



**ÁREA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.
GRADOS SÉPTIMO A - B
TALLERES TERCER PERIODO 2024
TALLER 1**

Desempeño: Identifica la importancia de la nanotecnología en los avances tecnológicos que ayudarán a los expertos a encontrar soluciones en los ámbitos ambientales, medicinales de comunicación y sociales del ser humano.

DBA: Comprende cómo las características espaciales que tiene la nanotecnología y sus aplicaciones en todas las ramas de la tecnología.

LEA CON MUCHA ATENCIÓN EL SIGUIENTE TEXTO Y DESARROLLE LA ACTIVIDAD QUE SE ENCUENTRA AL FINAL DEL TEXTO.

NANOTECNOLOGÍA

1. ¿Qué es la nanotecnología?

- a. La nanotecnología es la ciencia que interviene en el diseño, la producción y el empleo de estructuras y objetos que cuentan con al menos una de sus dimensiones en la escala de 0.1 milésimas de milímetro (100 nanómetros) o menos.
- b. La nanotecnología podría tener repercusiones de gran alcance para la sociedad. En la actualidad ya se utiliza en sectores como el de la información y las comunicaciones. También se emplea en cosméticos, protectores solares, textiles, revestimientos, algunas tecnologías alimentarias y energéticas o en determinados productos sanitarios y fármacos. Además, la nanotecnología podría ayudar a reducir la contaminación ambiental.
- c. Sin embargo, las nanopartículas manufacturadas tienen propiedades y efectos muy diferentes a los de los mismos materiales en tamaños convencionales, lo que puede plantear nuevos riesgos para la salud del hombre y de otras especies. De hecho, es posible que los mecanismos de defensa del hombre no consigan reaccionar adecuadamente ante la presencia de dichas partículas manufacturadas, que poseen características completamente desconocidas para estos mecanismos de defensa.
- d. Las nanopartículas podrían además propagarse y persistir en el entorno, con el consiguiente impacto para el medio ambiente.

2. ¿Cuál es la situación actual de la nanociencia y la nanotecnología?



Los conocimientos actuales sobre la nanociencia provienen de avances en los campos de la química, física, ciencias de la vida, medicina e ingeniería. Existen diversas áreas en las que la nanotecnología está en proceso de desarrollo o incluso en fase de aplicación práctica.

En la ciencia de los materiales, las nanopartículas permiten la fabricación de productos con propiedades mecánicas nuevas, incluso en términos de superficie de rozamiento, de resistencia al desgaste y de adherencia.

Los componentes más pequeños del chip de un ordenador se miden a nanoescala; En biología y medicina, los nanomateriales se emplean en la mejora del diseño de fármacos y su administración dirigida. También se trabaja en el desarrollo de nanomateriales para instrumental y equipos analíticos.

Productos de consumo tales como cosméticos, protectores solares, fibras, textiles, tintes y pinturas ya incorporan nanopartículas.

En el campo de la ingeniería electrónica, las nanotecnologías se emplean, por ejemplo, en el diseño de dispositivos de almacenamiento de datos de menor tamaño, más rápidos y con un menor consumo de energía. Los instrumentos ópticos, tales como los microscopios, también se han beneficiado de los avances de la nanotecnología

3. ¿Qué propiedades físicas y químicas tienen las nanopartículas?

Con frecuencia, las nanopartículas cuentan con propiedades físicas y químicas muy diferentes a las de los mismos materiales a escala convencional.

Las propiedades de las nanopartículas dependen de su forma, tamaño, características de superficie y estructura interna. La presencia de determinadas sustancias químicas también puede alterar dichas propiedades.

La composición de las nanopartículas y los procesos químicos que tienen lugar en su superficie pueden alcanzar una gran complejidad. Las nanopartículas pueden agruparse o permanecer en estado libre, en función de las fuerzas de atracción o repulsión que intervengan entre ellas.

4. ¿Cómo se forman las nanopartículas?

Las nanopartículas libres pueden aparecer de forma natural, liberarse involuntariamente en procesos industriales o domésticos como la cocina, la fabricación y el transporte, o diseñarse específicamente para productos de consumo y tecnologías de punta.



- a. En estado líquido, las nanopartículas manufacturadas se forman principalmente a partir de reacciones químicas controladas, mientras que las que se forman de manera natural aparecen por la erosión y degradación química de plantas, arcillas, etc. En las zonas urbanas, las nanopartículas provienen en su mayor parte de motores diésel o automóviles con catalizadores estropeados o funcionando en frío.
- b. En estado gaseoso, tanto las nanopartículas de origen natural como las manufacturadas se forman mediante reacciones químicas que transforman los gases en gotas minúsculas que más tarde se condensan y se expanden. Muy pocas veces se forman mediante la descomposición de partículas de mayor tamaño.
- c. Tanto en las zonas rurales como en las urbanas, un litro de aire puede contener millones de nanopartículas. En las zonas urbanas, las nanopartículas provienen en su mayor parte de motores diésel o automóviles con catalizadores estropeados o funcionando en frío. En algunos lugares de trabajo, la exposición a las nanopartículas presentes en el aire puede plantear un riesgo potencial para la salud.

