



FACULTAD DE POSGRADOS

INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN RESPUESTA A EMERGENCIAS PARA  
TRABAJADORES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Autora

Antonela Bibliana Rosero Santamaría

Pofesor Guia

Bernarda Espinoza, M,Sc.

Año

2021



FACULTAD DE POSGRADOS

INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN RESPUESTA A EMERGENCIAS PARA  
TRABAJADORES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Master en Seguridad y Salud  
Ocupacional

Autora

Antonela Bibliana Rosero Santamaría

Año

2021

## RESUMEN

Muchas veces las medidas desarrolladas para mitigar los riesgos ocupacionales pueden fallar o no ser suficientes, dando paso a la ocurrencia de eventos no deseados es por ello por lo que los planes de respuesta a emergencia son parte fundamental del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, y es necesario educar correctamente al personal sobre los mismos ya que la resolución exitosa de una emergencia depende de las acciones realizadas durante los primeros minutos, reduciendo así la severidad y consecuencia de los mismos hacia la persona y a la organización. Durante el presente trabajo se desarrollo una intervención educativa en respuesta a emergencias dirigida a trabajadores del sector de la construcción en la ciudad de Quito-Ecuador, utilizando el esquema ARIPE de enseñanza. Al final de la presente intervención educativa, cada participante fue capaz de identificar 2 tipos de emergencias según su origen, responder de acuerdo al plan de emergencias de la empresa ante la ocurrencia de un evento no deseado dentro del lugar de trabajo durante los tiempos establecidos y utilizar apropiadamente todo los recursos proporcionados por la organización para dar respuesta ante una emergencia: Botiquín de primeros auxilios, kit de traumas, tabla de inmovilización espinal y traslado, extintor tipo PQS, extintor tipo CO<sub>2</sub>). Los resultados exitosos se vieron reflejados a través de la evaluación practica de conocimientos realizada a los participantes, obteniendo una puntuación de 9.83/10 y a través de una evaluación general del curso de 2.86/3, concluyendo así que los trabajadores adquirieron los conocimientos deseados.

## **ABSTRACT**

Many times the measures developed to mitigate occupational hazards may fail or not be sufficient, giving way to the occurrence of unwanted events, which is why emergency response plans are a fundamental part of the Occupational Safety and Health management system, and it is necessary to properly educate staff about them since the successful resolution of an emergency depends on the actions taken during the first minutes, thus reducing the severity and consequences of the same to the person and the organization. During the present work, an educational intervention in emergency response was developed for workers in the construction sector in the city of Quito, Ecuador, using the ARIPE teaching scheme. At the end of this educational intervention, each participant was able to identify 2 types of emergencies according to their origin, respond according to the emergency plan of the company in the occurrence of an unwanted event in the workplace during the established times and properly use all the resources provided by the organization to respond to an emergency: first aid kit, trauma kit, spinal immobilization and transfer table, PQS type fire extinguisher, CO2 type fire extinguisher). The successful results were reflected in the practical knowledge evaluation carried out on the participants, obtaining a score of 9.83/10 and an overall course evaluation of 2.86/3, concluding that the workers acquired the desired knowledge.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Antecedentes .....	6
2. Requisitos preliminares .....	9
3. Nivel de conocimiento y objetivos de aprendizaje .....	11
4. Descripción del diseño de la intervención .....	12
4.1 Primer día de intervención educativa: Emergencias generales.....	12
4.2 Segundo día de intervención educativa: Emergencias médicas .....	15
5. Evaluación de la intervención educativa .....	18
6. Resultados de la intervención educativa.....	19
6.1 Resultado general de la intervención.....	19
6.2 Análisis de las competencias adquiridas .....	20
6.3 Análisis de la apreciación general del curso y sugerencias	21
7. Discusión .....	22
8. Conclusiones.....	24
Referencias .....	25
ANEXOS .....	27
Anexo 1. Plan de enseñanza de intervención educativa.....	28
Anexo 2. Registros de asistencia .....	29
Anexo 3. Evidencia fotográfica .....	31

# 1. Antecedentes

En un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es necesario realizar una evaluación inicial de los riesgos existentes en el lugar de trabajo con el fin de establecer todas las medidas preventivas y correctivas adecuadas, sin embargo hay que considerar que muchas veces estas medidas podrían fallar o a su vez no ser suficientes (Molano & Arévalo, 2013).

Es por ello que, pese a contar con un sistema de gestión implementado dentro de una compañía, se producen accidentes que resultan en afectaciones graves a la salud de los trabajadores así como también a los bienes materiales de la organización, y es aquí donde surgen los planes y protocolos de emergencias como parte fundamental del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (González et al., 2016).

Las emergencias se presentan cuando una amenaza existente dentro del entorno de trabajo entra en contacto con el personal bajo ciertas condiciones de vulnerabilidad. Es así que, si una organización proporciona a sus trabajadores los recursos suficientes y a su vez estos cuentan con las capacidades adecuadas para hacer frente a las distintas amenazas que se presenten, se puede gestionar dicha emergencia de forma correcta. Si al contrario, la amenaza es mayor que las capacidades de los trabajadores para dar una respuesta apropiada, entonces se generan impactos y daños mayores (Alemán & Del Rio, 2019).

