

**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

**GENERAR ESTRATEGIAS QUE CONTRIBUYAN AL MEJORAMIENTO DE LAS CAPACITACIONES Y CURSOS DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS EN EL CENTRO DE ENTRENAMIENTO S.I. LISOMA S.A.S**

**PRESENTADO POR  
JORDÁN SÁNCHEZ AMANTE  
CODIGO: 1811981306**

**DIRIGIDO POR  
MARTHA JANETH CIFUENTES IZQUIERDO**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**

**FACULTAD SOCIEDAD, CULTURA Y CREATIVIDAD.**

**ESCUELA DE ESTUDIOS EN PSICOLOGÍA, TALENTO HUMANO Y SOCIEDAD  
PROGRAMA**

**MARZO DE 2021**

---

---

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **Agradecimientos**

Al finalizar el trabajo grado con esfuerzo y dedicación, quiero dar gracias a Dios inicialmente por cuidar de mis pasos, brindarme fortaleza, entendimiento y permitirme presentar hoy en día este trabajo de grado, a él ofrezco este logro; a mis padres y familiares quienes se han esforzado por mi bienestar y educación, acompañándome y motivándome en este proceso que hoy culmina, gracias por creer en mí, pues no ha sido fácil el camino y ésta es la recompensa de este sacrificios y esfuerzos; a la docente Martha Janeth Cifuentes Izquierdo, agradezco su apoyo y confianza en mi trabajo de grado, además de los aporte valiosos que ha hecho a mi profesión.



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

**Listado de tablas**

Tabla 1 Caracterización organizacional.....	25
Tabla 3. Plan de trabajo .....	30
Tabla 4. Cargo de los entrevistados .....	31
Tabla 5. dificultades presentadas en la realización del curso de alturas .....	40
Tabla 6. Recomendaciones a los instructores por parte de los aprendices respecto a la forma de enseñar.....	41



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **Listado de figuras**

Figura 1. Georreferenciación ubicación de la empresa.....	26
Figura 2. Formación Práctica para Trabajos en Alturas .....	27
Figura 3. Tipo de curso .....	32
Figura 4. Nivel de lectoescritura de los encuestados .....	32
Figura 5. Nivel de estudio de los entrevistados .....	33
Figura 6. Rango de Edad de los aprendices entrevistados .....	34
Grafica 7. Compresión de textos de los entrevistados .....	36
Figura 8. Facilidad para interpretar de imágenes utilizadas en las presentaciones.....	36
Figura 9. Actividades grupales o individuales .....	37
Figura 10. Aprobación y comprensión de los ejemplos usados por el entrenador .....	38
Figura 11. Comprensión de imágenes.....	39
Figura 12. Importancia de realizar el curso de alturas .....	39
Figura 13. Condiciones que dificultan la concentración en las aulas del centro de entrenamiento S.I Lisoma S.A.S.....	42
Figura 14. Condiciones externas que afectan la concentración en la realización del curso ....	43
Figura 15 Diapositivas utilizadas en el centro de entrenamiento .....	45
Figura 16 Diapositivas propuestas de acuerdo con estrategias .....	45
Figura 17 Estudio de caso .....	47



## Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S

### Tabla de contenido

Agradecimientos .....	2
Resumen.....	7
Resume.....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
Introducción .....	9
1. Título del proyecto.....	11
1.1 Situación del problema .....	11
1.2 Pregunta de investigación. ....	13
1.3 Justificación .....	13
1.4 Objetivos.....	15
1.4.1 Objetivo general.....	15
1.4.2 Objetivos específicos .....	15
2. Marco teorico y estado del arte.....	16
2.1 Marco teórico .....	16
2.2 Estado del arte.....	20
2.3 Marco contextual .....	25
3. Diseño metodológico .....	28
3.1 Diseño de la investigación .....	28
3.2 Población objeto.....	28
3.3 Técnica.....	29
3.3.1 Entrevista a profundidad .....	29
3.4 Presupuesto .....	29
3.5 Cronograma.....	30
3.6 Divulgación.....	30
4.Resultados .....	30
4.1. Análisis de resultados. ....	31
5. Aspectos específicos .....	44
5.1 Estrategias .....	44

**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

5.1.1 Implementar ayudas didácticas .....	44
5.1.2 Promover el aprendizaje colaborativo .....	45
5.1.3 Utilizar el método de casos .....	46
5.1.4 Apoyarse en los métodos demostrativos.....	49
5.2 Formato de taller evaluativo y taller de riesgos y peligros para aprendices con dificultad de lectoescritura.....	50
Conclusiones .....	55
Recomendaciones .....	57
Bibliografía .....	58
Anexo a. Glosario .....	61
Anexo b. Entrevista.....	62
Anexo c. Certificación tratamiento de datos.....	66



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **Resumen**

En el sector de la construcción, se hace indispensable la realización de tareas en alturas de manera rutinaria, a causa de estos trabajos en Antioquia - Colombia, se presenta un alto nivel de accidentalidad y afectación a los trabajadores de este gremio; uno de los controles y requisitos legales establecidos por la Resolución 1409 de 2012, son la capacitación y formación anual para trabajo seguro en alturas.

Esta investigación, tiene como fin generar estrategias que permitan mejorar la formación de los trabajadores del sector de la construcción, que presentan bajo nivel de escolaridad o dificultades para leer y escribir, además de mejorar la participación e interés de los aprendices que anualmente realizan dichos cursos, integrando la participación, interacción y practica en el centro de entrenamiento para trabajo seguro en alturas S.I. LISOMA.

Con relación a lo anterior, esta investigación es de tipo descriptivo, ya que se pretende identificar mediante entrevistas, análisis de datos y árbol de causas las características, comportamientos y necesidades en los espacios de capacitación de los colaboradores del sector de la construcción, también se pretende mejorar aspectos documentales relacionados con la capacitación y evaluación de los trabajadores que presentan bajo nivel de lectoescritura en el centro de formación S.I LISOMA S.A.S.

Palabras claves: Altura, Centro de entrenamiento, Capacitación, Andrología, y Autocuidado.



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **Abstract**

In the construction sector, it is essential to carry out activities at heights on a routine basis, because of these jobs in Antioquia - Colombia, there is a high level of accidents and effects on the workers of this union; One of the controls and legal requirements established by Resolution 1409 of 2012 are annual training and education for safe work at heights.

This research aims to generate strategies that allow improving the training of workers in the construction sector, who have a low level of education or difficulties in reading and writing, in addition to improving the participation and interest of the apprentices who annually take these courses, integrating participation, interaction and practice in the SI LISOMA S.A.S training center for safe work at heights.

In relation to the above, this research is descriptive, since it is intended to identify interviews, data analysis and tree through causes, characteristics, behaviors and needs in the training spaces of employees of the construction sector, it is also intended improve aspects related to the training and evaluation of workers with a low literacy level at the SI LISOMA S.A.S training center.

**Keywords:** Height, Training Center, Training, Andrology, and Self-care.

---

---

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **Introducción**

En Colombia, los empleadores y empresas que realicen trabajo en alturas a más de 1,50 m, tienen la obligación de suministrar a sus colaboradores el curso de alturas, el cual tiene una vigencia de un año, estos cursos se dictan desde el año 2008 y actualmente los encargados de dictar éstos son: el SENA, centros de entrenamiento, cajas de compensación y las UVAE autorizados por el Ministerio del Trabajo.

El centro de formación S.I. LISOMA S.A.S actualmente se encuentra certificado y habilitado para dictar formación y capacitación en tareas de alto riesgo, entre estas el trabajo en alturas como lo reglamenta las resoluciones 1409 de 2012 y 1178 de 2017 del ministerio de trabajo y la NTC 6072 de 2014; las cuales definen los lineamientos que deben cumplir los centros de formación para trabajos en alturas a fin de proteger al personal que realiza el curso, garantizando el aprendizaje en ambientes adecuados e instalaciones seguras.

Por otro lado, en Colombia, el sector de la construcción ha sido pieza fundamental para el desarrollo del entorno económico del país, lo que genera un alto nivel de empleo según Cámara Colombiana de la Construcción-CAMACOL (2020) “A junio de 2020, el sector ocupó 1,3 millones de personas” quienes por normatividad para realizar tareas de alto riesgo como trabajo en alturas los colaboradores deben tener el curso de alturas vigente.

Sin embargo, en este sector se ha identificado una característica en el personal, que sobresale en el momento de capacitarlos en trabajo en alturas que es el bajo nivel de escolaridad y problemas de lectoescritura, lo que dificulta el aprendizaje en los espacios de formación, y requiere de un programa de formación y capacitación inclusivo dirigido a esta población.



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Por lo cual, la presente investigación expone las dificultades de aprendizaje que presentan los aprendices del sector de la construcción frente al plan de formación de trabajo seguro en alturas brindado por el centro de entrenamiento S.I LISOMA S.A, dado que mediante la información suministrada en la inscripción al curso de alturas se ha logrado identificar que un alto porcentaje de esta población tiene bajo nivel de escolaridad, por lo tanto, tienen problemas de lectoescritura lo que dificulta su aprendizaje en los espacios de capacitación, es por esto que se hace necesario indagar qué estrategias contribuyen al mejoramiento del programa de formación para trabajo seguro en altura dictado en el centro de entrenamiento S.I. LISOMA S.A.S.



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **1. Título del proyecto**

Generar estrategias que contribuyan al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en el centro de entrenamiento S.I. LISOMA S.A.S.

#### **1.1 Situación del problema**

El centro de entrenamiento S.I. LISOMA S.A.S, fue creado en el año 2013, está ubicado en el sector el Chingui, Envigado - Antioquia, es una empresa especializada en servicios de capacitación y formación para la ejecución de trabajos de alto riesgo, asesorías y diseño de Sistemas de Gestión y servicios de ingeniería, es reconocida por su buen servicio y calidad en la formación, además de contar con estructuras seguras, dinámicas e innovadoras, así mismo tiene un equipo de trabajo altamente capacitado en tareas de alto riesgo, cuenta con la aprobación del Ministerio de Trabajo y está certificado en Calidad ISO 9001.

Los cursos de trabajo seguro en alturas que se ofertan a diario son: curso nivel avanzado, reentrenamiento, coordinador, jefe de área y básico operativo, la población que frecuenta el centro de entrenamiento está clasificada por sectores que son: hidrocarburos, telecomunicación, eléctrico y construcción. Se evidencia en las bases de datos de inscripción del personal y en los entregables, talleres y evaluaciones, que el sector de la construcción tiene un alto porcentaje de personal con problemas de lectoescritura y bajo nivel académico.

Dentro del sector de la construcción se presenta un alto número de personas de escasos recursos, que se han desplazado de zonas rurales a la ciudad y que por diferentes factores sociales, económicos y culturales sus estudios no superan la primaria o no tuvieron acceso a la educación, además de los diferentes patrones sociales que hacen pensar que al ser adulto ya es tarde para educarse.



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

En consecuencia, a los factores descritos anteriormente los aprendices del sector de la construcción presentan en su mayoría dificultades de lectoescritura, por esto muestran falencias interpretativas y analíticas, lo que dificulta obtener las competencias necesarias para desempeñar de forma efectiva sus tareas diarias en trabajo en alturas y el control de los peligros dentro de sus labores cotidianas.

Por otro lado, el centro de entrenamiento no realiza una clasificación de este personal a fin de realizar una capacitación inclusiva, así mismo, es un gran desafío para los entrenadores, debido a que se evidencia un vacío en los programas de formación donde se debería estipular la forma de transmitir el conocimiento a esta población, éste tipo de situaciones hacen que el aprendiz le reste importancia a la capacitación ya que se siente obligado a realizar el curso de alturas de forma anual para poder conservar su empleo. De allí se presenta la necesidad para la reestructuración, no solo de los programas de formación de la organización, sino también de la metodología utilizada para la transmisión del conocimiento.

Dentro de las estrategias que permitirán a la contribución del mejoramiento y reestructuración de los programas de formación se incluyen los talleres y evaluaciones finales, además de sugerir una metodología que permita transmitir el conocimiento y competencias de una forma asertiva, teniendo en cuenta el apoyo y compromiso gerencial para la formación pedagógica de los entrenadores en temas relacionados con educación adulta, técnicas de aprendizaje entre otras, que aporten a la transmisión efectiva del conocimiento, puesto que de esta manera, se podría mejorar la atención del personal que toma los cursos y así poder asegurar el éxito en el proceso formativo, lo cual lleva a su vez a una reducción de la accidentalidad, debido al trabajo en alturas, que es lo que finalmente se pretende con estas actividades de formación y capacitación.

