

LA EET N° 452 RECREA Y RENUEVA SUS COMPROMISOS DE ACCIÓN

Ponencia presentada por alumnos, equipo docente
y equipo directivo de la Escuela de Educación Técnica N° 452.
Cañada de Gómez. Santa Fe

et452@mcg.org.ar

La EET N° 452, recreando y renovando sus compromisos de acción, a partir de sus años de experiencia y afrontando los desafíos tecnológicos, se sitúa en una nueva gestión, abierta, participativa y cooperativa, basada en sus recursos humanos, su infraestructura y su equipamiento.

La organización docente de la Educación Tecnológica, atendiendo al perfil de la escuela, propende a dos grandes objetivos:

- Orden interno–institucional.
- Apertura a la comunidad.

Orden interno-institucional:

- Fortalecimiento del desarrollo y crecimiento de las experiencias de aprendizaje, combinando las antiguas prácticas de taller con la tecnología de avanzada, para capacitar y motivar a sus alumnos y al mismo personal.
- Elaboración de proyectos tecnológicos en EGB y Polimodal, trabajando en forma conjunta con el análisis de producto y la resolución de problemas.
- Incorporación de un centro de mecanizado CNC a través del crédito fiscal.
- Elaboración de programas de capacitación docente en Educación Tecnológica, con la utilización de la Unidad de Cultura Tecnológica existente en nuestra escuela, como herramienta importante de la capacitación.
- Capacitación a docentes de EGB para puesta en funcionamiento de los Laboratorios EQUIPA.
- Activa participación en feria de ciencias y tecnología.
- Desarrollo de distintos proyectos sobre cursos de CNC, CAD-CAM y Soldadura, destinados a ex alumnos y personal de empresas o fábricas.
- Capacitación del personal de la escuela a través del Centro de Capacitación Profesional de Rosario en “Formación de Instructores en distintas competencias “
- Actualización del laboratorio de informática, con la incorporación del Auto-Cad y Solid –Works.

Apertura a la comunidad:

- Preparación del futuro egresado en su inserción laboral formando, simultáneamente, el espíritu solidario y de cooperación, abriendo sus puertas a toda la comunidad.
- Articulación con distintas Instituciones educativas de la ciudad a través de proyectos Tecnológicos, con utilización de los diversos talleres.
- Desarrollo de un proyecto de articulación con instituciones culturales: Iluminación del cine- teatro Verdi.
- Trabajo de cooperación con la Fundación para el Desarrollo de Cañada de Gómez y el INTI, para la instalación de un laboratorio en la escuela.
- Articulación con la Municipalidad de Cañada de Gómez para la construcción de semáforos dentro de la ciudad.
- Articulación con el Hospital de la ciudad para la construcción de una cabina acústica.
- Articulación con empresas para el diseño y desarrollo de productos tecnológicos para la exportación.
- Convenios con empresas para la realización de pasantías de nuestros futuros egresados.
- Aplicación del Fondo Industrial en la realización de trabajos a terceros.

La evaluación constante del quehacer educativo permite modificar, mejorar y superar su accionar en una realidad cambiante y exigente, e incorporar proyectos y nuevas ideas cada ciclo lectivo.

A continuación se presenta un testimonio de trabajo de nuestros alumnos.

Informe del proyecto tecnológico¹

"Problema: Tenemos que abrir y cerrar una puerta mediante un dispositivo comando a distancia que utilice la energía disponible en el aire comprimido.

Nuestras primeras estrategias: Llegamos a la conclusión de construir un pistón neumático. Comenzamos a buscar información de diferentes tipos y fuentes, solicitamos ayuda al profesor, entre otros. Posteriormente, comenzamos a diseñar, modificar y crear el futuro pistón mediante diferentes ideas (accionar una puerta, un brazo y abrir y cerrar tenazas). Luego de experimentar, probar y realizar el proyecto, tuvimos que ejecutar diferentes

