

**TTIULO “Promovemos acciones en favor de las niñas, adolescentes y mujeres: No a la violencia” y Comprendemos el aporte de las mujeres en el quehacer científico.**

**I.- PROPOSITO DE APRENDIZAJE:**

**SEMANA 33**

AREA : CIENCIA Y TECNOLOGÍA			GRADO: 3° ABC	
COMPETENCIA	CAPACIDAD	PROPOSITO	CRITERIOS	EVIDENCIA
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</li> <li>Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.</li> </ul>	<p>Conoce el proyecto “Promovemos acciones en favor de las niñas, adolescentes y mujeres: No a la violencia”</p> <p>Explica por escrito, cuál fue el rol que desempeñaron las mujeres en el desarrollo del quehacer científico: la relación entre científicos y científicas una relación asimétrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica cuál ha sido la participación de la mujer en la ciencia.</li> <li>Relaciona la participación de la mujer científica el desarrollo científico.</li> <li>Explica como la ciencia ha contribuido a cambiar la forma de pensar de las personas y relaciona con sus derechos.</li> </ul>	<p>Elabora un organizador gráfico sobre la participación de la mujer en la ciencia</p>
Competencia transversales	<p>Gestiona su aprendizaje de manera autónoma Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Define metas de aprendizaje.</li> <li>Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas.</li> </ul>			

**II.- NOS PREGUNTAMOS:**



1.-¿Cómo describirías a un científico?

Menciona las características?

2.-Sabes cómo es el trabajo de los científicos que hacen para su investigación? ¿Dónde trabajan?

3.-¿Conoces algunas mujeres científica que destacaron antiguamente? Mencionalas

**RETO: Explices por escrito, cuál fue el rol que desempeñaron las mujeres en el desarrollo del quehacer científico: la relación entre científicos y científicas una relación asimétrica.**

**III.- REVISAMOS LOS DATOS DEL AUDIO:** Iniciamos nuestra aventura el día de hoy.

Queridos estudiantes en el programa de hoy queremos considerar cuál fue el rol que desempeñaron las mujeres en el desarrollo del quehacer científico: **la relación entre científicos y científicas una relación asimétrica.**

Para poder comprender ese asunto consideraremos lo siguiente en este programa:

- ✓ Hablaremos sobre la naturaleza del quehacer científico
- ✓ Y cómo han tratado a las mujeres en ese quehacer científico.

Primera parte le hablaremos acerca de la naturaleza del quehacer científico.

Lo primero que les pediremos que hagan un ejercicio, pero no solo ustedes, también pueden hacerlos las personas que están con ustedes en este momento, así que atentos.

- ✓ Cierren los ojos e imaginen a una persona que esté investigando en ciencias, a continuación, describe lo que imaginaste.

Lo más probable que hayan imaginado:

- Un hombre
- Con guardapolvo
- Con anteojos
- Algo despeinado
- Algo loco



Pero ¿por qué se imaginan generalmente a un hombre?

Ahora realizaremos un segundo ejercicio;

Otra vez cerramos los ojos e imaginaremos en qué cosas estarán haciendo las personas que están investigando en ciencias.

Lo más probable que hayan imaginado es:

- Un laboratorio
- Aparatos raros
- Sustancias de colores en envases de vidrio
- Personas haciendo experimentos
- Personas tomando nota de lo que observan



Bueno, hemos podido imaginar muchas cosas más, pero ¿realmente hacen eso las personas que hacen ciencia?

A continuación, revisaremos ese asunto, y nos enteraremos de las cosas que realmente hacen las personas dedicadas al quehacer científico.

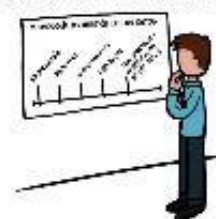
Daremos una mirada a las cosas que hacen las personas que se dedican a la actividad científica. Reconocer esas actividades, no solo nos hablará del quehacer científico sino de la naturaleza de la ciencia, así que atentos.

