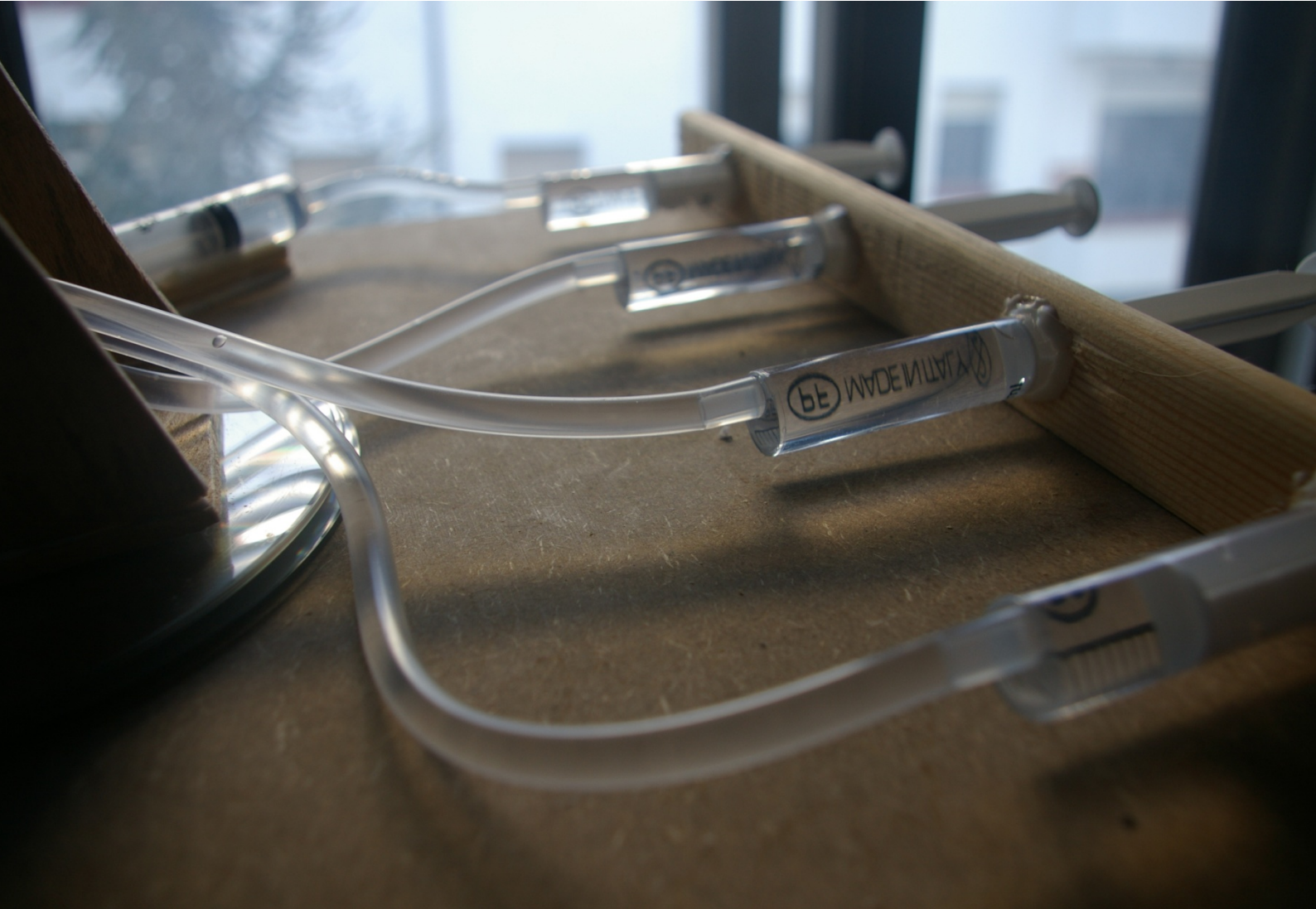


# Proyecto tecnología.- BRAZO HIDRÁULICO



## PROYECTO TECNOLÓGICO

<http://margtecnología.blogspot.com>



PROYECTO SEMIGUIADO Nº 3 → **BRAZO HIDRÁULICO**

*“Si una persona es perseverante, aunque sea dura de entendimiento, se hará inteligente; y aunque sea débil se transformará en fuerte.”.*

