



POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS



POSITIVA EDUCA
Pensando en ti

TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS



AMOR
SONREIR
AGRADECER
APRENDER
TOLERANCIA
VIVIR
SALUD
DAR
AUTOCUIDADO
SOLIDARIDAD
SERVICIAL

VIGILANCIA DE CALIDAD



LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS



Positiva Compañía
de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento
es de todos

Minhacienda



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

“

**LA EDUCACIÓN ES EL ARMA
MÁS PODEROSA PARA
CAMBIAR EL MUNDO**

”



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS



EXPERTO LÍDER

DE LA COMUNIDAD

Julio Patarroyo

julioricardop@hotmail.com

educa.certificados@positiva.gov.c



Contacto: +57 312 3606907



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS) Y EL RIESGO ELÉCTRICO

01

TÍTULO TEMA

El Riesgo Eléctrico: Aspectos Generales en Seguridad y Salud en el Trabajo

20

TÍTULO TEMA

Consideraciones para la Seguridad Eléctrica

19

TÍTULO TEMA

Las Técnicas de Seguridad para el riesgo Eléctrico

18

TÍTULO TEMA

Controles Administrativos para el Riesgo Eléctrico

17

TÍTULO TEMA

Planificación para la inspección de Peligro Eléctrico

16

TÍTULO TEMA

Inspecciones de Seguridad para Riesgo Eléctrico

02

TÍTULO TEMA

Métodos de Trabajo en Equipos e Instalaciones Eléctricas



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

15

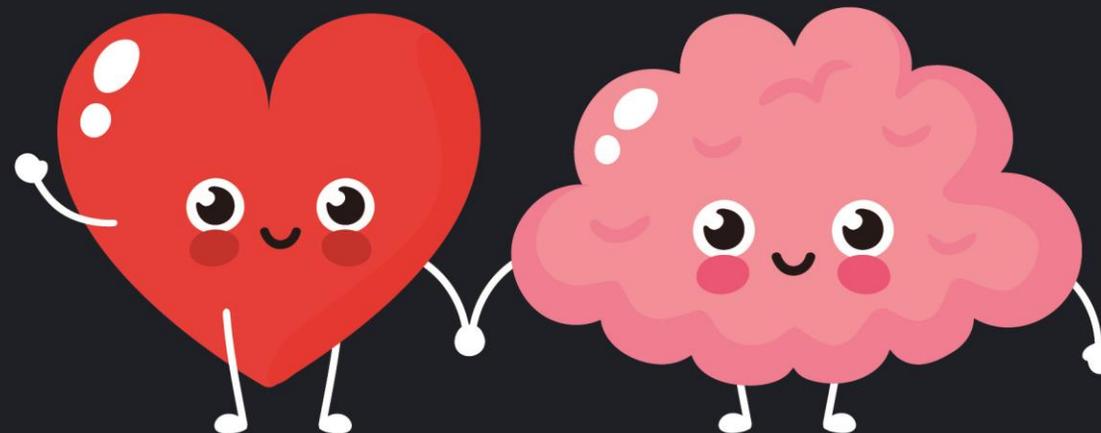
TÍTULO TEMA

Bloqueo y Etiquetado del Riesgo Eléctrico

03

TÍTULO TEMA

Metodología para la Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo Eléctrico



14

TÍTULO TEMA

Gestión del Riesgo Eléctrico

04

TÍTULO TEMA

Identificación y Reconocimiento de Peligros Eléctricos

13

TÍTULO TEMA

ATS y el Riesgo Eléctrico

05

TÍTULO TEMA

Evaluación y Control de Peligros Eléctricos

12

TÍTULO TEMA

Controles Administrativos para el Riesgo Eléctrico

06

TÍTULO TEMA

Prácticas Laborales Seguras para el Control de Peligros Eléctricos

07

TÍTULO TEMA

Medidas de Prevención para el Control de Accidentes con Riesgo Eléctrico

08

TÍTULO TEMA

Consideraciones en Distancias de Seguridad para Trabajos con Riesgo Eléctrico

09

TÍTULO TEMA

Medidas de Prevención y Control del Riesgo Eléctrico en Subestaciones

10

TÍTULO TEMA

Elementos para un programa de prevención de riesgo eléctrico

11

TÍTULO TEMA

Elementos de protección personal y Herramientas para Riesgo Eléctrico

RUTA DE CONOCIMIENTO

TABLA DE CONTENIDOS

Momento 1



Pre test - Evaluémonos



Momento 2



Presentación: Análisis de Trabajo Seguro (ATS) y el Riesgo Eléctrico



Momento 3



Post test – Evaluémonos



OBJETIVO GENERAL



Comunicar a los participantes, la metodología para realizar un análisis de trabajo seguro para el control del riesgo eléctrico

