

MECANISMOS PLANOS

MECANISMOS

Universidad Antonio Nariño
Facultad de Artes
Programa de Diseño Industrial

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

DI



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



Mecanismos de 4 barras

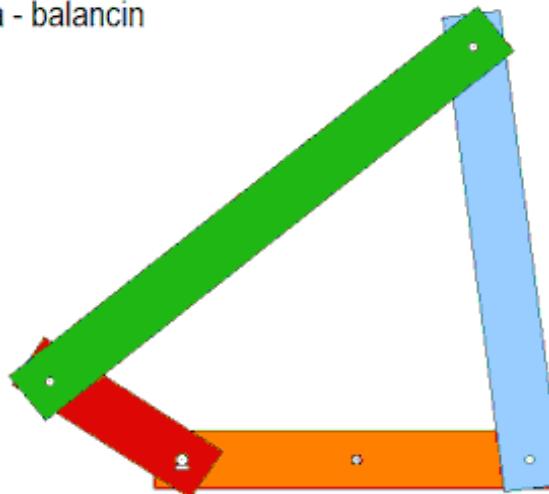
Mecanismo manivela-balancín – 1 de Grashof

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.

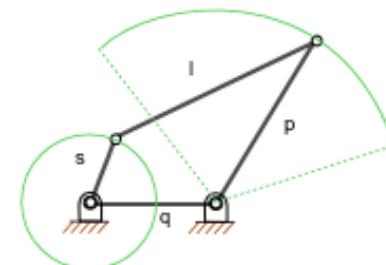
MECANISMOS DE 4 BARRAS DE GRASHOF

manivela - balancín

Equipo 1



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



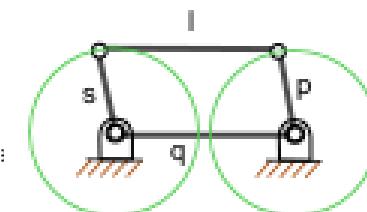
Mecanismos de 4 barras

Mecanismo doble manivela – 2 de Grashof

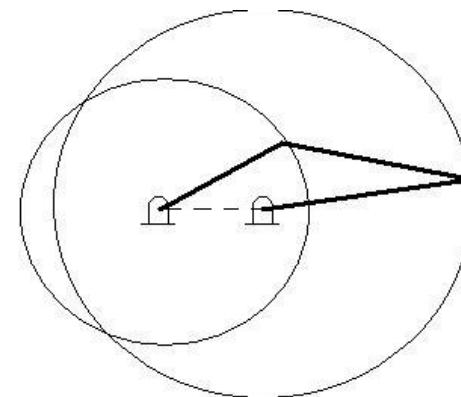
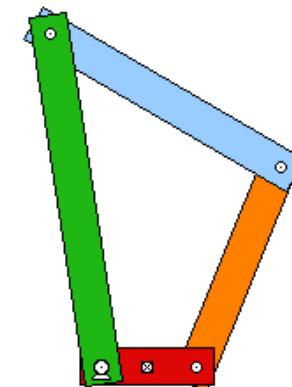
Cuando las dos barras articuladas a la barra fija o **manivelas** pueden realizar giros completos.

MECANISMOS DE 4 BARRAS DE GRASHOF

Manivela - Manivela



Equipo 1



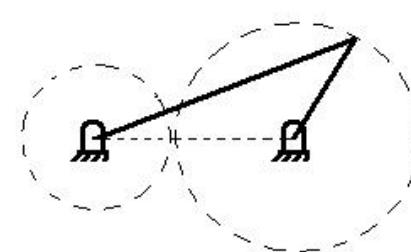
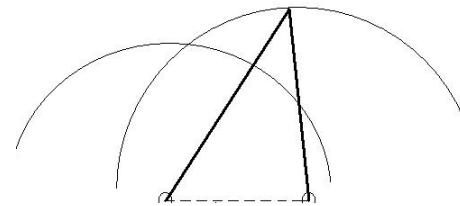
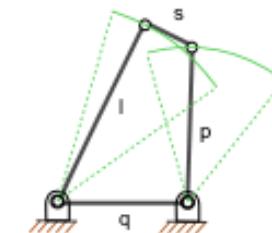
Mecanismos de 4 barras