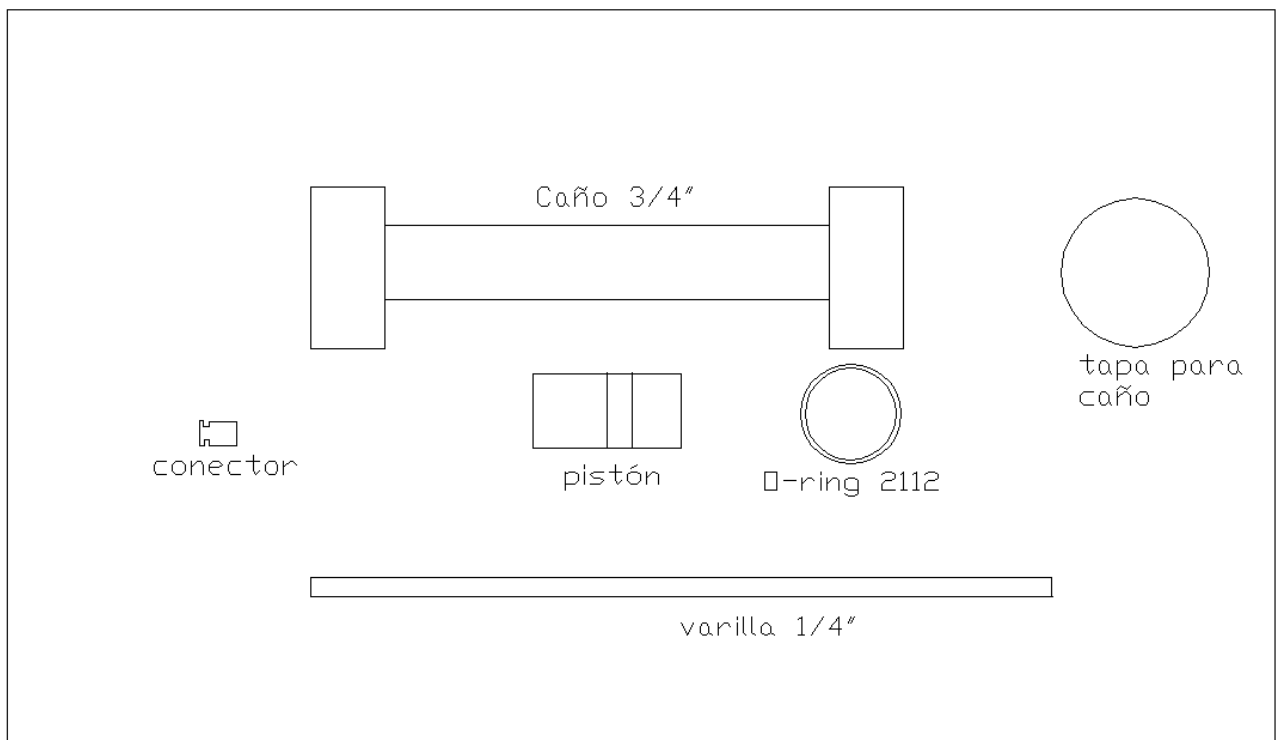
¹ El informe fue desarrollado por los alumnos Augusto de Almeida, Lucas del Piccolo y Claudio Falleroni, de 9° año

modificaciones, es decir, agregar trabas, para que no pase de largo, resorte para que vuelva el pistón, etc.