Las cosas que hacen generalmente son las siguientes:

- a) Hacer preguntas
- b) Desarrollar y utilizar modelos
- c) Planificar y realizar investigaciones
- d) Analizar e interpretar datos
- e) Utilice las matemáticas
- f) Construir explicaciones
- g) Obtener, evaluar y comunicar información



VALIDEZ DE LOS DATOS



VALIDEZ ✓  
FIABILIDAD  
EXHAU





Así es Wilfredo, si bien muchos científicos y científicas trabajan en un laboratorio, estar allí y hacer experimentos no es lo único que hacen, es más ellos hacen mucho más trabajo antes de hacer un experimento, así que a continuación les iremos describiendo cada una de las actividades mencionadas.

Antes diremos lo siguiente:

El trabajo científico y tecnológico permite abordar problemas, explicar fenómenos, realizar descubrimientos, encontrar soluciones a problemas prácticos como resultado del trabajo en equipo. Hoy, los hombres y mujeres de ciencia se reúnen en equipos de trabajo y entre todos dan solución a los problemas planteados, demostrando la necesidad humana de alcanzar acuerdos

#### A) Hacer preguntas

Cualquier actividad científica, parte de una pregunta, es decir, los científicos y científicas se hacen preguntas sobre algo que quieren saber y comprender, por ello cuando buscan explicar un hecho inician con el planteamiento de una pregunta-problema.

Y así como plantean una pregunta-problema, a partir de lo que saben y de las investigaciones de otros, proponen una posible respuesta a la pregunta, a esa posible respuesta se le llama hipótesis y debe ser demostrada.

Por ejemplo, ¿Cómo llega a infectar a los seres humanos el SARS-COV-2?

#### Pregunta problema :

¿Cómo llega a infectar a los seres humanos el SARS. COV-2?

o Cómo ustedes lo elaboran?

¿De qué manera el SARS-COV-2 puede infectar a los humanos?

Luego identifican las variables:

VI:

VD:

Hipótesis: Si,.....entonces .....

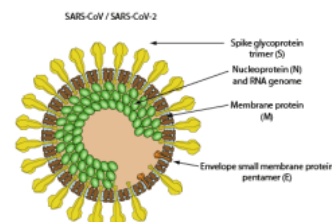


#### B)Desarrollar y utilizar modelos

Los científicos, deben desarrollar modelos que representen su pensamiento sobre un fenómeno en particular. Estos modelos suelen simplificar (poner límites alrededor) de un sistema en particular para ayudar a darle sentido.

Los modelos pueden ser modelos mentales o pueden incluir dibujos, diagramas, fotos, presentaciones gráficas, fórmulas, simulaciones por computadora, etc. Es esencial tener en cuenta que los modelos no son solo versiones recreadas de información proporcionada, sino una herramienta para explicar, predecir y comparar fenómenos que se revisa a medida que se aprende nueva información.

Por ejemplo, Los científicos y científicas han determinado que el virus SARS-COV-2 tiene una capa de lípidos (grasas) que protegen el material genético del mismo y utilizan este modelo para poder explicar cómo este virus hace para infectar a las personas.



© ViralZone 2020  
SIB Swiss Institute of Bioinformatics



### C ) Planificar y realizar experimentos

Una vez que los científicos y científicas tienen clara la pregunta que quieren responder, piensan en qué deberán hacer para responder a su pregunta-problema. Esto implica que calculen aproximadamente cuánto tiempo necesitarán para responder a su pregunta, de dónde sacarán el presupuesto que necesitarán, seleccionan equipos, sustancias, que necesitarán.

Los científicos y científicas deben determinar de manera colaborativa qué datos y variables son importantes para comprender un fenómeno, cómo recopilarán datos relevantes y si su investigación proporcionará con precisión la información que buscan.

Una vez que hayan resuelto todos esos puntos, recién piensan en un experimento que demostrará sus hipótesis.



### D) Analizar e interpretar datos

El análisis de esos datos les dará la evidencia para respaldar sus hipótesis y argumentos a favor de la misma.

También critican y evalúan si esos datos son suficientes para responder a la pregunta-problema.