OBJETIVO ESPECIFICO 1

Definir la metodología para el análisis de trabajo seguro para el riesgo eléctrico

OBJETIVO ESPECIFICO 2

Comunicar los pasos para realizar el análisis de trabajo seguro para riesgo eléctrico

OBJETIVO ESPECIFICO 3

Evaluar en los participantes los conceptos adquiridos sobre el análisis de trabajo seguro para el control del riesgo eléctrico



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EVALUÉMONOS

SONDEO



PREGUNTAS

1

Un ATS para riesgo eléctrico:

a) Reduce las consecuencias de un accidente, b) Protegen los sistemas eléctricos, c) Evitan accidentes

2

Con un programa de Análisis de Trabajo Seguro:

a) Se establecen procedimientos de trabajo seguro, b) Se establecen prácticas de trabajo seguro, c) Las respuestas a) y b) son correctas

3

Un Análisis de trabajo seguro debe contener:

a) Los pasos de la tarea y los riesgos de cada paso, b) Los pasos de la tarea y los controles del riesgo, c) Los pasos de la tarea, los riesgos en cada paso de la tarea y los controles a cada riesgo

Análisis de Trabajo Seguro

Para el Riesgo Eléctrico

Toda actividad que realiza un trabajador implica, determinados riesgos que pueden traer como consecuencia una enfermedad profesional, un accidente de trabajo o los dos.

También pueden influir la forma como se realizan las diferentes labores, su secuencia su tiempo de ejecución u otros.

Por tanto, se requiere una metodología para analizar estos aspectos, con el fin de establecer un procedimiento o forma específica de realizar estas actividades de tal forma que disminuyan los riesgos.



Análisis de Trabajo Seguro

Para el Riesgo Eléctrico

Definición

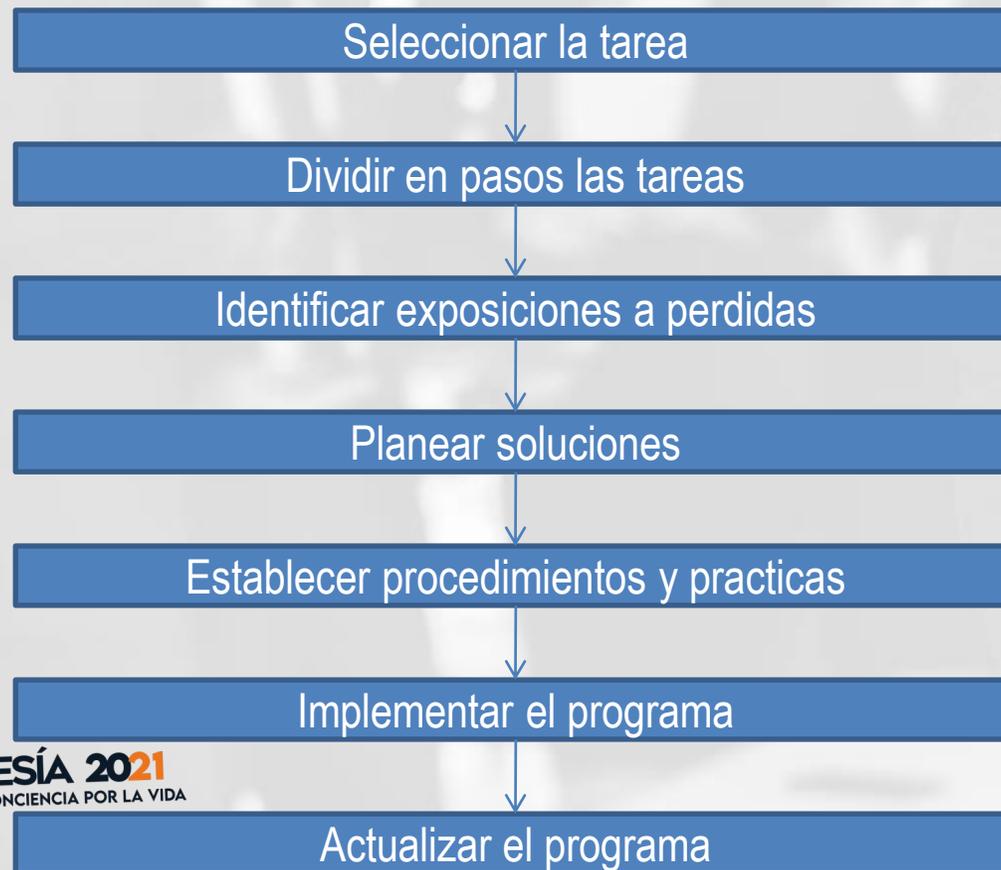
- 🏠 El Análisis de Trabajo Seguro es un método para identificar los peligros y consecuencias de accidentes potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo, y el desarrollo de soluciones que permitan eliminar o controlar estos peligros y sus consecuencias