Las capacitaciones en el ámbito laboral aseguran que el trabajador pueda afrontar correctamente distintas situaciones que pudieran presentarse, beneficiando así a la empresa, a sí mismo o su vez a las dos (Bradley et al., 2012).

Es por ello por lo que se han desarrollado un conjunto de capacitaciones que logran la adecuada reacción del trabajador ante una situación que amenace la seguridad del grupo, lo que no solo tiene repercusión individual, sino que trae

beneficios para el accidentado y la empresa; al minimizar las consecuencias del accidente y/o secuelas en los miembros del equipo (Van der Molen et al., 2012). Esto ha sido demostrado a través de investigaciones laborales que se han desarrollado con múltiples metodologías de capacitación (Irvine et al., 2013) (Chung et al., 2012) (Matovu et al. 2013).

En el país, la ley ecuatoriana que regula la Seguridad y Salud en el Trabajo que se encuentra en vigencia desde el año 1986, además de otros reglamentos mas específicos como el de Seguridad y Salud para el sector de la construcción vigente desde el año 2008, señalan que todo empleador está en la obligación de capacitar a sus trabajadores en materia de seguridad y salud ocupacional con el fin de mitigar los riesgos en el lugar de trabajo (Ministerio de Trabajo, 2021).

Toda actividad industrial contiene dentro de su operación riesgos y peligros que podrían afectar negativamente a la salud de los trabajadores o a su vez generar daños materiales dentro de la organización (Martinez, 2015).

En este caso, la industria de la construcción no es la excepción por lo que se considera que es de vital importancia, además de proporcionar los recursos necesarios, establecer temas de capacitación prioritarios dentro del sector de la construcción y desarrollar así planes que incluyan una intervención educativa hacia la población trabajadora acerca de una correcta respuesta a emergencias, con el propósito de disminuir la severidad de los eventos no deseados que puedan ocurrir, ya que la resolución exitosa de una emergencia depende de las acciones realizadas durante los primeros minutos, hasta la llegada de un profesional (Tenorio et al., 2009).

Son limitadas las investigaciones que abordan el tema de capacitación de primeros auxilios o respuesta a emergencias en trabajadores, frente a ello, resultan importantes los estudios que ayuden a la comprensión de cómo se comporta la curva de aprendizaje en trabajadores de las distintas industrias existentes y poder lograr así un nivel mínimo de entrenamiento para la respuesta a eventualidades de este tipo, de la misma forma se podría determinar a largo,

mediano y corto plazo los beneficios que las mismas traen a las distintas organizaciones.

Estos conocimientos deberían ser impartidos de forma adecuada, constante y conforme con el tipo de población, para que así el trabajador pueda responder ante situaciones que lo requieran de manera oportuna y apropiada.



## 2. Requisitos preliminares

La intervención educativa se llevó a cabo en el campamento de una obra civil en construcción en la ciudad de Quito- Ecuador entre el 20 de abril al 1 de Mayo del 2021.

Tomando en consideración las restricciones debido a la pandemia por COVID-21, la misma fue ejecutada en un lugar abierto y suficientemente amplio en el cual todos los participantes podían mantener su distancia de seguridad, aplicando así todos los protocolos de bioseguridad.

La jornada tuvo una duración de 2 días, por 2 horas diarias para cada grupo debido a que la intervención fue teórico- práctica. En total fueron 4 días de intervención ya que se elaboraron 2 grupos de participantes entre 15 y 20 personas.

Se requirió preparar con antelación dos carpas y la totalidad de sillas de acuerdo a los participantes convocados. Adicionalmente se verificó que los insumos para impartir la clase práctica se encuentren completos y en buen estado para su uso, estos son: equipos contra incendios, kit de traumas, tabla estabilizadora y botiquín de primeros auxilios completo.

En total fueron convocados 37 participantes, mismos que se desempeñan dentro del proyecto en cargos de albañiles y ayudantes de construcción y cuya asistencia fue de carácter obligatorio.

Además de los trabajadores convocados, durante el proceso de concreción de la intervención educativa estuvo involucrado el superintendente de obra, quien es la persona encargada de autorizar y otorgar el tiempo requerido por el expositor y proporcionar también los recursos económicos para la adquisición de los insumos necesarios para la fase práctica de la intervención.

La intervención se realizó por medio de un solo capacitador durante los dos días asignados para la capacitación. El capacitador contaba con las certificaciones respectivas sobre respuesta a emergencias y primeros auxilios básicos y avanzados, así como diversas capacitaciones relacionadas a la materia.

La realización de esta intervención educativa fue necesaria para la empresa con el propósito de dar cumplimiento a la legislación nacional vigente, y a su vez para elevar los estándares de seguridad y salud ocupacional de la misma.

