



Comunidad Nacional de Conocimiento:

Para la prevención de
riesgos eléctricos

PLAN NACIONAL
MULTIMODAL
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**

LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS

Comunidad Nacional de Conocimiento para:

La Prevención de Riesgos Eléctricos

Prácticas Laborales Seguras en la Prevención del Riesgo Eléctrico



Experto Líder

de la comunidad, prevención de riesgos eléctricos

Julio Ricardo Patarroyo Montejo

Correo: julioricardop@hotmail.com

Contacto: 3123606907

Ruta de conocimiento



EVALUÉMONOS



“ La educación es el arma más poderosa que puede usar para cambiar el mundo. ”

Nelson Mandela



Tabla de contenidos



Pre test -
Evaluemonos

Momento 1



Presentación
Prácticas laborales
Seguras en la
Prevención del
Riesgo Eléctrico

Momento 2



Post test -
Evaluemonos

Momento 3

Objetivo general

Comunicar a los participantes las principales prácticas laborales seguras para el control de los peligros eléctricos



Objetivos específicos



Objetivo 1

Repasar los elementos para el control de los peligros eléctricos



Objetivo 2

Comunicar a los participantes, las prácticas para la prevención de los peligros eléctricos en las actividades laborales



Objetivo 3

Conocer las acciones para el control de peligros eléctricos en los lugares de trabajo

Prácticas Laborales Seguras

- Un ambiente de trabajo seguro no es suficiente para controlar todos los peligros eléctricos.
- Un ambiente de trabajo seguro debe observar medidas de seguridad al trabajar.
- Las prácticas laborales seguras ayudan a controlar el riesgo de sufrir lesiones o perder la vida debido a peligros presentes en el lugar de trabajo.
- Si se trabaja en circuitos eléctricos o con herramientas y equipos eléctricos, se deben aplicar prácticas laborales seguras

Prácticas Laborales Seguras

Antes de comenzar una tarea, es necesario preguntarse:

- ✓ ¿Qué puede salir mal?
- ✓ ¿Tengo el conocimiento, las herramientas y la experiencia necesarias para hacer este trabajo con seguridad?

Todos los trabajadores deben:

- ✓ Estar muy familiarizados con los procedimientos de seguridad que corresponden a sus tareas.
- ✓ Saber usar los controles específicos de seguridad.
- ✓ Usar su buen criterio y sentido común.



Exigencias para las Prácticas Laborales como medida de control

- ✓ Conocimiento del área.
- ✓ Conocimiento de las normas, regulaciones y códigos relevantes.
- ✓ Proceso de observación de las tareas, actividades y áreas de trabajo.
- ✓ Un método de elaboración de informes, evaluación y empleo de datos.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

Los peligros eléctricos se controlan a través de las siguientes prácticas laborales seguras.

1. Planifique su trabajo y las medidas de seguridad.
2. Evite las condiciones de trabajo húmedas y otros peligros.
3. Evite los cables aéreos de alta tensión.
4. Use cableado y conectores adecuados.
5. Use y mantenga las herramientas adecuadas.
6. Use el EPP correcto

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

1. Planifique su trabajo y las medidas de seguridad

- ✓ Tómese el tiempo para planificar su trabajo, a solas y con otras personas.
- ✓ La planificación de la seguridad es una parte importante de cualquier tarea.
- ✓ Reconocer, evaluar y controlar los peligros requiere de un esfuerzo.
- ✓ Si se pone a pensar en sus tareas laborales o en lo que otras personas piensan de usted, es difícil tomarse un tiempo para planificar para la seguridad. Pero de todas maneras, **DEBE PLANIFICAR.**

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

1. Planifique su trabajo y las medidas de seguridad

La planificación con otras personas es especialmente útil. Le permite coordinar su trabajo y aprovechar el conocimiento de los demás sobre la identificación y control de peligros.

A continuación, hay una lista sobre algunas cosas a considerar mientras crea su plan.