Requisitos para un ATS

Para el Riesgo Eléctrico

Para realizar el análisis de las tareas se deben desarrollar los siguientes pasos:



Prioridad para un ATS

Para el Riesgo Eléctrico

- Trabajos con alto registro o reporte de eventos
- Trabajos de alto riesgo
- Trabajos nuevos o que se realizan por primera vez
- Trabajos con NO conformidades
- Trabajos con inclusión de nuevos elementos, equipos, sustancias, áreas
- Mejoramiento de condiciones, actualización de estándares
- **Tareas Críticas**



Selección de la Tarea para el ATS Para el Riesgo Eléctrico

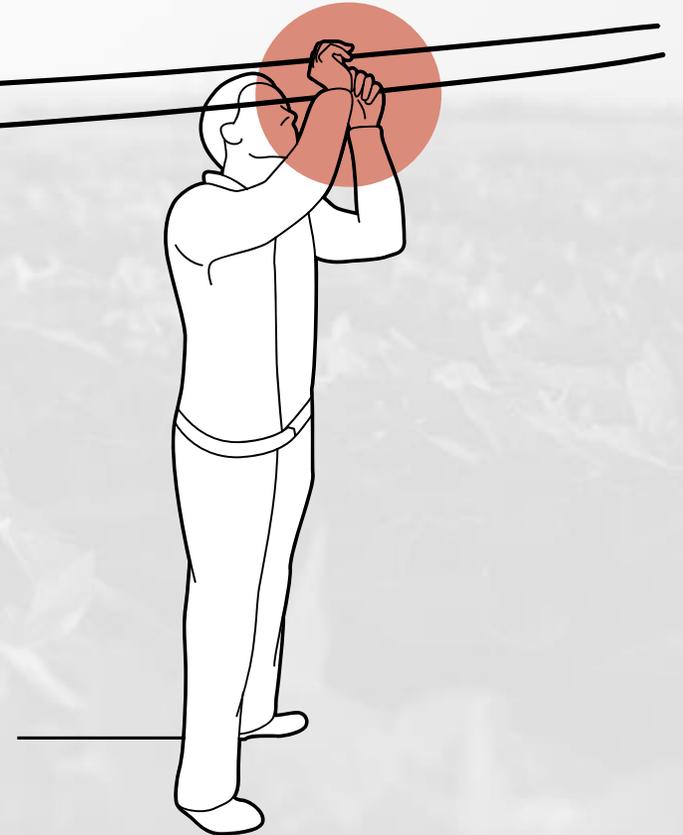
- Para saber cuales son las tareas para el Riesgo Eléctrico que se van a analizar, se debe primero hacer un listado de las ocupaciones de la empresa, luego escoger las que presenten mayor potencial e historial de perdidas.
- En cada ocupación se identifican las tareas con el fin de determinar cuales son criticas.



Selección de la Tarea para el ATS Para el Riesgo Eléctrico

Se deben escoger las tareas mas críticas de acuerdo con las siguientes características:

- Si puede ocasionar perdida grave durante o después de realizarse.
- Probabilidad de que se afecten otras personas o secciones diferentes a la que desarrolla la tarea.
- Frecuencia con que puede llegar a ocurrir una perdida durante la realización de la tarea.



