



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA
Sede Principal



AREA: Ciencias Naturales
Asignatura: CAI Biología – Química
Grado: 9°

GUIA N° 1

Nombre de la actividad	Divulgación Científica
DBA	Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el ADN, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Información Científica• Medios escritos• Interpretación de resultados en la investigación científica
Materiales y recursos	<ul style="list-style-type: none">• Guía 1. Divulgación Científica• Video ¿Que es la divulgación científica? ¿Cómo se hace la divulgación?: https://www.youtube.com/watch?v=zFONu_JYmA8• Video Textos de divulgación científica: https://www.youtube.com/watch?v=g5bdj5PQe6E
Semanas y horas de trabajo	1 semana; 3 horas de trabajo
Descripción de la secuencia propuesta	<p>Fase Indagación: Realiza las Actividades de Indagación (Rutina Pienso, me intereso e investigo)</p> <p>Fase Conceptualización: Lee el texto de la guía y toma tus apuntes más importantes, investiga y profundiza en el tema investigando otras fuentes y observando los videos propuestos.</p> <p>Fase Aplicación: Realiza las actividades planeadas en la fase aplicación de acuerdo a las indicaciones de tu docente</p>
Recomendaciones generales	<p>Toma los apuntes más importantes y consígnalos en tu cuaderno</p> <p>Envía las actividades con tiempo para evitar rebajas en tu nota, por los medios autorizados: Google Classroom, Correo electrónico o WhatsApp de no poder por los medios antes mencionados</p>
Entrega de evidencia	Google Classroom, Correo electrónico o WhatsApp
Instrumentos de evaluación	Rúbrica



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA
Sede Principal



AREA: CIENCIAS NATURALES		ASIGNATURA: CAI BIOLOGIA - QUIMICA		GRADO : 9	
COMPETENCIA	Uso comprensivo del conocimiento científico	COMPONENTE	Entorno Vivo		
TEMA La Investigación Científica	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE Reconoce los etapas de la investigación científica		PREGUNTA ORIENTADORA ¿Cómo trabajan los científicos?		

LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

La Información Científica

Siempre que se va a iniciar un proceso de investigación para resolver un determinado problema, se debe partir de lo que han trabajado otras personas acerca del mismo problema. Muchas investigaciones no parten de cero porque ya hay un conocimiento previo, lo que ahorra mucho tiempo y dinero.

En investigación se debe establecer lo que se denomina el estado del arte, que no es otra cosa que establecer cómo se ha manejado el tema, qué se ha trabajado en torno a él, cómo se encuentra su desarrollo al momento de iniciar la investigación y cuáles son las tendencias que hay al respecto. La revisión de investigaciones relacionadas con la que se va a realizar debe ser un ejercicio riguroso y debe contemplar diferentes tipos de fuentes, para ello hay libros, revistas, informes, tesis, artículos de periódicos y la internet. En todas estas fuentes bibliográficas se puede localizar información importante y de mucha utilidad para darle un derrotero preciso a la investigación; algunas de estas fuentes pueden ser generales, como las informaciones que se localizan en los periódicos, mientras que otras son muy específicas, como es el caso de los artículos que aparecen en revistas especializadas.



Mediante la Rutina de pensamiento Pienso, Me intereso, Investigo observa la siguiente imagen y responde las preguntas apóyate del organizador grafico el cual debes realizar en tu cuaderno

¿Qué piensas de la Divulgación en la Ciencia? Luego observa el video de que es la Divulgación Científica siguiendo el enlace en la página principal o escanea el siguiente código QR y responde que te intereso del tema o que fue lo que más te llamó la atención y también te gustaría investigar o profundizar de la temática





INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA Sede Principal



RUTINA PIENSO, ME INTERESA INVESTIGO

PIENSO	ME INTERESA	INVESTIGO
		



Conceptualización

La información científica

Vivimos en un mundo interconectado que se caracteriza por la interactividad, y la velocidad en el desarrollo de procesos y tecnologías. Esta situación da origen a una gran cantidad de información que está al alcance nuestro, de manera que es necesario aprenderla a manejar, es decir, hay que saber qué se debe hacer con dicha información.

Se debe aprender a seleccionar, analizar y conservar la información que se consigue cuando se trabaja en un proyecto de investigación, de tal manera que se pueda utilizar en cualquier momento. Para tener a mano información actualizada es importante contar con medios informativos como revistas científicas, tratados, enciclopedias, manuales y reportes de la comunidad científica, entre otros.

Todos los días y a todo momento se está produciendo conocimiento científico, y la calidad de este conocimiento es mejor debido a que el ser humano utiliza métodos e instrumentos más modernos y todos los fenómenos se estudian con mayor profundidad. El conocimiento científico se obtiene en un proceso de producción, organización,



almacenamiento, transformación, recuperación y aplicación de la información, tanto de manera general como también especializada. La comunidad científica maneja los procesos de transferencia y diseminación selectiva de la información, es decir, define cuándo y cómo se deben dar a conocer los resultados de las investigaciones.

