

# GUÍA DE

---



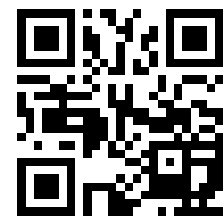
# SEGURIDAD

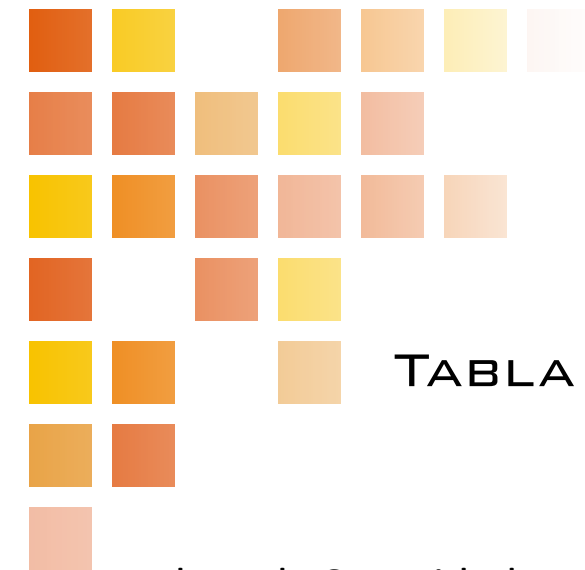
---



CORTESÍA

C.O.R.E. 2062





## TABLA DE CONTENIDOS

Ideas de Seguridad	1
Lock-Out Tag-Out	2
Las Hojas de Datos de Seguridad	3-4
Extintores	5
Principios 5S	6
Pit Organización	7
Robot de Inspección	8
Pit Formulario de Inspección	9
Contáctenos	10



# IDEAS DE SEGURIDAD

Hágase un examen de seguridad en el taller y el manual de seguridad.

- Todas las personas deben pasar antes de trabajar en la tienda.
- i. Passing se define como conseguir todas las preguntas correctas

Durante cada reunión charla sobre el tema de la seguridad de uno, como por ejemplo:

- Tipos de extintores, botiquines de primeros auxilios, Personal Equipo de Protección (PPE) o MSDS

Las indicaciones de seguridad para poner en la boca:

- Normas de seguridad para Pit todos la vean
- Equipo de protección personal como guantes, lentes de seguridad y tapones
- MSDS (Material Safety Data Sheet) libro disponible
- Equipo de seguridad manual y el manual de seguridad en primer lugar
- Extintor
- Botiquín de primeros auxilios

Tener formularios de inspección:

- Un formulario de inspección para comprobar robot antes o después de la robot sale a un partido
- Un formulario de inspección pozo para asegurar que su pozo se queda limpio y organizado

Nuestro equipo utiliza los principios de 5S para organizar nuestra foso.

# SAFETY FIRST



# LOCK OUT TAG OUT

Bloqueo y etiquetado es un método utilizado para garantizar que el robot no se enciende al recibir mantenimiento. Hay muchas formas de energía para ser cautos de, estos incluyen: eléctricos, neumáticos, hidráulicos y resorte. Debido a que esta energía puede ser peligroso, los miembros del equipo LOTO utilizar para reducir el riesgo. Antes de realizar cualquier trabajo en el robot, todas estas formas de energía debe ser puesto en libertad. Después de cada competición, los pilotos de desconectar el cable de la batería y liberar la presión en los sistemas mecánicos. Al regresar a los boxes, todas las fuentes de energía están bloqueados antes de que las reparaciones pit del equipo o comprueba el robot. Cuando llegue el momento para el próximo partido, la etiqueta es retirada por el propietario.

A Lock Out / Tag salida se compone de tres partes, incluyendo una caja para cubrir los cables de alimentación, etiquetas, y un clip. La tapa de la caja encierra los conductores de alimentación y está asegurado por el clip. El clip tiene una etiqueta con el nombre de un miembro del equipo. Todos miembros del equipo deben entender las guías para este sistema como obras effective. The sistema con dos categorías de miembros en el equipo, autorizado y afectadas. Los miembros autorizados son elegidos por su papel en el equipo de mecánicos del equipo o unidad. Estos miembros llevan el Bloqueo Etiquetas, utilizado segura los cables de alimentación en el robot. el robot. Todos los demás miembros del equipo pertenecen a la categoría afectada. Miembros afectados nunca se puede eliminar una etiqueta. Sin embargo, si un miembro del equipo afectado considera una condición insegura en el robot que él o ella debe reportarlo a un miembro del equipo autorizado.