✓ **Trabaje con un compañero:**

No trabaje solo. Preferiblemente, ambos deben estar capacitados en atención de accidentes y ambos deben saber qué hacer en casos de emergencia.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

- ✓ **Sepa cómo apagar y cortar la corriente:**

Primero, debe encontrar dónde están localizados los disyuntores, fusibles e interruptores. Luego, DEBE APAGAR los circuitos con los que va a trabajar (aunque sean de bajo voltaje) Pruebe los circuitos antes de comenzar a trabajar para asegurarse de que están completamente desactivados.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

- ✓ **Planifique bloquear e identificar con etiquetas el equipo:**
Asegúrese de que todas las fuentes de energía están bloqueadas e identificadas con etiquetas antes de realizar cualquier tarea en un equipo alimentado con cualquier fuente de poder. Uno de los peores peligros que un trabajador puede enfrentar es realizar tareas con equipos activados. El accionamiento inesperado de un equipo eléctrico puede causar lesiones graves o la muerte.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

Antes de realizar **CUALQUIER** trabajo en un circuito, apáguelo, bloquee e identifique con etiquetas su panel de distribución y luego pruébelo para asegurarse de que se ha cortado la corriente.

Antes de realizar **CUALQUIER TIPO** de inspección o arreglo de equipos, aún en los llamados circuitos de bajo voltaje, se debe interrumpir la corriente en la caja de interruptores y se debe bloquear el interruptor en la posición de apagado (OFF).

Al mismo tiempo, el equipo debe estar identificado con etiquetas para advertir a todas las personas que se está realizando un trabajo. Recuerde que debe probar los circuitos y el equipo para asegurarse de que se ha cortado la corriente.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

- ✓ No debe haber dos candados similares.
- ✓ Cada llave debe abrir solo un candado y se debe asignar una sola llave por cada trabajador.
- ✓ Si más de un trabajador realiza tareas en un circuito o repara un equipo, cada trabajador debe cerrar el interruptor con su propia llave y jamás permitir que ninguna otra persona la quite.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

- ✓ En todo momento, debe tener la certeza de que no está exponiendo al peligro a otros trabajadores.
- ✓ Los trabajadores que se encargan de bloquear e identificar con etiquetas deben recibir capacitación y estar autorizados para reparar y mantener los equipos eléctricos.
- ✓ Un interruptor o un panel de cables alimentadores bloqueado previene que otras personas enciendan el circuito. La etiqueta les informa a los otros trabajadores de sus acciones.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

✓ **Quítese las joyas y accesorios metálicos:**

Antes de comenzar a trabajar, quítese las joyas y otros objetos o accesorios metálicos de su cuerpo. Estos elementos pueden causar quemaduras atrapamientos si se usan cerca líneas vivas o se pueden atascar cuando trabaja.

✓ **Prevenga caídas:**

Las caídas de andamios o escaleras pueden ocasionar lesiones.

El equipo o los desechos que caen de andamios y escaleras pueden lesionar a otros trabajadores.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

✓ Bloqueo e identificación

No se deben realizar trabajos en circuitos eléctricos a menos que exista un programa eficaz para bloquear e identificar con etiquetas.

✓ Supervisión

El cableado realizado por los aprendices de electricista debe ser revisado por electricistas calificados.

Un supervisor debe analizar siempre los cambios a los planos originales con el fin de identificar los peligros nuevos que estos cambios pueden crear

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

2. Evite las condiciones de trabajo húmedas y otros peligros

Recuerde que cualquier peligro se convierte en algo mucho peor cuando hay condiciones húmedas o mojadas. Para estar seguro, siempre suponga que en cualquier lugar de trabajo hay humedad, aunque no vea agua. ¡El mismo sudor puede crear una condición húmeda!

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

2. Evite las condiciones de trabajo húmedas y otros peligros

✓ No trabaje si está mojado:

No trabaje con circuitos ni use equipos eléctricos en áreas húmedas o mojadas. Si es necesario, quite los materiales sueltos u objetos colgantes que estén presentes en el área. Cubra los pisos mojados con tablones de madera que se puedan mantener secos. Use botas o zapatos con material aislante. Sus manos deben estar secas cuando enchufe o desenchufe cables de alimentación y cables de extensión. No use líquidos de limpieza en equipos energizados.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

3 Evite los cables aéreos de alta tensión

Tenga mucho cuidado de no entrar en contacto con los cables aéreos de alta tensión u otros cables expuestos.