Selección de la Tarea para el ATS Para el Riesgo Eléctrico

Se sugiere evaluar en forma cuantitativa las características anteriores, se debe asignar un puntaje para la **criticidad, la repetitividad y la probabilidad** de que se produzca una pérdida por la realización de la tarea, de acuerdo con las tablas siguientes.

Luego se debe calcular la criticidad de la tarea por medio de la siguiente ecuación y tomar una decisión de acuerdo con esa criticidad. Más adelante se puede ver como se establece en la tabla 4.

$$CT = G + R + P$$

Selección de la Tarea para el ATS

Para el Riesgo Eléctrico

$$CT = G + R + P$$

Donde:

- **CT** = Criticidad de la tarea
- **G** = Gravedad o costos asociados a las pérdidas generadas o con potencial.
- **R** = Repetitividad o número de veces que se ejecuta la tarea.
- **P** = Probabilidad que se produzca una pérdida cada vez que se ejecute la tarea.

Tabla 1: Valores para la gravedad de las pérdidas

valor	Gravedad	
	Lesión personal	Daño a la propiedad, materiales, equipos o ambiente
0	Sin lesión o enfermedad	Perdidas inferiores a \$ 1.000.000
2	Lesión o enfermedad leve, sin incapacidad	Daños a la propiedad que no conlleven a una interrupción del proceso o a una pérdida de otro tipo desde \$ 1.000.000 a 50.000.000
4	Lesión o incapacidad temporal, no permanente	Daño a la propiedad que no conlleve a una interrupción o a una pérdida de otro tipo de mas de \$ 50.000.000 hasta \$ 100.000.000
5	Incapacidad permanente, muerte o pérdida de una parte del cuerpo.	Perdidas que excedan \$100.000.000

* Los valores en pesos (\$) pueden ser determinados por la empresa, de acuerdo con su capital activo

Tabla 2: Valores para la probabilidad de ocurrencia de las pérdidas

Valor	Probabilidad
-1	Menor que la probabilidad promedio de pérdida(*)
0	Probabilidad promedio de pérdida(*)
+1	Mayor que la probabilidad promedio de pérdida(*)

* Si son varias pérdidas que ocasiona una sola tarea, tome la pérdida más probable.

* El valor de -1 se puede asignar cuando existan medidas de control efectivas.

Tabla 3: Valores para la repetitividad de la tarea Vs. Personas expuestas

# de personas (que realizan la tarea)	# de veces en que se ejecuta la tarea por cada persona		
	menos de una vez por día	Algunas veces al día	Muchas veces al día
Pocas	1	1	2
Numero moderado	1	2	3
Muchas	2	3	3

- Tabla 4: Clasificación de tareas críticas

Valor C.T	Clasificación de la tarea
8-10	Muy critica
4-7	Critica
0-3	No critica

Pasos de la Tarea para el ATS

Para el Riesgo Eléctrico

Se debe evitar :

- Realizar una descomposición demasiado minuciosa
Seleccionar el lugar, tomar la pinza, buscar el cable, pelar el cable,....
- Realizar una descomposición demasiado general
Seleccionar el lugar, unir los cables....

Para evitar esto se debe escribir primero todo lo que la persona hace, identificar exposiciones a pérdida, se seleccionan los pasos mas importantes para la realización de la tarea de forma correcta y el resto se excluye por que no presentan problemas si no se consideran.

Exposiciones a pérdida para el ATS

Para el Riesgo Eléctrico

Se analiza cada paso significativo y se determinan los riesgos asociados con la ejecución de la tarea, que puedan ocasionar pérdidas para ello debe hacerse un listado de todos los posibles efectos de la exposición a estos riesgos, que considere las personas, el ambiente, las instalaciones, los equipos y materiales.



Verificación de Eficiencia para el ATS

Para el Riesgo Eléctrico

Consiste en encontrar las deficiencias en cada uno de los pasos de cada tarea. Para ello se deben formular las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el propósito de esta etapa?
- ¿Quién es la persona mas calificada para hacerlo?
- ¿Dónde seria el mejor lugar para hacerlo?
- ¿Cuándo se debe hacer?
- ¿Qué se requiere para hacerla mejor?
- ¿Por qué es necesaria esta etapa?
- ¿Como puede hacerse, integrando criterios de seguridad, calidad y eficiencia?