# 3 LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

MSDS o de las hojas de seguridad de materiales se utilizan en todos los negocios y la industria y deben estar a la mano para todos los equipos de robótica FIRST. Debe haber una hoja MSDS para cada producto químico utilizado por el equipo de robótica. Estos por lo general se puede encontrar en el sitio web de los minoristas o llamando y pidiendo que en el comercio. Todas las hojas MSDS incluirá el nombre químico, nombre común, y todos los ingredientes en el producto químico. El MSDS también incluye información sobre primeros auxilios para la industria química (ingestión, contacto con los ojos y / o piel), la inflamabilidad de la sustancia química, apagando los incendios, y la eliminación correcta del producto químico.



# 4 EXTINTORES

Los extintores de incendios son una parte esencial de cada equipo, los hogares y negocio. Hay cuatro clases de extintores a saber, A, B, C y ABC.

**Clase A** extintores son de madera, papel y otro común combustibles.

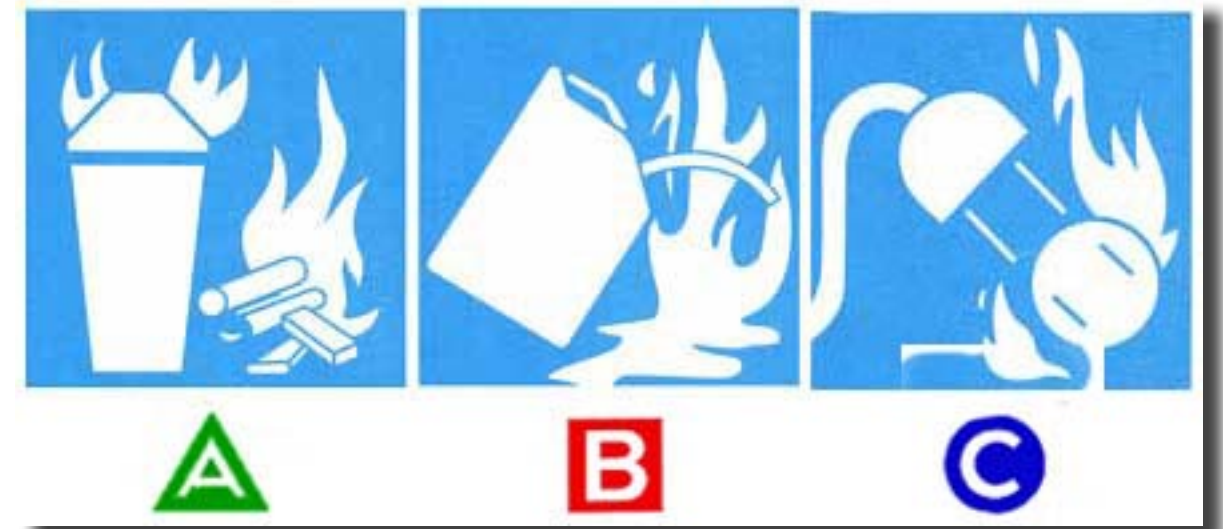
**Clase B** extintores se utilizan en grasa, aceite, gasolina y otros líquidos inflamables.

**Clase C** extintores se van a utilizar en fuegos eléctricos.

**ABC** extintores son una combinación de los tres.

También recuerde que debe colocar extintores en lugares de fácil acceso como puertas cerca o salidas. Cuando se utiliza un extintor, utilice siempre el método SAAB:

- Saque el pasador de seguridad**
- Apuntar hacia el fuego**
- Aprieta el gatillo**
- Barrer la boquilla de un lado a otro en el fuego.**





Mediante la aplicación de los Principios 5S su equipo puede aumentar la seguridad en las piscinas y en las tiendas. El de 5S son un estándar que se utilizan comúnmente en todas las industrias para mantener espacios de trabajo seguro y eficiente. En la limitación de espacio de un pozo de 10 'por 10', maximizando el espacio, ser eficientes, tener un apearance mejor y ser todo más seguro es importante y achived a través de las 5S.