Investigación²

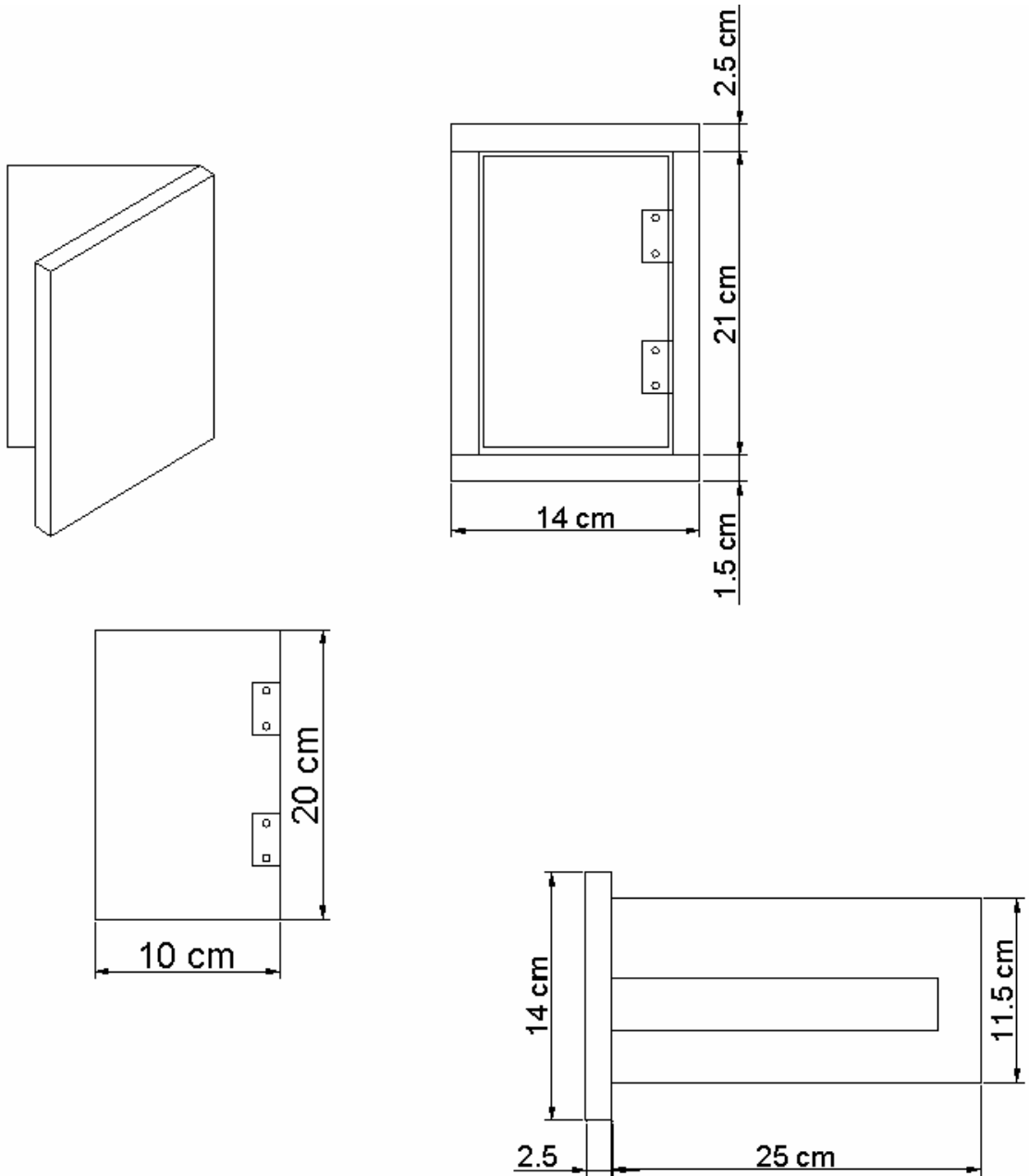
Soluciones posibles:

1. La primera solución fue hacer una maqueta que contenga el despiece de todo el mecanismo de un pistón.

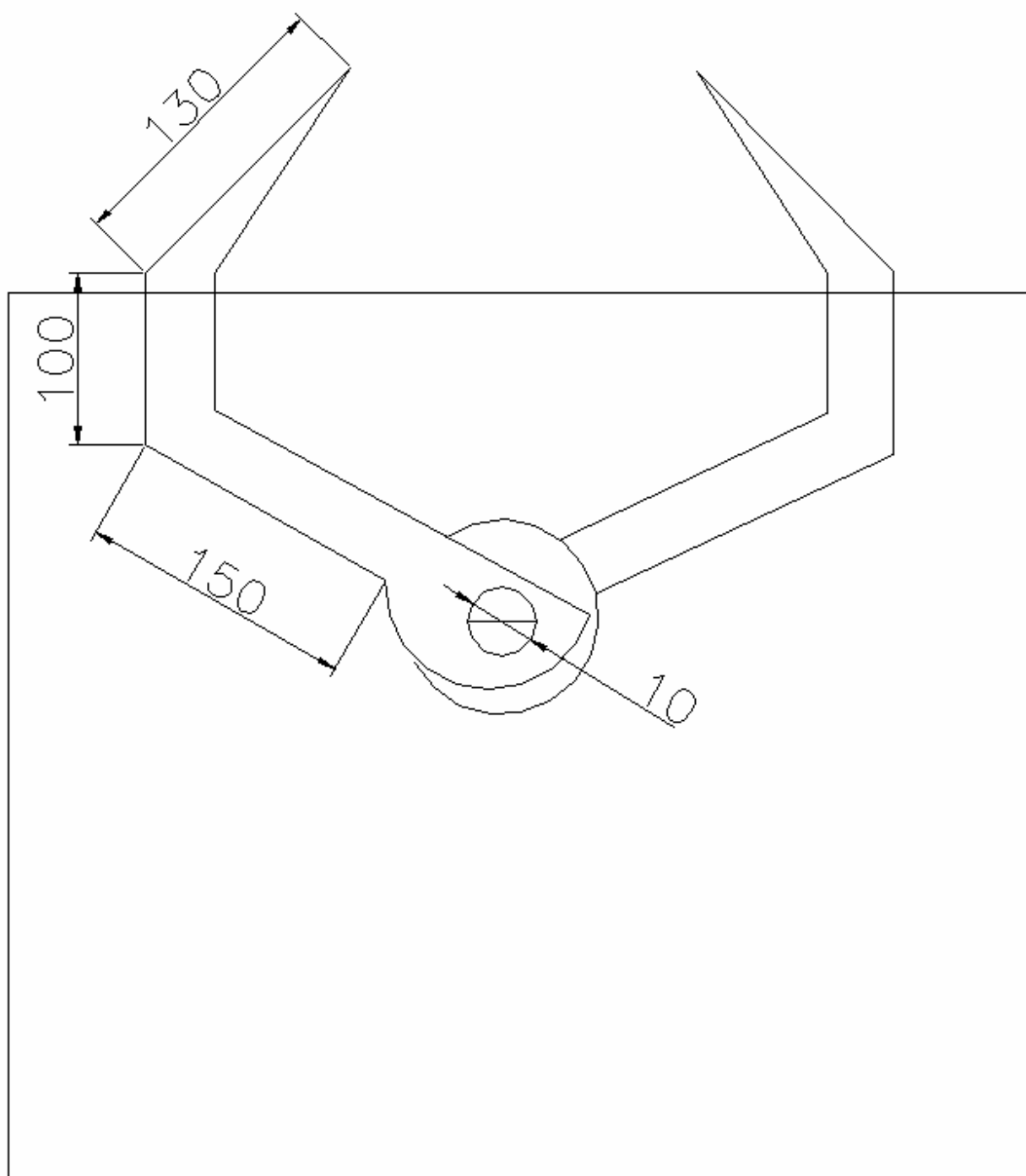


² El informe original incluye un desarrollo conceptual elaborado por el grupo que abarca componentes básicos de la tecnología neumática.