Mecanismo de doble balancín – 3 de Grashof

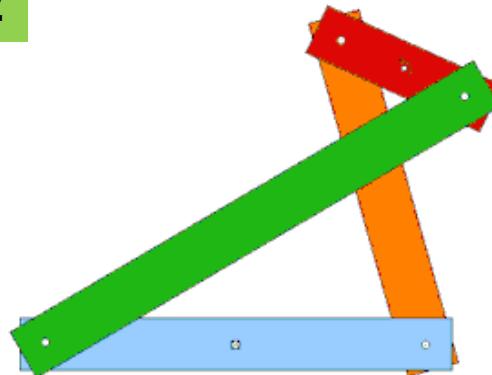
Este mecanismo está formado por dos **balancines** articulados a la barra fija y una barra más corta o **acoplador** que puede dar vueltas completas.

MECANISMOS DE 4 BARRAS DE GRASHOF

Balancín - Balancín



Equipo 2



Mecanismos de 4 barras

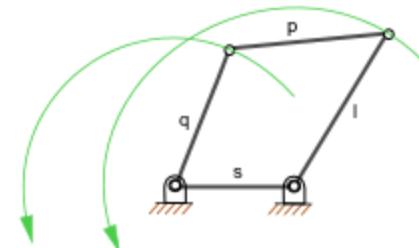
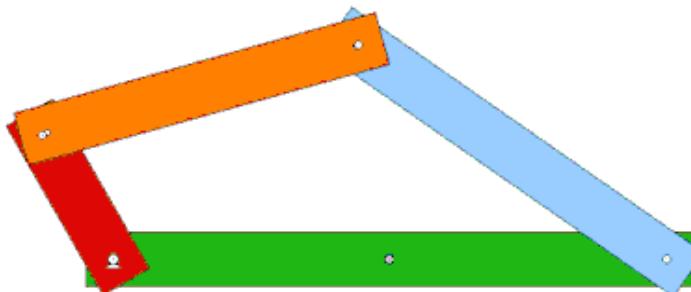
Mecanismo plegable – 4 de Grashof

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

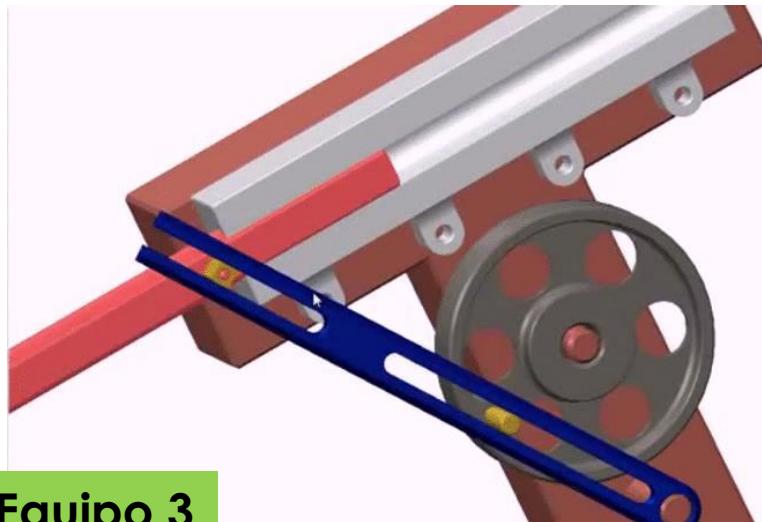
<https://www.youtube.com/watch?v=o1c8Hzuk0nA>

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

http://www.mecapedia.uji.es/ley_de_Grashof.html



Mecanismo de Whitworth



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

