



POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Plan Nacional de Educación **Multimodal** en SST 2026

Talentos que **hacen país**



Positiva Prevención

GRUPO
BICENTENARIO



Comunidad Nacional de Conocimiento en
**Prevención de Peligros
en el Sector Agricultura**

Talentos que **hacen país**

SESIÓN 4:

AGRICULTURA CON TECNOLOGÍA 4.0

MECANIZACIÓN Y NUEVOS PELIGROS EMERGENTES



POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva



Juan David Campaña Mercado

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE PELIGROS
EN EL SECTOR AGRICULTURA



Campanaprevencionsst@gmail.com



3104263982

Perfil profesional:

Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, Bombero Voluntario de Colombia, entrenador de Trabajo en Alturas Res. 4272 y supervisor de espacios confinados Res.0491. Con más de 7 años de experiencia en SG-SST en el sector agrícola, formador de brigadas de emergencia en rescate, control de incendios y primeros auxilios, con enfoque en cultura preventiva y gestión del riesgo en campo.



Ruta del conocimiento



01

SESIÓN 1:
PRIMEROS AUXILIOS EN EL
SECTOR AGRICULTURA -
RESPUESTA EFECTIVA
CUANDO LA AYUDA ESTÁ
LEJOS



02

SESIÓN 2:
ESPACIOS CONFINADOS
AGRÍCOLAS -
NORMATIVA QUE
SIEMPRE OLVIDAN EN
CAMPO (RESOLUCIÓN
0491 DE 2020)



03

SESIÓN 3:
MAQUINARIA, EQUIPOS Y
HERRAMIENTAS MANUALES
EN EL SECTOR
AGRICULTURA - USO
SEGURO Y CONTROL DE
LESIONES FRECUENTES

Ruta del conocimiento



04

SESIÓN 4:
AGRICULTURA CON
TECNOLOGÍA 4.0 -
MECANIZACIÓN Y
NUEVOS PELIGROS
EMERGENTES



05

SESIÓN 5:
CAMBIOS CLIMÁTICOS EN
EL SECTOR AGRICULTURA -
PROTECCIÓN FRENTE A
CALOR EXTREMO Y LLUVIAS
INTENSAS



06

SESIÓN 6:
AGROQUÍMICOS INVISIBLES
EN EL SECTOR AGRICULTURA
- EXPOSICIÓN,
CONTAMINACIÓN Y MITOS
DEL CAMPO

Evaluémonos



“La tecnología **transforma** el campo;
la prevención protege a quienes
lo **hacen producir**”.

Juan David Campaña

Contenido

01. Objetivos

02. Introducción a la agricultura 4.0

03. Mecanización en Colombia

04. Peligros que permanecen

05. Nuevos peligros emergentes

06. Prevención y gestión del cambio

07. Caso guiado y síntesis

08. Aplicación y cierre





POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS

suma 5.0



educa
comunica y cultura preventiva

01.

Diferenciar mecanización,
automatización y agricultura 4.0.

02.

Identificar cómo cambia la exposición al
incorporar tecnología.

03.

Elegir controles antes de operar, intervenir o
reiniciar.

Objetivo



Introducción: del campo mecanizado al campo conectado

1 Tractor y cosechadora personas, rutas y vuelcos.



2 Banda de poscosecha atrapamientos y atascos.



3 Riego automático arranque remoto y presión.



4 Sensores y drones nuevas decisiones y exposiciones.



En cada caso:



TAREA



PELIGRO



CONTROL



RESPUESTA
ANTE FALLAS



POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

Mecanización y agricultura4.0

1



Mecanización

La máquina
aporta fuerza.

Tractor, guadaña
o cosechadora.

2



Automatización

Una secuencia
activa el equipo.

Riego programado
o banda.

3



Datos y conectividad

El sensor informa
o da una orden.

Humedad y
control remoto.

4



Trabajo seguro

Evaluar tareas,
fallas y personas
expuestas.

Prevenir errores
y controlar riesgos.



Fuerza



Secuencia



Información



Protección

La tecnología cambia la exposición al peligro y exige actualizar el SG-SST

Peligros presentes + gestión del cambio

Peligros que siguen presentes



Vuelco y atropello:
terreno, rutas
y visibilidad.



