

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Planes de Mejoramiento		Versión 01	Página 1 de 9

ASIGNATURA/ÁREA	Ciencias Biológicas, Fisicoquímica, Emprendimiento Tecnología e Informática	GRUPOS	9°1, 9°2, 9°3, 9°4.
PERIODO	UNO	AÑO	2022
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			GRUPO

LOGROS/COMPETENCIAS:

- ✓ Explica algunos factores que influyen en la evolución de la tecnología y establece relaciones con algunos eventos históricos.
- ✓ Compara tecnologías empleadas en el pasado con las del presente y explica sus cambios y posibles tendencias.
- ✓ Identifica y formula problemas propios del entorno, susceptibles de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología.
- ✓ Diseña, construye y prueba prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.
- ✓ Mantiene una actitud analítica y crítica con relación al uso de productos contaminantes y su disposición final.
- ✓ Construye conocimientos y desarrolla hábitos, actitudes y valores necesarios para generar acciones orientadas al mejoramiento personal y a la transformación del entorno y de la sociedad.
- ✓ Identifica las condiciones personales, familiares y del contexto que facilitan u obstaculizan la realización de un proyecto.
- ✓ Analiza una situación (social, cultural, económica, laboral) para identificar alternativas de acción o solución.
- ✓ Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas corporales.
- ✓ Establece relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de las sustancias que la constituyen.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR: PLAN DE MEJORAMIENTO

TEN EN CUENTA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

La interacción del hombre con el entorno natural se convierte en un hecho histórico en el instante que genera cambios trascendentales en el pensamiento de la sociedad, de tal manera que se modifica la visión que se tiene del mundo y finalmente se producen nuevas interacciones con éste.

Los seres humanos son capaces de percibir cambios en el entorno debido a que presentan una serie de estructuras receptoras especializadas encargadas de detectarlos y llevarlos al tejido nervioso con el fin de ser analizados y así poder elaborar una respuesta. El mecanismo por el cual las células del tejido nervioso realizan este proceso es un interrogante que se ha tratado de responder desde épocas antiguas, por lo cual uno de los avances más importantes en el campo de la fisiología humana y que requirió la contribución de ciencias como la física y la química es la explicación del fenómeno que permite la transmisión del impulso nervioso. A continuación, se presenta una descripción de los hechos científicos más sobresalientes que permitieron la comprensión de este fenómeno.

El fenómeno de la electrización.

Inicialmente, en el campo de la física se evidenció el comportamiento de ciertos materiales que, como el cristal, el azufre y la resina, al ser frotados atraían objetos más livianos. Este fenómeno se denomina electrización o adquisición de carga en la superficie de un cuerpo, el cual se puede lograr por contacto o por inducción. Más adelante toma relevancia el proceso de conductividad eléctrica de los cuerpos, de tal manera que Stephen Gray en 1729 y Charles François du Fay en 1733 afirman respectivamente que las propiedades atractivas pueden pasar de un cuerpo a otro y que se pueden electrizar todos los materiales por frotamiento (excepto los metales y las sustancias blandas). Se identifican dos tipos de sustancias: las conductoras y aislantes, de la misma forma se determina el tipo de interacción que presentan las sustancias con igual o diferente tipo de electrificación, es decir las fuerzas de repulsión y atracción.