5. ¿Qué aplicaciones tienen las nanopartículas en los productos de consumo?

Las nanopartículas pueden mejorar la adherencia de los neumáticos. Las nanopartículas permiten la creación de superficies y sistemas más fuertes, ligeros, limpios e “inteligentes”. En la actualidad se utilizan en la producción de lentes irrayables, pinturas antigrietas, revestimientos antigrafiti para muros, protectores solares transparentes, etc. Las nanopartículas pueden servir para aumentar la seguridad de los automóviles, por ejemplo, mejorando la adherencia de los neumáticos, la rigidez del chasis o eliminando los deslumbramientos y empañamientos en los cristales y cuadros de mandos. También pueden mejorar la seguridad de los alimentos y su embalaje.

Por último, tienen un amplio abanico de aplicaciones prácticas en biología y medicina; sirven por ejemplo para dirigir fármacos hacia los órganos o células deseados.

6. ¿Qué efectos perjudiciales podrían tener las nanotecnologías?

Algunas nanopartículas tienen las mismas dimensiones que determinadas moléculas biológicas y pueden interactuar con ellas. Pueden moverse dentro del cuerpo humano y de otros organismos, pasar a la sangre y entrar en órganos como el hígado o el corazón, y podrían también atravesar membranas celulares. Preocupan especialmente las nanopartículas insolubles, ya que pueden permanecer en el cuerpo durante largos periodos de tiempo.



- a. Los parámetros que influyen sobre los efectos de las nanopartículas para la salud son su tamaño (las partículas de menor tamaño pueden comportar un peligro mayor), la composición química, las características de su superficie y su forma.
- b. Cuando se inhalan, las nanopartículas pueden depositarse en los pulmones y desplazarse hasta otros órganos como el cerebro, el hígado y el bazo; es posible que puedan llegar al feto en el caso de mujeres embarazadas. Algunos materiales podrían volverse tóxicos si se inhalan en forma de nanopartículas. Además, las nanopartículas inhaladas podrían provocar inflamaciones pulmonares y problemas cardíacos.
- c. Las nanopartículas se emplean como vehículo para que los fármacos lleguen en mayor cantidad a las células deseadas, para disminuir los efectos secundarios del fármaco en otros órganos o para ambas cosas. Sin embargo, en ocasiones no es fácil diferenciar la toxicidad del fármaco de la toxicidad de la nanopartícula.
- d. Existe muy poca información sobre el comportamiento de las nanopartículas en el cuerpo, con la salvedad de las partículas en suspensión que llegan a los pulmones. A la hora de evaluar los efectos de las nanopartículas sobre la salud debería tenerse en cuenta que la edad, los problemas respiratorios y la confluencia de otros contaminantes pueden influir en algunos de los efectos sobre la salud.
- e. Se sabe muy poco de los efectos de las nanopartículas sobre el medio ambiente. Sin embargo, es probable que muchas de las conclusiones de los estudios con seres humanos puedan extrapolarse a otras especies. En cualquier caso, es necesario seguir investigando.

ACTIVIDAD 1

- 1. ¿Qué es la nanotecnología?
- 2. ¿Cuáles son los usos de la nanotecnología?
- 3. ¿Qué son las nanopartículas?
- 4. ¿Qué características necesita la nanotecnología?, explíquelas
- 5. Elabora un ensayo de 1 página, donde hables acerca de tu opinión personal sobre el tema tratado (nanotecnología)
- 6. Realiza un video explicativo, donde en dos minutos cuentes, lo que entendió y su opinión personal sobre la nanotecnología (el video es la evaluación de este taller)
- 7. Enuncie 10 maneras diferentes de utilizar la nanotecnología en tu vida.

PROFESOR: LUIS GERMÁN AGUDELO CAMACHO.



ÁREA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.
GRADOS SÉPTIMO A – B
TALLERES TERCER PERIODO 2024
TALLER 2

DESEMPEÑO: El estudiante comprende y diferencia los conceptos de técnica, tecnología y ciencia, y la utilización de las tecnologías limpias.