Más de la mitad de los casos de electrocución son causados por el contacto con cables aéreos.

Cuando trabaje a una altura elevada cerca de cables aéreos, evite las áreas donde usted (y cualquier otro objeto conductor que tenga en sus manos) pueda entrar en contacto con un cable desprotegido o sin material aislante. Debe estar por lo menos a 3m de distancia de las líneas de transmisión de alto voltaje.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

3. Evite los cables aéreos de alta tensión (cont...)

Los operadores de vehículos también deben prestar atención al cableado aéreo:

Volquetas, retroexcavadoras y grúas entre otros vehículos, pueden elevarse y entrar en contacto con los cables aéreos. Si entra en contacto con equipos que están tocando cables con corriente, recibirá una descarga y puede morir. Si está en un vehículo, no salga. Siempre debe estar pendiente de lo que sucede a su alrededor.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

4. Use cableado y conectores adecuados

✓ Evite las sobrecargas:

No sobrecargue los circuitos.

✓ Pruebe los ICFT:

Pruebe los ICFT mensualmente con el botón de “test”

✓ Revise interruptores y material aislante:

Las herramientas y otros equipos deben funcionar de manera adecuada. Asegúrese de que los interruptores y los componentes aislantes estén en buenas condiciones.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

4. Use cableado y conectores adecuados

✓ Use enchufes de tres puntas:

Nunca use un enchufe de tres puntas para hacer tierra si tiene rota la punta de conexión.

Cuando use herramientas que requieren un tercer cable para la conexión a tierra, use solo cables de extensión con enchufes de tres clavijas para hacer tierra y tomacorrientes de tres agujeros.

¡Nunca quite la punta para la conexión a tierra del enchufe! Podría recibir una descarga eléctrica o exponer a otra persona a un peligro.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

4. Use cableado y conectores adecuados

✓ Use los cables de extensión de manera correcta:

Si se debe usar un cable de extensión, elija uno con suficiente ampacidad para la herramienta que se va a usar. Un cable flexible de menor tamaño que el necesario puede recalentarse y causar una disminución del voltaje y la potencia de la herramienta. Verifique las recomendaciones del fabricante de la herramienta para saber el calibre del cable y la longitud necesarios. Asegúrese de que el material aislante esté intacto. Para reducir el riesgo de avería al aislante del cable flexible, use los cables que tienen el aislamiento correcto.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

4. Use cableado y conectores adecuados

✓ Revise los cables de alimentación y las extensiones:

1. Quite el cable del suministro de corriente eléctrica antes de la inspección.
2. Asegúrese de que la punta de conexión a tierra del enchufe esté presente.
3. Asegúrese de que el enchufe y el receptáculo no estén dañados.
4. Limpie el cable con detergente diluido para examinar la presencia de cortes, quebraduras, abrasiones y defectos en el material aislante.
5. Enrolle o cuelgue el cable para guardarlo. No use ningún otro método. Enrollar o colgar es la mejor manera de evitar torceduras, cortes o rasgaduras por presión que puedan dañar el material aislante o los conductores.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

4. Use cableado y conectores adecuados

✓ No hale de los cables flexibles:

Siempre desconecte los cables tirando del enchufe.

✓ Use los conectores correctos:

Use clavijas y tomas que sean los correctos para sus necesidades de corriente y voltaje. Los conectores están diseñados para corrientes y voltajes específicos, por lo que solo se pueden conectar entre sí clavijas y tomas que correspondan.

✓ Use conectores con sujeción:

Use dispositivos de sujeción para enchufes macho y hembra y otros conectores con el fin de prevenir que se desenchufen.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

5. Use y mantenga las herramientas de manera adecuada

Las herramientas son el elemento central en el trabajo eléctrico.