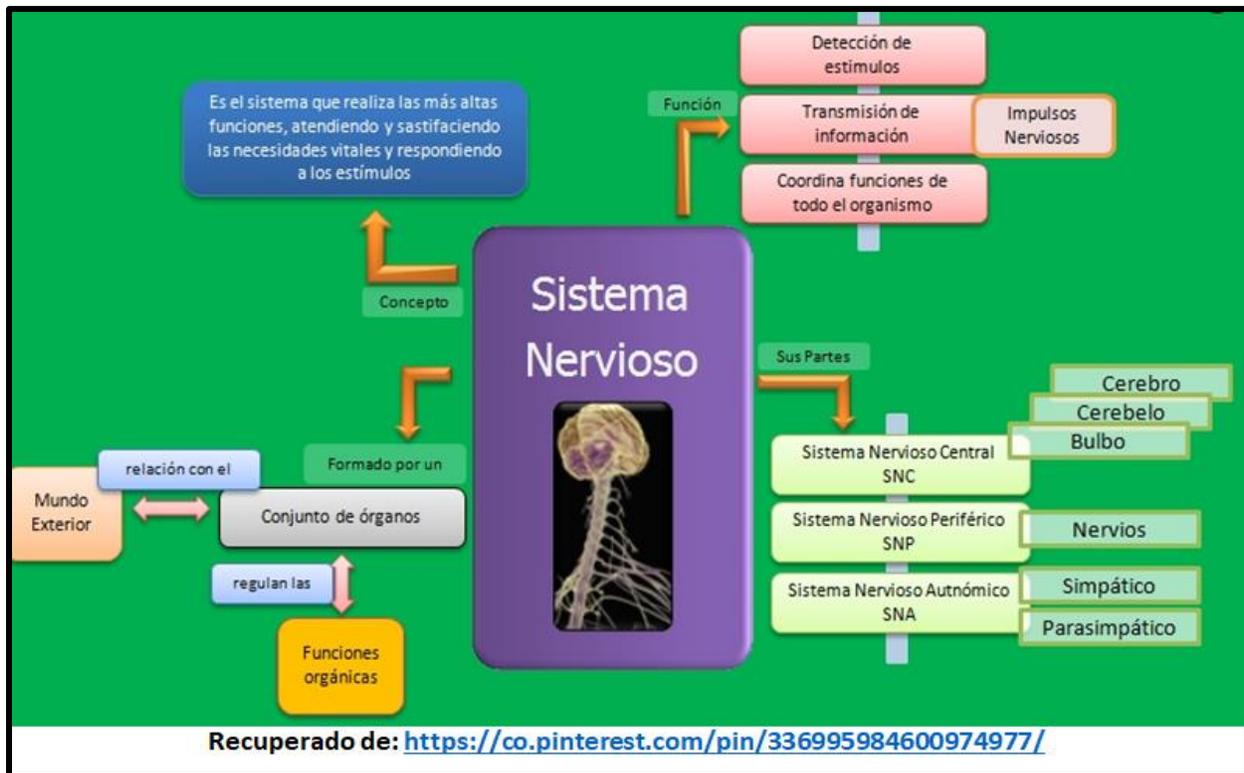
Es de especial importancia hacer mención de las primeras descripciones microscópicas de los nervios realizadas por Felice Fontana en 1767, quien establece que los movimientos de los animales se deben a la alteración mecánica de los fluidos transparentes y gelatinosos que se encuentran dentro de los nervios los cuales compara con delgados cilindros y la de Anton van Leeuwenhoek en 1674 el cual a través de sus observaciones señala que los nervios están compuestos por una serie de vasos muy delgados los cuales corren uno al lado de otros formando un nervio. El primero que logró relacionar en forma clara los procesos eléctricos con el funcionamiento del tejido nervioso fue Luigi Galvani en 1786 quien propone la teoría de la electricidad animal, fundamentada en el fenómeno de contracción de los músculos.

Nuevas evidencias permiten vincular los fenómenos eléctricos y el comportamiento del tejido nervioso, Jacobo Henle pone de manifiesto la importancia de las sustancias químicas como componentes organizados en la célula y de los tejidos, ambos estarían dotados de una fuerza vital manifestada en los fenómenos de irritabilidad, excitabilidad y movimiento.

Para poder comprender la fisiología del tejido nervioso fue necesario profundizar en el estudio de la neurona, por lo cual el microscopio se constituyó en la herramienta fundamental de trabajo para los investigadores.

La más grande contribución en relación con la descripción de las células nerviosas la realizó Santiago Ramón y Cajal, quien con nuevas técnicas de tinción logra comprobar que el tejido nervioso no es una red de fibras sin interrupción, sino que por el contrario las prolongaciones de las células nerviosas se comunican por contacto y no por continuidad. Ramón y Cajal descubrió el método de tinción de Golgi, una reacción química que coloreaba células cerebrales aleatorias. Este método, desarrollado por el científico italiano Camillo Golgi, permitía ver los detalles de una neurona completa sin la interferencia de sus vecinas. Ramón y Cajal refinó la técnica de Golgi y, con los detalles obtenidos de las imágenes más nítidas, revolucionó la neurociencia.

La teoría de Ramón y Cajal describe cómo fluye la información en el cerebro. Las neuronas eran unidades individuales que se comunicaban unas con otras de manera direccional a través del espacio entre ellas, al mandar información desde unos largos apéndices llamados axones hacia las dendritas ramificadas; llevándolo a ganar el premio de medicina y ser considerado como el padre de la teoría neuronal que supuso la mayor revolución en el campo de la neurociencia.



