Grado 7º | Guía 6

TIC

Sesión 1

Aprendizajes esperados

Con las actividades de esta sesión se espera que puedas avanzar en:

- Conocer las brechas de género en interés por estudiar carreras asociadas a ciencias de la computación.
- Conocer algunas de las causas de estas brechas.

Material para la sesión

Material por estudiante:

- ○ Anexo 1.1.

Duración sugerida



40% 40% 20%



Lo que sabemos, lo que debemos saber



Esta sección corresponde al 40% de avance de la sesión

Hoy vamos a trabajar sobre algo muy importante: las brechas de género en el área de ingeniería de sistemas en Colombia. Piensa en estas dos preguntas antes de continuar:

> *¿Sabías que las brechas de género son las diferencias que existen entre hombres y mujeres en distintos aspectos, como el trabajo y la educación?*
> *¿Qué es la ingeniería de sistemas?*

La ingeniería de sistemas es una carrera en la que se estudia sobre la computación. Las personas en esta profesión aprenden muchas cosas; por ejemplo, acerca de cómo se crean programas de computadora, programar páginas web, desarrollar aplicaciones para celulares, manejar grandes cantidades de datos y muchas cosas más que usamos en nuestro día a día. Es una carrera muy interesante, importante y con muchas oportunidades.

Haz una breve encuesta en tu clase o con las clases de grado 11° para saber a cuántas personas les gustaría estudiar algo relacionado con el área y si esta preferencia es similar entre hombres y mujeres.

> *¿Cómo plantearías la pregunta de la encuesta?*
> *¿Cómo registrarías la información?*

Cuando tengas los datos compara con los siguientes datos:

Un reporte de UNESCO de 2017[1] indica los siguientes porcentajes de mujeres que estudian ingeniería de sistemas, con respecto al total de estudiantes que la estudian:

1. UNESCO. (2017). *Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics* (STEM). UNESCO.

- América del Norte: 33%
- Europa: 32%
- Asia Oriental y Pacífico: 25%
- África Subsahariana: 22%
- América Latina y el Caribe: 21%

Pero, ¿por qué existen estas brechas?

Si conseguiste datos de tu colegio en la media (grados 10° y 11°), podrás usarlos para comparar las opiniones recolectadas con el texto siguiente:

Hay varias razones por las que hay menos mujeres participando en áreas afines:

1. **Estereotipos:** agunas personas piensan que las niñas no son tan buenas en matemáticas o ciencias como los niños, lo cual no es cierto.

   - La realidad es que a menudo las niñas tienen mejores resultados en matemáticas que los niños en muchos países.
   - A pesar de lo anterior, la participación de mujeres en estas carreras es inferior a la de los hombres, hecho que refuerza la creencia de que estas carreras son masculinas.

2. **Pocos modelos a seguir:** el hecho de que haya menos ingenieras que ingenieros en la sociedad hace que las niñas tengan menos ejemplos a seguir en estas carreras.

Se vienen trabajando en el mundo varias estrategias para tratar de reducir las brechas de género, es decir, las desigualdades que existen entre hombres y mujeres en profesiones asociadas a las ciencias de la computación. Estas brechas pueden reflejarse en la cantidad de mujeres que eligen estudiar o trabajar en estas áreas, las oportunidades que tienen o cómo se sienten incluidas en este campo.

Veamos:

¿Cómo podemos reducir las brechas de género?

Anexo

Anexo 1.1



Comprensión del contenido

¿Dónde estudió la ingeniera de sistemas su bachillerato y su carrera universitaria?
¿Cuál es el nombre del programa de Google en el que participa la ingeniera y cuál es su objetivo?
¿Cuál es el rol actual de la ingeniera en la empresa Globant y qué tipo de conocimientos necesita para desempeñarlo?

Reflexión personal

¿Qué piensas sobre la idea de aprender programación desde edades tempranas? ¿Crees que podría ser útil para ti? ¿Por qué?
La ingeniera menciona que al principio no entendía bien qué era la ingeniería de sistemas. ¿Alguna vez te ha pasado que cambias tu opinión sobre una materia o tema después de aprender más sobre él? ¿Cuál?
La ingeniera habla sobre la importancia de las matemáticas y el inglés en su carrera. ¿Cómo crees que puedes mejorar en estas materias para prepararte mejor para el futuro?

