

BASES CONCURSO VIRTUAL **BRAZO ROBÓTICO**

El H. Comité Organizador del Festival Politraining invita a todos a participar en la categoría de “**Brazo Robótico**” que se llevará a cabo en el marco de las competencias de robótica del 1er Festival Politraining a realizarse durante Septiembre y Octubre de 2020.

DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA

1. El objetivo es armar y controlar el Brazo Robótico Posicionador entregado a través de los talleres del Festival Politraining en su Modo de Grabación, para que este sea capaz de sujetar y trasladar distintas piezas de un “**Punto A**” a un “**Punto B**” sobre un Área de Trabajo definida, en semejanza a lo que sucede en una cadena de producción industrial.

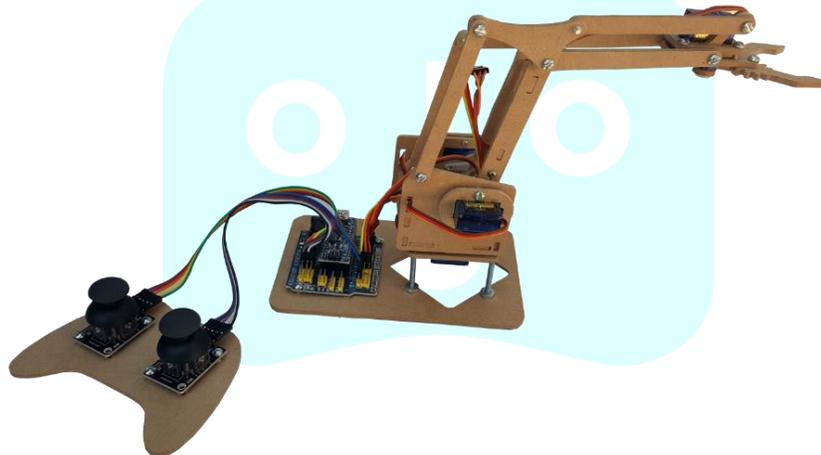


Figura 1: Brazo Robótico Festival Politraining

El proceso se realizará de manera autónoma (Modo Grabación) a través de la colocación de la mayor cantidad de fichas durante 60 segundos. El Brazo Robótico, tomará la pieza indicada por el Juez (Presente Convocatoria) en su Área de trabajo (**Punto A de la cadena**), para posteriormente colocarla en la segunda posición, (**Punto B de la cadena**) y así completar el cambio de posición de la mayor cantidad de fichas.

ESPECIFICACIONES

1. El Tablero se colocarán debajo de cada Brazo Robótico en el área rotulada designada y comprenderán un Área efectiva de Trabajo de aproximadamente 390 cm². El tablero tiene un tamaño equivalente a una Hoja Oficio de 34 x 21.5 cm.
2. El Área de Trabajo de cada Brazo Robótico estará rotulada y coordinada con elementos de las siguientes dimensiones:
 - a) Zona de Ubicación del Robot, de 10 cm. x 4.5 cm
 - b) Cuadrícula principal de 9 cm. x 9 cm (B2, B3 y B4),
 - c) Cuadrícula Secundaria de 8.5 cm x 7.5 cm (A1 y A5) y
 - d) un Rectángulo Complementario de 9 cm x 2.5 cm (C3) como se muestra a continuación en la Figura 2:

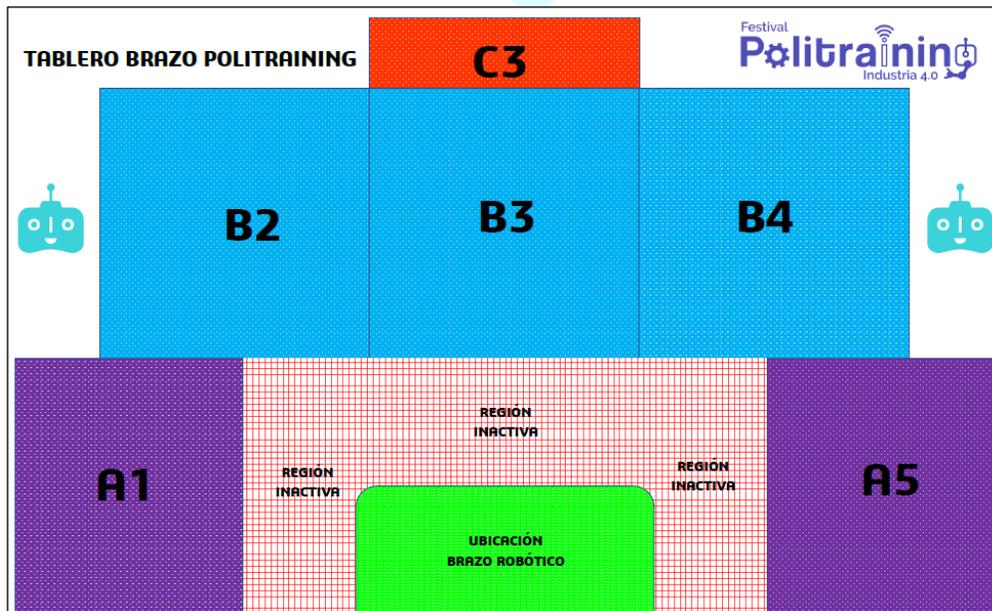
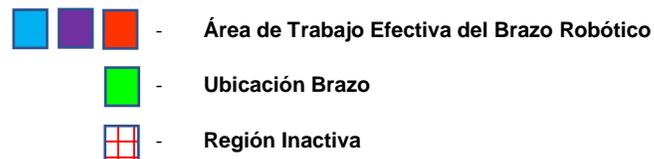