*(Autor: Leonardo Da Vinci)*

## GUÍA DIDÁCTICA PARA LA CONSTRUCCIÓN.

### 3º Proyecto de tecnología→ INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

## BRAZO HIDRÁULICO

### INTRODUCCIÓN:

Para entender los contenidos del tema de hidráulica, vamos a montar un brazo o robot hidráulico, poniendo en juego los principios físicos en los que se basan los circuitos hidráulicos utilizados por numerosas máquinas y herramientas.

Cuantas veces has visto una grúa, una excavadora, una pala, un elevador... pues bien, todas funcionan de la misma forma que el proyecto que vas a construir.

Vamos a estudiar principios físicos aplicables a los líquidos, así como veremos cómo se pone en juego el **principio de PASCAL**.

*"La presión ejercida a un fluido en reposo dentro de un recipiente se transmite sin alteración a cualquier punto del fluido, siendo el mismo en todas las direcciones y actúa a través de fuerzas perpendiculares a las paredes del recipiente que lo contiene".*

### ¿CÓMO TIENE QUE SER EL BRAZO HIDRÁULICO?

- ✓ **La base del brazo hidráulico** se realizará con madera del tamaño de un folio A4, sobre la base se colocará la parte giratoria del brazo y las jeringas de control, éstas deberán controlar los distintos movimientos del brazo.
- ✓ **El brazo hidráulico** se realizará en marquetería, las piezas se pegarán mediante silicona termofusible. Para su realización se utilizará la plantilla que se adjunta a la presente guía.
- ✓ **Las jeringas de control** formarán el circuito hidráulico, se colocarán en los lugares correctos para que puedan mover el brazo según nuestras necesidades. Se podrán colocar como se crea más conveniente.
- ✓ **Pinza de agarre** se podrá realizar de cualquier forma, se exige que sea capaz de coger o agarrar algún objeto y mediante la actuación de las jeringas de control se pueda cambiar de lugar dicho objeto.
- ✓ **Base giratoria.**- para la base giratorio se utilizarán dos discos compactos que tengas en tu casa y que no te sirvan para nada. Se colocarán según fotos adjuntas.

**TEN EN CUENTA QUE MUCHO DE LOS MATERIALES DEL BRAZO SE PUEDEN OBTENER DE MATERIALES DE DESECHO O QUE YA NO QUERAMOS.**

**ES MUY IMPORTANTE RECICLAR TODO AQUELLO QUE NO NOS SIRVA.- LA NATURALEZA TE LO AGRADECERÁ.**

## Proyecto de tecnología.- BRAZO HIDRÁULICO.

Para guiarte puedes utilizar las fotos que se encuentran en este documento.

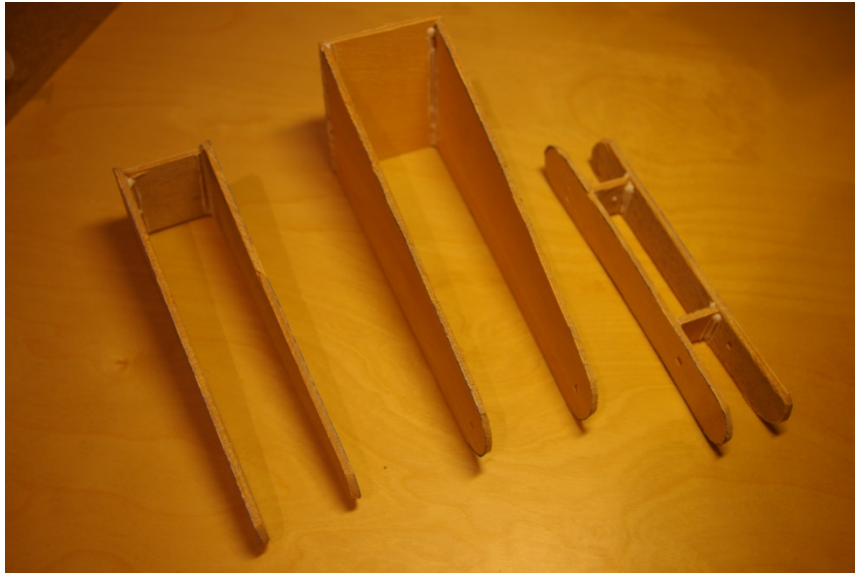


Foto 1.- MONTAJE DE LAS PARTES.

