

# MECANISMOS PLANOS

# MECANISMOS

# DI

Universidad Antonio Nariño  
Facultad de Artes  
Programa de Diseño Industrial

Bogotá DC, marzo de 2019  
Profesor: Iván Darío Castro Pardo DI-MSc



Tema	Actividad Presencial	Actividad no presencial	Logro esperado
<b>Mecanismos planos de eslabones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De 4 barras articuladas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Manivela – Balancín.</li> <li>→ Doble Manivela.</li> <li>→ Doble balancín.</li> <li>→ Plegable.</li> </ul> </li> <li>• Mecanismo de Whitworth.               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Manivela descentrada.</li> <li>→ Manivela - deslizador.</li> </ul> </li> </ul>	Presentación de modelos funcionales. Clase magistral. Elaboración inicial de modelos: E1 – Manivela – Balancín y Doble Manivela. E2 – Doble balancín y Plegable. E3 – Manivela descentrada. E4 – Manivela - deslizador.	<div>Semana 4</div> Culminación de la elaboración de los modelos funcionales. Consecución de los materiales para la siguiente sesión. E1 – Preparación de exposición: La rueda.	Aprendizaje de los conceptos relacionados con el tema. Modelos funcionales de los mecanismos planteados.



# Mecanismos de 4 barras

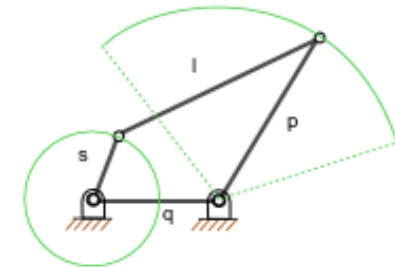
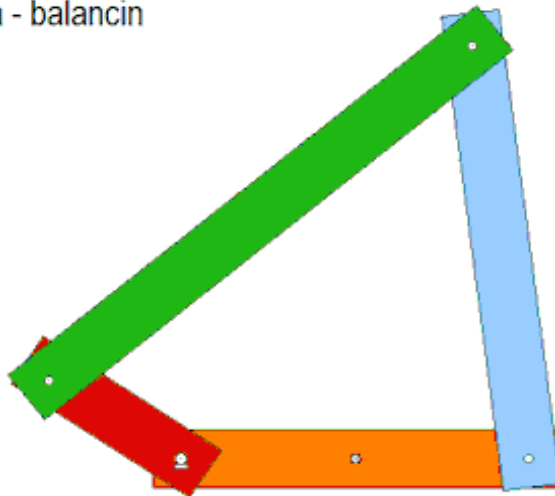
## Mecanismo manivela-balancín – 1 de Grashof

En este mecanismo la barra más corta o **manivela** realiza giros completos mientras que la otra barra articulada a tierra o **balancín** posee un movimiento de rotación alternativo.

MECANISMOS DE 4 BARRAS DE GRASHOF  
manivela - balancin

<http://www.taringa.net/post/ciencia-educacion/19402480/Mecanismos-de-Grashof-de-4-barras.html>

Equipo 1



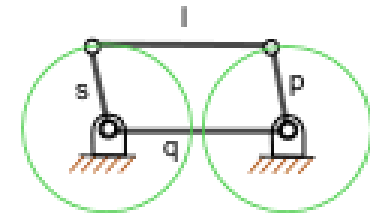
# Mecanismos de 4 barras

## Mecanismo doble manivela – 2 de Grashof

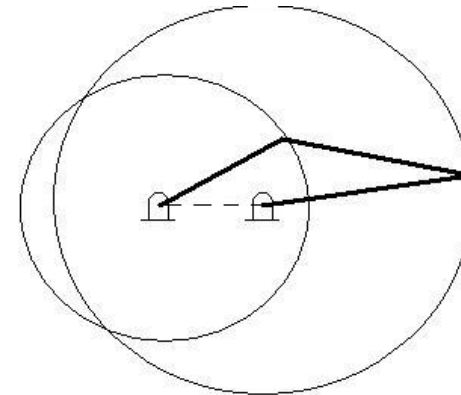
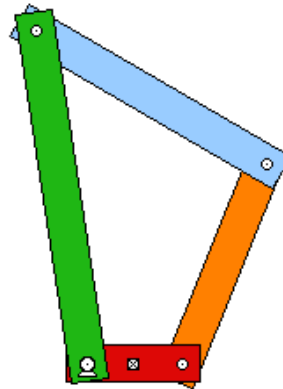
Cuando las dos barras articuladas a la barra fija o **manivelas** pueden realizar giros completos.

### MECANISMOS DE 4 BARRAS DE GRASHOF

Manivela - Manivela



Equipo 1



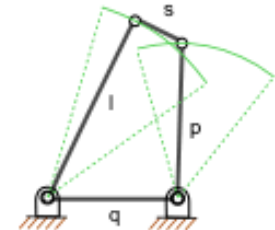
# Mecanismos de 4 barras

## Mecanismo de doble balancín – 3 de Grashof

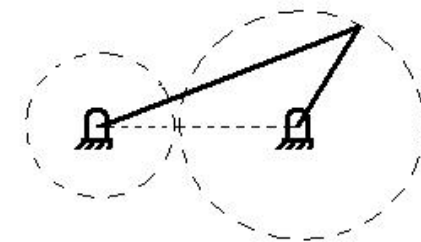
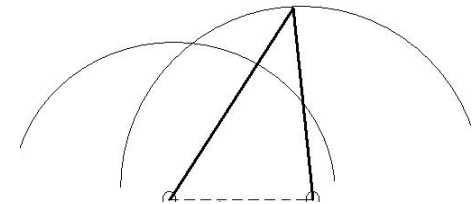
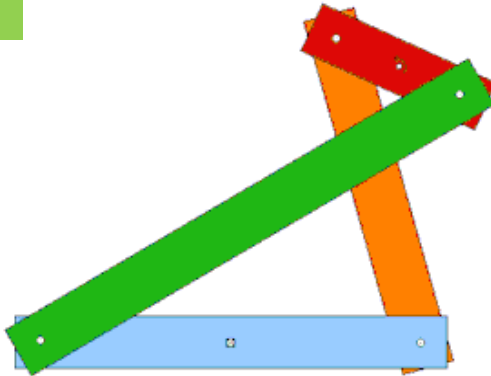
Este mecanismo está formado por dos **balancines** articulados a la barra fija y una barra más corta o **acoplador** que puede dar vueltas completas.

MECANISMOS DE 4 BARRAS DE GRASHOF

Balancín - Balancín



Equipo 2



# Mecanismos de 4 barras

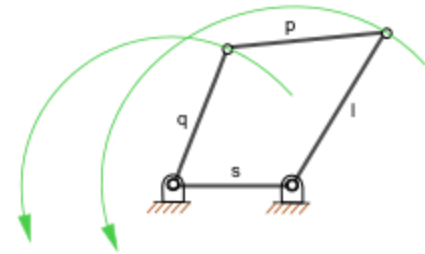
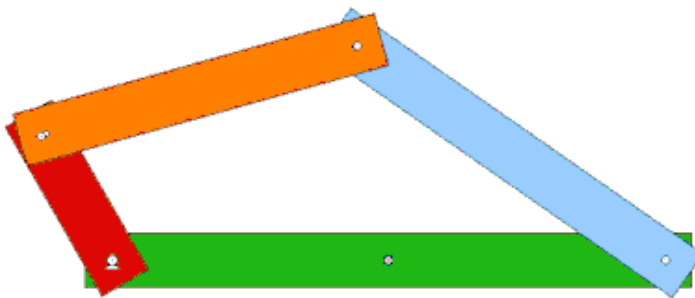
## Mecanismo plegable – 4 de Grashof

Cuando la manivela inductora está en posición horizontal a la izquierda, el mecanismo está completamente plegado o con las barras alineadas y sale de esta posición para continuar indistintamente en una configuración o en otra dependiendo de las fuerzas de inercia .

*MECANISMOS DE 4 BARRAS DE GRASHOF*

Paralelo

### Equipo 1



# Mecanismos de 4 barras

## Mecanismo de doble balancín – No de Grashof

No existe ninguna inversión cinemática del cuadrilátero articulado que permita realizar vueltas completas en alguna de sus barras, obteniendo **triples balancines**.

### Enlaces recomendados

<https://www.youtube.com/watch?v=o1c8Hzuk0nA>

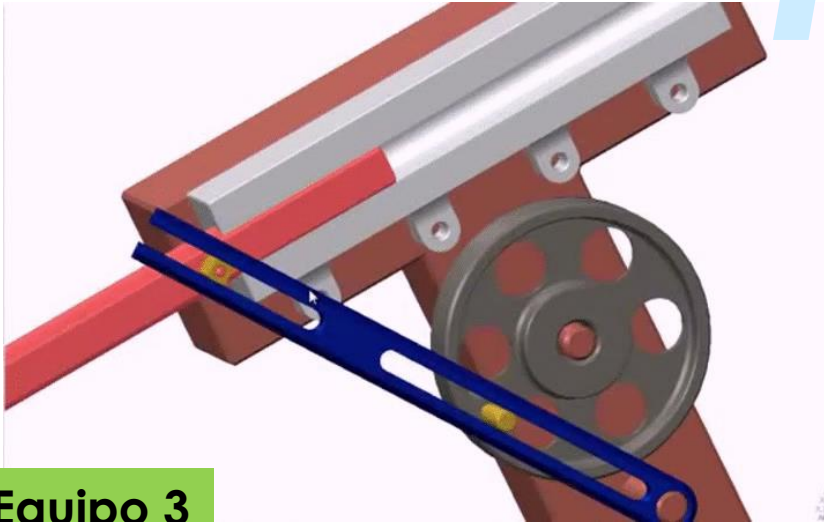
<http://www.youtube.com/watch?v=iO6uYyz2M6w>

[http://www.mecapedia.uji.es/ley\\_de\\_Grashof.html](http://www.mecapedia.uji.es/ley_de_Grashof.html)



# Mecanismo de Whitworth

# MECAN



Equipo 3

El mecanismo de Whitworth transforma un movimiento de entrada giratorio continuo en movimiento rectilíneo alternativo.

Debido a la configuración del mecanismo, éste realiza la carrera de retorno en menor tiempo que la carrera que la carrera de ida, de ahí su nombre **de retorno rápido**.

<https://www.youtube.com/watch?v=Bb3S5PWBuPQ>



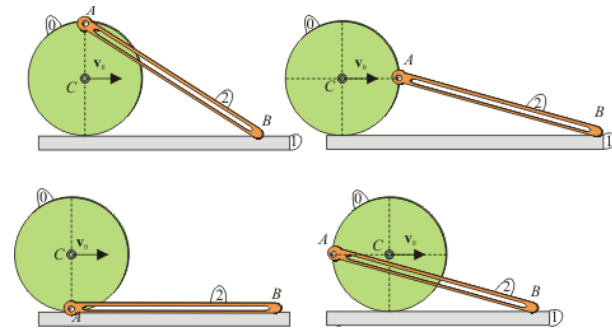


# Mecanismos de Whitworth

## Mecanismo de Manivela - Deslizador

Un mecanismo de eslabones articulados que convierte el movimiento giratorio en movimiento lineal o viceversa.

Se conoce como Biela – Manivela – Corredera.



**Equipo 4**