### 3. Nivel de conocimiento y objetivos de aprendizaje

Para realizar la evaluación inicial acerca del nivel de conocimiento de los participantes sobre respuesta a emergencias se tomó en consideración 3 aspectos principales: nivel de instrucción formal recibida, años de experiencia trabajando dentro de la industria de la construcción y finalmente capacitaciones previas relacionadas a seguridad y salud ocupacional.

Por lo tanto, se elaboró una encuesta con 10 preguntas cerradas, que incluían aspectos generales sobre una respuesta a emergencias en el lugar de trabajo con el propósito de evaluar el nivel de conocimiento inicial de los trabajadores sobre el tema previo a la ejecución de la intervención educativa.

Al final de la presente intervención educativa, cada participante fue capaz de:

- Identificar al menos 2 tipos de emergencias que se podrían presentar dentro del lugar de trabajo durante la ejecución del proyecto
- Responder de acuerdo al plan de emergencias de la empresa ante la ocurrencia de un evento no deseado dentro del lugar de trabajo durante los tiempos establecidos
- Utilizar adecuadamente todos los recursos proporcionados por la organización para dar respuesta ante una emergencia: Botiquín de primeros auxilios, kit de traumas, tabla de inmovilización espinal y traslado, extintor tipo PQS, extintor tipo CO2).

## 4. Descripción del diseño de la intervención

La metodología utilizada para la presente intervención educativa fue teórico-práctica, abordando el tema desde la enseñanza de conceptos básicos hasta llegar a un aprendizaje cooperativo basado en las experiencias atravesadas por los participantes, para poder asentar así todos los conocimientos aprendidos a través de casos reales y prácticos.

Debido al número de participantes se formó 2 grupos aleatorios entre 15 a 20 trabajadores en cada uno. Cada grupo recibió dos días de intervención educativa, durante el primer día los participantes recibieron toda la información relacionada a los protocolos internos de respuesta a emergencias no médicas en el lugar de trabajo, en el segundo día se impartieron todos los aspectos relacionados a una primera respuesta ante emergencias médicas (Primeros Auxilios Básicos).

Durante toda la intervención educativa se aplicó con los participantes el esquema ARIPE (Ajustar, Reactivar, Informar, Procesar, Evaluar) como herramienta de enseñanza, previo al inicio de cada etapa del método se impartía a los participantes de forma clara cuales eran las instrucciones que debían seguir durante cada actividad (Susseret et al., 2018).

### 4.1 Primer día de intervención educativa: Emergencias generales

El primer día de intervención tuvo una duración aproximada de dos horas, el mismo inició con una bienvenida a los participantes y una presentación general de las actividades a realizarse y temas a tratar durante los próximos días.

#### **Ajustar**

Durante esta fase se empieza a introducir el tema principal de la intervención educativa a través de actividades que activen la sensibilidad o emociones de los participantes.

Duración: 5 min

Método: Narrativo en base a experiencias

Procedimiento: Se realizó una sensibilización a los participantes a través de testimonios de compañeros que han presenciado accidentes o incidentes dentro del trabajo.

### **Reactivar**

En esta fase se preguntó a los participantes por conocimientos previos que podían tener respecto al tema.

Duración: 15 minutos

Metodología: Lluvia de ideas/ Evaluaciones escritas

Procedimiento:

A través de intervenciones voluntarias y aleatorias se realizó a los participantes preguntas abiertas acerca de cuál hubiera sido su proceder durante la ocurrencia de los eventos narrados previamente por sus compañeros, se permitió la intervención de 4 personas y posterior a ello se aplicó a todos los participantes una evaluación escrita de diez (10) preguntas cerradas con el propósito de valorar su nivel de conocimiento inicial, para lo cual se les dio un tiempo aproximado de 10 min, una vez finalizadas las evaluaciones estas fueron entregadas al expositor.

### **Informar**

Durante esta fase se transmite a los participantes toda la información relacionada al tema con el propósito de generar nuevos conocimientos.

Duración: 45 minutos

Metodología: Expositiva con gamificación

Procedimiento:

Se inició con la exposición de la parte teórica del tema, empezando así por la definición de conceptos básicos, la presentación continuó con el uso de

fotografías, pictogramas, herramientas e insumos varios de trabajo con los cuales los participantes estaban familiarizados.

La información impartida incluyó los tipos de emergencia no médica, protocolos internos de notificación, respuesta y evacuación en caso de emergencia. Durante la misma también se realizaban constantes retroalimentaciones a los asistentes a través de preguntas abiertas, y a su vez se permitía realizar intervenciones de los participantes con preguntas relacionadas a los temas expuestos.

Una vez concluida la fase de información y previo a la continuación de las actividades se otorgó a los asistentes un tiempo para descanso de 15 minutos.

### **Procesar**

En esta fase se realiza una actividad para que los participantes puedan aplicar los conocimientos aprendidos y así poder consolidarlos.

Duración: 25 minutos

Método: Trabajos grupales

Procedimiento: Los participantes realizaron grupos de hasta 5 personas, según el lugar en el cual están trabajando y expusieron como aplicarían el protocolo de respuesta a emergencias según el lugar donde realiza su trabajo, fomentando así en los participantes el aprendizaje basado en el pensamiento, mismo que tiene como objetivo enseñar a los participantes a contextualizar, analizar, relacionar y convertir la información recibida en conocimientos que permitan desarrollar destrezas más allá de la memorización. Cada grupo tuvo un tiempo de exposición de hasta 5 minutos.