Figura 2: Tablero de 34 x 21.5 cm (Hoja Tamaño Oficio) y Área de Trabajo del Robot



3. Se solicitará a los participantes dispongan de “Taparrosclas pequeñas (3 cm de diámetro) de Agua embotellada o Refresco” como las que se muestran en la **Figura 3**. Es recomendable remover el cintillo de plástico que algunos taparrosclas mantienen aún y cuando se desprenden del envase que cubren.



Figura 3: Taparrosclas de Agua Embotellada / Refresco de 3 cm. de diámetro.

4. Se solicitará a los participantes, unan con silicón, cinta de aislar o cinta adhesiva por los “Extremos Huecos” sus taparrosclas, como se indica en la **Figura 4** para crear una estructura a la que denominaremos como “Ficha” y que se muestra en la **Figura 5**. **Cada competidor deberá armar tantas Fichas como considere necesarias.**

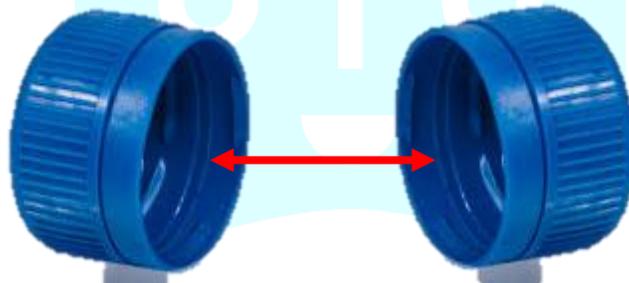


Figura 4: Unión de Taparrosclas por su parte hueca.



Figura 5: 2 Taparrosclas unidas = 1 Ficha.

5. El Brazo Robótico deberá colocarse única y exclusivamente en la posición designada para dicho fin en su tablero como se muestra en las **Figuras 6 y 7**:

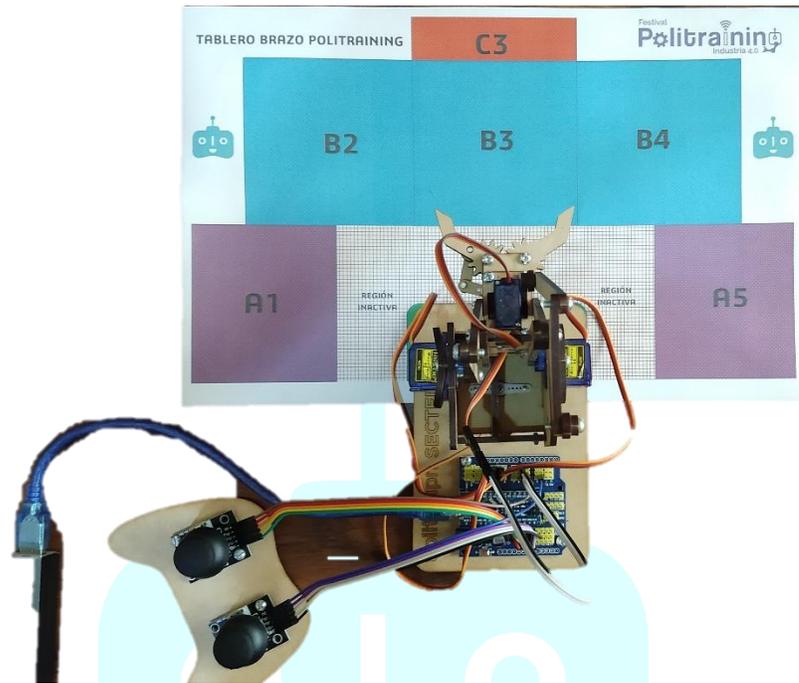


Figura 6: Vista Superior de Ubicación de Brazo Robótico sobre Área designada.

