

5°



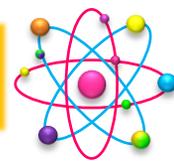
Ciencias Naturales



Contenido

<u>Conoce los contenidos</u>	1
<u>Materia y energía</u>	2
<u>Cambios físicos y químicos</u>	3
<u>Estados de la materia</u>	4
<u>Partes muy pequeñas de la materia</u>	6
<u>Cambios de estado</u>	7
<u>Actividades</u>	8
<u>La energía</u>	9
<u>Formas de la energía</u>	10
<u>El calor</u>	10
<u>La luz</u>	11
<u>El sonido</u>	12
<u>El magnetismo</u>	13
<u>Electricidad</u>	14





Conoce los contenidos

El **Gimnasio Virtual San Francisco Javier**, presenta a través de los textos para la educación primaria el programa y la secuencia de los contenidos de ciencias naturales, enriquecidos con varios videos y temas complementarios.

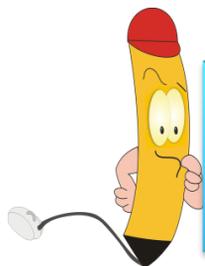
Con el manejo de este texto vas adquirir actitudes, habilidades, capacidades y nociones que te permitirán ampliar tu visión del mundo.

Tus contenidos se agrupan en cuatro unidades que contienen sesiones de temas y subtemas de varias páginas. Cada tema inicia con un título, una serie de preguntas, cuya finalidad es despertar tu interés por los contenidos; podrás usar esas preguntas al terminar un tema para constatar tu aprendizaje.

Encontrarás imágenes alusivas a los conceptos y temas, videos, esquemas, mapas conceptuales con sentido didáctico.

Los virtualitos te ayudaran a viajar por esta aventura del conocimiento.

Indaguemos...



Cuando encuentres esta imagen sabrás que hay muchas preguntas por responder, las cuales podrás usar al finalizar un tema para constatar lo que has aprendido.



Cuando encuentres esta imagen tendrás que realizar las actividades correspondientes a cada tema o subtema.



El arte es parte de tus actividades, da un toque personal cuando vayas a colorear. Ahora tú eres el artista!



Virtualito te invita a aprender más sobre el tema, investiga nuevas cosas. Que interesante es conocer!



Sabías qué?

Encontrarás datos curiosos que te invitan a aprender sobre otros temas relacionados.





Máquinas simples utilizadas en la cotidianidad

¿Alguna vez te has fijado en los elementos que se utilizan diariamente en el colegio o en la casa para realizar trabajos sencillos? Por ejemplo, cuando vas a la tienda del colegio y pides un gaseosa, quien te atiende utiliza un destapador para quitarle la tapa a la botella; o cuando comes en un restaurante chino y te pasan dos palillos para coger los alimentos, ahí se esta manipulando palancas de segundo y tercer grado.

Muchos de los instrumentos que utilizas a diario para realizar actividades sencillas o con un grado mayor de dificultad son maquinas que ayudan a hacer nuestra vida un poco mas fácil. También estas han servido para realizar objetos que hacen mas cómodas las labores diarias o son tan necesarias como un reloj, el cual esta conformado por engranajes (ruedas dentadas) que transfieren el movimiento y el giro de las manecillas.



Objeto	Máquina que representa	Función	Utilidad
Descorchador	Tornillo, palanca	Destapar botellas de corcho	Disminuye la fuerza a utilizar





Avances tecnológicos en medicina

En el campo de la medicina, la tecnología a traído grandes avances que permiten sustituir órganos y partes del cuerpo por otras que ayuden a mejorar el funcionamiento del organismo de alguien que padezca una enfermedad o que allá sufrido un accidente y perdió partes importantísimas de su cuerpo. Estos avances incluyen lo que conocemos como prótesis y trasplantes, los cuales conoceremos un poco mas a fondo.

Prótesis



Los seres humanos en ocasiones sufrimos accidentes o enfermedades que hacen que perdamos las facultades de movimiento, desplazamiento, etc. Que en cierta manera afectan el desarrollo normal de nuestra vida. ¿Alguna vez has pensado que hacen estas personas para seguir viviendo de una manera normal? Pues en el campo de la medicina se a elaborado lo que hoy conocemos con el nombre de prótesis, la cual es entendida como una extensión artificial de una de las partes del cuerpo que ha sufrido graves daños en sus articulaciones y que en ocasiones puede causar hasta la perdida de un parte del cuerpo.