### **Evaluar**

Durante esta fase se pregunta a los participantes sobre los conocimientos impartidos a través de pruebas teóricas y prácticas.

Duración: 20 minutos

Método: Práctica de campo

Procedimiento: Se realizó una evaluación práctica sobre un caso de emergencia por incendio de productos químicos en el lugar de trabajo, para el mismo se elaboró un escenario con fuego controlado y se proporcionó a los participantes todos los insumos requeridos tales como: equipos contraincendios, cartillas con números de emergencia, entre otros.

Con esta actividad se culminó el primer día de intervención educativa con los participantes.

#### 4.2 Segundo día de intervención educativa: Emergencias médicas

Durante el segundo día de intervención, se aplicó el plan de enseñanza para repuesta a emergencias médicas en el lugar de trabajo, mismo que tuvo una duración aproximada de dos (2) horas (Anexo 1).

##### **Ajustar**

Duración: 5 minutos

Método: Narrativo en base a experiencias

Procedimiento: Esta actividad inició con una sensibilización a los participantes a través de testimonios de compañeros que han sufrido accidentes laborales dentro de la empresa

##### **Reactivar**

Duración: 5 minutos

Método: Lluvia de ideas

Procedimiento: Se realizó a los participantes preguntas abiertas acerca de cuál hubiera sido su proceder en el caso de tener que atender al compañero herido en el lugar de trabajo.

##### **Informar**

Duración: 50 minutos

Método: Expositiva

Procedimiento: Se inició con la difusión del contenido teórico en el cual se capacitó a los participantes a través de exposiciones con los equipos e insumos disponibles en sitio para atender una emergencia médica (Kit de traumas, tabla de inmovilización espinal y traslado, botiquín PAB completo). Los temas impartidos incluyeron: Primeros Auxilios Básicos para: heridas con hemorragias, electrocución, fracturas, quemaduras, reanimación cardiopulmonar y evacuación de heridos. Durante toda la exposición hubo participación activa por partes de los asistentes a través de preguntas.

Finalizada la capacitación se otorgó a los participantes un tiempo para descanso de 15 minutos para continuar así con la actividad grupal.

### **Procesar**

Duración: 20 minutos

Método: Trabajo grupal

Procedimiento: Durante esta fase los participantes realizaron grupos de trabajo, diferentes a los realizados durante la jornada de intervención anterior. Los grupos de trabajo fueron de máximo 5 personas, mismos que aplicaron lo aprendido acerca de cómo realizar la evaluación inicial a un paciente y realizaron una simulación de una reanimación cardiopulmonar.

### **Evaluar**

Duración: 25 minutos

Método: Práctica de campo

Procedimiento: Concluidas las actividades anteriores se culminó la intervención con una evaluación práctica sobre un caso de accidente laboral por caída de alturas, en donde el paciente se encuentra inconsciente, con heridas abiertas que producen hemorragias y debe ser evacuado hasta un punto seguro hasta la llegada del personal de emergencias que debía ser llamado.



Los esquemas presentados anteriormente fueron aplicados de la misma forma para los dos grupos de participantes, no se aplicó ninguna variante adicional.

Durante los 4 días de intervención educativa que fue realizada para los 37 participantes, no se presento ningún inconveniente durante las distintas fases del esquema de enseñanza.

## 5. Evaluación de la intervención educativa

Se realizaron evaluaciones prácticas a los participantes durante los días que se llevó a cabo la intervención educativa sobre un total de 10 puntos considerando para su puntuación final aspectos tales como: tiempos de respuesta, utilización adecuada de recursos existentes, comunicación efectiva y trabajo en equipo.

Por otro lado también se aplicó nuevamente a los participantes el mismo cuestionario escrito utilizado durante la primera sesión para evaluar el nivel de conocimiento de los participantes. Dentro del cuestionario general, los participantes evaluaron 10 ítems que iban de 1 ("Totalmente en desacuerdo") a 3 ("Muy de acuerdo").

El cuestionario incluyó aspectos sociodemográficos de los participantes y preguntas relativas a la consecución de los objetivos de aprendizaje, sobre la intención de comportamiento y preguntas generales sobre los conocimientos.

Esta evaluación final fue aplicada 3 días después de haber realizado las intervenciones con cada grupo con el propósito de evidenciar la solidez del aprendizaje adquirido por los participantes durante las 2 sesiones realizadas y obtener así resultados reales.

Finalmente para la evaluación general de la intervención educativa se realizó a los participantes 9 preguntas, en una escala de satisfacción del 1 ("Totalmente en desacuerdo") a 3 ("Muy de acuerdo").

Considerando el bajo nivel de educación de la población a quien fue dirigida la intervención, esta evaluación se la hizo de forma grupal y verbal, en donde cada participante debía levantar la mano cuando se sentía conforme con una de las respuestas planteadas por el instructor.