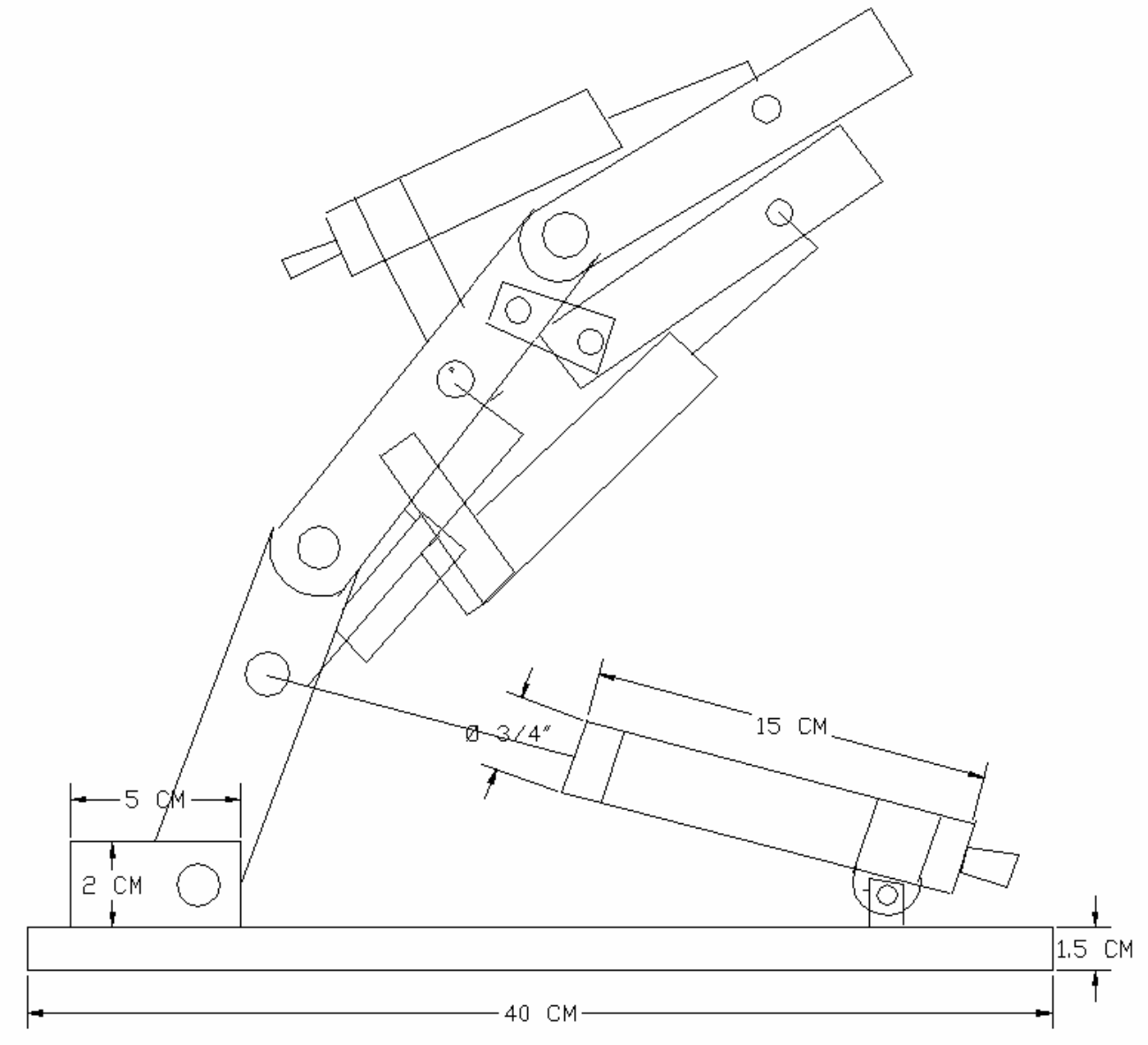
2. La segunda solución fue hacer una puerta, la cual sería accionada por un solo pistón



3. Ésta consistía en construir una pinza que se abra y se cierre a través de dos pistones



4. Y la última trata de mover un brazo, y abrir y cerrar la mano.



Elegimos:

Para hacer la puerta, elegimos la pinza y el brazo. En el caso de la puerta, el pistón se acciona para adelante y vuelve por medio de un resorte hacia atrás; la puerta también vuelve porque contiene una bandita elástica.

La pinza tiene el mismo mecanismo que la puerta, únicamente se duplica porque contiene dos pistones y también vuelve con resortes.

El brazo tiene pistones movibles que acompañan el movimiento de éste, haciéndolo mover como un brazo normal.