Las herramientas ayudan a hacer el trabajo con un alto nivel de calidad. Pero también pueden provocar lesiones, incluso severas.

Se debe usar la herramienta adecuada para el trabajo. El mantenimiento adecuado de las herramientas y otros equipos es muy importante. Si el mantenimiento no es adecuado, puede causar el deterioro de los equipos, lo cual genera condiciones peligrosas.

Debe cuidar sus herramientas para que lo ayuden y no le hagan daño.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

5. Use y mantenga las herramientas de manera adecuada

✓ Inspeccione las herramientas antes de usarlas:

Compruebe si tienen roturas en el armazón, golpes, componentes rotos o faltantes y contaminación (aceite, humedad, suciedad, corrosión). Las herramientas averiadas se deben etiquetar de manera adecuada y dejarse de utilizar. Estas herramientas no se pueden volver a usar hasta que se arreglen y se compruebe su funcionamiento.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

5. Use y mantenga las herramientas de manera adecuada

✓ Use las herramientas que corresponden de manera correcta:

Use las herramientas con el propósito que les corresponde. Siga las instrucciones y procedimientos del fabricante. Cuando trabaje con un circuito, use las herramientas aprobadas con material aislante. Pero, **no use estas herramientas para circuitos energizados. apague y corte la corriente de los circuitos siempre, antes de trabajar con ellos.**

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

5. Use y mantenga las herramientas de manera adecuada

✓ Proteja a sus herramientas:

Mantenga a las herramientas alejados del calor, aceite y objetos punzantes. Estos peligros pueden dañar el material de aislante.

Si una herramienta o cable se recalienta, ¡deje de usarlos! Notifique inmediatamente el problema a un supervisor.

Si el equipo ha sido reparado, asegúrese de que fue probado y certificado como seguro antes de usarlo.

Nunca cargue una herramienta por el cable.

Desconecte los cables por el enchufe, ¡no tire del cable!

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

5. Use y mantenga las herramientas de manera adecuada

✓ Use herramientas con doble material aislante:

Las herramientas eléctricas portátiles se clasifican según el número de barreras aislantes que poseen. Herramientas con dos barreras aislantes y sin componentes metálicos expuestos se les llama “equipos con aislante doble”.

✓ Use múltiples prácticas de seguridad:

Recuerde que un equipo puede no estar funcionando correctamente. Los equipos pueden estar fallando, otra persona puede hacer algo que lo pone a usted en peligro. Tome todas las precauciones posibles.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

6. Use el elemento de protección personal correcto

✓ Use gafas de seguridad:

Use gafas de seguridad con protección lateral o monogafas para evitar lesiones en los ojos. Es importante que las gafas de seguridad sean certificadas con una norma técnica reconocida, para la protección de ojos y rostro.

✓ Use ropa de trabajo adecuada:

Vístase con ropa que no es floja ni tampoco demasiado ajustada. La ropa floja puede quedar atascada en bordes y superficies rugosas. La ropa ajustada es incómoda y crea distracciones.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

6. Use el elemento de protección personal correcto

✓ No se deje el cabello suelto:

Sujétese el cabello de manera que no interfiera con su trabajo o su seguridad.

✓ Use protección adecuada para los pies:

Use zapatos o botas que han sido aprobados para los trabajos eléctricos. (El calzado deportivo no lo protegerá de peligros eléctricos.) Si hay peligros no eléctricos presentes (clavos en el piso, objetos pesados, etc.) use calzado que también esté aprobado para proteger contra estos peligros.

✓ Use casco:

Los cascos se deben usar con la visera hacia adelante para que lo protejan de manera adecuada.

¿Cómo controlar los peligros eléctricos?

6. Use el elemento de protección personal correcto

✓ Use protección auditiva:

Use protección para los oídos en áreas ruidosas para prevenir la pérdida auditiva.

✓ Siga las instrucciones:

Siga las instrucciones del fabricante para limpiar y mantener el EPP.