---

---

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **1.2 Pregunta de investigación.**

¿Qué estrategias contribuyen al mejoramiento de la capacitación y formación para el trabajo seguro en altura en el centro de entrenamiento S.I. LISOMA S.A.S?

### **1.3 Justificación**

De acuerdo con el consolidado de accidentabilidad expedido por Fasecolda (2019), entidad dedicada a promover el desarrollo sostenible del sector asegurador y contribuir al progreso del país, en Colombia se presentaron **74.229** accidentes en la realización de tareas en el sector de la construcción, de los cuales **20.569** se presentaron en el departamento de Antioquia, cifras que indican la gran necesidad de tomar prontas medidas al respecto, pues esto no solo genera un daño físico en el trabajador, si no también un daño emocional, económico, social, familiar y laboral. Además, de los impactos para el trabajador, se evidencian grandes impactos para las empresas, entre estos los altos índices de ausentismo lo que impacta la productividad, de la organización sin contar los daños a la imagen, la confianza entre otros, es por esto que se plantean en este estudio, diferentes herramientas y estrategias que permitan generar en los trabajadores practicas seguras al momento de realizar trabajos en alturas, a través de formaciones y capacitaciones efectivas.

Todo lo anterior justifica, la necesidad de crear estrategias pedagógicas que respondan a las necesidades de los trabajadores de este sector, que en su mayoría presentan dificultades para interpretar y comprender textos, como se demuestra en la base de datos correspondiente a la inscripción al curso de alturas de enero a marzo 120 personas manifestaron que no saben leer ni escribir, así mismo se evidencio el bajo nivel de educación, factores que se ven relacionados con algunos de los identificados dentro de las aulas del centro de formación S.I. Lisoma S.A.S, entre estos la falta de motivación y concentración por parte de los aprendices de este sector, debido a la obligación de asistir anualmente a renovar el curso de alturas

---

---

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

“Reentrenamiento”, que aun cuando se evidencia que si es muy necesario, ellos siguen sin comprender y sienten que con que se coloquen bien el arnés y nunca les hubiese pasado nada es suficiente, además de lo anterior, se ha evidenciado que su desanimo se debe también a que en ocasiones este gremio exige al trabajador a asumir el coste de la capacitación, o les dan los cursos pero esos días no son pagos, hecho que dificulta aún más el éxito de la formación pues ellos quieren que sus costos sean bajos, en pocos días, lo que los lleva a tomar dichos cursos en lugares que no cumplen con la normatividad legal vigente.

Es importante mencionar, que en las clases ofrecidas por S.I LISOMA se ha evidenciado que los trabajadores de la construcción, en su mayoría son de bajos recursos, algunos manifiestan que se han desplazado a la ciudad a buscar nuevas oportunidades de empleo, han iniciado su vida laboral a una edad temprana lo que influye en que la mayoría tenga bajo nivel académico ya que no lograron terminar sus estudios o no tuvieron acceso a estos.

Teniendo en cuenta los factores anteriormente mencionados la presente investigación pretende plantear estrategias que le permitan a la organización S.I LISOMA S.A.S. mejorar el proceso de formación, vinculando la participación de los trabajadores de la construcción que asisten a esta organización a realizar o renovar el curso de alturas, a fin de identificar las dificultades de aprendizaje que presentan, lo que garantiza una formación integral que se enfoca en el aprendiz, para que éste comprenda, asimile y aplique la normatividad vigente para la protección contra caídas en trabajo en alturas alcanzando los conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para el ejercicio de sus labores y minimizar el nivel de accidentalidad. Con el presente estudio se proyecta a que la organización cuente con estrategias innovadoras en el tema de formación y capacitación en trabajo en alturas que la posicione como una de las mejores en el tema.

---

---

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Finalmente, este trabajo brindara información y técnicas teóricas a los centros de entrenamiento y aportara estrategias para una mejor formación y capacitación a los trabajadores de sector de la construcción generando un mayor impacto de aprendizaje y aplicación de técnicas seguras en sus tareas diarias lo que reduce la probabilidad de accidentalidad.

### **1.4 Objetivos**

#### ***1.4.1 Objetivo general***

Plantear estrategias que contribuyan al mejoramiento de la capacitación y formación para el trabajo seguro en alturas en el sector de la construcción dirigidos al personal que presenta dificultades de aprendizaje, en el centro de entrenamiento S.I. LISOMA S.A.S.

#### ***1.4.2 Objetivos específicos***

- Identificar las dificultades de aprendizaje que presentan los aprendices del sector de la construcción frente al plan de formación de trabajo seguro en alturas.
- Formular estrategias para la formación integrando la participación, interacción y practica de los aprendices del centro de entrenamiento para trabajo seguro en alturas.
- Elaborar formatos de talleres y evaluación de acuerdo a las estrategias planteadas y al plan de formación de trabajo seguro en alturas de S.I. LISOMA S.A.S.



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **2. Marco Teorico y Estado del arte**

#### **2.1 Marco Teórico**

En el mundo las tareas de alto riesgo, como el trabajo en alturas, eran labores que los trabajadores realizaban sin ningún tipo de formación, ni capacitación, y tampoco contaban con ningún tipo de elemento de protección personal que garantizara la seguridad del trabajador acorde al riesgo, al cual estaría expuesto, según refiere TTR International (2020). Pero en el siglo XX, los franceses se convirtieron en los pioneros en trabajo en alturas, gracias a Fernand Petzl, artesano y fanático a la espeleología, quien inicialmente creó y fabricó equipos que mejoraban su práctica y experiencia en las cuevas, pero en 1968 comenzó a fabricarlos en cantidades. Uno de los equipos creados por Fernand fue el bloqueador, descensor y el arnés. Las creaciones de estos elementos cambiaron por completo la experiencia y seguridad en los deportes y por supuesto en trabajos en altura. A partir de ese momento, surge la necesidad de contratar personal calificado para trabajar en las obras de construcción a fin de que estas fueran exitosas y evitar riesgos de caídas y accidentes, sin embargo, no solo se contrataba personal para temas de construcción sino para el mantenimiento periódico de las obras.

Más tarde llegó a los ingleses, estadounidenses y finalmente a los españoles, empiezan a desarrollar estrategias, que permitieran un trabajo seguro en alturas.

Los primeros profesionales en trabajo en alturas provenían de campos como la escalada, la espeleología o el alpinismo, ya que eran los únicos en conocer y operar técnicas con cuerdas,



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

además, diseñaban y elaboraban sus propios equipos y accesorios para mejorar su seguridad y experiencia en estos deportes.

En años anteriores se usaban andamios y otras estructuras costosas, pero con la creación de equipos de protección y las técnicas con cuerdas era posible hacer las tareas en alturas mucho más rápido y con un índice de accidentalidad más bajo, por esto nace la necesidad de reglamentarlo siendo primeramente reconocida la profesión en Trabajo en alturas por la dirección europea en el año 2001, en la que se disponen los requisitos para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.

Por otro lado, en Colombia, de acuerdo a la accidentalidad a nivel nacional, se establece en ese mismo año que las tareas de trabajo en alturas se clasifica como alto riesgo, ya que es la primera causa de accidentalidad y de muerte en el trabajo, por esta razón se hizo necesario establecer el reglamento técnico para el trabajo seguro en alturas mediante la Resolución 3673 a finales del 2008, expedido por el ministerio de protección social, hoy en día conocido como Min Trabajo; el cual era de cumplimiento obligatorio para todos los empleadores y empresas públicas y privadas, que realizan trabajo en alturas con riesgo de caer 1,50 m o más, cabe mencionar que ésta resolución se encuentre derogada por la norma vigente 1409 de 2012.

Actualmente el trabajo en alturas en Colombia es definido como “todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior” (Resolución 1409, 2012, p.2) de acuerdo con lo anterior es de obligatorio cumplimiento la formación y capacitación en trabajo en alturas para todos los sectores que realicen trabajo a 1,50m, a fin de prevenir los riesgos.

Por otro lado, el sector de la construcción es uno de los sectores calificado con mayor riesgo debido a las actividades que realizan en trabajo en alturas según Pinto (2014):



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Los riesgos laborales en el sector de la construcción tienen características especiales, que inciden significativamente en la salud y la seguridad en el trabajo, y que están relacionadas con factores como las diferentes etapas de la obra, el trabajo a la intemperie, la alta rotación de los trabajadores, la diversidad de los oficios, las condiciones de temporalidad y las tareas de alto riesgo asociadas. (p.6)

Conforme a lo anterior el sector de la construcción es considerado una de las principales actividades económicas del país, no obstante, es el sector con mayor riesgo y accidentalidad, es por esto que se considera indispensable la formación para trabajo en altura.

La formación y capacitación se considera esencial en la prevención de accidentes, por esto es imprescindible para S.I LISOMA S.A.S crear espacios de formación que garanticen el aprendizaje, según la Norma técnica colombiana 5581 (2007), que constituye que:

El objetivo de los programas de formación para el trabajo es instruir a las personas en áreas específicas de los sectores productivos, desarrollando competencias laborales específicas de acuerdo a su área de ocupación. Que le aprueben ejercer una actividad productiva en forma individual o colectiva. Estos programas se diseñan con base a una norma o normal de competencia laboral, y se desarrollan por medio de metodologías teórico prácticas. (p.1)

Con base a lo anterior la formación no debe ser ambigua sino estar enmarcada en unos programas específicos que respondan a lo reglamentado en la resolución 1409 del 2012, además de formar a las personas para prevenir, atender y responder ante cualquier eventualidad que pueda presentarse en su lugar de trabajo.

Entendiendo la capacitación como una acción planeada y orientada a influir conocimientos, habilidades y actitudes en el colaborador, que le permitan ejercer sus labores mediante acciones seguras, respondiendo a las necesidades de la organización “el método



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

más recomendable de todo plan o programas de capacitación es el teórico práctico, apoyado en la propia realidad de estudio de caso de la organización” (Siliceo.,1996, p.63).

En la actualidad existen diferentes métodos y estrategias innovadoras que permiten desarrollar el plan de formación acorde a las necesidades presentadas por los colaboradores, además de contar con herramientas e infraestructura necesaria para desarrollar ejercicios prácticos teniendo en cuenta el nivel de formación de los colaboradores.

De acuerdo a la publicación realizada en la página del Ministerio de Trabajo “El promedio de los accidentes laborales en Colombia es de 7%, mientras que en el sector de la construcción llega al 10,5%” (Ministerio de trabajo, 2017, párrafo 1). Lo que evidencia en el sector de la construcción un alto nivel de accidentalidad por esto se pretende plantear estrategias que contribuyan al mejoramiento de la formación y capacitación respondiendo al nivel de aprendizaje de éste sector, teniendo en cuenta que en su mayoría tiene un bajo nivel de lectoescritura (analfabetismo) lo que dificulta el aprendizaje y nivel de concentración en las jornadas de formación y capacitación.

En consecuencia, a lo expuesto el por el ente regulador mediante la Resolución 1409 de 2012, establece los lineamientos que rigen el trabajo en alturas, el cual es de riguroso cumplimiento para las organizaciones de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de Colombia, con este se pretende acreditar los requerimientos de capacitación al personal, instaurar medidas para evitar o detener la caída, y precisar el protocolo para el rescate en accidentes.

Según lo expuesto en la Resolución 1903 (2013), el trabajo en alturas está calificado de alto riesgo, ya que es una de las principales causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo, conforme a las estadísticas nacionales. La formación y capacitación es fundamental



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

además de ser una exigencia nacional para ejercer este tipo de tareas, es una responsabilidad compartida por parte del empleador y del empleado.

En conclusión, desde la formación y capacitación se hace indispensable desarrollar estrategias trascendentes que garanticen que los colaboradores y empleadores participen apliquen los conocimientos adquiridos, disminuyendo así el nivel de accidentalidad en el sector.

### **2.2 Estado del arte**

Dentro de la revisión desarrollada a diferentes estudios relacionados con la presente investigación, en los hallazgos se identificó la relación e interés que existe por parte de algunos profesionales en Seguridad y Salud en el trabajo, entidades e instituciones de transmitir técnicas, tácticas y estrategias pedagógicas que permitan capacitar y formar el personal del sector de la construcción de bajo nivel académico, respecto al trabajo en alturas, por ende en este texto se citaran algunas investigaciones y se hará mención de su aporte al tema de formación en Trabajo en alturas.