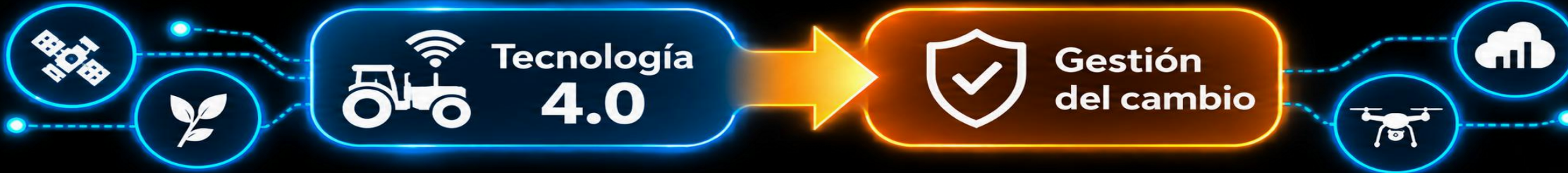
Atrapamiento:
ejes, tomas de fuerza
y bandas.



**Ruido, vibración
y posturas
sostenidas.**



**Químicos,
electricidad
y presión
acumulada.**



¿Qué debe hacer el SG-SST?

1



Evaluar el impacto
antes de introducir
equipos o métodos
nuevos.

2



Actualizar peligros,
controles y
procedimientos.

3



Informar y capacitar
a las personas
involucradas.

4



**Aplicar según
la actividad,**
el equipo y
su manual.



La tecnología no elimina el riesgo: modifica la exposición al peligro.





POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

Semáforo para decidir en campo

Guía rápida para decidir antes de actuar

ROJO



Detener

Guarda ausente, peatón en ruta o energía sin aislar.

AMARILLO



Corregir y verificar

Señal intermitente o acceso sin delimitar.

VERDE



Ejecutar con controles

Inspección, zona despejada y autorización.



Guía de decisión: registre el peligro y sus controles en el SG-SST.





POSITIVA
COMPANÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

Decisión segura y arranque remoto o automático

El riesgo se controla desde todos los niveles

1. ¿Quién decide?

- D** **Dirección:**
recursos y decisiones antes de incorporar equipos.
- S** **Supervisión y SST:**
evaluar peligros y verificar controles.
- O** **Operación:**
inspeccionar, reportar y detener ante peligro.
- M** **Mantenimiento:**
aislar energías y verificar antes de intervenir.

2. Arranque remoto o automático

- 1** **Orden remota:**
puede llegar desde otro lugar.
- 2** **Programación:**
un horario puede activar una bomba detenida.
- 3** **Retorno de energía:**
puede cambiar el estado del equipo.
- 4** **Antes de intervenir:**
aislamiento físico y verificación.



Sensores y energías controladas

Detección confiable e intervención segura

Sensores y pérdida de señal



Polvo, vegetación o suciedad pueden afectar la detección.



Una lectura en pantalla requiere contexto y revisión.



La pérdida de comunicación exige una respuesta segura definida.



Una alarma repetida debe investigarse antes de continuar.



Nunca anular una protección para mantener la producción.

Intervención con energías controladas

1



Identificar fuentes y detener según el procedimiento.

2



Aislar y bloquear cada fuente de energía.

3



Descargar o contener energías residuales.

4



Verificar el aislamiento antes de intervenir.



Solo personal autorizado y entrenado.



POSITIVA
COMPAÑIA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

Tecnología en campo

Personas, equipos automatizados y drones

Separación, control de acceso y operación segura

1. Personas y equipos automatizados



Rutas y áreas de trabajo separadas.



Acceso controlado a la zona de movimiento.



Parada accesible y funciones de seguridad verificadas.



Reinicio solo con zona despejada y autorización.



La detección de personas debe corresponder al uso previsto.

2. Drones de aspersión



Hélices, caída del equipo y personas en tierra.



Mezcla, carga y limpieza mantienen exposición química.



Zona de despegue controlada y ruta sin terceros expuestos.