Integración de la química a la física y biología de la transmisión del impulso nervioso

Aportes como el de Johan Wilhelm Hittort en relación con la velocidad de migración de los iones cuando son sometidos a la influencia de una corriente eléctrica y la ley de disociación electrolítica de ácidos propuesta por Svante Arrhenius, fueron decisivos para la posterior explicación de la transmisión del impulso nervioso.

Arrhenius, en 1887, pudo determinar que algunas soluciones salinas, como por ejemplo el agua de mar, pueden conducir la corriente eléctrica. Este comportamiento obedece a que las sales disueltas que se encuentran disociadas forman partículas con carga o iones. Para el caso particular de la sal marina, que contiene cloruro de sodio (NaCl), ésta se disocia en átomos con carga positiva (Na^+) y átomos con carga

negativa (Cl⁻), debido a que este tipo de partículas se pueden desplazar por el seno del líquido, actuarían como portadores de electricidad. Más adelante, propone la teoría de la ionización electrolítica, al confirmar que los ácidos en solución también son capaces de conducir la corriente eléctrica, por lo cual concluyó que este tipo de sustancias también se disocian en iones, uno de los cuales es el ion H⁺

La transmisión del impulso nervioso es un fenómeno eléctrico dado por la diferencia de moléculas cargadas químicamente tanto dentro como fuera de las neuronas. Éste es producido por diferencias de cargas eléctricas a ambos lados de la membrana plasmática. Dichas cargas se producen por la presencia de moléculas muy pequeñas llamadas iones, las cuales pueden tener cargas positivas (como el sodio y el potasio) y negativas (como el cloruro).

Los factores que influyen en el flujo de iones a través de los canales incluyen los gradientes electroquímicos de dichas sustancias. Es decir, por regla general, los iones tienden a moverse de un sitio donde haya más concentración de los mismos hacia un sitio en el que haya menor.

Por otro lado, también tienden a moverse respetando sus cargas eléctricas. Si hay una gran densidad de cargas positivas en un compartimiento, los iones positivos no se desplazan en esa dirección, ya que las cargas positivas se repelen entre sí. Lo mismo aplica para las negativas lo que permite que los iones (o, más exactamente, la diferencia de carga eléctrica producida por su presencia) viajen a lo largo de toda la estructura neuronal y terminen en el polo contrario a donde se inició el impulso nervioso.

El cerebro humano tiene un billón de neuronas, y cada una forma mil conexiones con otras, de manera que pueden trabajar en varias memorias al mismo tiempo. Si midiéramos la capacidad de nuestro cerebro, podríamos decir que se acerca a 2,5 petabytes (un millón de gigabytes). Si lo comparamos, podríamos decir que equivale a 300 años en programas de televisión.

Diferencias y similitudes entre el cerebro y la computadora

SIMILITUDES		DIFERENCIAS
<ul style="list-style-type: none">- La función de ambos es para el almacenamiento y el procesamiento de información para poder realizar las tareas.- Ambos pueden ampliar la capacidad del almacenamiento de la memoria.- El cerebro al igual que la computadora se pueden deteriorar con el tiempo.- Los datos que recibe la computadora al igual que el cerebro son codificados.	  	<ul style="list-style-type: none">- El cerebro es analógico y la computadora digital.- En el cerebro la memoria de contenido es direccionable a través de conceptos cercanos mientras que en la computadora se accede la información exacta.- El cerebro es paralelo y la computadora serial.- El tiempo es diferente en el cerebro y la computadora.- El procesamiento de información es diferente en el cerebro y la computadora.

Recuperado de https://static.docsity.com/documents/first_pages/2021/04/12/5a0183f28007f88649173f80646200ad.png

A CONTINUACIÓN, RESUELVE LO QUE SE SOLICITA

1. Elabora un diagrama o mapa mental que articule los conceptos físicos, químicos y biológicos que se tienen en cuenta en el estudio del fenómeno del impulso nervioso.
2. Diseña instrumentos didácticos como herramienta para la enseñanza de la transmisión del impulso nervioso a tus compañeros.
3. En un corto escrito, explica la importancia de la teoría de Ramón y Cajal en el campo científico.
4. Elabora una línea de tiempo sobre tú y la tecnología, en la que incluyas 20 momentos significativos de tu vida en los que tuviste contacto con diversas tecnologías por primera vez. Recuerda que la tecnología no se refiere solamente a dispositivos como celulares, computadores, Tablet, entre otros, sino que también involucra artefactos, procesos y sistemas.
5. A partir del vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=a8Q2xpl7hbs>, elabora la línea de tiempo de la historia del computador, indicando las características más importantes de cada invento y cada generación (para diferenciar cada generación, utiliza un color diferente), también debes incluir las siguientes imágenes.