A nivel internacional en México, la tesis realizada por Hernández (2014), plantea un análisis de las exigencias de seguridad, para la prevención de accidentes en tareas relacionadas con trabajos en alturas, en sus resultados se indica que los actos inseguros pueden pasar a ser prácticas inseguras debido a que éstos se convierten en rutinas de trabajo. Además, presenta las siguientes estadísticas con respecto al nivel de accidentalidad en trabajo en alturas: El 85% se origina por actos inseguros, el 1% es resultado de condiciones inseguras y finalmente el 14% es una composición de los dos causantes (p.109). Por consiguiente, la presente investigación aporta a esta en cuanto a la importancia de formar y capacitar el personal que ejecutara trabajos en alturas a fin de disminuir las prácticas inseguras.

---

---

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Por otro lado, es importante mencionar a IRATA International (2010), debido a que es reconocida por su liderazgo en los trabajos verticales. Esta organización fue creada en el Reino Unido, en el año 1988 con el nombre de Industrial Rope Access Trade Association, luego de un crecimiento en sus integrantes a nivel mundial, salto a llamarse IRATA International para poder mostrar esta realidad. El propósito de la sociedad es la promoción y creación de sistemas de seguridad para trabajos en alturas, los cuales han implementado desde su creación, también se dedican al apoyo de las organizaciones miembro y técnicos certificados para aprobar trabajos seguros y efectivos.

Las ventajas de implementar los procedimientos y técnicas IRATA internacional (2010), se evidencia por los bajos niveles de accidentabilidad, dicha información se recolecta anualmente por esta organización, y son documentados en el “Análisis de trabajo y seguridad de IRATA International”. En los primeros 20 años de la implementación y formación, los integrantes de IRATA International ejecutaron 22 millones de horas trabajos en alturas. La tasa de incidentes durante este tiempo fue de 1,17 por cada 50.000 horas trabajadas, lo que permite demostrar que IRATA International presenta métodos de enseñanza efectivos, logrando proteger la vida y evitar lesiones. Igualmente, revela que IRATA International trabaja de manera más segura en comparación de otros sectores de trabajos en altura. En este contexto, se puede demostrar la efectividad en la formación los trabajadores IRATA, las pocas posibilidades de fallas, los procedimientos que se realizan para minimizar los riesgos y la manera prudente y preventiva de realizar trabajos verticales.

Por consiguiente, cito la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (2020), también internacional conocidas como OSHA, es usada en EE.UU. para garantizar las condiciones seguras y saludables del trabajador en alturas del sector de la construcción entre otros, está compuesta por la aprobación y autorización de normas, la capacitación, formación,



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

programas educativos y asistencia para facilitar el cumplimiento, brinda respaldo a los trabajadores en cuanto a defender sus derechos si existe algún riesgo o peligro dentro de la labor que ejecutan, asimismo exige a los empleadores proporcionar un ambiente seguro y libre de riesgos para los trabajadores. Por su parte esta entidad proporciona al presente trabajo sustento teórico, herramientas y técnicas para la formación y capacitación en Trabajo Seguro en Alturas, que pueden adaptarse a las necesidades de los aprendices del centro de formación S.I LISOMA S.A.S.

La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (2011), en su artículo Estrategias para formar profesores que impartan educación en prevención de riesgos, expone que los centros de formación deben implementar enfoques pragmáticos, considerando las necesidades y situaciones como constituyentes de éxito. Además del compromiso por parte de los interesados generando espacios de intercambio de prácticas y experiencias. Lo que resalta la importancia de la formación como herramienta para lograr un cambio en la ejecución de tareas cotidianas y mejorar los temas tratados durante el proceso de capacitación laboral.

Teniendo en cuenta que el presente trabajo tiene como principal objetivo establecer estrategias para mejorar la capacitación y formación se cita la página Educrea que menciona estilos y metodologías de aprendizaje en la que se expone lo siguiente:

El rol del estudiante adulto en el proceso de aprendizaje consiste en algo de mayor dimensión que la de ser un receptor pasivo, conforme y repetidor de las enseñanzas impartidas por el profesor. La participación implica el análisis crítico de las situaciones planteadas, mediante el aporte de soluciones constructivas.

En cuanto al analfabetismo se ha evidenciado en diferentes investigaciones que genera efectos sociales que acompañan la persona a lo largo de su vida, no obstante, en la edad adulta



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

aumenta la vulnerabilidad ya que surgen efectos socio-económicos como se cita a continuación un proyecto Latinoamericano:

Los adultos analfabetos tienen grandes limitaciones de empleabilidad debido a un nivel bajo de conocimientos y de especialización. Ello ocurre porque no han tenido acceso a la educación formal; o porque la abandonaron tempranamente para incorporarse al mercado de trabajo o, finalmente, por la pérdida en el tiempo de la capacidad de leer y escribir. A ello se suma, que el individuo analfabeto dispone de bajos conocimientos de sus derechos y deberes situación que puede derivar en la aceptación de contratos precarios y de baja calidad. (Martínez, y Fernández, 2018, p.8)

Ahora bien, a nivel nacional Álvarez y Medina (2018), en su tesis identifican las estrategias de formación que son implementadas por los instructores del SENA durante la formación y capacitación para trabajo seguro en alturas y espacios confinados, en la cual determinan que el 90% de los instructores dicta una clase magistral, por esto plantean pautas dirigidas a los instructores certificados por el SENA, en procesos pedagógicos orientados a personal con bajo nivel educativo, que pretende fortalecer los aspectos de la formación para adultos, teniendo como base el conocimiento previo e implementando contenidos relevantes que inviten a poner en práctica sus habilidades (p.32). Ésta investigación sirve como referencia para el presente trabajo, ya que su enfoque es educación para adultos de bajo nivel académico y presenta diferentes modelos pedagógicos y estrategias didácticas para esta población.

Por consiguiente, el proyecto a nivel nacional realizado por Arroyave (2020) se enfoca en el hecho de que los trabajadores del sector construcción con bajo nivel educativo y dificultad de lectoescritura se enfrentan a exclusión laboral y social ya que las Instituciones y centros de formación para el trabajo no cuentan con planes de formación inclusivos de



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

acuerdo a las características de la población analfabeta o con dificultades de lectoescritura, lo que deja evidentemente un hecho de vulneración de derechos al no tener presente este tipo de población (p.8). En consecuencia, a lo anterior se demuestra la necesidad de plantear estrategias de formación inclusivas para esta población que les permita participar en diferentes espacios laborales en el sector de la construcción y los motive a continuar capacitándose.

Por su parte, Rozo (2020), en su ensayo formación para el Trabajador de alturas Analfabeta, realizó un análisis del adulto que ejerce labores en alturas y es analfabeta, indica que dada su condición es vulnerable a sufrir accidentes o enfermedades, ya que se enfrentan a riesgos cuyas advertencias no son de fácil comprensión, además de tomar decisiones con respecto a sus tareas de acuerdo a su experiencia, por esto resalta la importancia de implementar un programa de capacitación especial dirigido a esta población, a fin de disminuir el nivel de accidentalidad, mejorar sus prácticas y motivar a que sigan aprendiendo (p.5). El ensayo en mención aporta elementos que permiten entender desde una mirada social el contexto de los trabajadores de la construcción que tienen bajo nivel educativo o que son analfabetas, así mismo plantea la necesidad de crear planes de formación inclusivos, que permitan generar una cultura del autocuidado buscando disminuir la accidentalidad en el trabajo de alturas.

En el ámbito local se cita Arroyave y Rivera (2019), éste estudio presenta estrategias para formar y evaluar los empleados analfabetos a fin de minimizar los accidentes laborales que se presentan en trabajo en alturas en el sector construcción, fue aplicado a 591 trabajadores y en sus resultados se expone que el 46.5% de los participantes son del sector de la construcción y tienen un bajo nivel educativo, también se evidencia que los cursos de alturas no son inclusivos ni están diseñados para responder a las necesidades y



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

requerimientos de la población con problemas de lectoescritura, finalmente plantean un plan estratégico de formación con el propósito de fortalecer las competencias, conocimientos y habilidades de las personas analfabetas que realicen el curso de alturas aportando la disminución de los accidentes de trabajo (p.6). En tal sentido esta tesis aporta sustento teórico a la elaboración de evaluaciones y talleres de formación aplicables al personal con bajo nivel de lectoescritura que realiza el curso en S.I. LISOMA S.A.S.

En conclusión, la revisión y análisis realizado a los antecedentes encontrados frente al tema de formación para trabajo en alturas dirigido a personas con bajo nivel académico, permite tener una guía metodológica para la elaboración de los talleres evaluativos y la creación de estrategias de la presente investigación teniendo en cuenta los resultados positivos obtenidos en cada una de ellas.

**2.3 Marco Contextual**

La organización SI LISOMA, fue creada en el año 2013 por el Ing. Heyner Bustamante, el cual en la actualidad es el gerente y supervisor de formación de la misma, la empresa se dedica a la formación y administración de personal de seguridad y salud en obras y empresas de todas las actividades económicas, que realizan tareas de alto riesgo (alturas, espacios confinados, etc.)

**Tabla 1 Caracterización organizacional**

**Caracterización Organizacional**

Número de trabajadores	Área	Cargo	Riesgo
8	Administrativa	Gerencia	I
		Recursos Humanos	
		Asistente Contable	
		Asistente Administrativo	
		Director Comercial	

**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

9	Operativa	Entrenadores de Planta	V
		Instaladores de Ingeniería	

*Fuente:* Elaboración Propia

La empresa se encuentra ubicada de la ciudad de Envigado en el barrio el Chingui 1, en este sitio se encuentra la sede operativa, la cual consta de un centro de entrenamiento para trabajo seguro en alturas y espacios confinados, así como la sede administrativa.



**Figura 1. Georreferenciación ubicación de la empresa**

*Fuente:* Maps Google

SI LISOMA cuenta con un área operativa de 700 m<sup>2</sup>, que consta de 4 salones de capacitación, con capacidad instalada de 100 personas, con área de formación práctica de 4 estructuras que simulan instalaciones reales, con capacidad para 70 personas y 2 bodegas para el almacenamiento de equipos contra caídas y otros elementos necesarios para la formación; también se dispone de 2 baños y área de cafetería e hidratación. El área administrativa consta de una oficina donde se ubica la recepción, los asistentes administrativos y la gerencia.

La organización se encuentra certificada por Icontec con la acreditación NTC 6072 y aval por Ministerio de Trabajo para dictar las siguientes capacitaciones:



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

- Curso Administrativo para jefes de áreas: 10 horas
- Curso Básico Operativo: 8 horas
- Curso Avanzado para trabajo en altura: 40 horas
- Curso Coordinador de Trabajos en Alturas: 80 horas
- Curso Reentrenamiento: 20 horas

Dicho lo anterior, la empresa requiere cumplir con requerimientos establecidos por la NTC 6072 y la Resolución 1178 de 2017, por lo cual se da inicio a un proceso de mejoramiento para las capacitaciones impartidas al sector de la construcción ya que este presenta dificultades de lecto-escritura y por las constantes capacitaciones anuales se hace repetitivo para los trabajadores de este sector asistir a los reentrenamientos programados, cabe agregar que la organización SI LISOMA cuenta con una prestigiosa imagen en el Valle de Aburra, debido a que no ha sido involucrada en escándalos por accidente mortales, venta de certificados sin asistir a la formación o disminución de tiempos de formación.

**Figura 2. Formación Práctica para Trabajos en Alturas**



*Fuente:* Pagina de la organización (s.f)



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Los entrenadores del centro de formación cuentan con varios años de experiencia y algunos con certificación internacional Irata, garantizando formaciones de alta calidad.

### **3. Diseño Metodológico**

#### **3.1 Diseño de la investigación**

Esta investigación se desarrollará con la implementación del estudio descriptivo, ya que se pretende identificar las características, comportamientos y necesidades en los espacios de capacitación de los colaboradores del sector de la construcción que reciben entrenamiento para ejercer labores en alturas en el centro de formación S.I Lisoma S.A.S, con el fin de plantear estrategias que contribuyan al mejoramiento de la capacitación y formación.

Por otro lado, el enfoque de esta investigación es cualitativo, ya que comprende un análisis profundo y reflexivo de las realidades en estudio con respecto a las dificultades de aprendizaje que presentan los trabajadores del sector de la construcción que realizan el curso de alturas en el centro de entrenamiento S.I Lisoma S.A.S.