## 6. Resultados de la intervención educativa

Los 37 participantes completaron y entregaron la hoja de evaluación escrita que se les había proporcionado. El grupo estaba conformado por 36 hombres y 1 mujer, todos ellos obreros de un proyecto civil en construcción en la ciudad de Quito- Ecuador. La edad media de los participantes era de 34 años (rango entre 21 a 59).

El interés mostrado por los participantes en el tema y las metodologías de enseñanza aplicadas por el instructor, hicieron que la intervención educativa sea llevada a cabo con éxito. Como resultado de ello, los participantes adquirieron nuevos conocimientos que podrían salvar sus vidas en el caso de ocurrencia de eventos no deseados en su lugar de trabajo.

### 6.1 Resultado general de la intervención

Dentro de la valoración general del curso, los participantes evaluaron 9 ítems en una escala de satisfacción que iba de 1 ("Totalmente en desacuerdo") a 3 ("Totalmente de acuerdo"). La afirmación "Estoy satisfecho con la duración del curso" recibió el menor acuerdo (valor medio: 2,13). Sin embargo de forma general, los participantes estaban satisfechos con el curso impartido, obteniendo una media de 2,86.

Tabla 1. Evaluación de la intervención educativa

Item	Media	Rango de respuestas
1. El instructor estaba correctamente preparado	3.00	(3.00)
2. Las instrucciones fueron fáciles de entender	3.00	(3.00)
3. El instructor explicó el tema de forma clara y fácil	3.00	(3.00)
4. El instructor pudo responder las preguntas realizadas por los participantes	3.00	(3.00)
5. Estoy satisfecho con la duración del curso	2.13	(1.00-3.00)
6. El contenido del curso es útil para el trabajo que realizo día a día	2.88	(2.00-3.00)
7. Este curso fue una buena inversión de tiempo	3.00	(3.00)
8. Aparte del conocimiento teórico, adquirí habilidades prácticas	2.75	(2.00-3.00)
9. Durante el curso adquirí conocimientos útiles	3.00	(3.00)
<b>Media</b>	2.86	

## 6.2 Análisis de las competencias adquiridas

A través de la evaluación inicial y evaluación final que se realizaron se pudo evidenciar que el porcentaje de trabajadores que conocen los procedimientos y protocolos internos de respuesta a emergencia incrementó de un 11% a un 92%.

Por otro lado en la pregunta relacionada a una autoevaluación acerca de conocimientos en respuesta a emergencias, durante la evaluación inicial se obtuvo que únicamente el 8% de trabajadores consideraban tener conocimientos apropiados para dar respuesta a cualquier tipo de emergencia que ocurriera en el lugar de trabajo.

Mientras que en la evaluación final este porcentaje aumentó a un 95%, equivalente a un total 35 trabajadores de entre 37, que consideran poder actuar apropiadamente en caso de una emergencia.

Adicionalmente a través de las evaluaciones prácticas realizadas durante las jornadas de intervención educativa se obtuvo que el 100% de los participantes pudieron asociar los conocimientos teóricos aprendidos con la puesta en práctica de los mismos durante sus días cotidianos de trabajo. La nota global de los participantes sobre la evaluación práctica fue de 9.83 sobre un total de 10 puntos.

Finalmente, a través de un simulacro de evacuación y respuesta de primeros auxilios ejecutado por parte de una entidad gubernamental hacia los trabajadores del proyecto, se evidenció un 98% de conformidad, demostrando así que lo aprendido durante la intervención educativa fue satisfactorio.

Cabe recalcar que este simulacro no fue planificado y se llevó a cabo 14 días después de que los trabajadores recibieron la intervención educativa en respuesta a emergencias.

Los resultados mostrados anteriormente indican que los objetivos de aprendizaje establecidos para la presente intervención se alcanzaron de forma satisfactoria.

### 6.3 Análisis de la apreciación general del curso y sugerencias

La mayoría de asistentes comentaron sobre la pregunta 5 de la evaluación general a la intervención educativa que no estaban muy satisfechos con el tiempo de duración del curso, esto debido a que durante su participación surgieron preguntas que deseaban ser profundizadas y estaban interesados en realizar prácticas adicionales sobre los mismas.

Por otro lado los participantes apreciaron y destacaron las prácticas realizadas sobre los temas impartidos, ya que de esta forma pudieron consolidar, asociar y comprender de mejor manera toda la información recibida.

Finalmente los participantes mostraron agradecimiento hacia el instructor por el tema seleccionado debido a lo consideran de gran utilidad para su vida laboral y personal; es así que sugirieron llevar a cabo nuevas jornadas de intervención educativa donde se traten de forma más específica los temas impartidos durante la presente intervención.

## 7. Discusión

La presente intervención educativa fue realizada debido a que la legislación ecuatoriana en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo es general, y no específica como deben llevarse a cabo las capacitaciones relacionadas a los protocolos de respuesta a emergencias o primeros auxilios en aspectos tales como: la cantidad, duración, periodicidad, temas, entre otros; el único punto al cual hace referencia es que los trabajadores deben poseer conocimientos relacionados a primeros auxilios, generando así un vacío dentro de la legislación nacional, que puede afectar la correcta respuesta ante situaciones no deseadas dentro del entorno laboral.