Participación de las mujeres en computación

¿Qué opinas sobre la experiencia de la ingeniera de ser una de las pocas mujeres en su clase de ingeniería? ¿Crees que esto podría ser un desafío? ¿Por qué?
La ingeniera menciona que las carreras tecnológicas son igualitarias y no solo para hombres. ¿Cómo podrías apoyar a tus compañeras para que se interesen más en la tecnología y la programación?
¿Por qué crees que es importante tener más mujeres y personas de poblaciones no representadas en el campo de la tecnología? ¿Qué beneficios puede traer esto?

Enlace

Entrevista a Adriana Moya

- **Rompiendo estereotipos:** aumentando el gusto por las ciencias naturales y, en especial, por las matemáticas.
- **Mostrando ejemplos:** conocer a mujeres que trabajan en áreas afines y aprender sobre sus logros.
- **Creando ambientes agradables:** hacer que las escuelas y universidades sean lugares incluyentes.

En Colombia tenemos muchos ejemplos de mujeres ingenieras de sistemas. Por ejemplo:

1. **Norha Milena Villegas Machado,** una ingeniera caleña que trabaja en tecnología y educación. Fue nominada en el 2020 como candidata en la categoría Tech Executive para los Globant Awards | Women that Build Edition.
2. **Sorey Bibiana García,** quien fue la primera colombiana reconocida como Microsoft Most Valuable Professional (un mérito por el uso de tecnologías para el desarrollo de comunidades).
3. **Sandra Liliana Rojas Martínez,** profesora de Ingeniería de Sistemas y computación en la Universidad Nacional de Colombia.

Glosario

Estereotipos: creencias o ideas generalizadas sobre cómo son o cómo deberían comportarse las personas de un grupo específico, basadas en características como género, edad, cultura, profesión, entre otras.

Manos a la obra
Desconectadas



Esta sección corresponde al 80% de avance de la sesión

Te invitamos a ver el video al que podrás acceder con el QR de la columna a la izquierda, pero antes ten en cuenta las preguntas del *Anexo 1.1* para que tomes nota a medida que visualizas el video.

Te proponemos que sigas estos pasos para desarrollar la actividad:

Trabajo individual
Leer las preguntas del *Anexo 1.1*

↓

Trabajo individual
Observar el video

↓

Trabajo individual	
Responder a las preguntas	Si lo necesitas, puedes observar de nuevo el video

↓

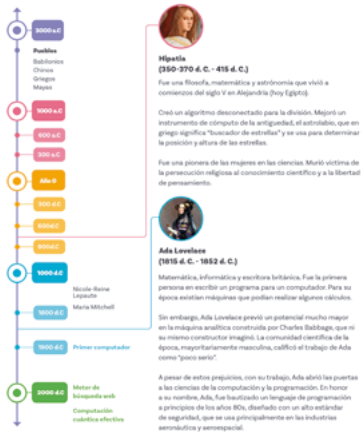
Trabajo en grupos de 3 a 5	
Comentamos nuestras respuestas	Hacemos un resumen

↓

Trabajo con toda la clase
Presentamos al resto de la clase nuestras conclusiones a las preguntas

Anexo

Anexo 1. 2



Referencias

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2021). *Informe de educación superior 2020.* MEN.

UNESCO. (s.f.). *Women in Science and Engineering.* UNESCO.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).* MEN. https://www.snies.gov.co

ACOFI. (2021). *Programas de ingeniería en Colombia 2015-2020.* ACOFI.

Antes de irnos

Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

Según un informe del Ministerio de Educación Nacional, en el año 2020 solo el 20% de estudiantes de ingeniería en Colombia eran mujeres. Esto significa que, de cada 10 estudiantes, solo 2 eran mujeres. Esto nos muestra que aún hay mucho trabajo por hacer para lograr la igualdad de género en esta área.

Año	Mujeres en ingeniería (%)	Hombres en ingeniería (%)
2020	20% (2 de cada 10)	80% (8 de cada 10)

¿Por qué es importante estudiar ingeniería de sistemas?

La ingeniería de sistemas es muy importante y una de las profesiones con más futuro, dado que participa en muchas actividades en el mundo actual. Hoy en día, es difícil imaginar contextos en los que no se tengan sistemas basados en computadores, presentes en prácticamente todas las áreas.

Aprender pensamiento computacional es una necesidad en el mundo actual.

¡Así que, niñas y niños, si les gustan los computadores y resolver problemas con estos, consideren estudiar, por ejemplo, ingeniería de sistemas!

¡El mundo necesita más mujeres ingenieras!

Las mujeres han estado presentes desde el nacimiento de los cimientos de la computación, hace varios siglos. Lee las pequeñas biografías que se presentan en el *Anexo 1.2.*