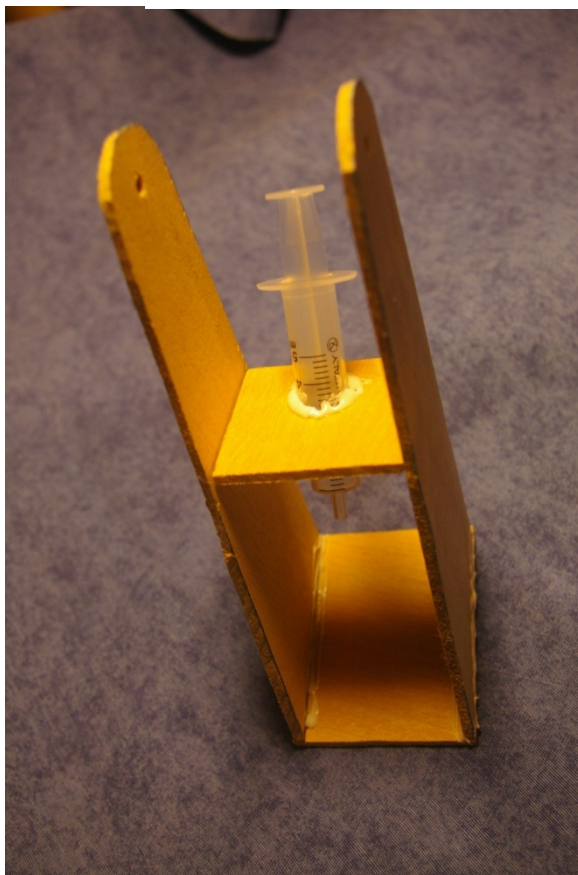


Foto 3.- COLOCACIÓN DE JERINGAS.



Foto 2.- DETALLE DE COLOCACIÓN DE ESCUADRA.



Foto 4.- MONTAJE DE PARTES.



Foto 5.- PREPARACIÓN DE LA BASE.



Foto 6.- DETALLE DE BASE GIRATORIA.



Foto 7.- DETALLE DE LA PINZA DE AGARRE.