El de las 5S se definen como: tipo, straiten, brillar, estandarizar y sostener.

#### Formas para ordenar:

1. Decide en qué cosas son necesarias y no se necesitan en el pozo y la tienda

Cosas 2. Needed incluyen pero no se limitan a:

i. Tools

ii. Spare partes

iii. Robot

iv. First Aid Kit

v. Fire extintor

3. Not cosas necesarias incluyen pero no se limitan a:

i. Jackets

ii. Food y bebidas

artículos iii. Personal

iv. Trash

#### Formas de Enderezar:

1. Organize

2. Have un lugar para cada cosa y mantener cada cosa en su lugar

3. Label contenedores y cajones

4. Tape de las secciones de la planta

i. This mantiene todo fuera de la manera y en su propio lugar

#### Formas de brillo:

1. Sweep hasta el suelo.

2. Limpiar de la superficie con una escoba o una aspiradora de mano.

Cosas 3. Keep mirando y ordenada

#### Formas de estandarizar:

1. Routinely limpiar

2. Make un formulario de inspección pozo

3. An ejemplo se puede encontrar en la página 9 de este folleto

#### Formas de mantener:

1. Asegúrese de la 5S son entendidos y seguidos por todos en el equipo

demos i. Give seguridad

ii. Teach los miembros acerca de los formularios de inspección de fosas y animar a todos a hacerlo una vez

2. Desarrollar un plan de sucesión

i. Start capitán de entrenamiento en seguridad al año siguiente antes del actual hojas

Usamos los principios 5S en las siguientes formas:

- Tuercas y tornillos **ordenado** en un contenedor con cajones.
- Para **poner todo en** su sección correspondiente grabadas fuera de nuestro pozo.
- Para hacer **brillar nuestra** foso barriendo nuestra foso casi cada vez que el robot se va.
- Para **estandarizar** nuestro pozo mediante el uso de formularios de inspección para mantener nuestro pozo organizado
- Para el mantenimiento de los principios 5S por enseñar a todos en el equipo de los principios 5S

Nuestro libro MSDS, manual de seguridad del equipo, y el Manual de seguridad en primer lugar se encuentran en la fosa. Ellos siempre están ubicados en el mismo lugar en el foso y todo el mundo sabe dónde está este lugar.

Las reglas y los principios 5S pozo se colocan en la boca.

También se encuentra en nuestro pozo son: una estación de lavado de ojos, botiquín de primeros auxilios, extintor de fuego, tapones para los oídos, gafas de seguridad adicionales y un aglutinante para formas inspecciones.