6. Teniendo en cuenta el código binario y las unidades de medida de almacenamiento de información, responde:
 - A. ¿Cuál es la mínima medida de información y cuáles valores puede tomar?
 - B. ¿Por qué para el computador toda la información, como las letras, las imágenes y los sonidos, son combinaciones de unos y ceros?
 - C. ¿Cómo representas tu nombre en código binario y cuantos bits y Bytes contiene?
 - D. Indica el tamaño de 2 imágenes, 2 canciones, un vídeo y 1 documento PDF y un documento Word en tu celular, ¿cuál de esos archivos es el más liviano?, ¿cuál es el más pesado?, ¿a qué crees que se debe esto?
7. Elabora un pequeño escrito (1 página), donde expongas cómo los desarrollos tecnológicos en la historia han permitido modificaciones de los tipos de materiales, la velocidad de procesamiento y la capacidad de almacenamiento en dispositivos como computadores y celulares, así como la forma en que estos desarrollos han llegado a casi todas las personas. Además, incluye unas líneas donde plantees desde tus conocimientos, qué pasa con los dispositivos que dejamos de utilizar, sea por fallas que no se pueden reparar o porque éstos se convierten en artículos obsoletos.
8. Consulta acerca de los virus y antivirus y diseña un mapa mental con dos zonas (virus y antivirus) que dé respuesta a:
 - A. Qué es un virus
 - B. Características de al menos 6 tipos de virus diferentes
 - C. 4 características de la forma como se comporta el virus (residentes, mutables, actividad silenciosa y resistencia al formateo),
 - D. Qué es un antivirus y función de al menos 5 antivirus.
9. Describe cómo funciona el código de colores para la separación de residuos en Colombia desde enero del año 2021 e indica 5 ejemplos para cada color, además indica en cuál recipiente se deben depositar los computadores, celulares, cargadores, planchas, neveras, hornos microondas, etc.; que ya cumplieron su vida útil.
 - A. ¿Cuáles son los tres tipos de residuos a los que hace referencia el nuevo código de colores en nuestro país?
 - B. ¿Cuáles son los residuos posconsumo?
 - C. ¿Qué nombre reciben los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos?
 - D. ¿En cuál de los tres contenedores se depositan los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos?
10. Elabora una infografía para prevenir a los estudiantes de los grados 8° y 9° sobre el manejo de los RAEE. Puedes utilizar [Piktochart](#), [Canva](#) o [Genially](#). Ten presente que el propósito de una infografía es comunicar en forma sencilla y concreta y que la relación imágenes/texto es de complementar y NO decorar o decir lo mismo dos veces. No olvides enviar el enlace de la página que usaste.
11. Diseña una estrategia para sensibilizar a los estudiantes de la IE Héctor Abad Gómez sobre la adecuada disposición final de los RAEE. Debes abordar todos los pasos del proceso tecnológico, como se indica en la ruta metodológica para el proyecto sobre el manejo de los RAEE.
12. Lee con atención el siguiente fragmento del cuento de la autora Silvia García, titulado **TRABAJANDO LA SOSTENIBILIDAD**.

El viernes en el cole, a última hora y para dar la bienvenida al fin de semana, la profe propuso a la clase un ejercicio de imaginación. Los niños debían pensar en cómo sería un mundo sin tener que usar las

mascarillas que nos protegen del coronavirus. Tenían que imaginar qué harían con ellas una vez que dejaran de ser necesarias.

A Rodrigo se le ocurrió que podría usarlas para hacer una hamaca a su hámster. Era un roedor muy perezoso y le encantaba pasar las horas tirado a la bartola. Con una mascarilla, Rodrigo le haría una hamaca que colgaría entre dos palitos dentro de su jaula. Al hámster le encantaría columpiarse, de eso estaba seguro. Lorena pensó en usar las suyas para hacer trajes nuevos a sus muñecas. Con las de tela pensó en hacer vestidos y faldas y con las otras sombreros y cinturones. Las gomas las usaría para recogerles el pelo. Para hacerles trenzas y colas de caballo.