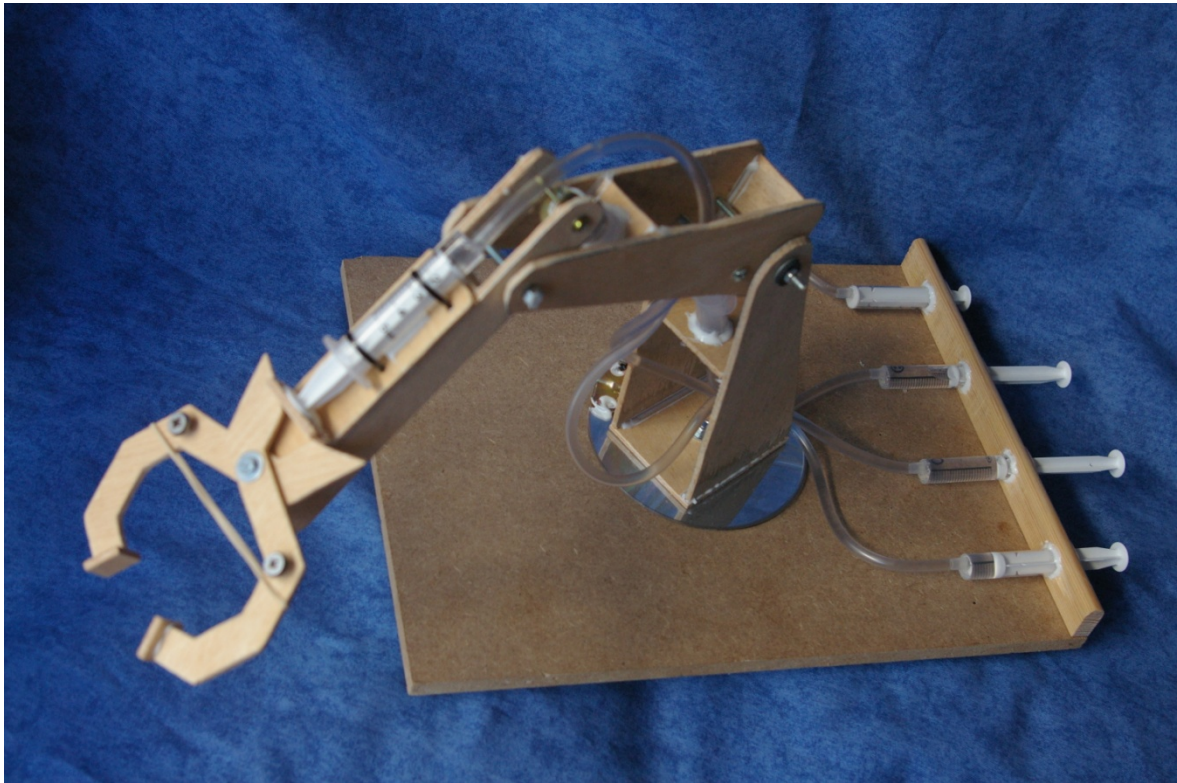


Foto 8.- CONEXIÓN DE TODAS LAS JERINGAS.

#### **Materiales necesarios:**

- Un plaqué, chapó o marquetería de tamaño A3.
- Una base de madera de tamaño A4.
- 1 listón de madera de 21 cm de largo.
- 8 jeringas de 5 ml.
- 2 m de tubo de goma flexible de 4 mm (diámetro interior).
- 2 discos compactos que no te sirvan (CD o DVD).
- 1 goma elástica.
- 6 presillas de plástico.
- 3 escuadras metálicas pequeñas.
- 3 tornillos de 5 cm de largo y 3 mm de diámetro.
- 1 tornillo de 7 cm de largo y 3 mm de diámetro.
- 1 tornillo de 3 cm de largo y 5 mm de diámetro.
- Tuercas y arandelas.
- 4 patas de goma.
- 3 barras de silicona termofusible.

#### **Herramientas necesarias:**

- Pistola de silicona.
- Taladro eléctrico.
- Destornillador.
- Segueta para cortar madera.

- Limas y papel de lija.
- Tijeras.

### **COMO HACER LA MEMORIA DEL PROYECTO:**

Para aprobar la parte de taller de la asignatura debes de realizar el brazo y además hacer la memoria de él.

**La memoria del brazo hidráulico se realiza con ordenador y consta de los siguientes documentos:**

- 1) PORTADA: Foto del brazo terminado con el nombre de proyecto, curso y nombres.
- 2) INDICE: índice de la memoria.
- 3) DESCRIPCIÓN EL PROYECTO: Qué es lo que se ha hecho, con qué materiales, etc....
- 4) BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN POR INTERNET:
- 5) PLANOS: Tienes que realizar los siguientes planos:
  - Croquis → es un plano a mano alzada, es decir, sin regla.
  - Vistas → alzado, planta y perfil del brazo, realizado con útiles de dibujo.
  - Despiece → dibujo con regla de todas las piezas del proyecto.
- 6) LISTA DE MATERIALES UTILIZADOS. Una tabla con todos los materiales.
- 7) LISTA DE HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN. Una tabla con todas las herramientas utilizadas.
- 8) PROCESO DE TRABAJO: indicar como se ha ido haciendo el brazo, diario de trabajo, organización de grupo, reparto de tareas, etc....
- 9) PRESUPUESTO DEL BRAZO: tabla con el precio de cada material. Poner el total del costo del proyecto. (si no te sabes algún precio lo buscas por internet).
- 10) NORMAS DE SEGURIDAD: Indicar las normas de seguridad que se han aplicado en la fabricación del proyecto.
- 11) AJUSTES: indicar si se han realizado ajustes.