#### **3.2 Población Objeto**

La población objeto para el desarrollo de la investigación, son los colaboradores del sector de la construcción que se presenten al campo de entrenamiento S.I Lisoma a recibir formación y capacitación para trabajo en alturas, en el mes de mayo de 2021, es importante mencionar que debido a la emergencia sanitaria presentada por el Covid-19, el personal que asiste a los cursos es limitado y se mantienen los aforos establecidos en los protocolos establecido por la organización.

---

---

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **3.3 Técnica**

#### ***3.3.1 Entrevista a Profundidad***

Esta técnica como su nombre lo indica, permitirá profundizar en la información transmitida por los aprendices seleccionados, en los que se identifique que debe haber una ampliación de la información suministrada por estos frente a la problemática investigada. Se denomina así a entrevistas focalizadas por lo general sobre un tema, en las que el investigador intenta revelar las experiencias de la persona a la que entrevista sobre el tema en cuestión, así como las ideas, creencias, actitudes, afectos y prácticas vinculadas a él, se trata de poner de relieve los significados que el tema reviste para el sujeto, en una espiral de aspectos que se van concatenando entre sí. (Arroyo et al, 2009, p.140).

Por esta razón y para dar respuestas a la problemática identificada, se aplicará una encuesta a los colaboradores del sector de la construcción que participaran en el desarrollo de la investigación, el tamaño de la muestra se determinó teniendo la emergencia sanitaria Covid-19, ya que para la prestación del servicio de acuerdo al espacio se estableció un aforo, lo que limita el personal a capacitar a diario, por lo tanto ha disminuido significativamente, se seleccionaran mediante el formulario de inscripción al curso de alturas, en el que se tiene un primer filtro de información con respecto al nivel de estudios y nivel de lectoescritura.

### **3.4 Presupuesto**

Para la ejecución de esta investigación se requieren los siguientes recursos:

- Tecnológico: computador, impresora, internet, cámara y scanner
- Económico: Papel y tinta.
- Talento Humano

Los recursos definidos para la presente investigación, serán suministrados por la organización.



## Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S

### 3.5 Cronograma.

**Tabla 2. Plan de trabajo**

PLAN DE TRABAJO														
Plantear estrategias que contribuyan al mejoramiento de la capacitación y formación para el trabajo seguro en alturas en el sector de la construcción, en el centro de entrenamiento S.I. Lisoma S.A.S														
No	OBJETIVO	ACTIVIDAD	ABRIL		MAYO				JUNIO					
			SEMANA		SEMANA		SEMANA							
			3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Identificar las dificultades de aprendizaje que presentan los aprendices del sector de la construcción frente al plan de formación de	Elaboración de encuesta para aprendices.												
		Aplicación de encuestas aprendices.												
		Análisis de la información.												
2	Formular estrategias para la formación integrando la participación, interacción y practica de los aprendices del centro de entrenamiento para trabajo seguro en alturas	Consultar estandares internacionales sobre la formación para trabajo seguro en alturas, que sirvan como referencia de la efectividad de las estrategias planteadas.												
		Planteamiento de nuevas estrategias y tecnicas de formación que puedan ayudar a la participación de aprendices con dificultades de lecto-escritura												
		Creacion de herramientas para garantizar la participacion, interacción y practica de los aprendices.												
3	Elaborar formatos de talleres y evaluación de acuerdo a las estrategias planteadas y al plan de formación de trabajo seguro en alturas de S.I. LISOMA S.A.S.	Diseño de nuevos formatos y evaluaciones para aprendices con dificultad de lecto escritura.												
		Crear evaluación de satisfacción sobre nuevas estrategias implementadas a los aprendices												

Fuente: Elaboración Propia

### 3.6 Divulgación

El presente trabajo de investigación se presentará primeramente al supervisor del centro de entrenamiento S.I. LISOMA S.A.S, a fin de ser revisado y aprobado por el mismo para ser utilizado como material metodológico y didáctico en la formación para trabajo en altura, posteriormente se socializará con los entrenadores de planta y prestación de servicios para ser aplicado a los aprendices que manifiesten o se identifiquen con problemas de lectoescritura. Cabe mencionar que éste trabajo estará disponible en el repositorio del Politécnico Gran Colombiano.

## 4.Resultados

Con el fin de analizar a profundidad la problemática identificada y en respuesta al objetivo “Identificar las dificultades de aprendizaje que presentan los aprendices del sector de

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

la construcción frente al plan de formación de trabajo seguro en alturas”, se realizó en el mes de mayo de 2021, la aplicación de 40 entrevistas a trabajadores del sector de la construcción que asistieron a S.I. LISOMA con el fin de realizar el curso de trabajo en alturas. Para esta actividad, se tuvieron en cuenta los aprendices que notificaron y presentaron dificultades de lecto-escritura durante la capacitación, debido a esto se permitió la recolección de información por medio de la interacción directa entre el aprendiz y el entrenador.

De este modo, la entrevista arrojó información y recomendaciones de la cual se hará alusión en el análisis de la presente investigación.

### **4.1. Análisis de Resultados.**

En la entrevista se presentaron los siguientes datos como base muestra:

- Población: Colaboradores del sector de la construcción.
- Muestra: 40 colaboradores seleccionado de acuerdo con el nivel de estudios y nivel de lectoescritura.

La población encuestada, especificó cargo que ocupa en el sector de la construcción, a continuación, tabla que relaciona esta información:

**Tabla 3. Cargo de los entrevistados**

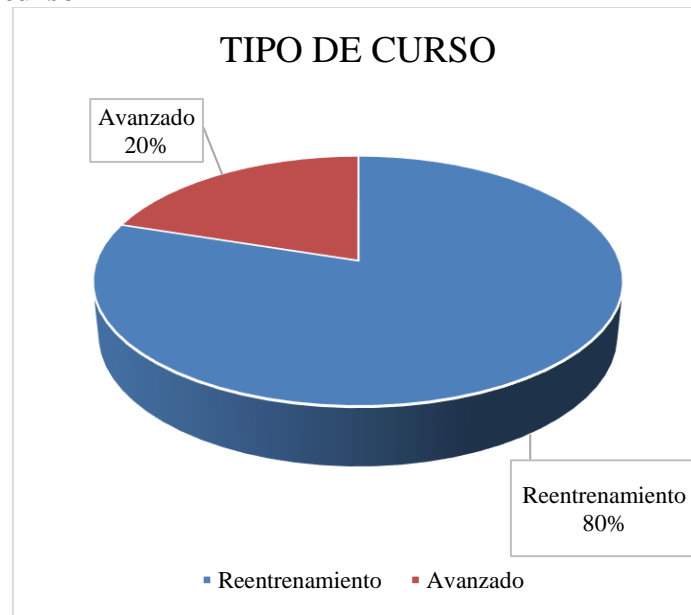
<b>CARGO DE LOS ENTREVISTADOS</b>	
Electricista – Auxiliar	2
Almacenista	1
Auxiliar de aseo en obra	1
Auxiliar de construcción	12
Encargado de obra	2
Ferrero	1
Inspector de seguridad	1
Instalador de cubiertas	1
Maestro de obra	2
Mantenimiento de fachada	2

**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Oficial de construcción	5
Operador de maquinaria pesada	1
Pilero	7
Pintor	2
<b>TOTAL ENTREVISTADOS</b>	<b>40</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 3. Tipo de curso**



Fuente: Elaboración propia

También, se determinó el tipo curso que realizaron los encuestados, 32 de ellos realizaron el curso de reentrenamiento, que es la renovación del certificado para trabajo en alturas dura dos días y se hace de forma anual, y 8 realizaron el curso avanzado que corresponde al curso por primera vez, dura 4 días.

**Figura 4. Nivel de lectoescritura de los encuestados**



## Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S



*Fuente:* Elaboración propia

De acuerdo al requisito de inscripción para realizar el curso de alturas, el aprendiz o líder del proceso en la empresa responde un cuestionario de inscripción en el que se pregunta el nivel de estudios y lectoescritura, algunos afirman que saben leer y escribir, pero al recibir la formación se identifica dificultad de aprendizaje frente a los temas expuestos y actividades a desarrollar de acuerdo a los programas de formación, por esto se incluye en ésta entrevista si el aprendiz sabe leer y escribir.

En relación con lo expuesto, se evidencia que 21 de los entrevistados respondieron que no saben leer o presentan bajo nivel de lectoescritura, lo que equivale al 52% de la muestra, esto genera dificultad a la hora de desarrollar diferentes actividades y talleres planteados en el plan de formación ya que no se tienen las estrategias y herramientas adecuadas para transmitir el conocimiento a dicha población. Como se muestra en la gráfica 19 de los entrevistados respondió que saben leer y escribir lo que equivale al 48 % de la población, cabe resaltar la importancia de tener en cuenta este factor a la hora de desarrollar los planes de formación que garanticen un aprendizaje integro a la población del sector de la construcción.

**Figura 5. Nivel de estudio de los entrevistados**



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**



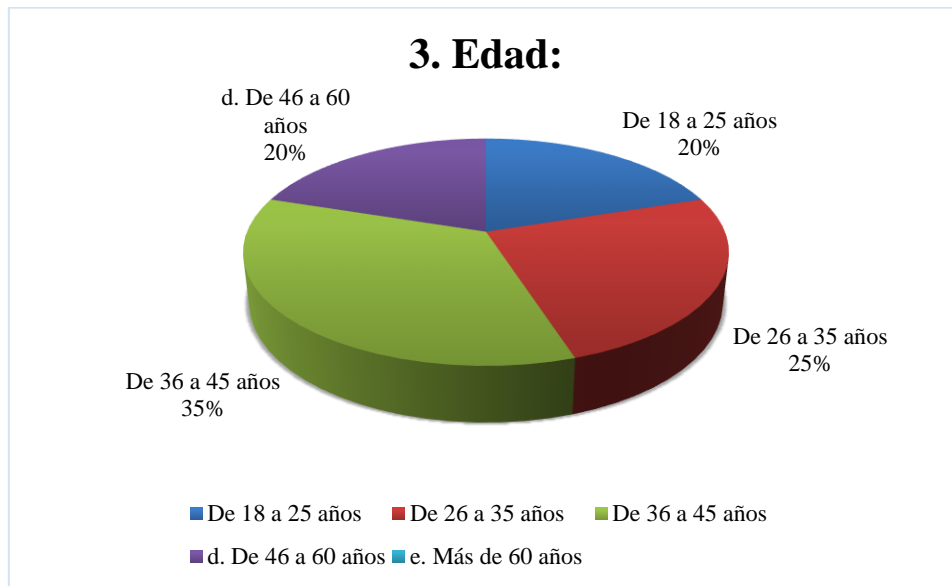
*Fuente:* Elaboración propia

Por otro lado, se determinó el nivel de estudio de la población muestra, 1 de los aprendices respondió que es técnico, equivale al 3% de los aprendices seleccionados, 19 de ellos indicaron tener nivel de estudio secundaria que corresponde al 47% de la población estudio y 20 manifestaron tener estudios primarios, que concierne al 50% de los aprendices entrevistados, por lo tanto, se puede inferir que el personal de la construcción en su gran mayoría no ha logrado culminar el bachillerato, así mismo da cuenta de la no continuidad académica lo que dificulta su aprendizaje en la edad adulta.

**Figura 6. Rango de Edad de los aprendices entrevistados**



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**



*Fuente:* Elaboración propia

Con respecto a la edad de los aprendices encuestados se logra establecer que el 20% equivalente a 8 aprendices que están en un rango de edad entre los 18 a 25 años, el 25% de los encuestados es decir 10 respondieron que tienen entre 26 a 35 años, asimismo 14 de los encuestados manifestaron que tienen entre 36 a 45 años correspondiente al 35% de la población y el 20% equivalente a 8 entrevistados indicaron que su edad está en un rango de 46 a 60 años.