La idea de Isaac fue la de hacer velas para los barquitos que le gustaba poner a navegar por el lago del parque. La de Laura fue teñir las mascarillas de distintos colores y después hacer pulseras trenzadas que repartir entre sus amigas.

La actividad de darle una segunda vida a las mascarillas fue todo un éxito. A los niños les encantó tanto trabajar el reciclaje en el aula que la directora lo convirtió en una actividad extraescolar fija en el centro. La siguiente clase tendría como protagonista al plástico. Botellas, tapones, bolsas.... Todo para hacer todo tipo de creatividades.

- A. Elabora una matriz **DOFA** para el cuento, identificando claramente el contexto del relato. (clic en el enlace para ver video explicativo).
- B. Analiza la imagen y plantea un diseño tecnológico para otro tipo de residuo. Preséntalo como un mapa mental elaborado a mano.



Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/proceso-tecnologico.html>

- C. Con los mismos protagonistas de la historia y teniendo en cuenta la infografía de referencia, identifica cada aspecto que los convertiría en un equipo de alto desempeño para el proyecto del residuo elegido en el numeral anterior. Argumenta tu respuesta diseñando una tabla comparativa acompañada de imágenes. (Si las tomas de internet, no olvides incluir las direcciones electrónicas en las fuentes de consulta).



D. Una vez conformado el equipo, diseña una hoja de ruta para la planificación del proyecto de sostenibilidad del residuo elegido en el literal B.

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

- A través de archivo Drive compartido como editores el (la) estudiante (**9°-02-03-04**) desarrollará este plan de mejoramiento y enviará a los correos electrónicos de las profesoras María Eugenia Zapata (mariaeugeniazapata@iehectorabadgomez.edu.co), Yazmín Eliana Cifuentes (yazmincifuentes@iehectorabadgomez.edu.co). El (la) estudiante de **9°-01** lo enviará a las profesoras Claudia Cecilia Montoya Gómez (claudiamontoya@iehectorabadgomez.edu.co) y Jimena González Orozco (jimenagonzalez@iehectorabadgomez.edu.co)
- Las evidencias de los puntos que se desarrollan en el cuaderno, se pegan en el punto correspondiente como imagen (le toman foto al cuaderno y la pegan en este plan), se debe marcar con lapicero al lado de cada la actividad con el nombre del estudiante y el grado, en el cuaderno antes de tomarle la foto.
- Para los puntos que requieren el uso de aplicaciones en línea se debe insertar el enlace de Internet correspondiente en el punto respectivo.
- Se deben incluir las fuentes de consulta.

RECURSOS

- Prueba Diagnóstica (semanas 2, 3 y 4)
- Sesiones de clases semanas 1 a 13
- Publicaciones realizadas por las profesoras y los compañeros del grado
- Cuaderno del estudiante
- Interacciones del estudiante en las diferentes plataformas digitales
- Productos en aplicaciones y cuentas en línea del estudiante
- De la idea a tu negocio. (10 de diciembre de 2015). Lección 10: Análisis FODA. [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=cZypwHrN2_8&t=9s

- García, S. (s.f.). Trabajando la sostenibilidad. Recuperado de <http://www.cuentoscortos.com/cuentos-originales/trabajando-la-sostenibilidad>
- Naranjo, J. (enero 5 de 2018). Ramón y Cajal: padre de la neurociencia moderna. Recuperado de <https://impulsaneuropsicologia.com/ramon-y-cajal-padre-de-la-neurociencia-moderna/>
- Pereira, D. (abril 7 de 2018). ¿Cómo se transmite el impulso nervioso? Recuperado de <https://infotiti.com/2018/07/como-se-transmite-el-impulso-nervioso/>
- Saussure Figueroa (2017). La historia de la computadora (generaciones). [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=a8Q2xpl7hbs>

OBSERVACIONES

Taller desarrollado: 50%.

Sustentación: 50%.

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO Semanas 12 y 13 del periodo I /2022	FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN Semanas 12 y 13 del periodo I /2022
NOMBRE DEL EDUCADOR(A) María Eugenia Zapata Avendaño Yazmín Eliana Cifuentes Osorio Claudia Cecilia Montoya Gómez Jimena González Orozco	FIRMA DEL EDUCADOR(A)
FIRMA DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA