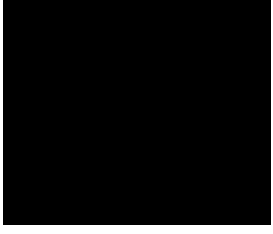
Segundo momento

En esta sesión se busca conocer los saberes previos que los aprendices tienen en torno a la accidentalidad laboral. En este punto es imprescindible la participación de todos y cada uno de ellos, para de este modo dotar de mayor significado al ejercicio. Los pasos a seguir son:

- a) Se ubica en una de las paredes del aula de clase un cartel que contenga los componentes de la accidentalidad laboral; luego se le entrega a cada participante dos (2) marcadores o dos stickers diferentes.
- b) El instructor debe tener una guía la cual contiene un conjunto de reflexiones en torno a la accidentalidad laboral. El instructor irá leyendo cada una de las reflexiones cerciorándose de que cada uno de los aprendices las comprendan, mientras que estos últimos irán decidiendo si están de acuerdo o en desacuerdo con las mismas.
- c) Posteriormente, cada participante irá hasta el cartel y marca la casilla correspondiente a lo que decidió, bien sea con una X o con uno de los stickers.

Para entender a cabalidad el ejercicio, a continuación se propone un ejemplo: el instructor se lee una de las reflexiones a un grupo de 20 participantes, cada uno decide si está de acuerdo o en desacuerdo y se dirige al cartel, señalando en él su decisión. En el caso del primer criterio, 18 están en desacuerdo mientras 2 están de acuerdo.

Tabla 11. Ejemplo actividad saberes previos accidentabilidad laboral

Criterio	Acuerdo	Desacuerdo
Las investigaciones de accidentes se utilizan única y exclusivamente para encontrar un culpable		
Una acción insegura es la mala capacitación		
La investigación de accidentes se hace para determinar las razones por las que se produjo el accidente y prevenirlo de ocurrir en el futuro		
Cada accidente tiene una sola causa verdadera y una única solución correcta		

Fue nte: elab oración propia

d) D

esp ués de que tod as

las frases hayan sido leídas, se procede a efectuar un conjunto de preguntas que permitan revisar las respuestas y reflexionar en torno a ellas, ejemplo: ¿En cuál frase fue la que más coincidimos? ¿En cuáles nos diferenciamos más? ¿Era fácil tomar las decisiones?

e) Luego se realiza la socialización de las posiciones que se asumieron en cada una de las frases leídas³. Una por una se vuelve a leer cada frase, y se va pidiendo a los participantes

³ Recordamos que no hay posiciones buenas o malas, sólo se trata de compartir opiniones.

que compartan con el resto del grupo las razones por las cuales estuvieron de acuerdo o en desacuerdo.

Tercer momento

Después de haber compartido las reflexiones de los aprendiese, es el momento de explicar a detalle el tema de accidentalidad laboral, para ello el instructor se apoyará de diapositivas en PowerPoint, en donde explique el tema por medio de imágenes y a partir de casos reales y cotidianos en la industria de la construcción.

A continuación se muestran los materiales necesarios para llevar a cabo este segundo módulo.

Tabla 12. Materiales Módulo 3.

Momento	Materiales
Momento 1	Diapositivas PowerPoint
Momento 2	Fichas bibliográficas, marcadores, stikers, papelógrafo, cinta de enmascarar
Momento 3	Diapositivas PowerPoint

Fuente: elaboración propia

MÓDULO 4. MEDIDAS DE CONTROL

Tema: Medidas de control

Objetivo: Conocer y aplicar las medidas de prevención y protección para trabajar en alturas especificadas en la Resolución 1409 de 2012

Duración: El espacio formativo tiene una duración de 3 horas divididas en 3 momentos.



Figura 12. Momentos- Modulo 4 . Fuente: elaboración propia

Primer momento

Se inicia el encuentro saludando a los aprendices, posteriormente, se hace una lectura pausada de la agenda, los objetivos y los acuerdos de la sesión. Luego de esto se propone la realización de un juego grupal de cooperación.

Juego sugerido: Lápiz en la botella

Se pide al grupo que se ubiquen en círculo. Quien facilita tiene en su mano la madeja de lana e invita a que creen una telaraña así: la persona que inicia toma en uno de sus dedos (índice de la mano derecha, por ejemplo) la punta de la lana y acto seguido lanza la madeja a otra persona del grupo, quien a su vez hará lo mismo. Sujetará en uno de sus dedos la lana, de tal manera que quede tensada con la de la primera persona y lanza a otro compañero la madeja, de tal manera que se va armando una telaraña que debe quedar tensa.

Es importante sugerir que se lance el ovillo o la bola de lana a alguien que se encuentre al frente o diagonal (no al lado) y que solo se lance, si se ha hecho contacto visual previamente (sin hablar), para evitar que la madeja se caiga.

Una vez se haya armado la telaraña, quien facilita amarra en el centro un pedacito de cordón (o de la misma lana) de 50 cm., del cual se amarra un lápiz. Debajo se coloca una botella vacía y el objetivo grupal es meter el lápiz dentro de la botella. Se necesita la coordinación de todo el grupo para lograrlo.

Segundo momento

Se proponen tres (3) juegos para trabajar la temática de medidas de control de riesgos, estos juegos son: Concéntrese, Lotería y Jenga. Antes de comenzar con cada uno de los juegos, se les explica el funcionamiento y se solicita a los integrantes del grupo que formen 3 equipos. Cada equipo se ubica en uno de los juegos y lo realizan durante 15 minutos, después de ese tiempo rotan al siguiente juego.

Juego sugerido: Concéntrese

Contiene 10 parejas de imágenes relacionadas con equipos de protección para el trabajo en alturas. (20 fichas en total) Las fichas se tapan para evitar que sean vistas las imágenes. El primer jugador destapa dos cartas tratando de conseguir que sean la misma imagen, si son iguales debe decir el nombre del equipo de protección y en qué situaciones se debe usar, si las imágenes no coinciden debe volver a tapar ambas fichas y dar paso al siguiente jugador.

El objetivo del juego es tratar de memorizar la ubicación de las fichas que forman pareja e identificar los equipos de protección que se emplean para el trabajo en alturas.



Figura 13. Ejemplo “Concéntrese”.

Preguntas para guiar el ejercicio:

- ¿Cuántos equipos de protección para el trabajo en alturas identificó?
- ¿Cuántos de esos equipos ha usado?
- ¿Cuáles de ellos no conocía?
- Mencione alguna situación positiva que pase en su empresa o lugar de trabajo relacionada con los equipos de protección para el trabajo en alturas

Juego sugerido: Lotería

Consta de conjunto de cartas cada una marcada con el nombre de un sistema de acceso en alturas y un número de tarjetas con las imágenes correspondientes a lo nombrado en las cartas, distribuidos aleatoriamente. Cada vez que se extrae una carta del monto se lee en voz alta y los jugadores deben buscar en sus tarjetas si tienen la imagen que corresponde. En caso de tenerla piden la carta y con ella cubren la imagen con la que hace pareja.

El objetivo del juego es completar la tarjeta con las cartas y reconocer los sistemas de acceso en alturas.

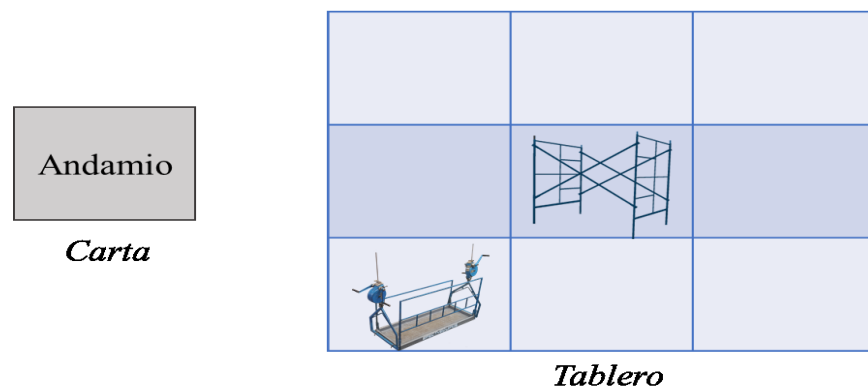


Figura 14. Ejemplo "Lotería". Fuente: elaboración propia

Preguntas para guiar el ejercicio:

- ¿Cuántos sistemas de acceso identificó?
- ¿Cuántos de esos sistemas de acceso ha usado?
- ¿Cuáles de ellos no conocía?
- ¿En qué se parecen estas imágenes con lo que pasa en su sitio de trabajo?

Juego sugerido: Jenga

El jenga consta de 54 bloques que estarán marcados con diferentes frases o imágenes relacionadas con las medidas de control para el trabajo en alturas.

Con el juego se pretende construir la metáfora que si una de esas condiciones no se cumplen el trabajo en alturas no será exitoso y habrá dificultades para ejecutarlo.