Manual, clima y requisitos aplicables de Aerocivil.



El dron no elimina el riesgo del producto aplicado.



Baterías, cargas eléctrica y adaptación de la persona

1. Baterías y carga eléctrica



Inspección antes del uso:
daño, hinchazón o fuga.



Cargador compatible y condiciones indicadas por el fabricante.



Área de carga definida, protegida y sin combustibles próximos.



Humo o calor anormal:
alejarse, alertar y activar el plan.



Una batería dañada debe salir de servicio.

2. La persona también necesita adaptación



Formación práctica con el equipo real.



Tiempo para aprender y reportar dudas.



Pausas y ajuste del puesto de operación.



Apoyo frente a alarmas, monotonía y trabajo aislado.



Una capacitación debe comprobar comprensión y práctica.





POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS

suma 5.0

educa
comunica y cultura preventiva

Acceso digital y seguridad física

Control para operar o cambiar parámetros de forma segura.

1



Usuarios autorizados

Solo personal capacitado puede operar o cambiar parámetros.

2



Claves y permisos

Individuales y según la función.

3



Actualizaciones

Planificadas con el equipo y en condición segura.

4



Cambios registrados

Con seguimiento y respuesta ante pérdida de acceso.



Una orden digital puede producir un **movimiento real**.

Emergencia con un equipo tecnificado

Parada rápida, alerta y ayuda especializada.

1



Detén de forma segura

Parada desde un lugar seguro, sin ingresar a la zona.

2



Alerta

Informa de inmediato a tu equipo.

3



Aísla el área

Evita el ingreso de personas no autorizadas.

4



Activa ayuda especializada

El rescate requiere una escena segura.



Ubicación exacta, tipo de equipo y energía presente. **Tu información salva vidas.**



Caso guiado: la banda de selección se detuvo

Que ocurre y como intervenir de forma segura



1. ¿Qué está pasando?



1



Una caja bloquea la banda de poscosecha.

2



La pantalla indica “pausa”.

3



Un compañero propone retirar la caja con la mano.

4



El supervisor puede reiniciar desde otra pantalla.



2. Condiciones para intervenir



Solo personal autorizado aplica el procedimiento de energías.



El bloqueo impide el arranque local y remoto.



Se controla energía residual y se verifica el aislamiento.



Se reinstalan protecciones y se autoriza el reinicio.



La pausa en pantalla no autoriza meter la mano.
La banda está detenida, pero puede arrancar de nuevo.

Antes de incorporar una tecnología

Preguntas claves para evaluar el cambio, el riesgo y la operación segura

- 1  ¿Qué tarea y exposición cambiarán?
- 2  ¿Quién operará, mantendrá y autorizará?
- 3  ¿Qué ocurre si falla la señal o la energía?
- 4  ¿Cómo se probarán los controles de seguridad?
- 5  ¿Qué formación y respuesta se requieren?

01 Antes de usar



- ✓ Inspección de máquina y protecciones.
- ✓ Revisar fugas.

02 Durante el uso



- ✓ Mantener distancia segura.
- ✓ Atención a señales.

03 Si se atasca o falla



- ✓ Detener, aislar.
- ✓ No intervenir con movimiento.

04 Después del uso



- ✓ Limpieza segura.
- ✓ Reporte y verificación final.



Si no está inspeccionado, protegido y autorizado, no se opera.



Bibliografías

- Ministerio del Trabajo de Colombia. Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ministerio del Trabajo de Colombia. Resolución 0312 de 2019. Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 2400 de 1979. Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto Ley 1295 de 1994. Organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- NIOSH / OSHA. Prevención de lesiones por maquinaria agrícola, resguardos, atrapamientos, proyecciones, bloqueo de energías y mantenimiento seguro.

Evaluémonos



Preguntas



Recuerda que Positiva tiene para ti:



posipedia

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



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAs



Guías



Mailings



Videos



¿Quieres profundizar tus conocimientos y
potenciar tus competencias en SST?

¡Capacítate y fortalece
la seguridad de tu empresa!

CURSOS

**VIRTUALES SG-SST
DE 50 Y 20 HORAS**

Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!