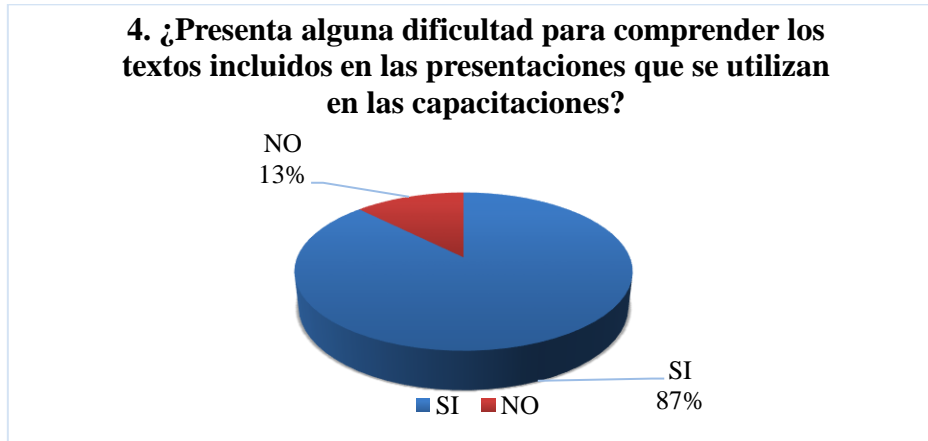
Conforme a éstos datos el porcentaje más alto de los aprendices que asiste a capacitación esta entre los 36 a los 45 años, seguido del rango de los 26 a 35 años, lo que podría representar para los aprendices la necesidad de desarrollar habilidades y destrezas que le permitan adquirir las competencias establecidas en los programas de formación para trabajo en alturas, lo que hace indispensable el uso de estrategias pedagógicas por parte de los instructores y educación en andragogía que les brinde herramienta para impartir el conocimiento a esta población, teniendo en cuenta que en su mayoría el personal que asiste a realizar el curso de alturas, un alto porcentaje suspendió sus estudios a edad temprana o no



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

han tenido una formación continua, lo que posiblemente ocasiona dificultad a la hora de capacitarse, formarse y recibir nuevos conocimientos.

**Grafica 7. Compresión de textos de los entrevistados**



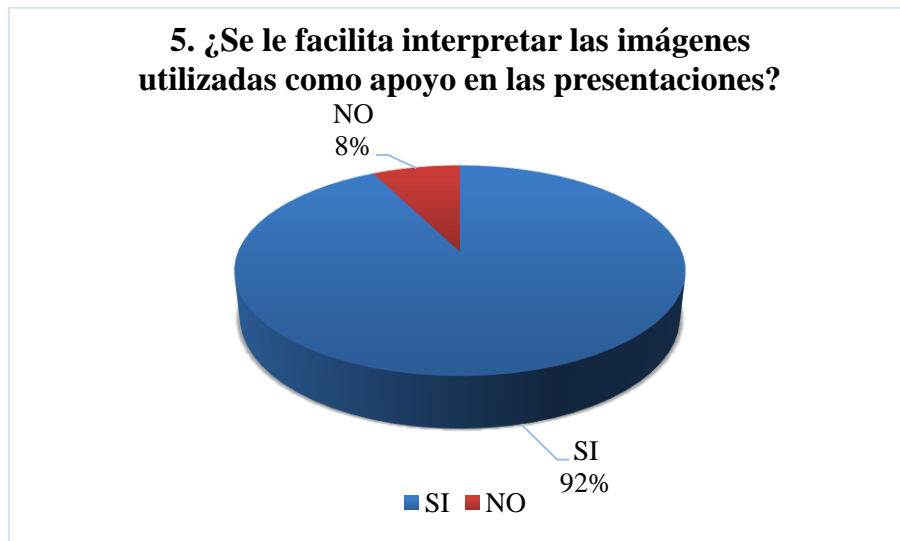
Fuente: Elaboración propia

En relación con la comprensión lectora, 35 de los 40 encuestados respondió que tiene dificultades para comprender textos, equivalente al 87% de la muestra; lo que hace indispensable actualizar el programa de formación implementado por la organización, ya que en este se utilizan como herramientas didácticas la revisión de la norma, el estudio de casos de accidentes de trabajo y evaluaciones de entre 20 y 30 preguntas y otras actividades que pueden ser mal interpretados o no comprensibles por los aprendices, lo que hace necesario generar una estrategia que permita la participación activa de los mismos.

**Figura 8. Facilidad para interpretar de imágenes utilizadas en las presentaciones**



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información recolectada correspondiente a la interpretación de imágenes, se hace evidente que es una herramienta favorable para esta población, debido a que 38 de los 40 entrevistados, responde que se le facilita interpretar imágenes relacionadas con los temas expuestos, esto representa al 92% de la población estudio.

**Figura 9. Actividades grupales o individuales**



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en la entrevista se indagó sobre la facilidad que tienen los aprendices para realizar actividades o talleres de manera individual o grupal, concluyendo que los 40



## Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S

encuestados respondieron que las actividades grupales les facilita el aprendizaje y participación, es decir un 100%, mientras que 12 de los 40 encuestados respondieron que se les dificultan las actividades individuales y exponer sus ideas frente al grupo, lo que da cuenta que para este sector es más representativo en cuanto a conocimiento y aprendizaje el trabajo en equipo.

**Figura 10. Aprobación y comprensión de los ejemplos usados por el entrenador**

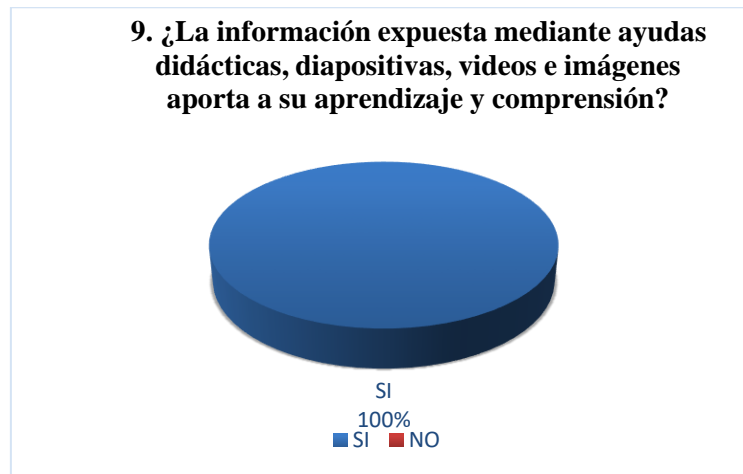


*Fuente:* Elaboración propia

Por otra parte, el 100% de los entrevistados es decir 40 aprendices expresan que los ejemplos que son utilizados por el instructor son de fácil comprensión y facilitan el aprendizaje, es por este motivo que se hace imprescindible el uso de casos acordes a los temas tratados durante la capacitación, ejemplos relacionados con la actividad laboral que ejecutan los asistentes, comparación de los requisitos de la norma 1409 del 2014 y la aplicación en las empresas, socialización de experiencias laborales relacionadas en alturas por parte de los trabajadores e instructor, entre otros, asimismo es fundamental que el grupo de instructores de S.I Lisoma S.A.S conozca las estrategias mencionadas.

**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

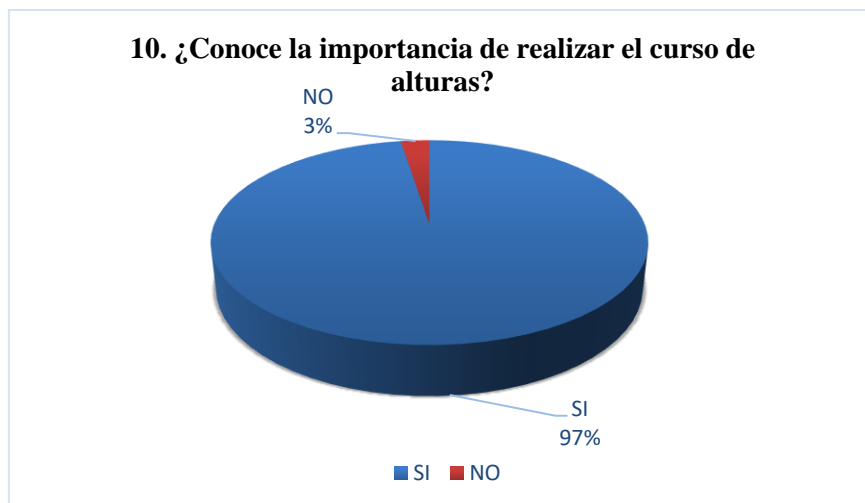
**Figura 11. Comprensión de imágenes**



Fuente: Elaboración propia

Según refieren los entrevistados las ayudas didácticas como diapositivas, videos e imágenes, son comprensibles y favorecen su aprendizaje, ya que se relacionan con el tema expuesto por el instructor y es fácil recordarlas. El 100% de los aprendices su respuesta es positiva.

**Figura 12. Importancia de realizar el curso de alturas**



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se muestra que el 97% de los encuestados conoce la importancia y por qué se debe realizar el curso de alturas, lo que evidencia el compromiso de las empresas e



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

instructores del centro de entrenamiento por generar conciencia frente a los peligros y riesgos de los trabajadores del sector de la construcción respecto al trabajo en alturas.

**Tabla 4. dificultades presentadas en la realización del curso de alturas**

<b>11. ¿Cuáles son las dificultades con respecto a su aprendizaje que ha tenido o tuvo al momento de realizar el curso de alturas?</b>		
Diapositivas cargadas de letra y uso de palabras técnicas que dificultan la comprensión	3	8%
Dificultad para hablar en público - talleres y evaluaciones extensas con preguntas de comprensión lectora	4	10%
Muchos temas en poco tiempo y jornadas muy extensas de estudio.	3	8%
Programas de formación monótonos	2	5%
talleres y evaluaciones extensas con preguntas de comprensión lectora	11	28%
talleres y evaluaciones extensas con preguntas de comprensión lectora - Dificultad para memorizar los temas	2	5%
Dificultad de lectoescritura, para hablar en público, para memorizar los temas y para concentrarse	9	23%
Ninguna	6	15%

Fuente: Elaboración propia

Se consultó a los entrevistados por las dificultades que presentan con respecto a su aprendizaje al momento de realizar el curso de alturas, el 28% de ellos manifestó que presentaron dificultad a la hora de realizar los talleres y evaluación, debido a que son extensos y con preguntas de comprensión lectora. Teniendo en cuenta que la muestra seleccionada en un primer filtro indico que no sabía leer ni escribir o presentaba dificultad de lectoescritura, éstos talleres evidentemente no son de fácil comprensión y aprendizaje para esta población, es necesario reestructurarlos con el objetivo de que sean claros y den un resultado asertivo de lo aprendido en el curso de alturas.



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

De acuerdo a lo expuesto anteriormente el 23% de los entrevistados expreso que presenta dificultad de lectoescritura, para dirigirse al grupo o hablar en público, para memorizar los temas expuestos y para concentrarse, el 10% manifestó dificultad para hablar en público y talleres y evaluaciones extensas con preguntas de comprensión lectora, el 8% ostentó que las diapositivas están cargadas de letra y tienen palabras técnicas que dificultan su comprensión, así mismo el 8% dice que son muchos temas en poco tiempo y jornadas muy extensas de estudio, por otra parte el 5% indico que los talleres y evaluaciones son extensos y contienen preguntas de comprensión lectora, además presentan dificultad para memorizar los temas propuestos, el 5% expreso que los programas de formación son monótonos ya que año tras año realizan el curso de reentrenamiento y los programas de formación al igual que los talleres y evaluaciones son los mismos, el porcentaje restante 15% respondió que no tenía ninguna dificultad respecto a su aprendizaje al realizar el curso de alturas.

Lo anterior denota una evidente necesidad de actualizar los programas de formación, talleres y evaluaciones, así mismo mejorar el contenido de las diapositivas que son utilizadas como apoyo por los instructores a la hora de dictar clases, además, de usar imágenes, videos y otras herramientas que aporten aprendizaje y estimulen la capacidad de memoria del personal capacitado, también es importante incluir el personal en el proceso de formación no obstante tener en cuenta que no ha todos se les facilita exponer sus ideas al grupo.

