

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Vicerrectoría Académica y de Investigación
Curso:
Código: 203056

Guía de actividades y rúbrica de evaluación - Fase 2 – Caracterizar elementos de neumática e hidráulica según los requerimientos del proyecto.

1. Descripción de la actividad

Tipo de actividad: En grupo colaborativo	
Momento de la evaluación: Intermedio	
Puntaje máximo de la actividad: 110 puntos	
La actividad inicia el: lunes, 5 de septiembre de 2022	La actividad finaliza el: domingo, 2 de octubre de 2022
Con esta actividad se espera conseguir los siguientes resultados de aprendizaje:	
Caracterizar los elementos básicos de la neumática y la hidráulica mediante el análisis de sus fundamentos físicos, para establecer los lineamientos en el diseño de soluciones según las necesidades de la industria nacional.	
La actividad consiste en:	
Basados en los conocimientos adquiridos referentes a los temas propuestos, los estudiantes deben desarrollar los siguientes puntos y subir un informe grupal en formato PDF , en el entorno de seguimiento y evaluación . La actividad es colaborativa , se abrirá un foro de trabajo colaborativo donde el estudiante podrá expresar dudas e inquietudes concretas y, de ser al caso, usar los recursos compartidos en el mismo foro, con el ánimo de apoyarse para fortalecer el conocimiento acerca de los fundamentos de la neumática y la hidráulica.	
Los puntos que cada estudiante debe realizar son:	
1. Describa el funcionamiento de los elementos básicos que se utilizan en los sistemas neumáticos.	

2. Describa el funcionamiento de los elementos básicos que se utilizan en los sistemas hidráulicos.
3. Lea el proyecto del curso y en el foro colaborativo, proponga un procedimiento para establecer la presión de servicio, con la que deben trabajar los actuadores de acuerdo a los requerimientos físicos. En colaboración con los integrantes del grupo colaborativo, calcule este parámetro y describa el procedimiento en el informe grupal.

PROYECTO DEL CURSO

En una fábrica de guitarras, se pretende automatizar una máquina taladradora de madera, cuyo objetivo es taladrar piezas a una distancia estándar. Se reciben listones de **50 cm de largo, 7 cm de ancho y 3 cm de espesor**, los cuales ingresan por una banda transportadora hasta llegar a un punto donde son taladrados. Actualmente este procedimiento lo realizan dos operarios; la estructura de la máquina se muestra en la figura 1.

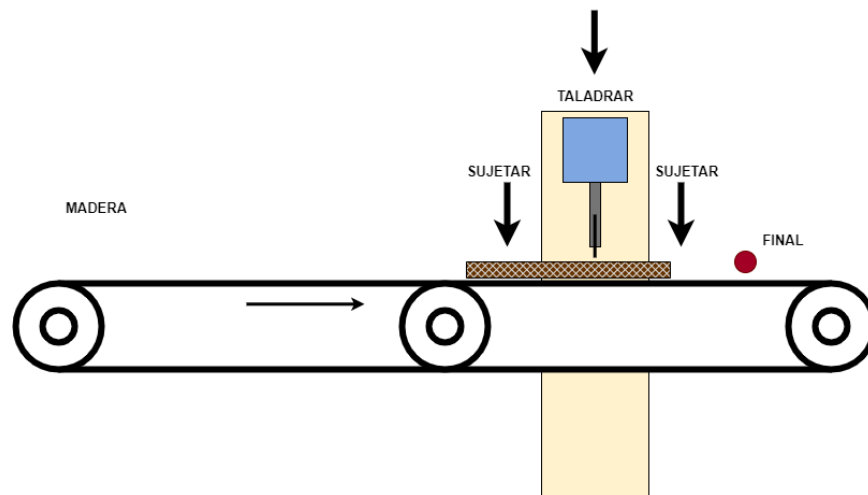


Figura 1. Estructura de la máquina.

En la figura 1 se pueden observar una serie de vectores, los cuales corresponden a las acciones que los operarios deben ejecutar manualmente. Se requiere automatizar el proceso, de manera que a partir de un sensor de proximidad (ubicado en un sitio estratégico según el lugar deseado del orificio), el sistema detenga la banda transportadora, seguidamente sujete la madera, luego ejecute la acción de taladro y finalmente accione la banda transportadora para continuar

el recorrido de la pieza a la siguiente etapa. A partir de algunos experimentos, los ingenieros de la fábrica determinaron que la fuerza necesaria para sujetar la madera es de **20 N**, mientras que la fuerza necesaria para taladrar es de **325 N**.

El sistema neumático o hidráulico que se proponga debe ser capaz de ejecutar el proceso completo. Para el diseño requerido es necesario establecer:

- Ubicación del sensor de proximidad.
- Ubicación de los diferentes actuadores (tener en cuenta medidas de los listones y medidas de los actuadores).
- Secuencia de los actuadores.
- Diagrama de control en software especializado (debe simular).
- Cálculo de los elementos del sistema teniendo en cuenta los fundamentos físicos.
- Lista de materiales, equipos e insumos.

Tenga en cuenta que en esta fase no se hace entrega de la solución del proyecto, sino que se responde a los ejercicios propuestos anteriormente, el trabajo es individual y debe subirse en el entorno de seguimiento y evaluación por parte de cada estudiante.

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:

En el entorno de Información inicial debe:

- Consultar la agenda del curso para conocer las fechas de inicio y fin de las actividades.
- Consultar la programación de los encuentros sincrónicos vía Webconferencia y la atención sincrónica vía Skype.

En el entorno de Aprendizaje debe:

- Consultar y leer el syllabus del curso.
- Consultar la guía de Actividades correspondiente a la actividad.
- Consultar los contenidos y referentes de la Unidad 1, realizar aportes significativos en el foro de discusión correspondiente a la fase, demostrando avances en el desarrollo de los ítems establecidos, donde adicionalmente debe demostrar el cumplimiento del rol escogido.

En el entorno de Evaluación debe:

Entregar un Informe en **formato pdf** con la Fase 2 – Caracterizar elementos de neumática e hidráulica según los requerimientos del proyecto, donde se evidencie el desarrollo de los puntos enunciados en la actividad. El informe debe contener **portada, resumen, introducción, desarrollo de la actividad, resultados, conclusiones y referencias** en formato APA.

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

Participación significativa, contributiva y demostrable en el foro correspondiente a la actividad. Los estudiantes deben presentar sus avances en el foro de trabajo colaborativo y debatir con los compañeros, con el fin de consolidar un desarrollo que será entregado en el informe de la actividad.

Evidencias de trabajo grupal:

Las evidencias de trabajo grupal a entregar son:

Un único informe **grupal** en **pdf**, con el desarrollo de los puntos establecidos en la actividad.

2. Lineamientos generales para la elaboración de las evidencias de aprendizaje a entregar.

Para evidencias elaboradas **independientemente**, tenga en cuenta las siguientes orientaciones:

1. Revisar los recursos de la unidad a la que corresponde la actividad.
2. Participar con sus aportes en el desarrollo de la actividad.
3. Intervenir en el foro de discusión aplicando las normas de Netiqueta Virtual, evidenciando siempre respeto por las ideas de sus compañeros y del cuerpo docente.
4. En cada grupo deben elegir **un solo integrante** que se encargará de entregar el producto solicitado en el **entorno de evaluación**.
5. Solo se deben incluir como autores del producto entregado, a los integrantes del grupo que hayan participado con aportes durante el tiempo destinado para la actividad.
6. No cometer fraudes, ni plagios ni actos que atenten contra el normal desarrollo académico de las actividades.
7. Antes de entregar el producto solicitado, revisar que cumpla con todos los requerimientos que se señalaron en esta guía de actividades.

Tenga en cuenta que todos los productos escritos individuales o grupales deben cumplir con las normas de ortografía y con las condiciones de presentación que se hayan definido.

En cuanto al uso de referencias considere que el producto de esta actividad debe cumplir con las normas **APA**

En cualquier caso, cumpla con las normas de referenciación y evite el plagio académico, para ello puede apoyarse revisando sus productos escritos mediante la herramienta Turnitin que encuentra en el campus virtual.

Considere que en el acuerdo 029 del 13 de diciembre de 2013, artículo 99, se considera como faltas que atentan contra el orden académico, entre otras, las siguientes: literal e) "El plagiar, es decir, presentar como de su propia autoría la totalidad o parte de una obra, trabajo, documento o invención realizado por otra persona. Implica también el uso de citas o referencias faltas, o proponer citad donde no haya coincidencia entre ella y la referencia" y liberal f) "El reproducir, o copiar

con fines de lucro, materiales educativos o resultados de productos de investigación, que cuentan con derechos intelectuales reservados para la Universidad”

Las sanciones académicas a las que se enfrentará el estudiante son las siguientes:

- a) En los casos de fraude académico demostrado en el trabajo académico o evaluación respectiva, la calificación que se impondrá será de cero puntos sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.
- b) En los casos relacionados con plagio demostrado en el trabajo académico cualquiera sea su naturaleza, la calificación que se impondrá será de cero puntos, sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.

3. Formato de Rúbrica de evaluación

Tipo de actividad: En grupo colaborativo	
Momento de la evaluación: Intermedio	
La máxima puntuación posible es de 110 puntos	
<p>Primer criterio de evaluación:</p> <p>Participa de forma oportuna, realizando aportes significativos y contributivos en el foro.</p> <p>Este criterio representa 10 puntos del total de 110 puntos de la actividad.</p>	<p>Nivel alto: Realiza aportes significativos en el foro de aprendizaje colaborativo, demostrando avances o incluso inquietudes sobre temáticas relacionadas con la actividad. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 8 y 10 puntos</p> <p>Nivel Medio: Realiza algunos aportes parcialmente significativos en el foro de aprendizaje colaborativo, demostrando aceptable avance en la temática de la actividad. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 4 y 7 puntos.</p> <p>Nivel bajo: El estudiante no realiza aportes significativos en el foro de aprendizaje colaborativo, demostrando poco avance en la temática de la actividad. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 y 3 puntos</p>
<p>Segundo criterio de evaluación:</p> <p>Describe el funcionamiento básico de los elementos neumáticos.</p> <p>Este criterio representa 25 puntos del total de 110 puntos de la actividad.</p>	<p>Nivel alto: Evidenció la descripción completa y adecuada de los elementos de los sistemas neumáticos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 21 y 25 puntos.</p> <p>Nivel Medio: Describió los elementos de los sistemas neumáticos con algunas fallas, o con información poco relevante, o no del todo correcta. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 10 y 20 puntos.</p> <p>Nivel bajo: No evidencia la descripción adecuada de los elementos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 y 9 puntos.</p>

<p>Tercer criterio de evaluación:</p> <p>Describe el funcionamiento básico de los elementos hidráulicos.</p> <p>Este criterio representa 25 puntos del total de 110 puntos de la actividad.</p>	<p>Nivel alto: Evidenció la descripción completa y adecuada de los elementos de los sistemas hidráulicos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 21 y 25 puntos.</p> <p>Nivel Medio: Describió los elementos de los sistemas hidráulicos con algunas fallas, o con información poco relevante, o no del todo correcta. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 10 y 20 puntos.</p> <p>Nivel bajo: No evidencia la descripción adecuada de los elementos. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 y 9 puntos.</p>
<p>Cuarto criterio de evaluación:</p> <p>Calcula la presión requerida por los actuadores.</p> <p>Este criterio representa 25 puntos del total de 110 puntos de la actividad.</p>	<p>Nivel alto: Evidenció el cálculo de presión de forma completa y adecuada. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 21 y 25 puntos.</p> <p>Nivel Medio: Calculó la presión requerida por los actuadores, con algunas fallas, o con información poco relevante, o no del todo correcta. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 10 y 20 puntos.</p> <p>Nivel bajo: No evidencia el cálculo de la presión requerida por los actuadores. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 y 9 puntos.</p>
<p>Quinto criterio de evaluación:</p> <p>Presenta un informe individual, bien organizado, con la</p>	<p>Nivel alto: Presenta un informe individual, bien organizado, buena redacción y siguiendo los lineamientos establecidos en la guía de la actividad. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 21 y 25 puntos.</p>

elaboración de los puntos establecidos, siguiendo los lineamientos indicados en la guía de la actividad.

Este criterio representa 25 puntos del total de 110 puntos de la actividad.

Nivel Medio: Presenta un informe individual, con algunas fallas en su organización, redacción y/o completitud, no sigue los lineamientos establecidos en la guía de la actividad.

Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 10 y 20 puntos.

Nivel bajo: No presenta el informe o no sigue los lineamientos establecidos en la guía de la actividad

Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 y 9 puntos.