



## Guía de trabajo autónomo #7

Nombre del docente: Daniel Chaves Ureña

Taller Exploratorio: Ciber Robótica.

Unidad de estudio: Mecanización.

Nivel: Noveno año.

Horario de atención: A distancia lunes a viernes 7:00 a.m. – 4:30 p.m. (Según horario establecido)

Centro educativo: lunes a viernes 7:00 a.m. – 4:30 p.m. (Según horario establecido).

Escenario: 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( )

Período establecido para el desarrollo de la guía:

### II Parte. Planificación Pedagógica

**Espacio físico, materiales o recursos didácticos que voy a necesitar:**

**(Importante considerar la situación de cada uno de los estudiantes)**

**Indicaciones generales:**

**Fecha de Entrega máxima:**

- Cuaderno de la subárea de Programación.
- Lápiz o lapicero, según su preferencia, lápices de color de ser necesario.
- Espacio cómodo, según la preferencia de cada estudiante y las posibilidades en el hogar o lugar de residencia.

Dicha GTA la encontraras en Microsoft Teams en el grupo de trabajo establecido para su respectiva sección

8 de Noviembre del 2021

### Detalle de la planificación de las actividades que realiza el estudiante.

#### Resultado (s) de aprendizaje/Objetivo (s):

Marco teórico, Aplica los conceptos relacionados con el uso de operadores como herramienta para resolución de retos específicos.

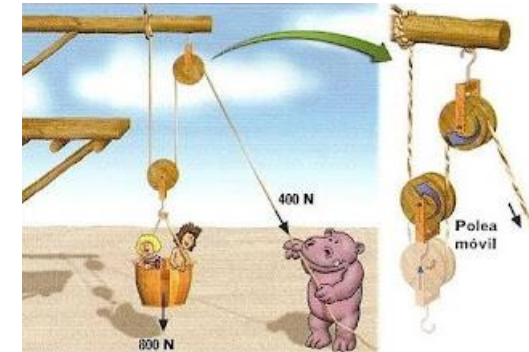


OPERADOR  mecánico	MÁQUINA SIMPLE		
	<i>Palanca</i>	<i>Plano inclinado</i>	<i>Rueda</i>
Polea - correa			*
Excéntrica	*		*
Leva		*	*
Manivela	*		*
Engranajes	*	*	*
Sinfín		*	*
Cremallera		*	*
Palanca	*		
piñon - cadena			*

## Algunas Funciones y Aplicaciones:

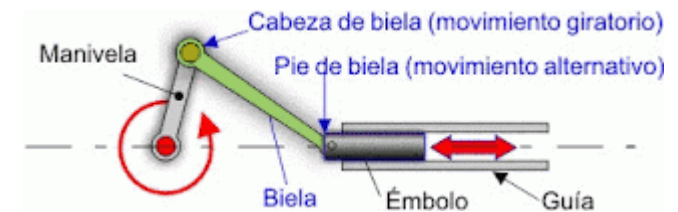
### POLEA:

Una polea, es una máquina simple que sirve para transmitir una fuerza. Se trata de una rueda, generalmente maciza y acanalada en su borde, que, con el curso de una cuerda o cable que se hace pasar por el canal ("garganta"), se usa como elemento de transmisión para cambiar la dirección del movimiento en máquinas y mecanismos. Además, formando conjuntos aparejos o polipastos sirve para reducir la magnitud de la fuerza necesaria para mover un peso.



### MANIVELA:

Este mecanismo transforma el movimiento circular en movimiento rectilíneo alternativo. El sistema está constituido por un elemento giratorio denominado manivela, conectado a una barra rígida llamada biela, de modo que cuando gira la manivela, la biela está forzada a avanzar y retroceder sucesivamente. Es un sistema reversible, lo que quiere decir que también puede funcionar para convertir un movimiento lineal alternativo en otro de giro, como en el caso de un pistón dentro del cilindro en el motor de un automóvil, donde la manivela se ve obligada a girar.



### ENGRANAJES

Los engranajes están formados por dos ruedas dentadas, de las cuales la mayor se denomina corona' y la menor 'piñón'. Un engranaje sirve para transmitir movimiento circular mediante contacto de ruedas dentadas. Una de las aplicaciones más importantes de los engranajes es la transmisión del movimiento desde el eje de una fuente de energía, hasta otro eje situado a cierta distancia y que ha de realizar un trabajo.



## **Tipos de Acoplamientos:**

### **¿Qué es un acoplamiento mecánico?**

Los acoplamientos o acoples mecánicos son elementos de una máquina que sirven para prolongar líneas de transmisión de ejes o conectar tramos de diferentes ejes, en planos diferentes o con dirección paralela, para transmitir energía.

En modelos de acoplamientos más avanzados y modernos, como los de Malmedie, estos dispositivos de acople también cumplen con la función de proteger su sistema y el mismo mecanismo de sujeción contra cargas y fuerzas excesivas.

### **¿Para qué sirve un acoplamiento mecánico?**

Los acoplamientos pueden tener muchas funciones, pero su propósito principal es el de conectar los ejes de las unidades que fueron manufacturadas por separado y que giran, como el motor o el generador.

Estos, sin embargo, sí permiten un cierto movimiento final o desalineación para la flexibilidad y también proporcionan una fácil desconexión de los dos dispositivos independientes para las reparaciones o modificaciones. Además, reducen el choque que se transmite de un eje a otro, protegen contra las sobrecargas y pueden alterar la cantidad de vibraciones que experimenta una unidad giratoria.

### **¿Cuáles son los tipos de acoplamientos mecánicos que existen?**

Hoy en día existen muchos tipos de acoplamientos mecánicos en la industria, y por lo general se clasifican en tres tipos: rígidos, flexibles y especiales o articulados.

El acoplamiento rígido une dos ejes de forma apretada para que no sea posible que se genere movimiento entre ellos. Este tipo de acoples se usa cuando se requiere de una alineación precisa. Con esta alineación precisa y una unión apretada, los acoples rígidos son capaces de maximizar el rendimiento de una máquina.

Se subdividen en las siguientes clases:

### **Acoples mecánicos por diseños:**

Estos tipos de acoples mecánicos tienen varios tipos de diseños:

- De platillos
- Por sujeción cónica
- De manguito o con prisionero

Los acoplamientos flexibles permiten una mayor flexibilidad en los ejes. Se usan para transmitir torque cuando los ejes están desalineados. Pueden acomodar hasta tres grados de desalineación: angular, radial y axial.

### **Acoplamientos por método de desalineación:**

Estos acoples a su vez pueden clasificarse según el método que utilizan para absorber la desalineación en:

Acoplamientos de elementos deslizantes: se lubrican o están hechos de plástico de baja fricción y pueden absorber sólo desalineación angular. Se subdividen en:

- De tipo engranaje: constituyen el diseño más universalmente utilizado.
- De cadena: son muy sencillos, pues constan de dos ruedas y una cadena. Se usan en acoples cerrados.
- De rejilla de acero: tiene dos cubos de dientes externos y una rejilla de acero que pasa por todos los dientes.

Acoplamientos de elementos flexionantes: absorben la desalineación por la flexión de uno o más componentes.





Actividades de aprendizaje para la implementación de la mediación pedagógica en educación combinada	Evidencias
<p>1- ¿Cuál es el concepto de Operador Mecánico?</p> <p>2- ¿Que forma la Unión de Operadores Mecánicos?</p> <p>3- ¿De qué derivan la mayoría de Operadores Mecánicos?</p> <p>4- Explique de que maquinas simples se compone la Polea</p> <p>5- ¿Que otro uso se le puede dar a la Manivela en lo cotidiano?</p> <p>6-Realice una lista de las maquinas simples que componen los Engranajes.</p> <p>7-Explique el concepto de un acople mecánico.</p> <p>8- ¿Para qué sirve un acoplamiento mecánico?</p> <p>9- Realice un mapa conceptual, con la subdivisión de los acoples mecánicos.</p>	<p>Tipo de evidencia:</p> <p><b>Conocimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos relacionados con el uso de operadores como herramienta para resolución de retos específicos.</li> </ul>






10- ¿Cuáles son los 3 tipos de Acoples Mecánicos?

## Instrumento de Evaluación de las Evidencias

### Indicadores o criterios de desempeño/competencias del aprendizaje esperado

Introducción a la Ciber robótica, por Medio de Conceptos Generales.

Evidencias	Aún no logrado	En Proceso	Logrado
 <b>Aplica los conceptos relacionados con el uso de operadores como herramienta para resolución de retos específicos</b>			

### Rúbrica

Criterio	Puntaje	Descripción
Aún no logrado	1	El estudiante desconoce los conceptos, procedimientos, operaciones necesarias para obtener la evidencia solicitada.
En proceso	2	El estudiante conoce algunos de los conceptos, procedimientos, operaciones necesarias para obtener la evidencia solicitada, pero no llega a obtenerla del todo.
Logrado	3	El estudiante demuestra que logra obtener la evidencia solicitada.