Aprende en Grupo

Localiza en internet tres sitios relacionados con el área de Ciencias Naturales, revisalos y elabora un resumen sobre las informaciones que contiene cada una de ellos, el tipo de artículos que hay, si se encuentran videos, si hay links a otras direcciones y todo aquello que te llame la atención o te parezca interesante.

Una de las labores de la investigación científica consiste en divulgar el conocimiento en diferentes sectores de la



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA

Sede Principal



sociedad; pero esta divulgación no solo abarca la comunidad académica sino también a la sociedad en general, a través de medios escritos, medios audiovisuales y la Internet.

Medios Escritos

Algunos medios nos permiten tener un contacto directo con los resultados de una investigación y nos mantienen informados de lo que está pasando en el mundo. Existen diferentes tipos de medios escritos, entre los cuales podemos destacar los siguientes:

- **Artículos científicos:** Contienen los resultados tanto de las investigaciones básicas como de las investigaciones aplicadas elaboradas por diferentes especialistas. La investigación básica es la que produce conocimientos que van a ser utilizados por otras personas para adelantar sus investigaciones; mientras que la investigación aplicada trabaja en función de resolver un problema concreto.
- **Cartas o comunicados:** Son descripciones cortas de importantes hallazgos en investigación (3 páginas por artículo). Poseen un alto contenido técnico lo que implica dedicarle tiempo a su análisis y comprensión.
- **Revisiones:** Son recopilaciones extensas sobre un tema científico en particular. Es el mejor documento para entender un tema, porque son recopilaciones de información que generalmente son difíciles de conseguir y quien las hace consulta muchísimas fuentes.
- **Artículos originales:** (conocidos como papers). En ellos hay una descripción completa de los resultados de una investigación (5-20 páginas) son un poco más completos en información que los artículos científicos.
- **Informes:** También llamados por algunos autores reportes de investigación. Es un documento que contiene avances o conclusiones de un trabajo sistemático, metódico y riguroso que presenta su autor.
- **Ensayo:** Es un escrito de extensión variada. Producto de la reflexión personal sobre un tema científico. Es una construcción abierta, que se caracteriza porque se apoya en el punto de vista de quien escribe. Implica expresar ideas y opiniones propias del autor; en un ensayo se expone su opinión sobre el tema científico, hay libertad de criticar las opiniones de otros autores.
- **Revistas científicas:** La revista es un medio eficaz para la difusión de los logros que alcanzan las comunidades científicas. Son publicaciones periódicas. Normalmente las revistas científicas de prestigio son revisadas por expertos dentro de la comunidad para asegurar una calidad y validez de los trabajos en investigación. Actualmente, la herramienta más avanzada para buscar información científica es la internet, que justamente se ha utilizado como un mecanismo para comunicar los diferentes resultados de las investigaciones entre científicos localizados en distintas partes de mundo.
- **Libros de investigación:** Los libros científicos pueden ser académicos; son libros de ciencias a nivel personal y profesional. Son especializados en una determinada temática.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA

Sede Principal



Interpretación de resultados en la investigación científica

En una investigación se debe analizar cuidadosamente la información que se obtiene e interpretarla de manera adecuada, estableciendo relaciones entre las variables y presentando argumentos que sean coherentes con la realidad estudiada. La recopilación de datos es el registro sistemático de la información obtenida del tema que se va a investigar.

El análisis de estos registros permite descubrir problemas y tendencias en cuanto al curso que debe tomar una investigación. Los científicos interpretan los datos sobre la base de la experiencia y conocimiento que tienen del tema; por tanto, diferentes científicos pueden interpretar los mismos datos de maneras diferentes. Al realizar este proceso de interpretación de datos se obtienen los resultados, se relacionan variables, se calculan medidas y se aplican medidas estadísticas para darle mayor relevancia a los resultados.

En el análisis de datos se deben calcular medidas, así como describirlas, analizarlas e interpretarlas, extraer inferencias, contrastar resultados con los objetivos, verificar las hipótesis, formular las conclusiones y dar sugerencias; los resultados se presentan utilizando cuadros, tablas, gráficos.

El proceso de análisis de resultados debe ser lo más objetivo y honesto posible, aunque los resultados no sean los esperados o que se detecten errores, proceso valioso en el cual se deben encontrar las inconsistencias y corregir los procedimientos; esto quiere decir que el éxito de una investigación no está en encontrar las respuestas que se esperaban, es decir, comprobar la hipótesis planteada, sino encontrar cosas nuevas sobre el tema estudiado o planteado.