Identificación del potencial de perdidas

- Buscar clases específicas de perdidas (contacto directo o indirecto, golpes de o contra objetos, resbalones, caídas machucones, heridas, etc.)

Para evaluar el potencial de perdidas pueden hacerse preguntas como:

- ¿Puede el trabajador golpearse contra algo?
- ¿Puede averiarse la maquina?
- ¿Puede exponerse al contacto con la energía u otro factor de riesgo?

En cada paso de la tarea se deben hacer estas preguntas con el fin de identificar accidentes potenciales.



Plantear Soluciones en el ATS Para el Riesgo Eléctrico

Cuando se hayan determinado los riesgos y accidentes potenciales y se hayan entendido sus causas, se deben desarrollar los métodos para controlarlos.

Estos controles se pueden establecer a partir de tres alternativas:

- Elaborar procedimientos o cambiar los existentes, creando una nueva forma de hacer la tarea si es necesario (equipos, secuencia y tipo de pasos a realizar).
- Establecer practicas cuando no sean necesarios procedimientos de trabajo.
- Implementar medidas que minimicen el efecto de los riesgos en el individuo: por ejemplo, reducir la necesidad o frecuencia con que se debe ejecutar el paso de la tarea, modificar las condiciones que originan los riesgos.

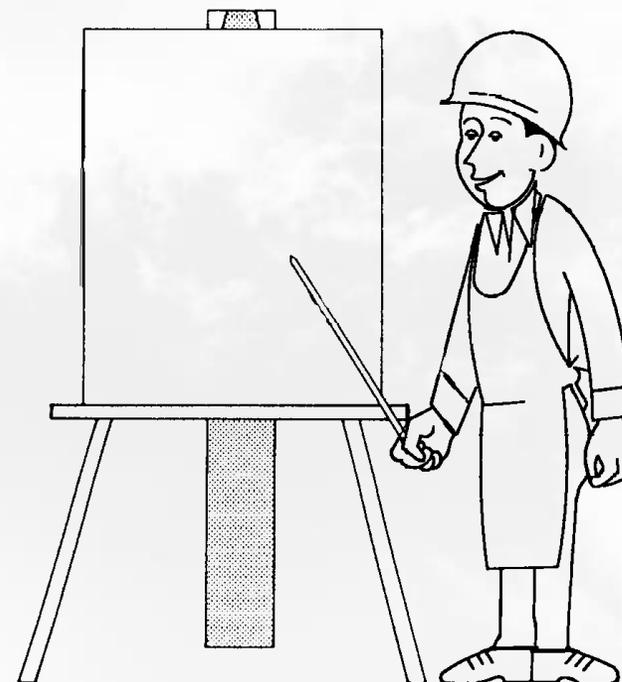
Estudio de las soluciones

Los puntos clave que se deben considerar son:

- Revisar la tarea para encontrar otra forma de hacerla, antes de tratar de eliminar los riesgos.
- Si no se deben estudiar cambios en el procedimiento, para esto se deben revisar los accidentes sucedidos y preguntarse:
¿Qué debe, que no debe y como debe hacer el trabajador para evitar el accidente?
- Estudiar cambios en el ambiente
- Implementar programa de mantenimiento preventivo.

Comprobación de la solución

Discutir con varios de los trabajadores sobre el análisis de la tarea, procedimientos efectuados, y comprobar que están de acuerdo con la aplicación de las soluciones propuestas.



Establecer Procedimientos con el ATS Para el Riesgo Eléctrico

Para tal efecto se deben tener en cuenta los siguientes requisitos:

Procedimientos

- Debe estar escrito en formato simple y funcional.
- Debe presentar el objetivo e importancia de la tarea.
- Debe ser específico. (Evitar frases como “esté alerta”, “tenga cuidado”. Este tipo de frases no se deben usar, por que no especifican ni el qué, ni el como se debe hacer).
- Debe contener una descripción paso a paso de lo que se debe hacer, con su respectivo responsable Debe redactarse en forma clara, concisa, correcta y completa.
- Al final se debe dar una explicación de por que se debe hacer la tarea como lo indica el procedimiento, especialmente en los pasos para la reducción de perdidas.