**Tabla 5. Recomendaciones a los instructores por parte de los aprendices respecto a la forma de enseñar**

<b>12. ¿Qué recomendación tiene con respecto a la forma de enseñar de los entrenadores?</b>		
Actualizar los programas de formación	1	3%
Implementar talleres grupales, ejemplos y dinámicas con el uso de imágenes, videos y ayudas audio visuales relacionadas a los temas expuestos.	13	33%



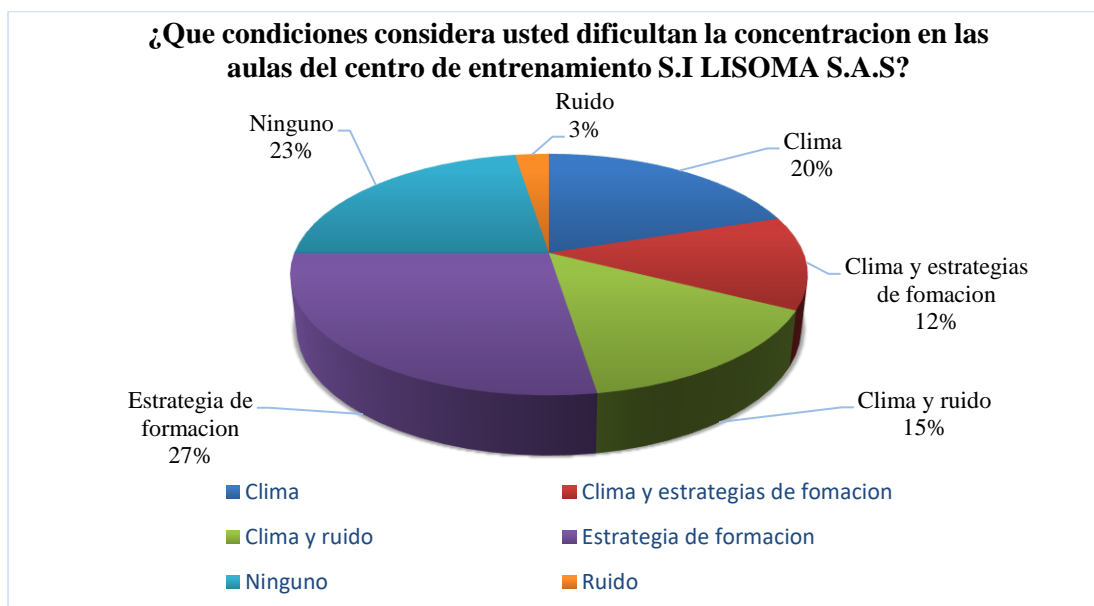
**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Manejar mejor los tiempos en clase	2	5%
Ninguna observación	14	35%
Entrenadores capacitados excelentes clases	10	25%

Fuente: Elaboración propia

Respecto a los instructores del centro de entrenamiento S.I Lisoma S.A.S se preguntó a los aprendices que recomendaciones tenían en relación a la forma de enseñar de éstos, a lo que manifestaron en su mayoría no tener ninguna observación con un porcentaje del 35%, sin embargo, el 33% de los aprendices sugieren implementar talleres grupales, ejemplos y dinámicas con el uso de imágenes, videos y ayudas audio visuales relacionadas a los temas expuestos, el 5% indico que debe manejarse mejor el tiempo dispuesto para las clases con respecto a la cantidad de temas y actividades prácticas y el 3% recomienda actualizar los programas de formación, ya que año tras año se encuentran con los mismos temas, diapositivas, talleres y evaluaciones, por consiguiente, el porcentaje restante 25% se refirió al buen trabajo de los instructores y manifestó su admiración y reconocimiento por su labor.

**Figura 13. Condiciones que dificultan la concentración en las aulas del centro de entrenamiento S.I Lisoma S.A.S**

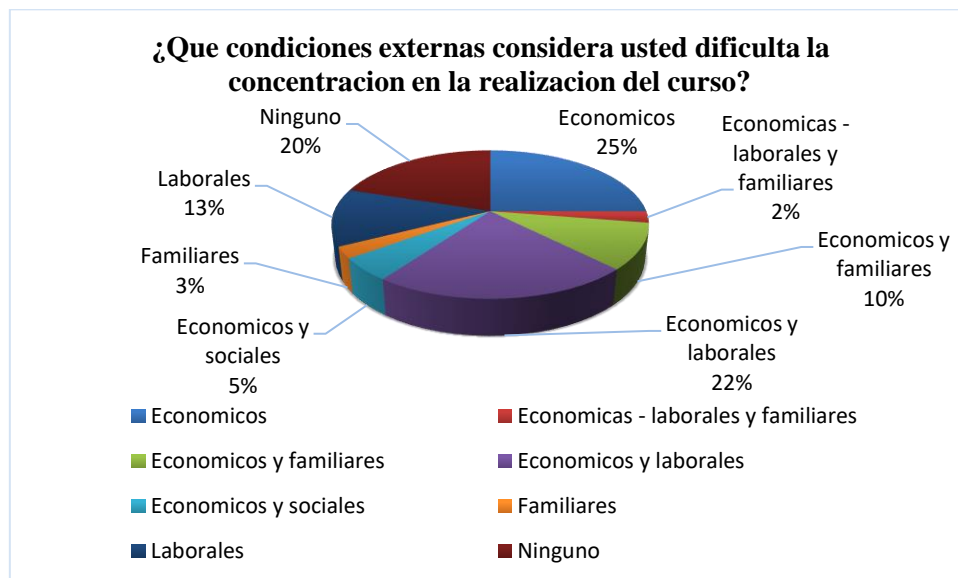


**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

*Fuente:* Elaboración propia

Dentro de la entrevista se indago por las condiciones que consideran los aprendices dificultan la concentración en las aulas del centro de entrenamiento S.I LISOMA S.A.S, a lo que respondieron el 27% de los entrevistados que se dificulta su concentración por las estrategias de formación implementadas por los instructores, lo que exhibe la necesidad de implementar estrategias de formación que permitan transmitir el conocimiento y captar la atención de los aprendices, el 23% de los aprendices manifestaron no tener dificultad para concentrarse por los motivos expuestos, el 20% indico que el clima es un factor distractor ya que en las aulas hace mucho frio o calor excesivo, esto debido a la ubicación y las zonas verdes, por otro lado el 15% expreso que se distrae por el clima y el ruido, el 12% respondió que el clima y las estrategias de formación y el 3% indico el ruido como factor distractor.

**Figura 14. Condiciones externas que afectan la concentración en la realización del curso**



*Fuente:* Elaboración propia

Por medio de la entrevista se identificaron los factores externos que dificultan la concentración en la realización del curso de alturas, a lo que respondieron el 25% razones

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

económicas, 22% Económicas y laborales, 13% laborales, con relación a estas repuestas los aprendices manifestaron que en ocasiones sus empleadores no cubren el valor del curso y se los descuentan de su nómina, otros exponen que les descuentan los días que asisten al curso y que el centro de entrenamiento no queda cerca a sus trabajos o residencias por ende les genera gastos adicionales.

Por otro lado, el 10% de los aprendices indico que los factores económicos y familiares afectan su concentración, 5% respondió factores económicos y sociales, el 3% familiares y el 2% Económicos, laborales y familiares, lo que en ocasiones dificulta la concentración del personal a capacitar en las aulas, según expresaron tienen conflictos familiares, algún familiar enfermo, dificultades económicas en su hogar, entre otros. Lo que hace oportuno realizar actividades que ayuden a la concentración.

Finalmente, al aplicar la encuesta se hace evidente la necesidad anteriormente mencionada de actualizar los programas de formación y reestructurar talleres y evaluaciones adaptándolos a los hallazgos y requerimientos actuales del sector de la construcción, en cuanto a estrategias de aprendizaje que les permitan interiorizar y que les facilite su aprendizaje en cuanto al trabajo seguro en alturas.

### **5. Aspectos específicos**

#### **5.1 Estrategias**

##### ***5.1.1 Implementar ayudas didácticas***

Se trata de promover el buen uso de los materiales y recursos que tiene el centro de entrenamiento como son videobin, televisor, tablero, computadores entre otros, para proyectar y exponer los temas a tratar en el curso de alturas, mejorando las diapositivas que actualmente se utilizan en cuanto al contenido, asimismo, anexar imágenes y videos explicativos que contextualicen y transmitan el conocimiento a los aprendices con dificultad de lectoescritura.



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

**Figura 15 Diapositivas utilizadas en el centro de entrenamiento**

**PLAN DE EMERGENCIAS**

- Escrito de trabajo en alturas que debe ser practicado y verificado, acorde con las actividades que se ejecuten y que garantice una respuesta organizada y segura ante cualquier incidente o accidente que se pueda presentar en el sitio de trabajo.
- En el plan de rescate, diseñado acorde con los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, se deben asignar equipos de rescate certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal formado para tal fin.
- Se dispondrá para la atención de emergencias y para la prestación los primeros auxilios de: botiquín, elementos para inmovilización y atención de heridas, hemorragias y demás elementos que el empleador considere necesarios de acuerdo al nivel de riesgo.
- El empleador debe asegurar que el trabajador que desarrolla trabajo en alturas, cuente con un sistema de comunicación y una persona de apoyo disponible para que, de ser necesario, reporte de inmediato la emergencia.

S.I. LISOMA  
SOLUCIONES EN INGENIERÍA AMBIENTAL Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Fuente: Programa de formación S.I LISOMA S.A.S

**Figura 16 Diapositivas propuestas de acuerdo con estrategias**

**1. Debe estar documentado**

**PLAN DE EMERGENCIAS**

**2. Deben tener recursos**

**3. Deben ser practicado y verificado**

S.I. LISOMA  
SOLUCIONES EN INGENIERÍA AMBIENTAL Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Fuente: Elaboración propia

**5.1.2 Promover el aprendizaje colaborativo**

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Es una técnica que consiste en conformar pequeños equipos de trabajo para la realización de actividades y talleres basados en la orientación del instructor, cada uno de integrantes expone al grupo su experiencia, intercambian información y trabajan juntos para obtener mejores resultados.

### ***5.1.3 Utilizar el Método de casos***

Consiste en exponer situaciones y experiencias vinculadas a la vida laboral de los aprendices, a fin de contextualizar los temas abordados en las clases teóricas, asimismo se busca que desarrollen la capacidad de análisis identificando problemáticas y brindando una posible solución, ejemplo:



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

**Figura 17 Estudio de caso**

	<p><b>TALLER DE RESPONSABILIDADES</b></p>	<p>CÓDIGO: FOR-SGI-0050</p>
		<p>VERSIÓN 1</p>
		<p>PÁGINA 1 DE 2</p>

AC  
Ve i

**TALLER ESTUDIO DE CASO**

**Fecha de elaboración:**

Nombre: \_\_\_\_\_ C.C \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ C.C \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ C.C \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ C.C \_\_\_\_\_

**Temas a evaluar:** medidas de protección, medidas de prevención, obligaciones del empleador y del empleado, responsabilidades laboral, civil y penal.

**Objetivo:** Desarrollar en el aprendiz capacidad para la implementación de medidas de prevención y protección para la mitigación de accidentes.

**Instrucciones:**

1. Para el desarrollo del siguiente taller se conformarán grupos máximo de 4 aprendices, seleccionados por el instructor, a los cuales se le asignará un caso o una situación.
2. El caso debe socializarse entre los integrantes del grupo con el objetivo de desarrollar los siguientes puntos:
  - a. Problema identificado:
  - b. Causas que originaron el problema:
  - c. Consecuencias:
  - d. Medidas de Prevención para evitar lo sucedido:
  - e. Medidas de Protección para evitar lo sucedido:
  - f. Medidas de correctivas frente a lo sucedido:
  - g.Cuál sería el Plan de Emergencias para la situación descrita:
3. Se socializarán las respuestas con los demás compañeros.



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

AC  
Ve.

	<b>TALLER DE RESPONSABILIDADES</b>	CÓDIGO
		VERSIÓN
		PÁGINA 1 DE 6

**Caso de estudio No 1.**

Camilo, trabajador de 25 años de edad y 5 años de experiencia en el mantenimiento de fachada, trabaja en la empresa ABC S.A.S desde hace 8 meses.

Como de costumbre Camilo y su cuadrilla inician actividades muy temprano en la mañana, pero hoy es un día de mucho trabajo; así que el supervisor les dice que inician a laborar solo con la escalera y más tarde les lleva el andamio y los elementos protección contra caídas, así como los elementos de prevención contra caídas que siempre usan.

Camilo no acepta trabajar de esta manera ya que tiene conocimiento del riesgo al que se encuentra expuesto al no utilizar los elementos necesarios para realizar trabajos en fachada, a lo cual el supervisor muy enojado le responde que hasta ese día trabaja; Camilo obligado bajo amenaza de terminar su contrato de trabajo accede a subirse a la fachada.

Camilo asciende a la fachada por la escalera y realiza el mantenimiento, una vez termina se dispone al descenso, en ese momento pierde el equilibrio y sin tener como sostenerse cae al piso golpeándose la cabeza contra el andén ocasionándose la muerte.



Fuente: Prevencionar.com



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### ***5.1.4 Apoyarse en los métodos demostrativos***

Se trata de que el aprendiz cree hábitos y mediante estos adquiriera reflejos que lo conduzcan desenvolverse con facilidad y competencia en las diferentes situaciones que puedan presentarse en su ámbito laboral, es decir saber-hacer. El instructor dicta su clase, explica los temas concernientes al curso de alturas y plan de formación, el aprendiz presta atención y posteriormente pone en práctica lo aprendido, respondiendo con los conocimientos adquiridos durante la formación.