DIA A DIA

Es importante que cultives tu espíritu investigativo, ya que de esta manera cuando vayas a consultar cualquier información en la internet, tendrás los elementos básicos para seleccionar contenidos de calidad y definir cuándo esa información no es útil o cae en la especulación. De igual manera, por la red circula mucha información inapropiada para nosotros como personas y en especial para ti que eres adolescente: por lo tanto, debes tener una personalidad sólida que te permita discernir qué es bueno o malo para ti

Desarrolla Pensamiento Crítico

¿Por qué crees que es importante que los investigadores interpreten bien los resultados de las investigaciones? Argumenta tu respuesta

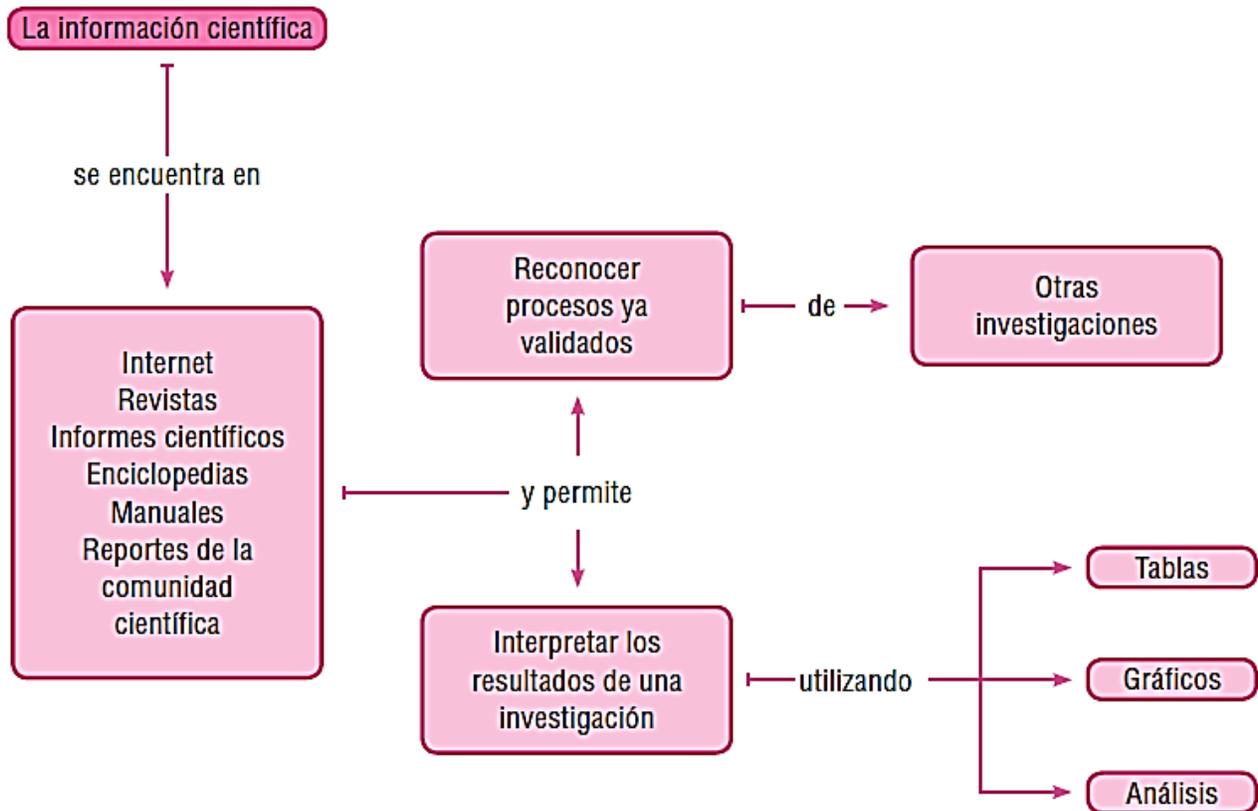


Aplicación

1. Consulta en internet 5 revistas científicas en Colombia y escribir de ellas:
 - De qué área específica trata
 - Qué periodicidad tiene (cada cuanto sale)
 - De qué universidad es
 - Entre otras cosas importantes



Recuerda que...



Este tema fue clave porque...

- Nos presenta opciones sobre las diferentes fuentes en donde podemos localizar información específica sobre diferentes temas de las Ciencias Naturales; de igual manera, en estas fuentes podemos visualizar que la forma como los científicos escriben acerca de un determinado fenómeno no es la misma que utilizan las personas del común, ya que el manejo propio de la materia, que es un lenguaje técnico, solo lo tienen los especialistas.
- Los escritos de los científicos se hacen en publicaciones especializadas; de ahí que tenemos diferentes tipos de fuentes, tales como las revistas, los libros especializados, los foros, las tesis, los informes científicos, etc. Y no solo es importante conocerlas sino también aprenderá manejarlas.