Establecer Practicas con el ATS Para el Riesgo Eléctrico

Prácticas

- Deben estar escritas en formato simple y funcional.
- Deben contener el objetivo y la importancia de cumplir con la practica. Se sugiere hacer referencia al bienestar del trabajador.
- Deben tener las fuentes mas probables del riesgo.
- Deben describir los elementos de protección personal requeridos para ejecutar la tarea.
- Deben describir los dispositivos y equipos especiales que deben utilizarse (candados, interruptores, alarmas, etc).
- Deben contener las acciones que deben seguirse en caso de emergencia, tanto como para el reporte como para tomar las medidas del caso.
- Deben contener las normas y reglas que deben cumplirse.

Implementar el Programa ATS Para el Riesgo Eléctrico

Una vez elaborados los procedimientos y practicas de trabajo, el jefe inmediato debe:

- Entregar copia al trabajador y orientarlo en aspectos pertinentes
- Dar entrenamiento en la tarea de acuerdo al procedimiento
- Hacer observación planificada de la tarea
- Realizar algunas reuniones informales inmediatamente anteriores a la ejecución de la tarea, con el fin de recordarla, ponerla en practica y mejorarla.

Actualización del Programa ATS Para el Riesgo Eléctrico

Los procedimientos y practicas de trabajo se deben revisar por lo menos una vez por año, cuando se produzca una perdida o cuando se efectúen cambios importantes en la tarea.

En el documento de procedimiento o practica debe ir la fecha de elaboración y de actualización con las firmas del superior inmediato y el encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo

Recomendaciones para realizar el análisis de tareas



El análisis de tareas se puede realizar mediante dos métodos diferentes:

Por discusión

Un grupo de supervisores familiarizados con la tarea discuten los pasos y cada uno menciona sus sugerencias y propone soluciones



Por observación

En este caso el encargado del análisis observa la forma en que el trabajador ejecuta la tarea, razón por la cual es mas efectivo.

Recomendaciones o guías para aplicar el método de observación:

División de la tarea en pasos sucesivos.

- Seleccionar el trabajador adecuado para la observación (experiencia, deseo de expresar ideas).
- Informar al trabajador sobre lo que se va a hacer y la razón por la cual fue elegido.
- Descomponer la tarea en pasos, comprobar si la division es correcta pidiendo la opinion del trabajador.



BIBLIOGRAFIA

Subtitulo

- 1 <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- 2 <https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1>
- 3 <https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1>
- 4 <https://camacol.co/sites/default/files/Resoluci%C3%B3n%205018%20del%2020112019%20SST%20en%20energ%C3%ADa%20el%C3%A9ctrica.pdf>



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EVALUÉMONOS

SONDEO



PREGUNTAS

1

Un ATS para riesgo eléctrico:

a) Reduce las consecuencias de un accidente, b) Protegen los sistemas eléctricos, c) Evitan accidentes

2

Con un programa de Análisis de Trabajo Seguro:

a) Se establecen procedimientos de trabajo seguro, b) Se establecen prácticas de trabajo seguro, c) Las respuestas a) y b) son correctas

3

Un Análisis de trabajo seguro debe contener:

a) Los pasos de la tarea y los riesgos de cada paso, b) Los pasos de la tarea y los controles del riesgo, c) Los pasos de la tarea, los riesgos en cada paso de la tarea y los controles a cada riesgo



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

CONSULTA

TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

www.positivatravesia.co

+1.000 Acciones educativas

- ✓ Cursos
- ✓ Seminarios
- ✓ Workshop
- ✓ Talleres
- ✓ Simposios
- ✓ Paneles
- ✓ Congresos
- ✓ Lanzamientos
- ✓ Coloquios





TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

RECUERDA QUE POSITIVA — TIENE PARA TI —



www.posipedia.com.co



Cursos
Virtuales



Videos



Cartillas



Juegos digitales



Artículos



Guías



Documentos
técnicos



Enlaces de Interés



Audios



Mailings



Presentaciones
técnicas



Ludo prevención



POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS



POSITIVA EDUCA
Pensando en ti

TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS



AMOR
SONREIR
AGRADECER
APRENDER
TOLERANCIA
VIVIR
SALUD
DAR
AUTOCUIDADO
SOLIDARIDAD
SERVICIAL

VIGILANCIA DE CALIDAD



LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS



Positiva Compañía
de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento
es de todos

Minhacienda