# ROBOT INSPECTION FORM (EXAMPLE)

SEGURIDAD DE INSPECCION PARA PIT		
Fecha:	Hora:	AM/PM Inspector(s):
<b>A. MANOS Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES</b>		✓ Notas
1.	¿Está propulsado herramientas en buen estado, sin evidencia de daño?	
2.	¿Las herramientas correctamente almacenados cuando no está en uso?	
3.	¿Son los dispositivos de seguridad en su lugar y en funcionamiento?	
4.	¿Son las herramientas limpias y en general libres de aceite y grasa?	
5.	¿Las herramientas libres modificaciones de cinta y casera / extensiones?	
<b>B. PRODUCTOS QUÍMICOS</b>		✓ Notas
1.	¿Es la carpeta MSDS disponibles y todos somos conscientes de ello?	
2.	¿El equipo para derrames disponible de la batería?	
<b>C. ELÉCTRICA</b>		✓ Notas
1.	¿Están las pilas visiblemente bien? (Terminales no estén doblados, sin grietas en el caso)	
2.	¿Las pilas están realizando bien? (Lecturas de voltaje son aceptables)	
3.	¿Es baterías desconectadas tienen tapones de seguridad?	
4.	¿Los cargadores de baterías tienen suficiente espacio para la circulación del aire?	
5.	¿Esté desenchufado cargadores de batería cuando no está en uso?	
6.	¿Están los cables y enchufes en buenas condiciones, con conexiones a tierra?	
7.	¿No sobrecargue los enchufes eléctricos? (Sólo un powerstrip por salida)	
<b>D. PIT LIMPIEZA</b>		✓ Notas
1.	¿Esté el equipo en el área designada y pasillo libre?	
2.	¿Esté el área libre de resbalones y tropiezos peligrosos?	
3.	¿Es el almacenamiento de materiales ordenados?	
4.	¿Son las superficies de trabajo limpio y ordenado?	
5.	¿Son los principios SS están siguiendo?	
6.	¿El cubo de basura disponible y se vacía con regularidad?	
7.	¿Es la escoba y el recogedor disponible y almacenado correctamente?	
<b>E. EQUIPO DE EMERGENCIA Y PLANES</b>		✓ Notas
1.	¿Están los puntos de reunión de evacuación claramente muestra y todos son conscientes?	
2.	¿Es la lista de equipo actualizado y de fácil acceso en caso de emergencia?	
3.	¿Están todos los pasillos para salir de la puerta y sale desbloqueado?	
4.	¿Es el extintor de incendios accesible y desbloqueado?	
5.	¿Es la estación de lavado de ojos accesible y desbloqueado?	
<b>F. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>		✓ Notas
1.	¿Es correcto equipos de protección personal para todos los participantes y sus invitados FRC?	
2.	¿Es correcto PPE usado por todos los miembros del equipo?	
3.	Es PPE bien mantenido y almacenado?	
<b>G. ENERGÍA ALMACENADA</b>		✓ Notas
1.	¿Está lista se utiliza después de cada partido?	
2.	¿Es LOTO se utiliza cuando los miembros del equipo están trabajando en el robot?	



# PIT INSPECTION FORM (EXAMPLE)

## Robot lista de inspección

Esta lista de verificación debe ser completada después de cada partido (2010 Temporada)

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ AM / PM  
Archivo checklist

Controles  
Notas Iniciales

- \_\_\_\_\_ 1 – Cambie la batería con una batería completamente cargada.
- \_\_\_\_\_ 2 – Conexiones de la batería de la batería quitada comprobar la estanqueidad.
- \_\_\_\_\_ 3 –Batería extraído poner en carga.
- \_\_\_\_\_ 4 –Las conexiones en el interruptor principal evaluados para ser firmes y seguras.
- \_\_\_\_\_ 5 – Victors:
  - Todos los cables apretado
  - Victors asegurar
  - Todos los cables PWM asegurar
  - Plataformas seguras
- \_\_\_\_\_ 6 – CRIO:
  - Asegure a bordo de dos cartuchos
  - Asegurar (ranuras 1 y 4)
  - Asegure los cables
- \_\_\_\_\_ 7 – Power Board:
  - Fusibles asegurar
  - Todos los cables de asegurar
  - Poder placa seguro
- \_\_\_\_\_ 8 – Digital Sidecar:
  - Sidecar asegurar
  - Todos los cables de asegurar
  - Encoder está tocando cadena de elevación
- \_\_\_\_\_ 9 – Todos los paneles de control están fijas

Mechanical  
Notas Iniciales

- \_\_\_\_\_ 10 – Tensión de la cadena:
  - Izquierda \_\_\_\_\_ Derecha \_\_\_\_\_ Levantar \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 11 – Plaza de las cajas de cambios
- \_\_\_\_\_ 12 – Compruebe los piñones de la rueda para ser apretado y en línea.
- \_\_\_\_\_ 13 – Revise la tensión del eje.
- \_\_\_\_\_ 14 – Compruebe si hay tornillos flojos:
  - Chasis \_\_\_\_\_ Levantar \_\_\_\_\_
  - Mecanum ruedas \_\_\_\_\_ Pateador \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 15 – Compruebe levantar marco a ser cuadrado.
- \_\_\_\_\_ 16 – Coloque los ganchos en la posición hacia abajo.
- \_\_\_\_\_ 17 – Establecer las cerraduras de resorte con los espaciadores en su lugar.
- \_\_\_\_\_ 18 – Ajuste final de carrera de elevación.
- \_\_\_\_\_ 22 – Revise y descansos de reparación en la red.
- \_\_\_\_\_ 23 – Asegúrese de que el pateador es recto.
- \_\_\_\_\_ 24 – Compruebe si hay desgaste en:
  - cuerda elástica leva parachoques otras partes de aluminio
- \_\_\_\_\_ 25 – Asegúrese de que los cables no están en el camino de cualquier parte del pateador.
- \_\_\_\_\_ 26 – Compruebe la temperatura de todos los motores.
- \_\_\_\_\_ 27 – Compruebe Bumpers por daños