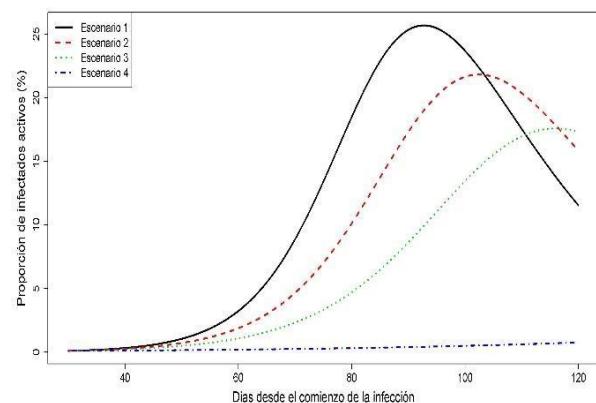


De los experimentos que realizaron los científicos y científicas, resultan muchos datos. Estos datos sirven para poder corroborar si lo que pensaban (hipótesis) es así o no. Pero para poder saberlo necesitan hacer lo que se llama:

### E) Utilizar matemáticas

Los científicos y científicas desarrollan una comprensión conceptual de los fenómenos que estudian y además utilizan las matemáticas como herramientas para poder explicar de mejor manera sus hallazgos.

Una forma que a veces se hace es que experimenten el fenómeno y modelen cómo funciona ese fenómeno a través de las matemáticas, construyendo las variables y relaciones necesarias dentro de esas fórmulas.



6) Obtener, evaluar y comunicar información

Los científicos y científicas, siempre comunican a sus colegas sus resultados, lo hacen a través de artículos, en ponencias, etc., donde dan a conocer y discuten sus argumentos con base en la evidencia a favor de sus hipótesis.

En la argumentación, ellos deben compartir sus explicaciones y evidencia, comparar ideas y revisar ideas a través del diálogo.



Ahora comentaremos cómo han tratado a las mujeres en ese quehacer científico mencionaremos pueden ser desarrolladas también por las mujeres?

Mientras vas pensando en la respuesta te planteo un mini reto: menciona 5 mujeres científicas de las que hayas escuchado en la escuela.

Lo más probable, es que solo menciones a Marie Curie, y luego tengas problemas para completar a 5 científicas.

Lamentablemente las mujeres no gozan de las mismas oportunidades que los hombres para desarrollar una profesión científica y para progresar en ella. Los datos al respecto son muy claros y se pueden resumir en el hecho de que conforme se avanza hacia puestos más altos en los escalafones académicos o profesionales, la proporción de mujeres va siendo cada vez menor.

Es más, las mujeres solo pudieron acceder a la universidad a finales del siglo XIX o principios del XX, y en algunos países, ni siquiera pudieron ingresar hasta bastante avanzado el siglo pasado.

Así es Wilfredo, al respecto la Revista Iberoamericana de Educación Número 6 Género y Educación Ángeles van den Eynde es licenciada en Psicología, nos dice:

**Existen todavía mecanismos y actitudes de discriminación hacia la mujer en el mundo de la Universidad y de la Ciencia.** El discurso científico continúa siendo androcéntrico, y esta situación perjudica tanto a las mujeres como a los hombres o a la propia ciencia. A las mujeres, porque les obliga a superar una serie de barreras, lo que se empieza a llamar la «barrera de cristal», empleando en ello unas energías y una inteligencia que deberían utilizarse en la creación científica. A los hombres, porque no serán auténticamente libres para vivir y para crear mientras esta libertad no sea compartida con las mujeres. A la ciencia, en fin, porque si rechaza a la mujer, rechaza también un conjunto de valores imprescindibles para la creación científica, una parte del patrimonio cultural de la humanidad. El progreso humano y científico se logrará mejor integrando a las mujeres en el eje principal de la cultura dominante.







Pero, ¿cómo podemos ayudar? Podemos comenzar eliminando etiquetas sobre profesiones "más adecuadas" para hombres o mujeres, todos tenemos la misma capacidad. Eliminemos preconcepciones de que la ciencia o las matemáticas son difíciles. Propiciemos un ambiente de confianza donde hombres y mujeres seamos libres de explorar y decidir qué camino queremos seguir.

Como docentes de ciencia y tecnología, diseñamos actividades que acerquen a tus alumnos a los campos STEM. Muéstrales lo interesante que es la ciencia - trata de ligar el conocimiento con experiencias de la vida real para que sea más fácil comprender los conceptos. Participa en actividades que fomenten la inclusión y la igualdad, así como equidad en el acceso al conocimiento.