Figura 15. Ejemplo “Jenga”. Fuente: elaboración propia

- **Paso 1.** Los bloques se apilan en sets de tres hasta construir una torre de 18 capas. Cada capa de tres bloques debe rotarse 90° sobre el eje horizontal de la capa anterior.
- **Paso 2.** La persona que inicia debe sacar un bloque de la torre utilizando solamente una mano. Está permitido tocar los bloques para determinar el que esté más suelto o más fácil de remover.
- **Paso 3.** Una vez que se saque el bloque, se coloca en la parte superior de la torre.
- **Paso 4.** Se repiten los pasos 2 y 3 hasta que alguno del grupo haga caer la torre.
- **Paso 5.** La persona que derribe la torre leerá en voz alta la palabra contenida en el bloque que no pudo ser puesto y se discute en torno a ella.

El objetivo del juego es ubicar cada bloque de manera correcta para mantener la torre en pie el mayor tiempo posible y reflexionar sobre las condiciones que se requieren para realizar el trabajo en alturas de manera correcta.

Tercer momento

Al tratarse del último encuentro formativo es necesario recoger las valoraciones de los participantes en cuanto a aprendizajes y emociones de todo el proceso. Para la evaluación final se propone una actividad con la diana que se construyó previamente.

Se ubica la diana en un lugar visible, a cada participante se le entregan el paquete de 5 stickers (el mismo color para cada participante) y se plantean uno a uno los elementos a evaluar. Cada pregunta o elemento a evaluar tiene un número para que cada persona ubique el stickers del mismo número en el espacio que corresponda.

Preguntas sugeridas:

- ¿Cómo nos hemos sentido en los encuentros formativos?,
- ¿Fueron resueltas las dudas que surgieron en cada encuentro formativo?
- ¿Cómo valoro mi proceso de aprendizaje?
- ¿Los aprendizajes obtenidos son útiles para el desempeño de mi labor?
- ¿Asumiré los compromisos pactados en los encuentros formativos?

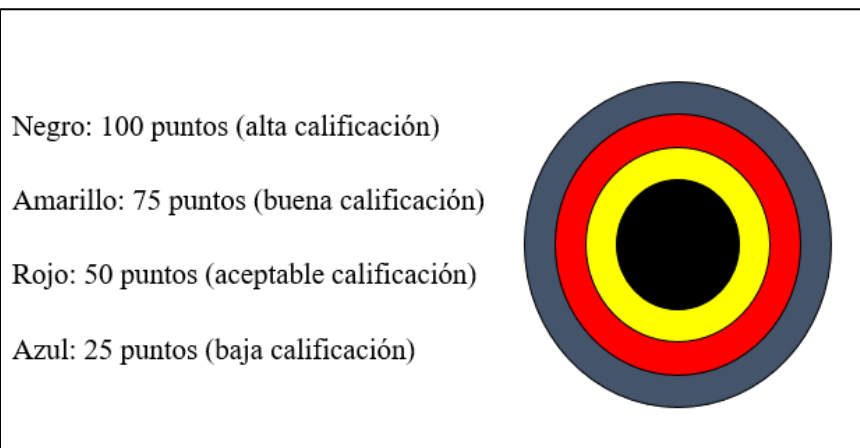


Figura 16. Ejemplo formato de evaluación. Fuente: elaboración propia

La intención de asignar un color a cada participante y de enumerar los stickers de acuerdo con la pregunta es que al final de la evaluación se pueda visualizar en la diana todas las respuestas y se pueda analizar en qué situaciones hay mayor o menor puntuación para saber que se puede hacer para mejorar o para potenciar. Es necesario hacer un cierre cálido y amistoso en el que se puedan resaltar las virtudes del trabajo en equipo, de la lúdica y la participación.

En caso de ser necesario realizar una evaluación acerca de los contenidos y que esta sea escrita, se deben manejar las preguntas con dibujos y los que tiene problemas para escribir, se les asigna una persona que les lea el examen y les escriban las respuestas, además, que en vez de firma estas personas pongan su huella.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación permitieron identificar que aproximadamente el 46.5% de los participantes del curso de trabajo seguro en altura objeto de estudio hacen parte del sector de la

construcción, así mismo, que la mayoría de estos sujetos tiene un nivel muy bajo de alfabetización y que no cuentan con las competencias básicas relacionados con la lectura y la escritura. Estos resultados se relacionan al estudio de la Fundación Convives (2017), en el cual se indica que un alto porcentaje (al menos el 20%) de los trabajadores del sector de la construcción son completamente analfabetas.