12) ESTUDIO MEDIOAMBIENTAL: indicar si se han utilizado materiales reciclables, si el proyecto contribuye a la conservación del medio ambiente y explicar el porqué.

13) OPINIÓN PERSONAL DEL PROYECTO.

### ¿QUÉ SE EVALÚA?

**Se evaluará:**

**1º La actitud en el taller.-** Comportamiento, interés, actitud...

**2º El resultado final del brazo hidráulico.-** Diseño, solución adoptada, producto final...

**3º La memoria del proyecto.-** Orden, redacción, correcta utilización del procesador de textos y editores de imágenes...

**4º La organización del trabajo.-** Reparto de tareas, trabajo en grupo...

**5º La presentación en clase.-** Recursos utilizados, preparación de presentación, expresión corporal y verbal...

### **¡ADEMÁS CON ESTE PROYECTO CONTRIBUIMOS AL DESARROLLO DE TUS COMPETENCIAS BÁSICAS!**

- **Competencia lingüística:**
  - ✓ Realización de la memoria del proyecto, expresión y comprensión escrita.
  - ✓ Exposición del proyecto al final del trimestre.
  - ✓ Lectura de información respecto al proyecto.
- **Competencia matemática:**
  - ✓ Trabajo a escala del proyecto.
  - ✓ Confección de planos acotados.
  - ✓ Análisis espacial de objetos tecnológicos.
- **Tratamiento de la información y competencia digital:**
  - ✓ Búsqueda de información en internet.
  - ✓ Realización de la memoria del proyecto con procesador de texto y hojas de cálculo.
  - ✓ Dibujo con programas editores gráficos.
- **Conocimiento e interacción con el medio físico.**
  - ✓ Manipulación con elementos físicos, distintos materiales.
  - ✓ Análisis medioambiental del proyecto
- **Competencia social y ciudadana:**
  - ✓ Importancia de la tecnología en la sociedad actual.
  - ✓ Respeto a los compañeros.
  - ✓ Exposición oral del proyecto al final del trimestre.
- **Autonomía e iniciativa personal:**
  - ✓ Búsqueda de información.
  - ✓ Iniciativa a la hora del diseño.
  - ✓ Afrontar posibles soluciones tecnológicas a una misma necesidad.
- **Competencia cultural y artística:**
  - ✓ Variedad del diseño del proyecto.

¡RECORDAD!

- SI NO SE HACE LA MEMORIA NO SE APROBARÁ EL PROYECTO Y POR CONSIGUIENTE EL TRIMESTRE.
- QUIÉN NO CUMPLA LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TALLER TENDRÁ EL TRIMESTRE SUSPENSO.
- PARA EMPEZAR A TRABAJAR HAY QUE TENER ANTES LOS MATERIALES.
- LA MEMORIA SE DEBE DE REALIZAR CON ORDENADOR.

*¡ESPERO QUE OS GUSTE!*



**MUY IMPORTANTE: COMO YA SABEIS ES OBLIGATORIO Y FUNDAMENTAL CUMPLIR LAS NORMAS DE COMPORTAMIENTO Y SEGURIDAD ESTABLECIDAS EN EL TALLER.**



**ATENCIÓN: TENDREMOS MUY EN CUENTA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD A LA HORA DE TRABAJAR EN EL TALLER CON HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS.**

## **ANEXO FOTOGRAFICO:**

Todas las fotografías pertenecen a <http://margtecnologia.blogspot.com>

(Todos los derechos reservados)

<http://margtecnología.blogspot.com>



Foto 9.- Vista superior del brazo hidráulico.