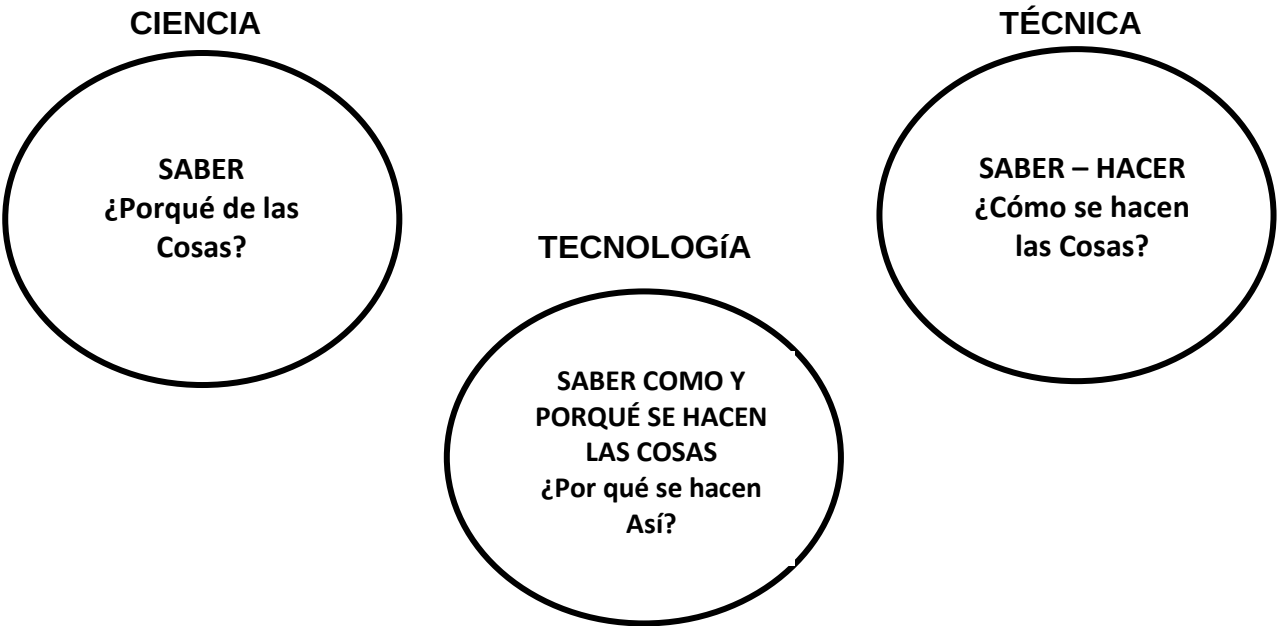
LEA CON MUCHA ATENCIÓN EL SIGUIENTE TEXTO Y DESARROLLE LA ACTIVIDAD QUE SE ENCUENTRA AL FINAL DEL TEXTO.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TÉCNICA: Conjunto de saberes prácticos o procedimientos para obtener un resultado. Requiere de destreza manual e intelectual, y generalmente con el uso de herramientas. Las técnicas se transmiten de generación en generación.

CIENCIA: Ciencia es por un lado, el proceso mediante el cual se adquiere conocimiento, y por el otro, el cuerpo organizado de conocimiento obtenido a través de este proceso. El proceso es la adquisición sistemática de conocimiento nuevo de un sistema. La adquisición sistemática es generalmente el método científico. El sistema es generalmente la naturaleza. Ciencia es entonces el conocimiento científico que ha sido adquirido sistemáticamente a través de este proceso científico.

TECNOLOGÍA: La tecnología es un concepto amplio que abarca un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas. En la sociedad, la tecnología es consecuencia de la ciencia y la ingeniería, aunque muchos avances tecnológicos sean posteriores a estos dos conceptos. La palabra tecnología proviene del griego tekne (técnica, oficio) y logos (ciencia, conocimiento).





CUADRO COMPARATIVO ENTRE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CIENCIA	TECNOLOGÍA
Las cosas valen así no tengan una aplicación Práctica.	Las cosas valen si tienen una aplicación práctica, Esto quiere decir si prestan un servicio.
Busca conocer cómo funcionan las cosas para aprender de cada una de ellas.	Busca conocer para hacer elementos prácticos y útiles que resuelvan necesidades
En general no tiene mucha implicación o influencia en el medio ambiente	Siempre de una manera u otra modifica la naturaleza, llegando a alterar el funcionamiento de esta.
No suele utilizar reglas prácticas (especie de recetas)	Utiliza reglas prácticas, (procedimientos ordenados)

ACTIVIDAD:

En el cuaderno responda las siguientes preguntas:

1. Con sus propias palabras elabore una definición de ciencia, técnica y tecnología teniendo en cuenta las definiciones que se dan en el texto.
2. Elabore un escrito no inferior a 15 renglones donde explique el cuadro comparativo entre ciencia y tecnología.
3. Describe una situación de su casa ¿Dónde se aplique la ciencia, la técnica y la tecnología?
4. ¿Por qué es importante la tecnología en nuestras vidas?
5. Elabore un dibujo donde expliques el grafico ciencia, técnica y tecnología. (un dibujo donde Represente la ciencia, otro donde represente la técnica y otro la tecnología.)

PROFESOR: LUIS GERMÁN AGUDELO CAMACHO.