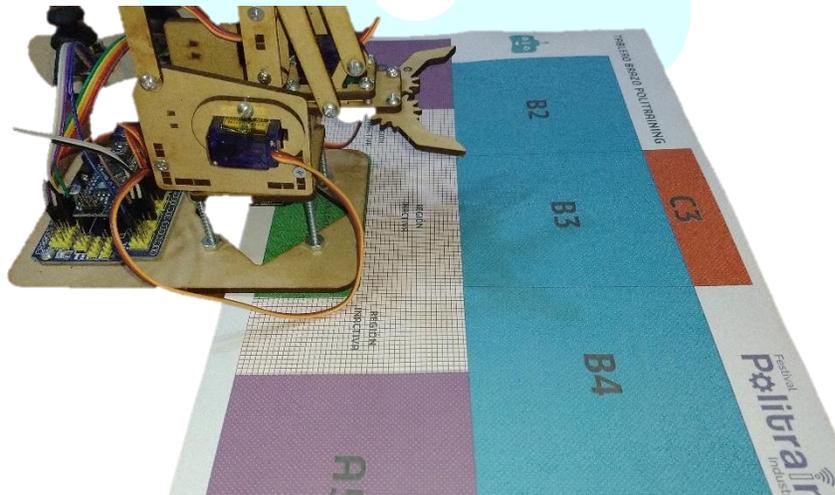


Figura 7: Vista Lateral de Ubicación de Brazo Robótico sobre Área designada.

6. Se recomienda al participante fijar tanto su Brazo Robótico, así como Tablero sobre la superficie de trabajo a utilizar para así evitar que estos se muevan durante la competencia.
7. El concursante fijará su prototipo y no podrá moverlo una vez iniciada su rutina. El Brazo Robótico podrá realizar desplazamientos tridimensionales a lo largo de su Área de Trabajo. Es importante no olvidar que el área total del desplazamiento del robot deberá ser tal que contenga toda su Área de Trabajo.
8. **LA RUTINA QUE DEBERÁ SEGUIR EL BRAZO ROBÓTICO ES LA SIGUIENTE: TOMAR FICHA EN ZONA A1 Y LLEVARLA AL EXTREMO A5.**
9. Las circunstancias no previstas en estas especificaciones, las resolverá el jurado del evento.
10. La decisión de los jueces será inapelable.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El criterio de calificación es de tal manera que se minimizará la posible subjetividad de los jueces y sólo se tomará para calificación acciones que se puedan medir.

El peso de la tarea realizada por el robot está dado por la cantidad de fichas desplazadas en un tiempo designado de 60 segundos o 1 (Un) minuto:

CRITERIO	Porcentaje
Cantidad de las Fichas en el Destino	100%

- I. **Cantidad de las Fichas en el Destino:** Es la Cantidad de Fichas que el Brazo Robótico tiene capacidad de posicionar desde tomada la misma, hasta ubicarla en la coordenada indicada.

EN RELACIÓN A LA COMPETENCIA

- I. **El video deberá contemplar el proceso de grabación de la rutina y posteriormente el inicio de la misma entregando una a una las fichas al Brazo Robótico.**
- II. Si el robot no sujeta la ficha dentro de la zona correspondiente, aunque se haya colocado en la posición de destino, esta no contará.
- III. Ficha que se caiga del Brazo durante el trayecto no contará.
- IV. En el caso de que NINGÚN competidor logre trasladar fichas durante 60 segundos, se podrá cambiar la dinámica de la evaluación. De ser este el caso, el criterio de evaluación será con base en la mayor cantidad de fichas trasladadas en el menor tiempo. En este caso la mayor cantidad de fichas corresponderá al 50% de la Calificación y el otro 50% al menor tiempo posible. Ambos valores se extraerán del prototipo que haya desplazado más fichas en menor tiempo para posteriormente hacer las equivalencias correspondientes con los demás equipos. **(REPECHAJE).**

- V. Se asume que el tiempo predefinido de la competencia es de 60 segundos, por lo que equipos que no envíen el video de su Brazo Robótico trasladando fichas durante un minuto, serán automáticamente descalificados. En caso de que ningún equipo haya completado el tiempo solicitado, se procede al punto IV de la sección “En Relación a la Competencia”.

EJEMPLO DE EVALUACIÓN PRUEBA OFICIAL (60 Segundos de Prueba)

Equipo / Criterios	Fichas Colocadas	Tiempo de Prueba*	Total	Ganador
Equipo A	50	60 s	100%	X
Porcentaje	100%	N.A.		
Equipo B	25	60 s	50%	
Porcentaje	50%	N.A.		
Equipo C	30	30 s	Descalificado (No completó el tiempo)	
Porcentaje	0%	N.A.		