<http://margtecnología.blogspot.com>

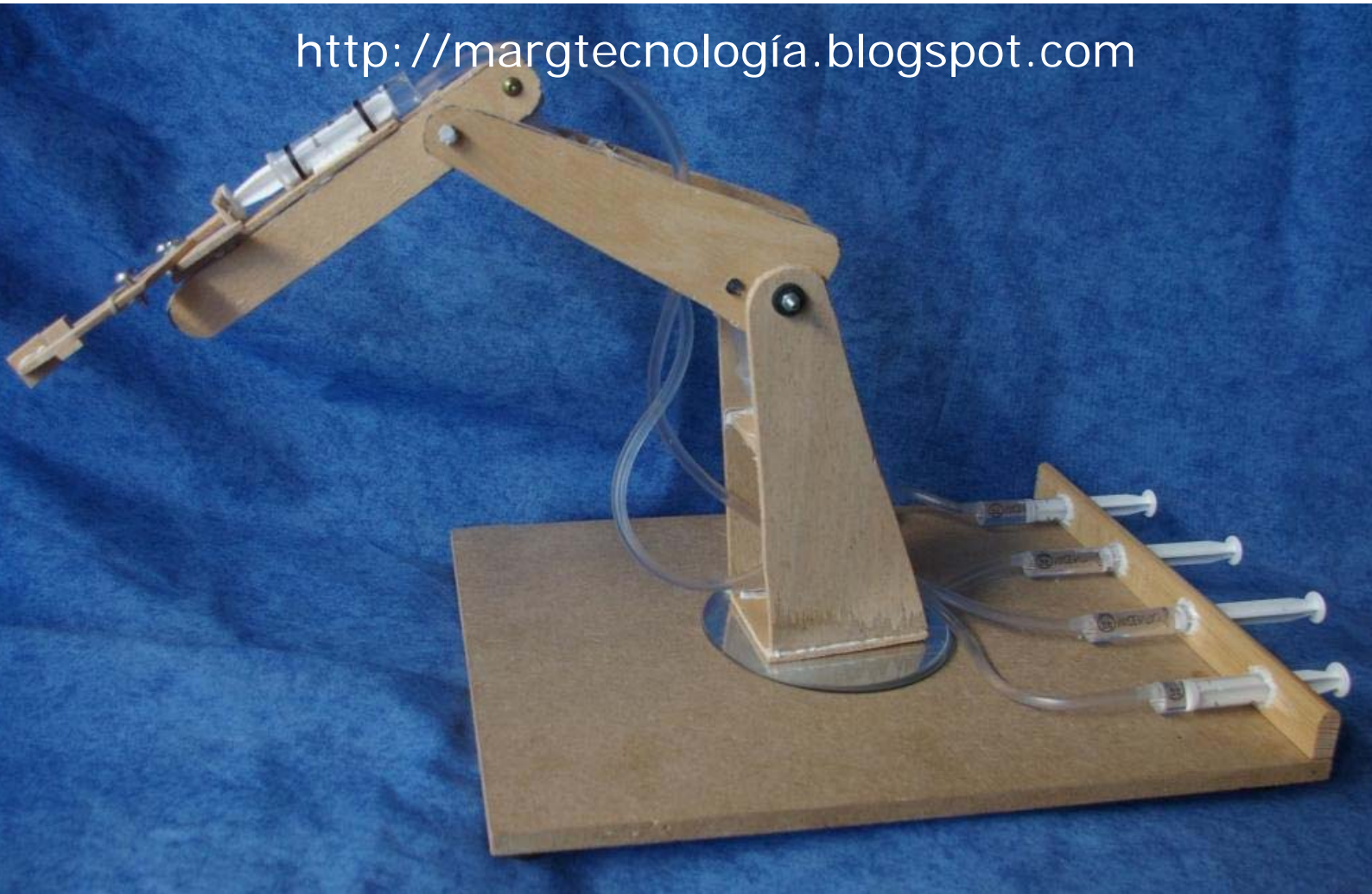


Foto 10.- Vista lateral del proyecto.

<http://margtecnología.blogspot.com>



Foto 11.- Ubicación de las cuatro jeringas de control.

<http://margtecnología.blogspot.com>



Foto 12.- Detalle jeringa de giro.



<http://margtecnología.blogspot.com>

Foto 13.- Detalle pinza.





<http://margtecnología.blogspot.com>

Foto 14.- Detalle base giratoria.