Los resultados obtenidos demuestran que la metodología seleccionada para realizar la intervención educativa sobre respuesta a emergencias con trabajadores del sector de la construcción fue exitosa, ya que al finalizar la jornada se evidenció que los trabajadores adquirieron los conocimientos deseados y mostraron estar satisfechos con la misma.

Los resultados demuestran que si el proceso de enseñanza se realiza de una manera adecuada, los trabajadores formados estarán preparados para afrontar una emergencia (médica o no médica) dentro del trabajo, en su comunidad o familia, siendo esto beneficioso para la sociedad en su conjunto, ya que si los trabajadores están en la capacidad de brindar una correcta primera respuesta ante emergencias se podrán salvar más vidas en situaciones individuales o masivas, como lo son las catástrofes y de esa forma también se puede reducir la severidad de los daños ocurridos y por consecuencia los costos que estos podrían representar hacia la empresa.

El presente estudio debería ser considerado por los empleadores de las distintas organizaciones, sobre todo de aquellas que son consideradas de alto riesgo dentro del país con el propósito de que se puedan reducir así las sanciones por responsabilidad patronal en un accidente laboral o incluso en la muerte de uno de sus trabajadores; siendo también deber del departamento de Seguridad y Salud en el trabajo, incluyendo al médico ocupacional, el garantizar que las

capacitaciones que se brindan a los empleados puedan tener un nivel de eficacia adecuado, y poder así conjurar de la mejor manera, una emergencia que ponga en peligro la vida del trabajador (Mejía et al., 2016).

Por otro lado, al no dar la prioridad correspondiente a la información presentada, las organizaciones además de asumir consecuencias jurídicas y económicas también deberán asumir las consecuencias generadas por los daños directos e indirectos tales como son el aumento de las primas del seguro de la empresa, el desprestigio empresarial, la desmotivación de los trabajadores, caída en la producción general de la compañía, entre otras.

Es bien conocido que el invertir en la Salud Ocupacional es generar una mejora en la empresa y sus trabajadores.

Entre las limitaciones encontradas durante el presente estudio, se encontró que previa a la realización de una intervención educativa es importante identificar correctamente a la población a la cual va a ser dirigida y evaluar aspectos sociodemográficos tales como estudios formales realizados, edad, etnia y religión ya que dentro de la presente intervención se presentaron 3 trabajadores que pertenecen a una comunidad indígena que posee una cultura diferente, y en este caso sus creencias culturales no les permitían aplicar ciertas directrices impartidas sobre atención de primeros auxilios.

Finalmente como recomendación, es importante trabajar en conjunto con el departamento de salud ocupacional de la empresa con el propósito de identificar a los trabajadores que puedan poseer alguna enfermedad preexistente y que pueda necesitar asistencia especial durante la ocurrencia de un evento no deseado, de esa forma se podría complementar la presente intervención educativa con información un poco más específica, sobre todo en primeros auxilios, que pueda estar más apegada a la realidad de los trabajadores.

## 8. Conclusiones

- La intervención educativa resultó exitosa debido a que se alcanzaron todos los objetivos de aprendizaje planteados.
- Los trabajadores de la obra civil en construcción adquirieron conocimientos básicos en respuesta a emergencias en su lugar de trabajo.
- La aplicación del esquema ARIPE de enseñanza es válido independientemente de la población a la cual va a ser dirigida la intervención educativa.
- Los resultados de la valoración general de la intervención educativa demostraron que las metodologías de enseñanza seleccionadas fueron apropiadas y funcionaron de acuerdo a las necesidades de los participantes.
- Previa a la ejecución de una intervención educativa es importante identificar claramente todos aspectos sociodemográficos de los participantes con el propósito de establecer la metodología apropiada de intervención.
- Es necesario realizar retroalimentaciones constantes de la intervención educativa realizada con el fin de consolidar conocimientos con los participantes.
- Es importante la implementación de protocolos de respuesta a emergencia dentro de la industria de la construcción, y capacitar apropiadamente a los trabajadores acerca de los mismos.