* *Brazo Robótico que no cumpla con el tiempo establecido será automáticamente descalificado. En caso de que ningún robot complete el tiempo establecido se procede al punto IV establecido “En Relación a la Competencia”.*

EJEMPLO DE EVALUACIÓN REPECHAJE (Menos De 60 Segundos de Prueba)

Equipo / Criterios	Fichas Colocadas	Tiempo de Prueba	Total	Ganador
Equipo A	50	30 s	100%	X
Porcentaje	50%	50%		
Equipo B	25	30 s	75%	
Porcentaje	25%	50%		
Equipo C	50	60 s	75%	
Porcentaje	50%	25%		

TRANSITORIOS

- El tablero será otorgado por el H. Comité Organizador del Festival Politraining 4.0 en formato digital para que los participantes lo puedan imprimir en una Hoja Tamaño Oficio. El archivo deberá ser impreso a través de la opción de **Ajustar** como se muestra en la **Figura 8** o en su defecto con una **escala de 94% a 95%** como se muestra en la **Figura 9** y así respetar las medidas oficiales del concurso. No es necesario imprimirlo a color.

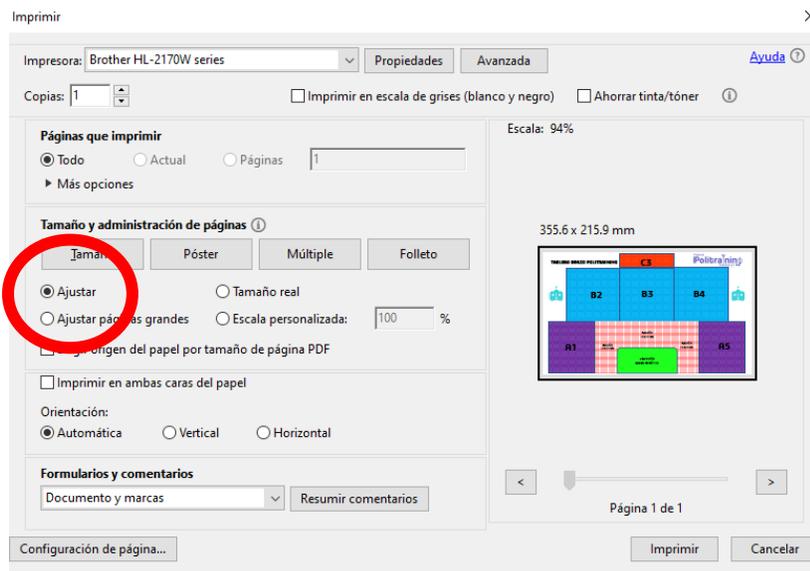


Figura 8: Impresión de Tablero con la opción de Ajustar.

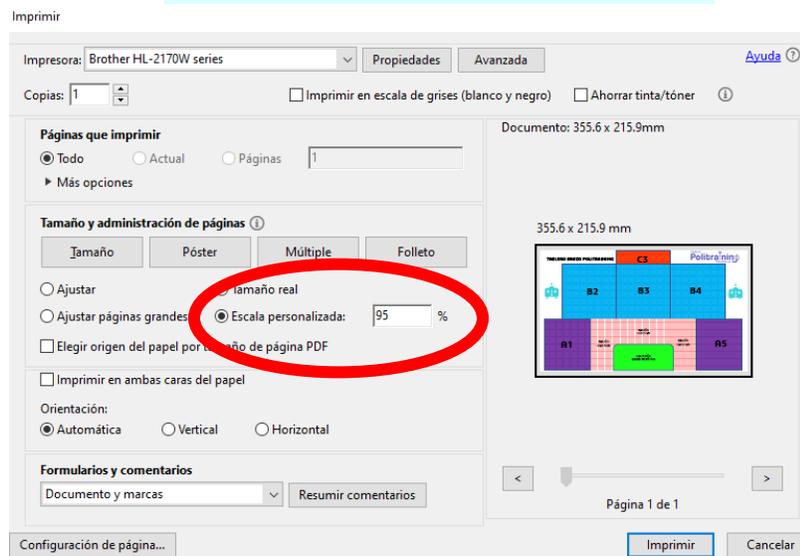


Figura 9: Impresión de Tablero con la opción de Escala Personalizada.

Festival Politraining Industria 4.0

- **Todos aquellos sucesos que no se contemplen**, como criterios de desempate, dentro del presente reglamento dentro y durante la competencia serán resueltos por el H. Comité Organizador sin derecho de apelación.
- El H. Comité Organizador del 1er Festival Politraining, **se reserva el derecho de generar y realizar modificaciones al reglamento sin previo aviso.**