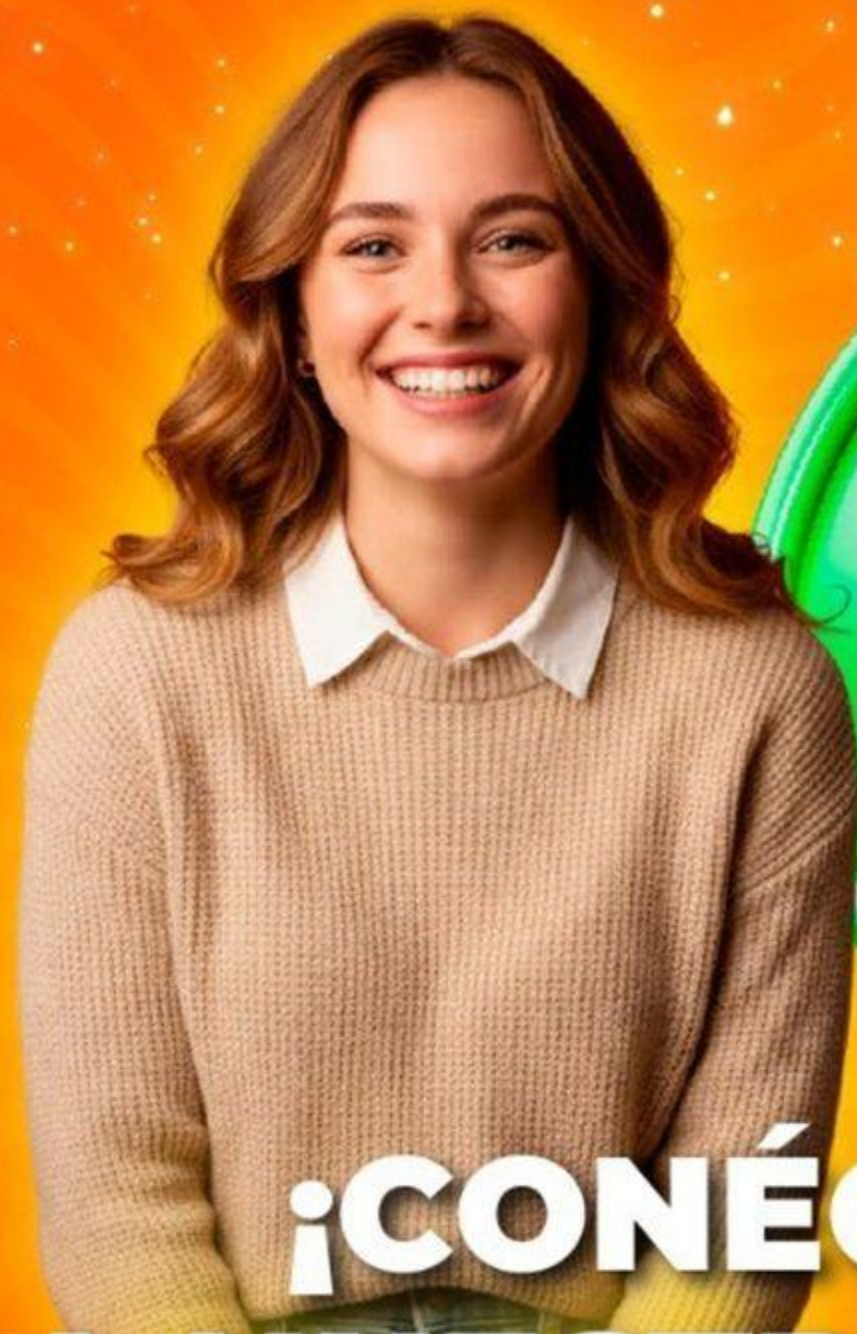


POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS

suma 5.0



educa
comunica y cultura preventiva



**¡CONÉCTATE
A NUESTRO CANAL
de WhatsApp!**

POSITIVA PREVENCIÓN



Descubre campañas, novedades y tips en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que te ayudarán a fortalecer tu bienestar y la cultura de prevención laboral.

**¡Únete y sé parte de la
comunidad de Positiva!**