El hecho de que los trabajadores del sector de la construcción sean analfabetas supone para ellos no solo exclusión laboral, sino exclusión social; en este caso se pudo evidenciar que las entidades públicas, específicamente, las instituciones de formación para el trabajo como el SENA, no tiene en cuenta el enfoque diferencial a la hora de ofrecer cursos, diplomados, seminarios, entre otros procesos educativos, ya que no tiene en cuenta las principales características de la población a la que forman, lo que impide que los cursos que brindan puedan ser aprovechados al 100% , en este caso, por las personas que tienen un bajo nivel de lectura y escritura.

Respecto a lo anterior, Pineda y Chapa (2018) manifiestan que algunas instituciones públicas direccionadas a la formación y a la inserción en y para lo laboral “invisibilizan y fomentan el estigma social de que las personas analfabetas, indicando que estas son ignorantes en todo sentido, negando sus saberes, habilidades y experiencias” (p.1); lo anterior, no solo responde a una visión sesgada y unilateral del analfabetismo, sino que deja en evidencia una clara vulneración de los derechos sociales de esta población.

Así pues, no puede exigirse a una persona adulta analfabeta que apruebe cursos teóricos, para de este modo poder integrarse a la vida laboral, de allí que desde la institucionalidad se deban proponer programas de educación formal y no formal inclusivos y coadyuvantes en la superación de la inequidad.

Los resultados del presente estudio indican que el actual curso de seguridad en trabajos en alturas no es inclusivo, en la media que la mayoría de los módulos que lo componen son teóricos, además, el instructor no utiliza estrategias pedagógicas con enfoque diferencial y dinámicas para dar respuesta a las necesidades y requerimientos de la población analfabeta.

A partir de lo anterior, se indica que el plan estratégico de formación propuesto no solo puede garantizar que la entidad comience a cambiar sus modelos de formación y sea más inclusiva, sino que se pueden fortalecer las competencias, conocimientos y habilidades de las personas analfabetas que hacen este curso, contribuyendo de esta manera a la disminución de accidente de trabajo.

Esto es posible ya que las estrategias propuestas son didácticas, dinámicas y lúdicas, lo que permite que los participantes tengan niveles de formación previos mínimos (e incluso nulos), ya que se aprende desde el hacer, es decir, desde la casuística y la experiencia.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados del presente estudio se plantea un conjunto de recomendaciones que pueden contribuir a la generación de futuros procesos de investigación relacionados con la formación de trabajos en alturas para las personas con características diferentes, específicamente aquellas que se identifican como alfabetas. Así mismo, se brindan recomendaciones direccionadas a los centros de formación y a las instituciones de educación superior respecto a la temática en cuestión.

En primer lugar, se recomienda que en próximos estudios se utilicen otros instrumentos de medición de impacto, que permita develar en qué medida los trabajadores alfabetas que acceden al curso de trabajos en alturas comprendieron los conceptos, técnicas y en general los contenidos de los módulos.

Por otra parte, se recomienda a las instituciones de educación superior, específicamente al Politécnico Grancolombiano, que impulse en sus estudiantes investigaciones que busquen solucionar problemáticas latentes vinculadas a falta de inclusión en escenarios laborales y formativos, en la medida que, tras la revisión de la literatura se identificó la poca cantidad de estudios que en la actualidad existen en torno a los cursos de trabajo en alturas con enfoque diferencial o dirigidos a personas alfabetas.

Finalmente, se recomienda a los centros de formación de trabajos en alturas que implementen módulos inclusivos, en donde prevalezca el hacer práctico, sobre el conocimiento teórico, a partir de los cuales puedan asegurar que las personas alfabetas o con bajo nivel de lecto-escritura puedan aprender y comprender a cabalidad los contenidos de los cursos.

REFERENCIAS

Aguirre, J.C. Jaramillo, L. G. (2015). El papel de la descripción en la investigación cualitativa. *Cinta Moebio*. 53(1). 175-189

CAMACOL. (2017). Construyendo Colombia 2018-2022. Recuperado de: <https://camacol.co/sites/default/files/documentosinteres/Propuestas%20Sectoriales%202018-2022%20-%20S%C3%ADntesis.pdf>

Fariás, F. 2009. La epistemología de las ciencias sociales en la formación por competencias del pregrado. *Cinta Moebio* 34: 58-66

Hernández, J. L. (2014). *Análisis de las medidas de seguridad para realizar trabajos en altura*. [Tesis de grado]. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Ed. 6 Mc Graw Hill. México.