## Referencias

- Bradley, S., Drapeau, M., & Destefano, J. (2012). The relationship between continuing education and perceived competence, professional support, and professional value among clinical psychologists. *The Journal of continuing education in the health professions*, 32(1), 31–38.
- Chung, M. H., Severynen, A. O., Hals, M. P., Harrington, R. D., Spach, D. H., & Kim, H. N. (2012). Offering an American graduate medical HIV course to health care workers in resource-limited settings via the Internet. *PLoS one*, 7(12), e52663.
- González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016). *Analysis of the causes and consequences of accidents occurring in two construction projects* *Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción*. 31, 5–16.
- Irvine, A. B., Billow, M. B., McMahon, E., Eberhage, M. G., Seeley, J. R., & Bourgeois, M. (2013). Mental illness training on the Internet for nurse aides: a replication study. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, 20(10), 902–912. <https://doi.org/10.1111/jpm.12035>
- Martinez, J. (2015). *Riesgos laborales en la construcción . Un análisis sociocultural*. 23, 65–86. <https://doi.org/10.17163/uni.n23.2015.03>
- Matovu, J. K., Wanyenze, R. K., Mawemuko, S., Okui, O., Bazeyo, W., & Serwadda, D. (2013). Strengthening health workforce capacity through work-based training. *BMC international health and human rights*, 13(1), 1-13.
- Mejia, C. R., Espinoza, K. G., Rivera-Chavez, D., & Quintana-Mendoza, L. Y. (2016). Evaluación del entrenamiento continuado en primeros auxilios: intervención educativa en trabajadores del sector construcción, Perú. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 25(1), 26-33.
- Ministerio de Trabajo. (2021). *Regulaciones*. Recuperado el 31 de Mayo del 2021 de <https://www.gob.ec/regulaciones>
- Molano, J., & Arévalo, N. (2013). From occupational health to safety and health management in the workplace: More than just semantic, the transformation of the general occupational hazards system. *Innovar*, 23(48), 21–32.
- Susseret, N. M., Kurtz, L., Bauleo, M. F., & Radon, K. (2018). *Training for Social Responsibility — Control of Workers in Construction Sites* ¶. 2–5. <https://doi.org/10.3390/proceedings2211355>

- Tenorio, D., Escobar, J., Garzón, E., Castaño, C., Acevedo, A., & Martínez, W. (2009). Efectividad de intervenciones educativas en primeros auxilios. *Investigaciones Andina*, 11(18), 81–91. <https://doi.org/10.33132/01248146.225>
- Van der Molen, H. F., Basnet, P., Hoonakker, P. L., Lehtola, M. M., Lappalainen, J., Frings-Dresen, M. H., Haslam, R., & Verbeek, J. H. (2018). Interventions to prevent injuries in construction workers. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD006251.

# **ANEXOS**

## Anexo 1. Plan de enseñanza de intervención educativa

Plan de enseñanza en respuesta a emergencias (1h45 min. Sesión)					
Fase del ARIPE	Ajustar	Reactivar	Informar	Procesar	Evaluar
Minutos	5 min.	15 min.	45 min.	20 min.	25 min.
Contenido	Sensibilizar a los participantes a través de testimonios de compañeros que han presenciado accidentes o incidentes dentro del trabajo.	Realizar a los participantes preguntas abiertas acerca de sería su proceder durante la ocurrencia de los eventos narrados previamente por sus compañeros. Adicionalmente se aplicará un cuestionario básico de opción múltiple para evaluar conocimientos iniciales.	Capacitar a los participantes a través de exposiciones con fotografías e insumos adicionales. La capacitación incluirá los tipos de emergencia, protocolo de notificación, respuesta y evacuación	Participación en grupos de trabajo donde exponen los puntos principales puntos del protocolo de respuesta a emergencias aplicado a los lugares del proyecto donde se desempeñan diariamente.	Evaluación práctica sobre un caso de emergencia por incendio de productos químicos en el lugar de trabajo.
Método	Narrativo	Lluvia de respuestas y evaluación escrita	Exposición	Trabajo grupal	Práctica de campo
Instrucciones para los participantes	Escuchar los testimonios de los expositores	Responder a las preguntas realizadas por el instructor.	Atender y participar activamente a la capacitación a través de preguntas.	Realizar grupos de hasta 5 personas, según el lugar en el cual están trabajando (Tanque, Carcelén, Calderón, Quebrada, Vía) y exponer como aplicarían el protocolo de respuesta a emergencias según el lugar donde realiza su trabajo, con los insumos disponibles.	Escuchar atentamente al caso presentado
Materiales	Testimonio de personas	Esferos y hojas de evaluación.	Fotografías (Pictogramas) de las principales señales de emergencia y evacuación. Extintor tipo PQS.	N/A	2 extintores tipo PQS, fuego contenido y controlado en un cubeto metálico, celular, cartilla con números de emergencia.
Observaciones		En el caso de no recibir participación voluntaria de los participantes se procederá a elegirlos a través de una pelota de mano.		Cada grupo tendrá un tiempo máximo de exposición de 5 min.	