Pero queridas estudiantes, ¿Qué podemos hacer nosotras como mujeres para facilitar el camino de la mujer en la ciencia?  
Presten mucha atención a lo que podemos hacer:



- ✓ **Cree en ti misma.** Esto te llevará a sentirte segura y aceptada. Todo es posible si te planteas un objetivo y comienzas a trabajar en acciones concretas para lograrlo.
- ✓ **Enfoca tus esfuerzos.** Haz que tus acciones, decisiones y energía, te lleven hacia tus metas.
- ✓ **Reflexiona sobre tus objetivos y metas.** Considera tus habilidades y tus fortalezas en todo lo que desees hacer, pero también medita, ¿cómo eso que quieres lograr generará un cambio positivo en el mundo?
- ✓ **Busca una mentora o guía.** Siempre hay mujeres dispuestas a ayudar que han recorrido parte del camino y que pueden aconsejarte.
- ✓ **Establece una red de apoyo.** Conéctate con aquellas personas que se preocupan por tu bienestar y quieren lo mejor para ti. Puedes acercarte a tu familia, tus amigos,
  - ✓ **Inspira y ayuda a otras mujeres.** Siempre es agradable ayudar a alguien más para facilitar su camino, así como nos gustaría que lo hicieran por nosotras.



Así es Rocío, nuestras estudiantes deben empoderarse, ejercitar todas sus habilidades y tener confianza en sí mismas y las y los docentes debemos apoyar en esa dirección.

## ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR

### IV.- ANALIZAR:

1.- Realizar un cuadro con cuatro columnas y tendrás que observar tu

- ✓ En la primera columna harás un listado de científicos de los que se haya hablado en el colegio.
- ✓ En la segunda columna, científicas de los que se haya hablado en el colegio.
- ✓ En la tercera columna, intenta dar las razones por las que no se conoce a muchas científicas y su trabajo.
- ✓ En la cuarta columna, escribe qué crees que deberíamos hacer para cambiar esta situación.



### V.-EXPLICA :

1.-Con los datos anteriores tendrás que construir una explicación de **la relación entre científicos y científicas una relación asimétrico**

## II.- NOS PREGUNTAMOS:

1.-¿Cómo describirías a un científico? Escribe las características?

- 1.-.....
- 2.-.....
- 3.-.....



2.- Sabes cómo es el trabajo de los científicos que hacen para su investigación? ¿Dónde trabajan? Escribe

- 1.....
- 2.....
- 3.....

3.-¿Conoces algunas mujeres científica que destacaron antiguamente? Mencionalas

- 1.....
- 2.....
- 3.....

## III.-Pregunta de investigación:

¿Cuál fue el rol que desempeñaron las mujeres en el desarrollo del quehacer científico?

Variable Independiente

Variable dependiente

Hipótesis: ..... entonces.....

#### IV.-ANALIZAMOS:

1.-Cuáles son los nuevos conocimientos científicos que aprendiste el día de hoy:

RETO: Expliques por escrito, cuál fue el rol que desempeñaron las mujeres en el desarrollo del quehacer científico: **la relación entre científicos y científicas una relación asimétrica.**

PRIMER CONOCIMIENTO:



SEGUNDO CONOCIMIENTO:



2.- Realizar un cuadro con cuatro columnas, sin consultar ninguna fuente, solo a partir de lo que sabes:

- ✓ En la primera columna harás un listado de científicos de los que se haya hablado en el colegio.
- ✓ En la segunda columna, científicas de los que se haya hablado en el colegio.
- ✓ En la tercera columna, intenta dar las razones por las que no se conoce a muchas científicas y su trabajo.
- ✓ En la cuarta columna, escribe qué crees que deberíamos hacer para cambiar esta situación

Lista de Científicos	Científicas de las que se haya hablado en el colegio	Razones por las que no se conoce a muchas científicas y su trabajo.	Escribe qué crees que deberíamos hacer para cambiar esta situación
1.- 2.- 3.- 4.-	1.- 2.- 3.- 4.-		

Puedes ampliar tus fuentes de consulta sin salir de casa, también puedes agregar otros puntos de vista para enriquecer tu trabajo