Hurtado, K. J (2016). *Desarrollo del programa de prevención y protección contra caídas de altura de personas y objetos en la empresa la tienda maderable S.A.S*. [Tesis de Grado]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá DC.

ISAMA (2017). Riesgos asociados al trabajo en alturas. Recuperado de: <https://isama.com.co/5-riesgos-asociados-al-trabajo-alturas-prevenirlos/>

Matos, Z. Matos, C. (2010). La construcción del marco teórico en la investigación educativa. Apuntes para su orientación metodológica en la tesis. *EduSol*, 10 (31), 92-105.

Morales, B.A. (2018). Caídas en altura: cómo mitigar este riesgo. Recuperado de: <https://www.arlsura.com/index.php/173-noticias-riesgos-profesionales/noticias/3868-caidas-de-altura-como-mitigar-este-riesgo>

Nieto, C. (2018). Colombia no cumplió con metas establecidas para superar el analfabetismo.

Recuperado de: <https://www.rcnradio.com/recomendado-del-editor/colombia-no-cumplio-con-metas-establecidas-para-superar-el-analfabetismo>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2009). Recuperado de:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_bai_pub_118.pdf

Pereira, M. Arboleda, I. (2013). *Guía de evaluación del trabajador postulante para trabajo en alturas*. [Tesis de grado]. Universidad CES. Medellín.

Ruiz, MC. Díaz, AM. (2013). Capacitar: clave para reducir riesgos de trabajo. Recuperado de:

<https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/capacitar1996.pdf>

Sepúlveda, A.P. (2015). Diseño del programa para el trabajo seguro de alturas en la Actividad de mantenimiento e instalación de calderas de la empresa TECNILINARES LTDA. [Tesis de grado]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Duitama, Boyacá.

Téllez, I. (2009). *Causas de los accidentes mortales en trabajo en altura en Colombia 2007-2009*.

[Tesis de Grado]. Universidad Pontificia Javeriana. Bogotá.

Torres, M.P. (2019). En Colombia el 5% de sus habitantes aún es analfabeta. Recuperado de:

<https://www.rcnradio.com/recomendado-del-editor/en-colombia-el-5-de-sus-habitantes-aun-es-analfabeta>

Velásquez, C. (2014). Elementos que debe contener un programa de prevención y protección

contra caídas de alturas. Recuperado de:

www.ridssso.com/documentos/muro/207_1466705641_576c26e950755.docx

Vega, G. D. (2012). Plan Educativo Nacional. Recuperado de:
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.planeducativonacional.unam.mx/PDF/CAP_04.pdf

Zambrano, D. G. (2014). Diseño de protocolo de vigilancia epidemiológica para trabajos en altura.
[Tesis de grado]. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta Caracterización

ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

La presente encuesta se efectúa con la finalidad de caracterizar a los empleados del curso de trabajos seguro en alturas en el centro de formación del SENA, sede Pedregal de la ciudad de Medellín. La información aquí consignada es anónima, por ende, le solicitamos que por favor responda con total transparencia a cada una de las preguntas.

SECTOR ECONÓMICO

1. Su actividad laboral hace parte del sector:

- a) Sector agropecuario
- b) Sector industrial
- c) Sector minero y energético
- d) Sector de la construcción
- e) Otro sector

2. Años de experiencia en el sector:

- a) Menos de un año
- b) De uno a tres años
- c) De tres a cinco años
- d) Más de cinco años

En caso de que su sector sea el de la construcción favor contestar las preguntas 3,4 y 5, en caso contrario, no es necesario que usted se respuesta a dichas preguntas, le agradecemos su participación en el estudio.

DATOS DEMOGRÁFICOS

3. Edad

- a) Entre 18 y 27 años
- b) Entre 28 y 38 años
- c) De 38 y 50 años
- d) Más de 50 años

4. Nivel de escolaridad

- a) Nunca estudió
- b) Primaria Incompleta
- c) Básica Primaria
- d) Básica Secundaria
- e) Estudios técnicos, tecnológicos y profesionales

COMPETENCIAS LECTO-ESCRITURA

5. De 1 a 5, siendo 1 el nivel más bajo y 5 el más alto, como considera usted que es su nivel de lectura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. De 1 a 5, siendo 1 el nivel más bajo y 5 el más alto, como considera usted que es su nivel de escritura

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Muchas gracias por su colaboración