Dos piezas, una de las cuales es de metal (acero inoxidable, o una aleación de cromo, cobalto y titanio), la cual se ajusta y encaja perfectamente en una pieza de plástico resistente (polietileno). Las prótesis se puede colocar para reemplazar articulaciones de la cadera, las piernas, los brazos, entre otras partes del cuerpo.

En las prótesis se utiliza materiales que posibiliten la realizaciones de movimiento normales como los que se hacen con articulaciones naturales.





- a. **Desajuste:** La prótesis se puede aflojar y por tal motivo causa dolor. si es mucho el desajuste se necesitará una revisión de la prótesis.
- b. **Dislocación:** la prótesis se sale de la cavidad para que la mayoría de veces se puede volver a ajustar sin realizar otra operación.
- c. **Desgaste:** todas las articulaciones reemplazadas se desgastan y cuando ay un uso excesivo se debe cambiar mediante otra cirugía.
- d. **Rotura de la prótesis:** raras veces las prótesis plásticas o metálicas se rompen, pero si sucede, se cambia a través de una nueva operación.
- e. **Daño nervioso:** En ocasiones, durante la operación de trasplante, se dañan algunos nervios cercanos a la articulación que se va a reemplazar, estos se van curando a través del tiempo y se pueden recuperar de forma total. Después del reemplazo de una articulación completa se puede presentar diferentes complicaciones entre las que tenemos.



ADAM.



ADAM.

Trasplantes

Cuando una persona padece una enfermedad crónica que afecta órganos esenciales para para la vida como en el corazón, los riñones o el hígado es necesario realizar lo que se conoce como medicina como trasplante. este consiste en cambiar el órgano dañado Por uno bueno que a sido donado por otra persona, ofreciendo de esta manera una nueva esperanza de salud y vida.





Cirugía robótica

Los nuevos avances tecnológicos en la cirugía han causado un gran desarrollo y revolución en el tema de las cirugías en las que se pueden visualizar los órganos en tercera dimensión y utilizar robots o computadoras como asistente médicos. También se utiliza en la actualidad una capsula endoscópica robótica, que puede ser ingerida por el paciente y en su paso por el sistema digestivo, va tomando fotografías que permite realizar diferentes diagnósticos.



¿Sabías qué?

La palabra **ROBOT** significa trabajador, forzado o esclavo.

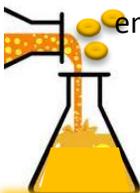


La ecografía

Es un medio para realizar diagnósticos médicos y que se basa en las imágenes que obtienen través del procesamiento de los ecos que son reflejados por las estructuras, gracias a la acción de pulsos de ondas ultrasónicas o vibraciones. Con la utilización de computadores modernos se ha podido obtener fotografías a color y tridimensionales del interior de los pacientes para ver sus órganos y especialmente para ver el desarrollo embrionario de los bebés.



Transductor





Enfermedades del sistema nervioso

Como ya viste en la primera unidad, el sistema nervioso esta encargado de controlar y coordinar los movimientos de todas las partes de nuestro cuerpo, sin embargo se puede efectuar de varias enfermedades de las que hablaremos en esta unidad.

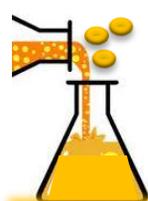
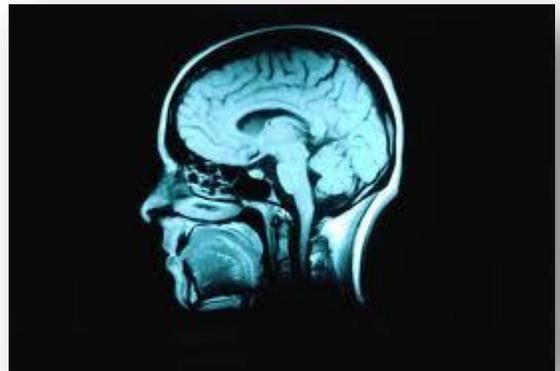
<http://www.youtube.com/watch?v=Gco1Zf6FbvQ>

- **Lesiones de la medula espinal:** estas son debidas a una lesión traumática debido por una contusión o desgarre total de la medula, la cual a sido ocasionada por un accidente, una caída, un disparo, etc. Puede causar una permanente discapacidades incluso la muerte.
- **Parálisis cerebral:** trastorno que se desarrolla antes del nacimiento o que se contrae después que el bebe a nacido. Esta enfermedad afecta la capacidad de coordinar los movimientos corporales de una persona y el tono muscular.
- **Tumores cerebrales:** los tumores se originan debido al crecimiento anormal de tejidos dentro del cerebro y pueden ser cancerígenos o malignos, crecen de manera muy rápida invadiendo la zona de cerebro.