Plan de enseñanza en respuesta a emergencias médicas (1h45 min. Sesión)					
Fase del ARIPE	Ajustar	Reactivar	Informar	Procesar	Evaluar
Minutos	5 min.	5 min.	50 min.	20 min.	20 min.
Contenido	Sensibilizar a los participantes a través de testimonios de compañeros que han sufrido accidentes laborales	Realizar a los participantes preguntas abiertas acerca de cuál hubiera sido su proceder en el caso de tener que atender al trabajador herido.	Capacitar a los participantes a través de exposiciones con los equipos disponibles en sitio para atender una emergencia médica. La capacitación incluirá Primeros Auxilios Básicos para: Heridas con hemorragias, electrocución, Fracturas, Quemaduras, Reanimación cardiopulmonar y evacuación de heridos.	Participación en grupos de trabajo donde los participantes aplican como realizar la evaluación inicial a un paciente y realizan una simulación de reanimación cardiopulmonar.	Evaluación práctica sobre un caso de accidente laboral por caída de alturas, en donde el paciente se encuentra inconsciente, con heridas abiertas que producen hemorragias y debe ser evacuado hasta un punto seguro. Adicionalmente, dos días después se aplicará el mismo cuestionario básico utilizado durante la primera sesión para evidenciar el aprendizaje de los trabajadores durante las 2 intervenciones educativas realizadas.
Método	Narrativo	Lluvia de respuestas	Exposición	Exposición	Práctica de campo y evaluación escrita.
Instrucciones para los participantes	Escuchar los testimonios de los expositores	Responder a las preguntas realizadas por el instructor.	Atender y participar activamente a la capacitación a través de preguntas.	Realizarán nuevos grupos para la actividad, diferentes a los realizados durante la jornada de intervención anterior. Los grupos serán máximo de 5 personas.	Escuchar atentamente al caso presentado
Materiales	Testimonio de personas	N/A	Kit de traumas, tabla de inmovilización espinal y traslado, botiquín PAB completo.	Plástico negro y mantas para colocar en el piso.	Kit de traumas, tabla de inmovilización espinal y traslado, botiquín PAB completo. Esferos y hojas de evaluaciones.
Observaciones		En el caso de no recibir participación voluntaria de los participantes se procederá a elegirlos a través de una pelota de mano.		Cada grupo tendrá un tiempo máximo de exposición de 5 min.	Se evaluará el tiempo total de respuesta, como parte de la puntuación final.



REGISTRO DE ASISTENCIA <b>Grupo 2</b>			
CAPACITACION ( ) ADIESTRAMIENTO (X) CHARLA COMUNIDAD ( )			
Proyecto	AGUA POTABLE PARA SAN JUAN DE CACERON		
Fecha	30-04-2021		
Tema	RESPUESTA A EMERGENCIAS NO MÉDICAS (DÍA 1)		
Aspectos tratados	- Procedimientos y protocolos internos - Identificación, Notificación, Evacuación.		
Responsable	Antonieta ROJAS.	Fiscalizador	Victor Navarro
Firma	<i>AR</i>	Firma	<i>VN</i>
Duración	2 HORAS	Observaciones:	
Nombre	No. Cédula	Firma	
1	0507756976	<i>[Firma]</i>	
2	0502216485	<i>[Firma]</i>	
3	091807249-7	<i>[Firma]</i>	
4	0501494611	<i>[Firma]</i>	
5	1723160123	<i>[Firma]</i>	
6	01390548-9	<i>[Firma]</i>	
7	120515414-0	<i>[Firma]</i>	
8	172307205-2	<i>[Firma]</i>	
9	17116310-7	<i>[Firma]</i>	
10	77777783-0	<i>[Firma]</i>	
11	150094042-2	<i>[Firma]</i>	
12	070470211-1	<i>[Firma]</i>	
13	1008710053	<i>[Firma]</i>	
14	1714138001	<i>[Firma]</i>	
15	1003804639	<i>[Firma]</i>	
16	172734376-0	<i>[Firma]</i>	
17	1711431489	<i>[Firma]</i>	
18	0550027307	<i>[Firma]</i>	
19	0805957790	<i>[Firma]</i>	
20	17191128-5	<i>[Firma]</i>	
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

REGISTRO DE ASISTENCIA <b>Grupo 2</b>			
CAPACITACION ( ) ADIESTRAMIENTO (X) CHARLA COMUNIDAD ( )			
Proyecto	AGUA POTABLE PARA SAN JUAN DE CACERON		
Fecha	1 - MAYO - 2021		
Tema	RESPUESTA A EMERGENCIAS MÉDICAS (DÍA 2)		
Aspectos tratados	PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS		
Responsable	Antonieta ROJAS.	Fiscalizador	Victor Navarro
Firma	<i>AR</i>	Firma	<i>VN</i>
Duración	2 HORAS	Observaciones:	
Nombre	No. Cédula	Firma	
1	0507756976	<i>[Firma]</i>	
2	0502216485	<i>[Firma]</i>	
3	091807249-7	<i>[Firma]</i>	
4	0501494611	<i>[Firma]</i>	
5	1723160123	<i>[Firma]</i>	
6	01390548-9	<i>[Firma]</i>	
7	120515414-0	<i>[Firma]</i>	
8	172307205-2	<i>[Firma]</i>	
9	17116310-7	<i>[Firma]</i>	
10	77777783-0	<i>[Firma]</i>	
11	150094042-2	<i>[Firma]</i>	
12	070470211-1	<i>[Firma]</i>	
13	1008710053	<i>[Firma]</i>	
14	1714138001	<i>[Firma]</i>	
15	1003804639	<i>[Firma]</i>	
16	172734376-0	<i>[Firma]</i>	
17	1711431489	<i>[Firma]</i>	
18	0550027307	<i>[Firma]</i>	
19	0805957790	<i>[Firma]</i>	
20	17191128-5	<i>[Firma]</i>	
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

Anexo 3. Evidencia fotográfica