Se anexan formatos propuestos para aprendices con dificultad de lectoescritura.



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

**5.2 Formato de taller evaluativo y taller de riesgos y peligros para aprendices con dificultad de lectoescritura**

	<b>TALLER EVALUATIVO PERSONAL CON DIFICULTA DE LECTOESCRITURA SECTOR CONSTRUCCIÓN</b>	CÓDIGO FST-FOR-50
		VERSIÓN 2
		PÁGINA 1 DE 4

Nombre: \_\_\_\_\_ Cedula \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** La presente evaluación debe ser realizada con el acompañamiento del entrenador, el cual explicara la pregunta y el aprendiz indicara la opción correcta de acuerdo a las imágenes relacionadas como opción de respuesta.

1. señale con una X la imagen que representa un ARNES DE CUEPO COMPLETO:



2. señale con una X la imagen que representa un MOSQUETO



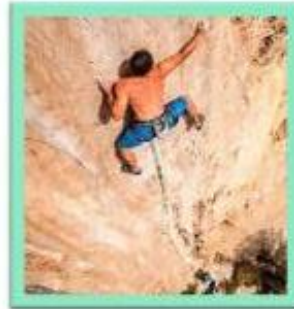
3. señale con una X la imagen que representa una ESLINGA DE POSICIONAMIENTO:



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

	<b>TALLER EVALUATIVO PERSONAL CON DIFICULTA DE LECTOESCRITURA SECTOR CONSTRUCCIÓN</b>	CÓDIGO FST-FOR-50
		VERSIÓN 2
		PÁGINA 2 DE 4

4. Indique cuál de las siguientes imágenes representa una Medida de Prevención:




5. Señale con una X la imagen que representa una DELIMITACIÓN DE ÁREA



6. señale con una X la imagen la imagen que representa PELIGRO ELECTRICO




**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

	<b>TALLER EVALUATIVO PERSONAL CON DIFICULTA DE LECTOESCRITURA SECTOR CONSTRUCCIÓN</b>	CÓDIGO FST-FOR-50
		VERSIÓN 2
		PÁGINA 3 DE 4

**7. Relacione con flechas en el trabajador, los elementos de protección que debe utilizar para realizar trabajo en altura:**



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

	TALLER MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	CÓDIGO FST-FOR-16
		VERSIÓN 2
		PÁGINA 1 DE 2

**Nombres completos:** \_\_\_\_\_ **cédula:** \_\_\_\_\_ **Fecha** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:**

1. Conformar grupos no mayor a 4 personas.
2. Lee cada frase y encuentra la acción de peligro que mejor la representa.
3. Encierra en un círculo con el número de la frase.

**NOTAS:**

- A. el aprendiz que presente dificultades para leer y escribir, se incluirá en un equipo que tenga la capacidad de leer y socializar cada ítem.
- B. La imagen se proyectará en el video beam para mayor claridad.

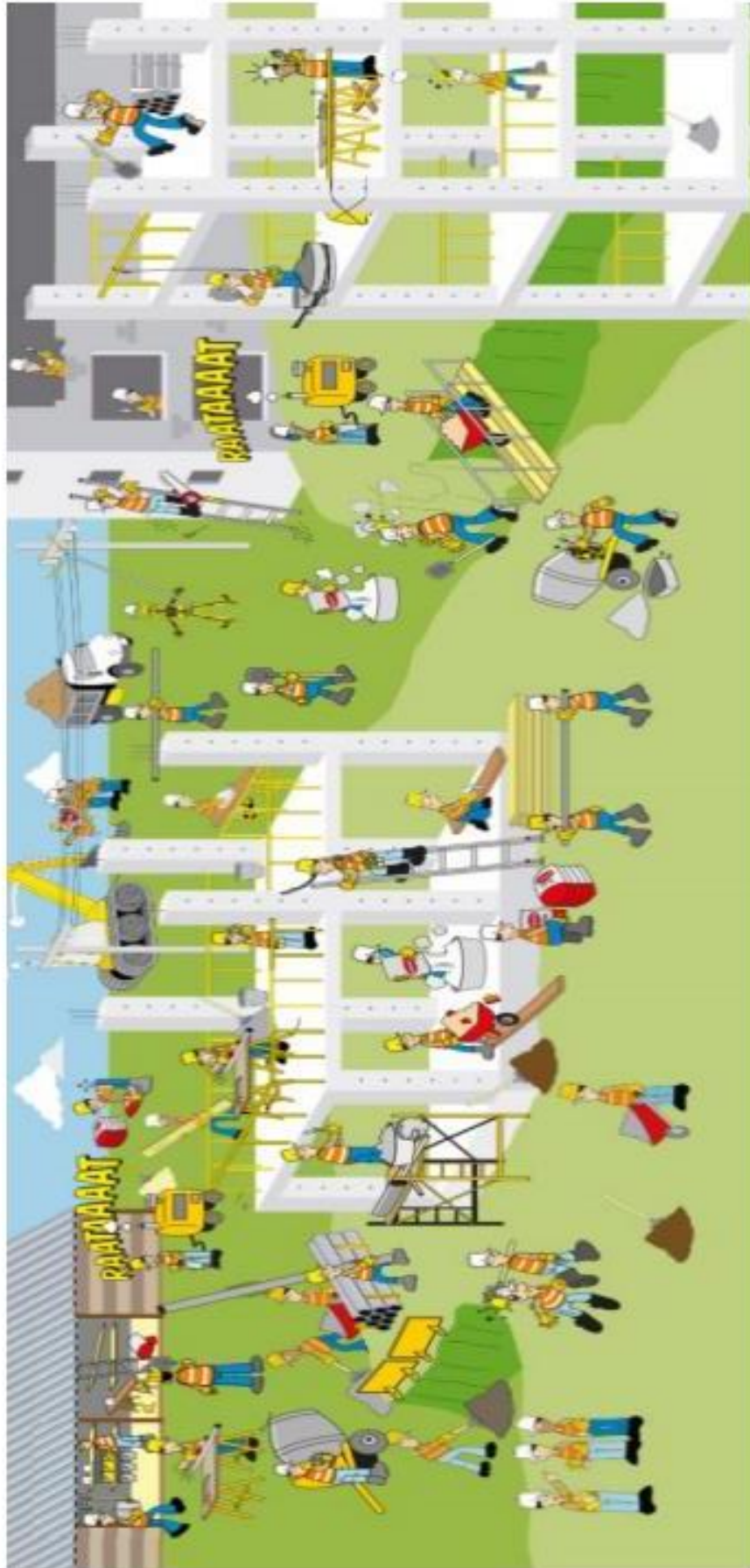
**Frases para la identificación de peligros:**

1. La protección de oídos debes utilizar, si con tu audición no quieres acabar.
2. Al vaciar el cemento salta polvo por montones, por eso debes proteger bien tus pulmones.
3. Al levantar un objeto de forma manual, la espalda recta debes conservar, doblar las rodillas y los músculos de las piernas utilizar.
4. El orden y el aseo muchas cosas pueden lograr, agilidad en el trabajo y mayor comodidad, además muchos accidentes se pueden evitar.
5. Para operar maquinaria con tranquilidad, nunca debes hacerlo sin guardas de seguridad.
6. Cuando por ella vayas a subir o bajar, varios cuidados debes observar; revisarla, asegurarla y portaherramientas usar.
7. Varillas y tubos de metal en posición horizontal debes transportar.
8. Mejor llévala en la mano en posición vertical si tus compañeros no quieres golpear, esta herramienta en el hombro nunca debes cargar.
9. Para armar una rampa dos cosas debes hacer: colocar varios tablonos y pasamanos también, usando solo una tabla un accidente puede ocasionar.
10. ¡Cuidado!, al NO usar portaherramientas dolores de cabeza a un compañero puedes causar.



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

	<b>TALLER MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS</b>	<b>CÓDIGO FST-FOR-16</b>
		<b>VERSIÓN 2</b>
		<b>PÁGINA 2 DE 2</b>



Fuente: página de Arl Sura (s.f)

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **Conclusiones**

De acuerdo con los objetivos planteados se evidencio en las entrevistas aplicadas el bajo nivel de estudio y por ende la dificultad de lectoescritura que presentan algunos de los colaboradores del sector de la construcción, así mismo se deduce que éste sector en su gran mayoría no ha logrado culminar el bachillerato y por otro lado se identifica la no continuidad académica y falta de interés para terminar sus estudios, lo que se considera un factor determinante en el momento de recibir formación, ya que se les dificulta el aprendizaje.

Por otra parte, se determina la importancia de las ayudas didácticas a la hora de impartir conocimiento a esta población, ya que se identificó que presentan dificultad para comprender los textos incluidos en las diapositivas, no obstante, se demuestra en las encuestas que el uso de imágenes y videos facilita su aprendizaje.

Se lograron identificar las dificultades de aprendizaje que presentan los trabajadores del sector de la construcción frente al plan de formación de trabajo seguro en alturas, entre éstas se indica que los talleres y evaluaciones contienen textos extensos y requieren comprensión lectora, además los cursos de alturas se dictan en jornadas continuas, 10 horas por día, lo que impide aprender de forma rápida los temas establecidos, asimismo se menciona que cada año los contenidos de las clases son los mismos, de aquí surge la necesidad de proponer nuevos formatos de talleres evaluativos para los aprendices con dificultad de lectoescritura.

En torno al tema se pudo establecer que los aprendices consideran positivo el trabajo en equipo, por el contrario, la participación en clase, exponer al grupo sus ideas y el trabajo individual genera frustración y temor de equivocarse en frente sus compañeros.



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Respecto a los factores externos que dificultan el aprendizaje, es claro que es el aprendiz quien debe trabajar en ellos para lograr su máxima atención durante el desarrollo del curso, aun así, el papel del instructor es transmitir su conocimiento de una forma clara, didáctica y concisa, que facilite al aprendiz olvidar aquello que le inquieta para interesarse en el tema que está siendo expuesto.

Por ultimo hay que señalar la necesidad de capacitar a los entrenadores en temas como modelos pedagógicos y técnicas didácticas, que les permitan tener diferentes iniciativas para atender la población del sector de la construcción con bajo nivel educativo.



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **Recomendaciones**

De acuerdo al nivel bajo de lectoescritura y bajo nivel de escolaridad que se presenta en los aprendices del sector de la construcción, se recomienda implementar herramientas de aprendizaje visual ya que ayudan procesar, organizar y dominar nueva información además clarifican sus ideas.

Se recomienda no usar textos extensos en actividades, talleres y evaluaciones de formación para el trabajo seguro en alturas, ya que son de difícil comprensión para los aprendices con dificultades de lectoescritura, por otro lado, se considera importante aumentar el uso de actividades dinámicas como simulación, juego de roles, socialización de experiencias, entre otros que permitan la comprensión del reglamento de protección contra caídas.

Implementar espacios de formación para los instructores del centro de entrenamiento S.I Lisoma S.A.S, en temas como modelos pedagógicos y técnicas didácticas que les permitan tener diferentes iniciativas para atender la población del sector de la construcción con dificultad de lectoescritura.

Mejorar la guía utilizada en la formación con base en conceptos de la norma mediante gráficos e ilustraciones de la misma, que permitan acompañar el contenido a exponer.

Promover el trabajo en equipo para la realización de actividades y talleres, orientados por el instructor, a fin de que cada uno de los aprendices afiance conocimientos, comparta experiencias e intercambien información, logrando así el aprendizaje individual y mejores resultados.



## Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S

### Bibliografía

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento del trabajo de los estados unidos. (2020). Todo sobre OSHA.

<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha3173.pdf>

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2012) Estrategias para formar profesores que impartan educación en prevención de riesgos.

<https://osha.europa.eu/es/publications/factsheets/103>

Álvarez, C., Medina, H., (2018). *Estrategias asertivas de capacitación en actividades de alto riesgo (Trabajos en alturas y espacios confinados), para ser utilizadas por los instructores certificados por el SENA en la Formación De Trabajadores De Bajo Nivel Educativo*. [Trabajo de Grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional - Uniminuto.

Arroyave, S., & Rivera, A. (2019). *Diseño de estrategias para el trabajo seguro en alturas en empleados analfabetos del sector de la construcción en Colombia* [Tesis de pregrado, Politécnico Gran Colombiano]. Repositorio Politécnico Gran Colombiano.