Los tumores cerebrales son causados por alteraciones de los genes o por desarreglos de los cromosomas que cambian la función de un gen y hacen que las células crezcan de manera incontrolada.

- **Meningitis:** Es la inflamación de las membranas que rodean el encéfalo y que se conoce con el nombre de meninges. Puede ser contagiada a través de los estornudos o por aguas residuales contaminadas.

La meningitis bacteriana, es causada por muchas clases de bacterias entre la que encontramos la del neumococo y se puede transmitir al toser o al besarse dos personas. Aunque no es muy común, puede llegar a causar la muerte.





La electricidad

Avances en tecnología

Los circuitos permiten el traspaso de energía eléctrica a través de diferentes componentes, lo que permiten que una gran variedad de aparatos puedan funcionar.

Quizá has logrado observar en tu cotidianidad los avances que día a día se dan y las comodidades que nos brindan esos descubrimientos.

Analiza las computadoras, inicialmente eran muy grandes y no podían transportarse a ningún lugar, eso era imposible. Hoy en día puedes llevar tu computadora a cualquier lugar, cada vez son más livianos y veloces, con más capacidad de almacenamiento, con diseños y totalmente personalizados en todos sus aspectos.



Las computadoras de la mano con la internet nos permiten tener acceso a diferentes lugares del mundo y sitios de gran variedad, obtener la información que necesitamos al instante.

Para obtener información sobre actividades recreativas, lectoras, comercio y otros puedes conectarte a:

www.corferias.gov.co

www.cundinamarca.gov.co

www.bibliored.org.co

www.bogotaturismo.gov.co

www.maloka.org

www.banrep.gov.co/museo

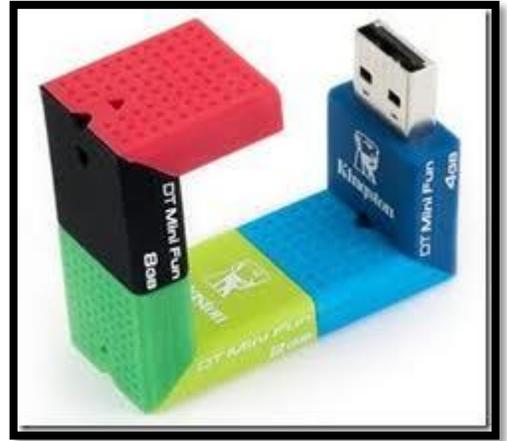




Memorias USB

Son dispositivos extraíbles, dejaron a un lado el uso del disquete y de alguna manera han ido desplazando al cd.

Son dispositivos bastante cómodos de cargar por su tamaño, permiten guardar datos por su gran capacidad y usarse en las computadoras sin problema alguno.



Tecnologías inalámbricas

Hoy en día puede evidenciarse el avance de la tecnología permitiendo la conexión a la internet sin el uso de cables ni redes telefónicas, lo que es posible gracias a los servicios de banda ancha tan difundidos en la actualidad.

Televisión digital e interactiva



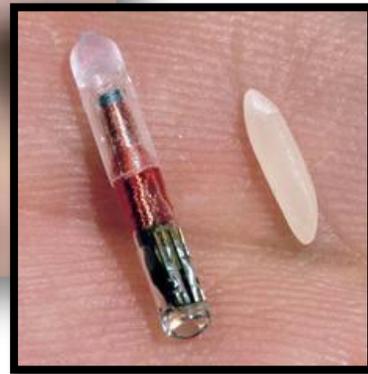
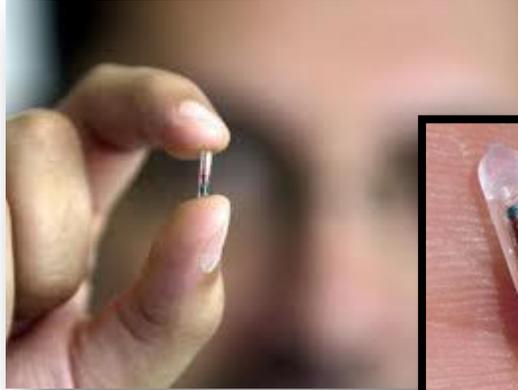
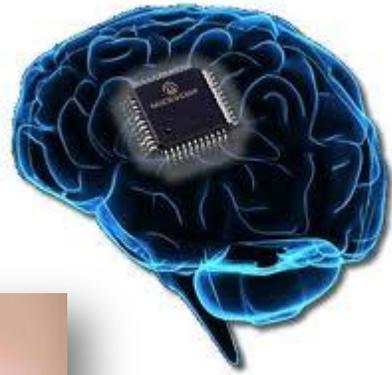
Esta nueva tecnología ya está siendo utilizada en diferentes países y consiste en la posibilidad de cambiar el idioma de los programas que transmiten, recibir un correo electrónico y hasta ordenar productos en la internet con solo utilizar el control remoto.





Nanotecnología

Es el estudio de aparatos y máquinas visibles únicamente a través del microscopio. Su nombre se deriva de la palabra nanómetro que se refiere a medidas extremadamente pequeñas.



Materiales y construcciones inteligentes

Son materiales que tienen la capacidad de adaptarse a diferentes cambios de ambiente. Estos son productos producidos por ingenieros químicos quienes realizan nuevas combinaciones de átomos o elementos ya existentes aplicando presión y calor.

Imagina una casa en la que solo debes oprimir un botón para que se cierren las puertas, controlar los grados de la temperatura interior, conectar los electrodomésticos a través de internet, para que se vaya calentando tu comida o el agua para bañarte cuando llegues del colegio.

Esta idea no es nada descabellada, gracias al uso de los materiales inteligentes.





Avances Científicos y tecnológicos

Biotecnología e ingeniería genética

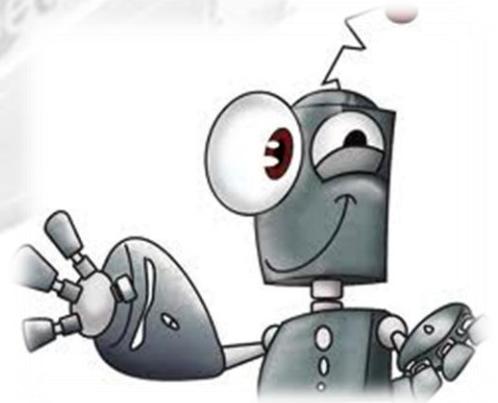
Se puede decir que es el desarrollo de la tecnología basada en la biología y que consiste en la utilización de microorganismos para transformar y producir diferentes materiales. La biotecnología se utiliza en la agricultura, al medicina, ciencias agroforestales, entre otras.

→ Cibernética

Estudia los sistemas de control y comunicación tanto en las personas como en las máquinas.

→ Robótica

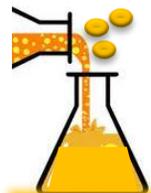
Es una técnica aplicada por la informática para diseñar y utilizar máquinas que realizan actividades muy difíciles o peligrosas en remplazo de las personas. También presta su servicio en las fábricas facilitando la mano de obra.



→ Biónica

Se encarga de analizar la manera como esta organizado internamente un ser vivo y poder aplicar esta organización a diversas necesidades técnicas.

La biónica ha permitido a la medicina a curar enfermedades y problemas físicos causados por accidentes. Algunos avances biónicos conocidos son: músculos, nariz y ojos biónicos.





Guía de aplicación

Área / Asignatura:	Ciencias Naturales y Educación Ambiental
Grado :	Quinto
Período :	Cuarto
Alumno:	
Guía No.: 1.4	Ciencia, tecnología y sociedad

1. Averigua como se lleva a cabo el trasplante de órganos como el hígado, el corazón, el riñón, etc. Elabora un trabajo escrito y envíalo a tu maestro.
2. ¿Cómo crees que puede cambiar la vida persona al sufrir un accidente y perder algún miembro de su cuerpo?
 - a. ¿Qué labor puede realizar una persona que a perdido su pierna? Explica tu respuesta.
3. Explica la forma como debe tratarse a una persona que tiene una discapacidad motora causada por una lesión cerebral.
4. Con material desechable construye un robot original y créale un circuito electrónico que le permita realizar algún movimiento, sonidos, luces, entre otros.
5. Si vivieras en una casa inteligente ¡qué crees que pasaría si se dañará el ordenador central?





6. Escribe cinco razones por las que creas que son importantes los avances tecnológicos como la robótica, la biónica, la cibernética y la biotecnológica.

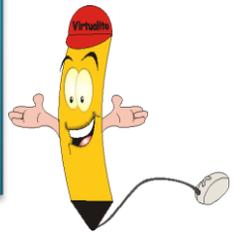


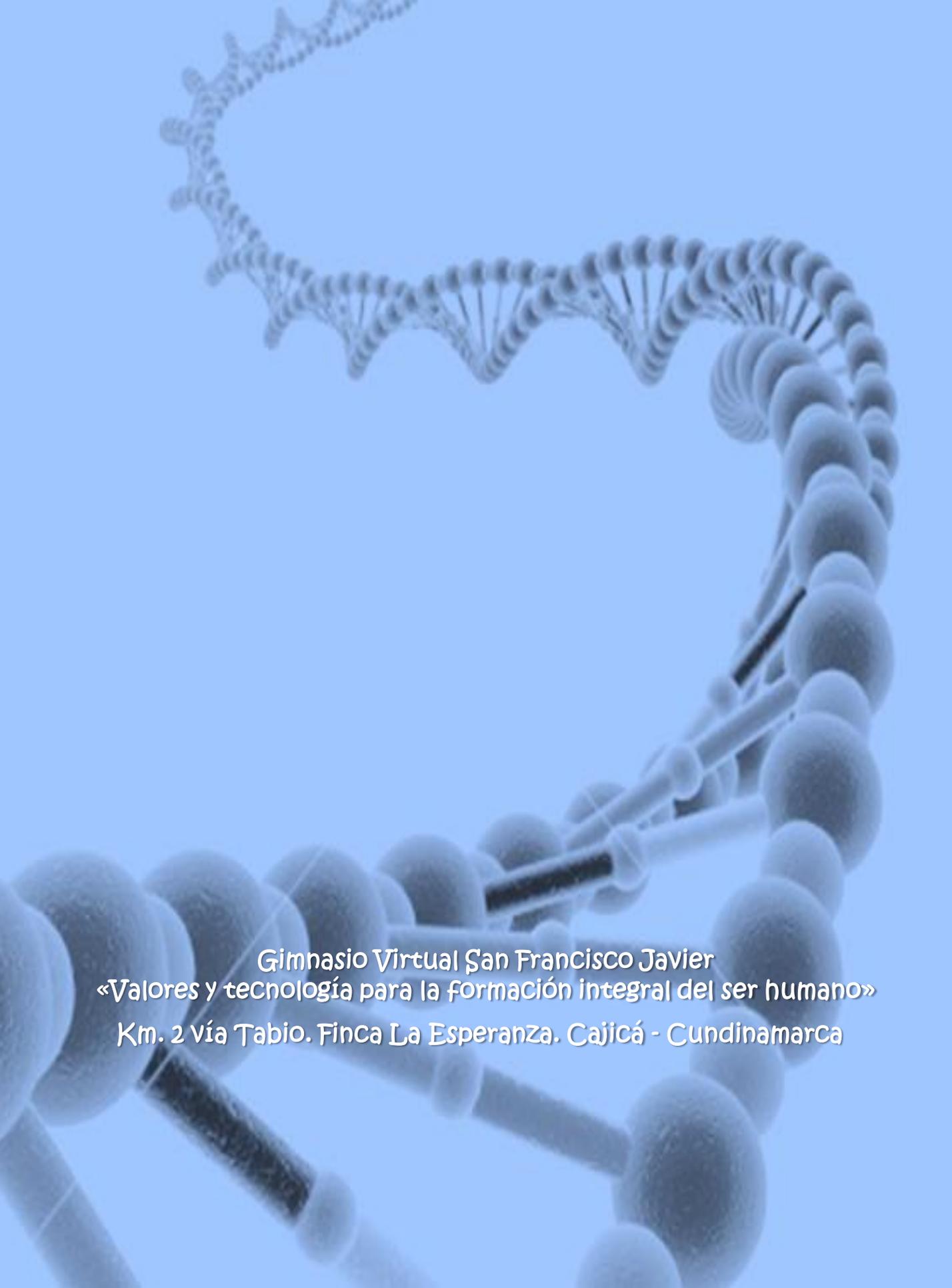


¡Felicitaciones!

Has terminado la unidad tres del área de ciencias.

No olvides enviar por email la guía y actividades desarrolladas.





Gimnasio Virtual San Francisco Javier
«Valores y tecnología para la formación integral del ser humano»
Km. 2 vía Tabio. Finca La Esperanza. Cajicá - Cundinamarca