Especificaciones:

En la parte de la puerta se utilizó una base de madera de 40cm x 30cm, al igual que la base donde se encuentra el pistón a diferencia que ésta es de 25cm x 12cm. La puerta es de terciado y mide 20cm x 10cm, ésta va sujeta a un soporte con bisagras. El pistón está compuesto por un caño niple de 3/4" de plástico. Dentro de él está el pistoncito de madera con una ranura a la cual va un O-ring de medida 2112.

Con respecto a las pinzas, podemos decir que las partes de madera fueron marcadas y caladas equivalentemente. En el centro, donde va el eje, a una de ellas se la rebajó para que las puntas puedan tocar y así quedar como una pinza normal de taller.

El eje es un tornillo de rosca W de 1/4" pasante a la base que fueron agarradas con tuercas de la misma medida.

Los pistones fueron fijados a la base, la cual mide 30cm x 40cm, con una chapa fina que actúa como planchuela sujetadora.

El brazo está compuesto en su totalidad de madera, unido con tornillos de 4mm de diámetro. La base es de madera y mide 60cm x 40cm.

Los cilindros son de 3/4; los pistones son de madera de 25.4mm de largo por 19mm de diámetro con una ranura de 14Ø. El eje de los cilindros es de hierro y roscado en una punta para sujetar el pistón. Los pistones están sujetos con abrazaderas que permiten el movimiento de los pistones. El largo total del brazo es de 60cm.

Ejecución:

- Fui a buscar madera para hacer la base del pistón y también el marco de la puerta. La base del pistón la uní a la base del proyecto junto con el marco de la puerta para que quede bien sujeto. Lijé todas las cosas y le puse las bisagras al marco con tornillitos muy chicos. Para sujetar el pistón utilicé planchuelas de chapa y las uní a la base con tornillos. Luego le puse una bandita elástica para que vuelva.
- Comencé buscando madera para crear la base y la pinza; luego continué lijando todas las maderas y agujereando la pinza para insertar un tornillo

que permitiría el movimiento. Posteriormente, coloqué los cilindros fijados a la base y los uní con las mangueras para poder hacerlos funcionar.

- En primer lugar comencé a diseñar el brazo de madera; luego lo fijé a la base mediante tornillos, corregí los movimientos del brazo. Agujereé el brazo en el lugar indicado para poder colocar los pistones, soldé las roscas para poder fijarlos y coloqué las abrazaderas para que se muevan. Luego uní los pistones con mangueras para que funcione. Finalmente, tuve que agregar resortes para que vuelva solo a su lugar de origen.

Evaluación:

Al probar los dispositivos llegamos a la conclusión de colocar trabas para que no se pase de recorrido. Luego, también colocamos resorte y mecanismos caseros para que vuelva a su lugar de origen sin ser ayudado. Y cuando vimos que los dispositivos funcionaban débilmente debimos lubricarlos con diferentes sustancias (aceite, vaselina, grasa, etc.)

Cálculo de costo:

1 NIPLE $\frac{3}{4}$	\$ 1.50
MANGUERA PLASTICA x 1 M.	\$ 1.00
CONECTOR	\$ 1.50
8 TORNILLOS	\$ 0.20
1 O-RING 2112	\$ 0.20
2 RESORTES	\$ 1.00
	<hr/>
	TOTAL = \$ 5.40

2 NIPLES $\frac{3}{4}$	\$ 3.00
MANGUERA PLASTICA	\$ 0.20
1 TORNILLO Y 3 TUERCAS	\$ 0.60
2 CONECTORES	\$ 3.00
2 O-RING	\$ 0.40
2 RESORTES	\$ 1.00
	<hr/>
	TOTAL = \$ 8.20

4 NIPLES $\frac{3}{4}$	\$ 6.00
MANGUERA x 1.5M	\$ 1.50
VARILLA ROSCADA 1M	\$ 1.00
HIERRO x 1M	\$ 0.50
30 TUERCAS	\$ 1.00
4 O-RING	\$ 0.80

4 RESORTES	\$ 2.00
1 T PARA CONEXIÓN	\$ 2.00
1M DE CAÑO DE BRONCE	\$ 1.00
TOTAL=\$ 15.80"	