Prueba de encendido

- \_\_\_\_\_ 27 – Pateador:
  - Patadas \_\_\_\_\_ Encoder \_\_\_\_\_ Final de carrera \_\_\_\_\_ Sensor óptico \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ 27 – Drivetrain:
  - Adelante \_\_\_\_\_ Hacia atrás \_\_\_\_\_ Deslice la izquierda \_\_\_\_\_ Slide Right \_\_\_\_\_



Equipo personal de protección o el uso de EPP es vital para garantizar la seguridad de cada miembro del equipo. El EPP incluye lentes de seguridad, guantes, tapones para los oídos e incluso zapatos cerrados. Gafas de seguridad son necesarias cuando se trabaja con el robot, probando el robot, y operar cualquier máquina o cuando en la misma habitación donde las máquinas están en funcionamiento. Tapones para los oídos deben ser usados en cualquier momento un tono de voz normal debe ser elevado. El uso de guantes es indispensable cuando se trata de objetos cortantes, calientes o ácidos, pero puede afectar la capacidad del usuario para trabajar con piezas pequeñas. Debido a esto, cada situación debe ser evaluada para decidir cuándo debe usar guantes.

Las siguientes son algunas reglas de nuestro equipo que debe cumplir en relación PPE:

#### 1. Guantes:

- Los guantes son necesarios cuando utilice el robot y la caja
- Los guantes también son necesarios al manipular productos químicos y equipos eléctricos
- Nunca use guantes cuando se trabaja con herramientas eléctricas
- Use guantes al embalaje y desembalaje del robot
- Use guantes al transportar o levantar el robot

#### 2. Gafas de seguridad:

- La protección ocular se requiere en el área de taller pozo, en los campos de práctica y durante competencia en todo momento
- Se protegen los ojos de:
  - Objetos Voladores
  - Sharp objetos
  - Las sustancias químicas
  - Otros materiales peligrosos

#### 3. Zapatos:

- Cerrado dedo del pie zapatos cerrados sanan se requieren en la zona de boxes, talleres, campos de entrenamiento, áreas de competencia

#### 4. Ropa:

- Largos, anchos pantalones no son necesarios en el pozo y taller
- Ropa holgada y suelta no están permitidos en la tienda de pozo y el trabajo
- No use joyas, collares, corbatas, etc
- El cabello largo debe ser recogido
- Cualquier ropa que pueda engancharse en cualquier tipo de maquinaria no está permitido en la fosa y taller

#### 5. Protección auditiva:

- Use tapones para los oídos cuando existe la posibilidad de daños a la audición
- Si usted siente que necesita levantar la voz para hablar con alguien a tu lado lo que probablemente se debe usar protección para los oídos cuando escucha



Incluso antes de que empiece la construcción temporada, nos aseguramos de que cada miembro del equipo está entrenado en cada máquina. Todos los miembros del equipo han sido probados y obligados a pasar esta prueba con un 100% con el fin de participar en las actividades del equipo. Un miembro del equipo que no pasa se volverán a las instrucciones del capitán de seguridad y luego se le permite tomar la prueba de nuevo. Formación en seguridad continúa en la temporada de la compilación con una presentación semanal de nuestro capitán seguridad o mentor de seguridad. Estas presentaciones incluyen temas diferentes, incluyendo MSDS, LOTO, PPE, Directores de las 5 "S", el levantamiento adecuada y pequeños recordatorios de las normas de seguridad previamente aprendidas. Hacemos esto todo para garantizar que cada miembro va a casa ileso al final del día.





## CONTÁCTENOS

Estaremos encantados de responder cualquier pregunta o ayudar a poner en marcha su programa de seguridad

**Por favor, póngase en contacto con nosotros en:**

[contact@core2062.com](mailto:contact@core2062.com)

**o visite nuestro sitio web:**

<http://www.core2062.com/safety>