✓ Haga un esfuerzo:

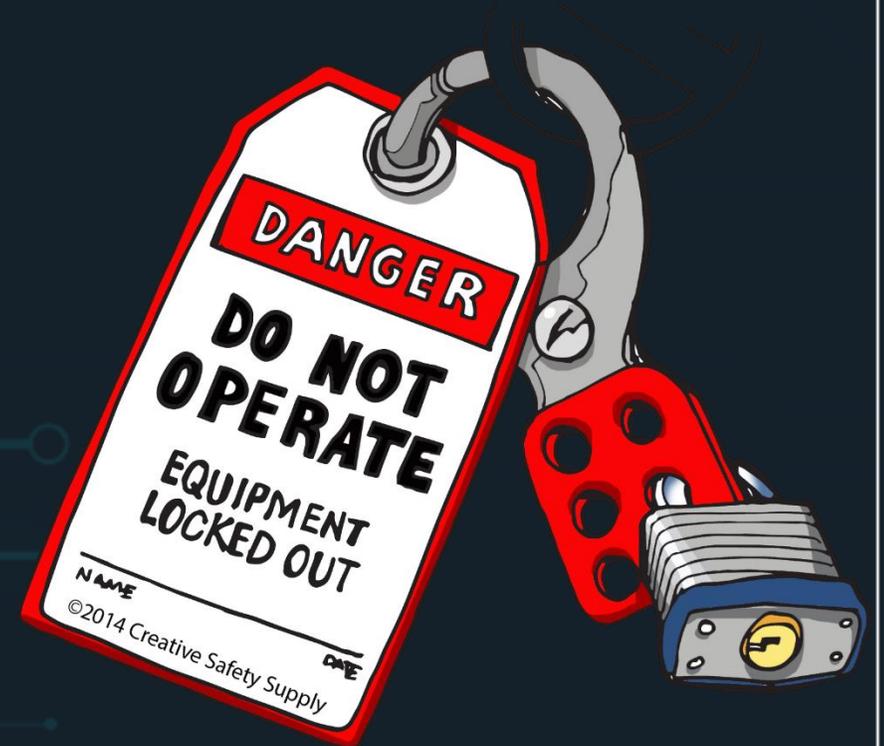
Busque y use todo el equipo que le protegerá de descargas eléctricas y otras lesiones.

Bloquear e identificar con etiquetas los circuitos y equipos

Bloquear e identificar con etiquetas es un procedimiento de seguridad esencial que protege a los trabajadores de lesiones cuando trabajan con circuitos o equipos eléctricos o cerca de los mismos.

Bloquear implica cerrar la fuente de energía de los circuitos y equipos después de apagarlos y cortar la corriente.

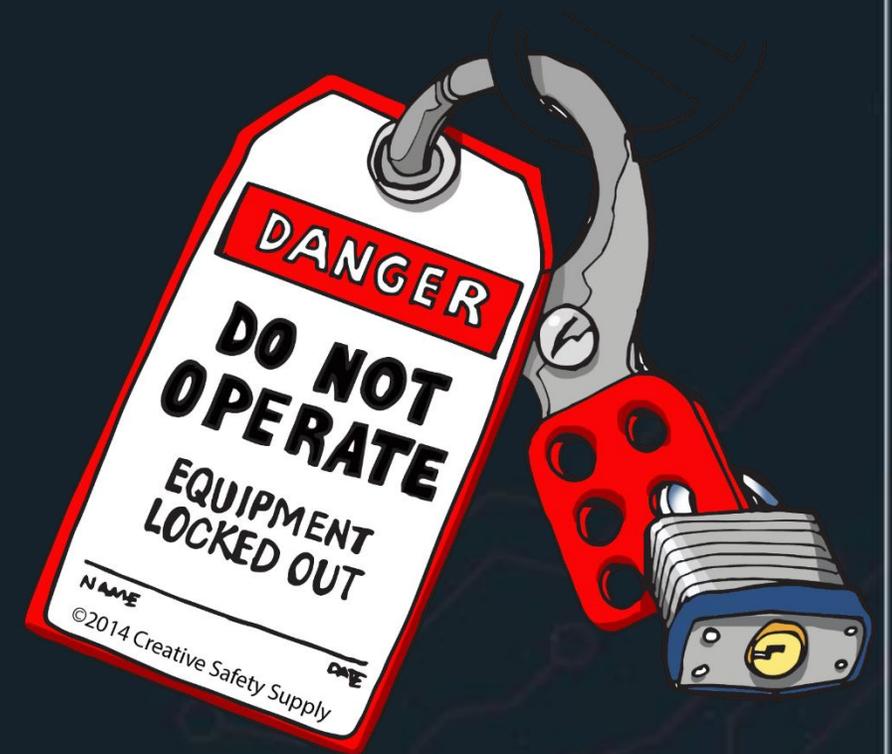
El paso siguiente es etiquetar con un cartel de fácil lectura que avise a los otros trabajadores en el área que se ha bloqueado con candado.