<https://alejandro.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1369/A3.%20DISE%C3%91O%20DE%20ESTRATEGIAS%20PARA%20EL%20TRABAJO%20SEGUR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Arroyave, S. (enero - junio 2020). Diseño de estrategias de trabajo seguro en alturas en empleados analfabetos del sector de la construcción en Colombia, *Poliantea*,15, 1-9.

[file:///C:/Users/Don%20Se%C3%B1or/Downloads/1503-Texto%20del%20art%C3%83%20culo-4065-1-10-20200730%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Don%20Se%C3%B1or/Downloads/1503-Texto%20del%20art%C3%83%20culo-4065-1-10-20200730%20(1).pdf)

Arroyo, M., Baer., A., Beltramino, F., Cisneros, C., Kornblit, A., Martínez, A., Merlino, A., Parisí, A., Sautu, R., Schnettler, B., Verardi, M., y Vieytes, R. (2009). Investigación

## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

cualitativa en ciencias sociales temas, problemas y aplicaciones. Buenos Aires, Argentina: Cengage Learning.

Código Profesional de IRATA Internacional. (2010). International Code of Practice

Educrea. Recuperado de <https://educra.cl/estilos-y-metodologias-de-aprendizaje/>

Fasecolda (2019). Reporte por clase de riesgo y actividad económica. Recuperado de RL

datos riesgos laborales.

<https://sistemas.fasecolda.com/rldatos/Reportes/xClaseGrupoActividad.aspx>

Hernández, J. L. (2014). Análisis de las medidas de seguridad para realizar trabajos en altura.

[Tesis de grado]. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

<http://132.248.9.195/ptd2014/junio/0714146/0714146.pdf>

Instituto colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2007). *Programas de Formación para el trabajo* (Norma núm. 5581).

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2014). *Centros de Formación y entrenamiento en protección contra caídas para trabajo en alturas* (Norma núm. 6072).

Martínez, R., y Fernández, A. (2010). Impacto social y económico del analfabetismo: modelo de análisis y estudio piloto. Efectos del analfabetismo. CEPAL, UNESCO/OREAL-c, Santiago de Chile.

Ministerio del Trabajo. (2012). *Reglamento de Seguridad para Protección Contra Caídas en Trabajo en Alturas* (Resolución núm. 1409).

Ministerio de Trabajo. (2017). MinTrabajo llama la atención al sector de la construcción para implementar medidas que permitan bajar índices de accidentalidad.



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

Recuperado de <https://www.mintrabajo.gov.co/mintrabajo-llama-la-atencion-al-sector-de-la-construccion-para-implementar-medidas-que-permitan-bajar-indices-de-accidentalidad>

Pinto, J (2014) *Manual de procedimientos de seguridad inducción para trabajos en altura en una empresa del sector construcción (vivienda)* [Trabajo de grado maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Unal. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/49595/5539729.2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Resolución 3673. (26 de septiembre del 2008). Ministerio de la Protección Social. *Por la cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas.*

Resolución 1409. (23 de julio de 2012). Ministerio de Trabajo. *Por medio de la cual se establece el reglamento de seguridad para la protección contra caídas en trabajo en alturas.*

Resolución 1903. (7 de junio de 2013). Ministerio de Trabajo. *Por medio de la cual se establece el reglamento de seguridad para la protección contra caídas en trabajo seguro en alturas.*

Siliceo, A. (1996). *Capacitación y desarrollo de personal*. México DF. Editorial Limusa SA.

Ttr International. <https://www.ttrininternational.com/es/historia-trabajos-verticales/>

Rozo, Y. (2020). *Formación para el Trabajador de alturas Analfabeta* [Ensayo de pregrado, Unimilitar]. Repositorio Unimilitar. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/37080/RozoCruzYesidLeonardo2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



## **Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

### **ANEXO A. GLOSARIO**

Para lograr una mejor interpretación de este documento, se agrega las siguientes definiciones:

**Andrología:** Es la ciencia que estudia los métodos y las técnicas que se aplican en la enseñanza y la educación de adultos.

**Capacitación:** Para efectos de esta investigación, son actividades realizadas en el centro de entrenamiento S.I. LISOMA, con el objetivo de formar trabajadores de todos los sectores económicos que ejecutan trabajos en altura, mediante procesos educativos en los cuales el trabajador asimila, incorpora y aplica conocimientos, destrezas y habilidades que demuestran su competencia para realizar sus labores.

**Centro de entrenamiento:** sitio aprobado por el ministerio de trabajo, destinado a la capacitación de personas que realizan tareas en alturas, debe poseer estructuras apropiadas y acordes a la normatividad, su objetivo es promover el desarrollo de competencias, técnicas y las habilidades que les permitan implementar en sus tareas medidas de prevención y protección contra caídas.

**Dificultad de lectoescritura:** Se presenta en personas que, en el momento de leer y escribir, presenta dificultades relacionadas con la rapidez, la precisión y la comprensión textos.



## Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S

### ANEXO B. ENTREVISTA

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de este espacio de consentimiento informado es clarificar a los participantes de esta investigación el objetivo de la misma y el papel que desempeñan para el desarrollo de esta.

La presente investigación es realizada por **Yusty Jordan Sánchez Amante**, estudiante de la universidad Politécnico Gran Colombiano, y tiene como objetivo principal: “Generar estrategias que contribuyan al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en el centro de entrenamiento S.I Lisoma S.A.S”. Adicionalmente se informa que:

- **Su participación en esta encuesta es completamente libre y voluntaria, está en libertad de descartar su participación en cualquier momento.**
- **Dentro de esta entrevista no se le solicitarán sus datos personales como nombre y cedula.**
- **Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados Confidencialmente, no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación y solo el equipo investigador hará uso de los datos.**
- **Esta información será de uso educativo no determina ni contribuye a la aprobación del curso ni continuidad en la empresa que lo contrata.**
- **La encuesta será utilizada solo con fines educativos y no será suministrada a su empleador.**

Teniendo en cuenta lo anterior acepto de manera voluntaria mi participación en la investigación: “Generar estrategias que contribuyan al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en el centro de entrenamiento S.I Lisoma S.A.S”. Manifiesto que estoy enterado/a de los propósitos de la investigación y tengo claro el uso que se le dará a la información solicitada, así mismo autorizo los registros físicos o digitales con propósitos investigativos o académicos, en cualquier tiempo, la universidad Politécnico Gran Colombiano me garantiza el respeto por el derecho a la confidencialidad, reserva e intimidad de la información que yo suministre.

AUTORIZO SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**FECHA DE APLICACIÓN:**

**CARGO:**

**SECTOR ECONOMICO:**

**TIPO DE  
CURSO**

AVANZADO: \_\_\_\_\_

REENTRENAMIENTO: \_\_\_\_\_

#### ENTREVISTA

**OBJETIVO:** Obtener información asociada a los conocimientos y percepciones que poseen los aprendices con bajo nivel académico frente a las estrategias de formación implementadas en S.I LISOMA S.A.S.

## Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S

**INSTRUCCIONES:** El entrevistador tomará la palabra y realizará las preguntas relacionadas en esta encuesta, en las que usted deberá responder si o no de acuerdo a su consideración además de unas preguntas de selección múltiple con única respuesta con respecto a sus conocimientos y percepciones. Al final de la encuesta podrá realizar observaciones adicionales si así lo desea.

**1. Sabe leer y escribir**

Sí \_\_\_ No \_\_\_

**2. Nivel de estudio:**

- a. **Primaria**
- b. **Secundaria**
- c. **Técnico**
- d. **Tecnólogo**
- e. **Pregrado**
- f. **Posgrado**
- g. **Maestría**
- h. **Doctorado**
- i. **Ninguno de los anteriores**

**3. Edad:**

- a. **De 18 a 25 años**
- b. **De 26 a 35 años**
- c. **De 36 a 45 años**
- d. **De 46 a 60 años**
- e. **Más de 60 años**

**Las siguientes preguntas harán relación a la formación brindada por centro de entrenamiento S.I LISOMA S.A.S.**

**4. ¿Presenta alguna dificultad para comprender los textos incluidos en las presentaciones que se utilizan en las capacitaciones?**

Sí \_\_\_ No \_\_\_

Si su respuesta es sí indicar cuál es su dificultad.

---

---

---

---

**5. ¿Se le facilita interpretar las imágenes utilizadas como apoyo en las presentaciones?**

Sí \_\_\_ No \_\_\_

**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

6. **¿Considera usted que las actividades grupales desarrolladas durante la capacitación aportan a su aprendizaje y permiten retroalimentar conocimientos?**  
Sí\_\_\_ No\_\_\_
7. **¿Se le facilita participar en las actividades individuales y exponer sus ideas frente al grupo?**  
Si\_\_\_ No\_\_\_
8. **¿Los ejemplos utilizados por el entrenador durante la capacitación fueron claros para su comprensión?**  
Si\_\_\_ No\_\_\_
9. **¿La información expuesta mediante ayudas didácticas, diapositivas, videos e imágenes aporta a su aprendizaje y comprensión?**  
Si\_\_\_ No\_\_\_
10. **¿Conoce la importancia de realizar el curso de alturas?**  
Si\_\_\_ No\_\_\_
11. **¿Cuáles son las dificultades con respecto a su aprendizaje que ha tenido o tuvo al momento de realizar el curso de alturas?**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
12. **¿Qué recomendación tiene con respecto a la forma de enseñar de los entrenadores?**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
13. **¿Qué condiciones considera usted dificultan la concentración en las aulas del centro de entrenamiento S.I. Lisoma S.A.S?**
- a. Ruido
  - b. Iluminación
  - c. Clima
  - d. Instalaciones
  - e. Estrategia de formación
  - f. Otros ¿Cuál?
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S**

**14. ¿Qué condiciones externas considera usted dificultan la concentración en la realización del curso?**

- a. Económicos**
- b. Laborales**
- c. Familiares**
- d. Sociales**
- e. Otros**

\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Estrategias que contribuyen al mejoramiento de las capacitaciones y cursos de trabajo seguro en alturas en S.I. LISOMA S.A.S

### ANEXO C. CERTIFICACION TRATAMIENTO DE DATOS



Envigado, 12 de marzo de 2021

#### CERTIFICACION TRATAMIENTO DE DATOS.

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 la firma de este documento manifiesto que he sido informado por el señor YUSTY JORDAN SANCHEZ AMANTE identificado con cedula de ciudadanía 1.054.567.533, empleado de S.I LISOMA S.A.S y estudiante del POLITECNICO GRAN COLOBIANO, de lo siguiente:

1. El empleado y estudiante actuará como Responsable del Tratamiento de datos personales de los cuales soy titular y que, conjunta o separadamente podrá recolectar, usar y tratar los datos recolectados por S.I LISOMA conforme la Política de Tratamiento de Datos Personales de la entidad.
2. Que me ha sido informada la (s) finalidad (es) de la recolección de los datos personales, la cual consiste en; utilizar los datos para estudio, análisis, y elaboración de mi trabajo de grado, datos que serán tratados conforme a la política de tratamiento de datos y que serán únicamente para uso educativo.
3. Mis derechos como titular de los datos son los previstos en la Constitución y la ley, especialmente el derecho a conocer, actualizar, rectificar y suprimir mi información personal, así como el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de datos personales.
4. Los derechos pueden ser ejercidos a través de los canales dispuestos por S.I LISOMA S.A.S y observando la Política de Tratamiento de Datos Personales de S.I LISOMA S.A.S.
5. Teniendo en cuenta lo anterior, autorizo de manera voluntaria, previa, explícita e informada al señor YUSTY JORDAN SANCHEZ, estudiante del POLITECNICO GRAN COLOMBIANO para tratar los datos personales y empresariales de S.I LISOMA de acuerdo con su Política de Tratamiento de Datos Personales para los fines relacionados con su objeto y en especial para fines legales, contractuales, misionales descritos en la Política de Tratamiento de Datos Personales la ESAP.

Este certificado se expide a solicitud del interesado.



Heiner Bustamante  
Acevedo Representante  
Legal Grupo Lisoma S.A.S.  
C.C. 71.382.375

www.lisoma.co

Lisoma cuida de tí.



PBX: 444 95 61  
CEL: 321 881 1609



Oficina  
Cra 25 # 39 Sur - 40  
Loma Chingui - Envigado



Campo entrenamiento  
Cra 25 # 39 Sur - 40  
Loma Chingui - Envigado