Bloquear e identificar con etiquetas los circuitos y equipos

El primer paso es crear un ambiente de trabajo seguro mediante el bloqueo y la identificación con etiquetas de circuitos y maquinaria:

- ✓ Antes de trabajar en un circuito, se debe cortar el suministro de energía.
- ✓ Una vez que se apague y corte la corriente del circuito, se debe bloquear el tablero de interruptores para impedir que se vuelva a encender de manera inadvertida.



Bloquear e identificar con etiquetas los circuitos y equipos

- ✓ Luego, es necesario identificar el circuito con un cartel o una etiqueta fácil de leer, para que todos sepan que se está trabajando en el circuito.
- ✓ Si está trabajando con maquinaria o cerca de la misma, debe bloquear e identificar con etiquetas la maquinaria para prevenir que alguien la encienda.
- ✓ Antes de comenzar a trabajar, debe probar el circuito para asegurarse de que se ha cortado la corriente



Lista de verificación para bloqueo y etiquetado

- ✓ Identificar todas las fuentes de energía eléctrica para el equipo o los circuitos en cuestión.
- ✓ Inhabilitar las fuentes de energía de reserva como generadores y baterías.
- ✓ Identificar todos los interruptores de apagado para cada fuente de energía.
- ✓ Notificar al personal que el equipo y los circuitos se deben apagar, bloquear e identificar con etiquetas. (NO es suficiente con apagar el interruptor.)
- ✓ Apagar las fuentes de energía y bloquear el tablero de interruptores eléctricos en la posición OFF (apagado). Cada trabajador debe aplicar su candado individual y no entregar su llave a nadie.

Lista de verificación para bloqueo y etiquetado

- ✓ Pruebe el equipo y los circuitos para asegurarse de que la corriente está cortada. Esto lo debe realizar una persona calificada.
- ✓ Descargue la energía almacenada (por ejemplo, en condensadores de capacidad o capacitores) por extracción, bloqueo, puesta a tierra, etc.
- ✓ Coloque una etiqueta para avisar a los otros trabajadores que se ha bloqueado una fuente de energía o un equipo.
- ✓ Asegúrese de que todas las personas están seguras y presentes antes de abrir y encender nuevamente el equipo o los circuitos. Es de notar que solo una persona calificada puede determinar cuándo es seguro reactivar los circuitos.

BIBLIOGRAFIA

- 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 [Resolución 2400/79](#)
- 3 www.posipedia.com.co

EVALUÉMONOS



PREGUNTAS

PLAN NACIONAL
MULTIMODAL
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



Disponemos para ti los
canales de atención del:

PLAN NACIONAL
MULTIMODAL
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



Educación virtual
+1.000 cursos virtuales y
Curso obligatorio cumplimiento

educavirtual@positiva.gov.co



**Educación presencial y
talleres web**
Congresos Nacionales

Positiva.educa@positiva.gov.co

Todo lo tienes con Positiva

Entra aquí, y descubre lo

<https://posipedia.com.co/>



Presentaciones
Técnicas



Juegos
Digitales



Ludo
Prevención

Positiva siempre contigo

La magia comienza aquí

<https://posipedia.com.co/>



Audios



Videos



Mailings

