

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Mínimo impacto ambiental y
sostenibilidad compartida

educarchile

FCH
FUNDACIÓN CHILE



Segundo Nivel Medio



Asignatura

Tecnología



Materiales

- Equipos y periféricos para registro de imagen y edición
- Proyector digital y telón
- Laboratorio de informática
- Videos tutoriales
- Correo electrónico Gmail



Tiempo estimado

2 horas pedagógicas

HERRAMIENTAS DE GOOGLE

Uso de Google Drive y Hojas de cálculo

Para esta actividad de aprendizaje, los y las estudiantes organizan sus apuntes, registros del proceso y materiales de trabajo en una unidad compartida de Google Drive. Para determinar la trazabilidad e impacto cuantitativo de la huella de carbono y generación de residuos contaminantes de sus pares utilizan Hojas de cálculo de Google.

INDICACIONES AL DOCENTE

El propósito fundamental de esta actividad de aprendizaje es que los y las estudiantes identifiquen los principales factores y agentes contaminantes que impactan el medio ambiente y específicamente el territorio en donde se emplaza su establecimiento, a partir del estudio cuantitativo de prácticas cotidianas propias y de sus pares, relacionadas con el tratamiento de la basura en sus hogares y en el liceo y la huella de carbono que cada cual genera. Luego de revisar información documental y estadística sobre estos temas, el (la) docente orienta a los estudiantes a formar equipos de investigación para desarrollar un estudio principalmente estadístico sobre los niveles de contaminación que los estudiantes y sus familias producen. Los datos se procesan en una Hoja de cálculo de Google.

SUGERENCIAS DE USO

Se recomienda que el o la docente realice esta actividad al comienzo de la primera unidad de aprendizaje y considere en sus herramientas de trabajo y recursos de apoyo, una selección de a lo menos un video tutorial, guía didáctica o presentación multimedial, para cada etapa y/o actividad diferenciada del proceso. Es decir, un video o documento tutorial sobre tratamiento de residuos y huellas de carbono, otro sobre Google Drive y finalmente uno acerca del uso de Hojas de cálculo Google .

Considere en el desarrollo de esta iniciativa a lo menos estas cuatro premisas:

- 1) Presentación de contenidos, objetivos, pautas de evaluación, fechas relevantes y logística general de las actividades.
- 2) Experiencias de aprendizaje (lo que saben los y las estudiantes previamente) sobre el uso de herramientas GSuite.
- 3) Experiencias de aprendizaje (lo que saben los y las estudiantes previamente) sobre el objetivo de aprendizaje de esta actividad y el desarrollo de una investigación cuantitativa.
- 4) Experiencias de aprendizaje (lo que saben los y las estudiantes previamente) sobre trabajo en equipo, diseño de planillas de cálculo, procesamiento de datos, gráficos, estadísticas y uso de herramientas tecnológicas.

HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI

- **Estimulando la colaboración**
La colaboración ocurre cuando personas que son parte de un equipo de trabajo resuelven un problema o tarea para alcanzar una meta en común.
- **Formando ciudadanos del mundo**
Conocer los procesos y principios democráticos de nuestra nación nos prepara para una mejor convivencia global, comprendiendo los derechos y deberes que tenemos como ciudadanos.
- **Fortaleciendo actitudes**
Conocer los códigos de conducta aceptados para vivir armónicamente en sociedad nos permite adaptarnos mejor a los cambios del mundo.



ESTRUCTURA DE CLASE

1. INICIO

(30 minutos)

Los y las estudiantes conocen, analizan y reflexionan junto al (la) docente los contenidos, objetivos, pautas de evaluación, fechas relevantes y logística general de las actividades. Observan el video tutorial Huella de carbono (Anexo 1) y responden preguntas tales como:

- **¿Cuáles son las principales actividades humanas que producen la huella de carbono?**
- **¿Qué se debe considerar para hacer un buen estudio de impacto ambiental?**
- **¿De qué depende reducir el impacto ambiental por el uso de energías y materiales?**
- **¿Cuáles son las acciones humanas que más contaminan el medio ambiente?**
- **¿Qué medidas debería adoptar el establecimiento para contribuir a reducir los niveles de contaminación?**

Luego revisan el video tutorial sobre tratamiento de la basura en la escuela y el hogar (Anexo 2).

2. DESARROLLO

(25 minutos)

Los y las estudiantes se organizan en equipos y desarrollan un breve estudio cuantitativo sobre las principales conductas y acciones contaminantes que ellos(as) y sus pares realizan dentro de sus actividades habituales. Crean un cuestionario con la lista de conductas y acciones determinadas y validadas con el (la) docente, y lo responden entre los miembros de su equipo de trabajo. Utilizan una planilla de cálculos de Google para procesar los datos y, finalmente, elaboran un informe en formato a elección con el siguiente contenido:

- 1) Nombres, identificación curso, establecimiento, docente y fecha.
- 2) Propósitos, caracterización y contextualización del informe.
- 3) Resultados estadísticos.
- 4) Interpretación de gráficos y resultados.
- 5) Conclusiones.

El docente formula preguntas tales como:

- **¿Qué valor tiene para el medioambiente desarrollar este tipo de estudios?**
- **¿Cómo se comportan las personas frente al tener que asumir su responsabilidad en estos hechos?**

(25 minutos)

El (la) docente coteja que los y las estudiantes cuenten con un correo Gmail¹ y explica su importancia para las actividades de aprendizaje. Expone sobre el uso y características de Hojas de cálculo de Google y Google Drive, apoyándose en tutoriales (Anexos 3 y 4).

Los estudiantes generan una carpeta compartida entre ellos y el (la) docente y desarrollan el cuestionario.

3. CIERRE

(10 minutos)

Los estudiantes comentan junto al (a la) docente sus experiencias generales sobre las actividades. Se toman los acuerdos sobre las tareas que deben realizarse para culminar el informe.

Se aplica la pauta de evaluación auténtica y cada equipo la sube posteriormente a su carpeta compartida, para que sea parte de su repositorio de evidencias.

Las tareas que quedan comprometidas son:

- 1) Subir al portafolio (carpeta compartida en Drive) todos los materiales de trabajo generados por el equipo.**
- 2) Integrar en el informe los resultados del estudio.**

Al cierre, se responden preguntas tales como:

- **¿Cuál es tu opinión respecto a las actividades humanas y la contaminación del medio ambiente?**
- **¿Crees que una actividad como esta favorece la toma de conciencia sobre la sustentabilidad?**
- **¿Qué rol cumple la tecnología en la construcción de una sociedad respetuosa de la biodiversidad?**

Las respuestas deben ser incluidas en el informe.

¹ Si los estudiantes no cuentan con correos Gmail, se sugiere crear uno y usarlo de manera colaborativa con el curso o con quienes proceda.



EVALUACIÓN Y SUGERENCIAS

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para generar una valoración global de las experiencias de aprendizaje, se sugiere utilizar los siguientes procedimientos e instrumentos:

- 1) Rúbrica integral del proceso de aprendizaje.
- 2) Pauta de autoevaluación o evaluación auténtica.
- 3) Escala de apreciación del producto.

Rúbrica integral del proceso de aprendizaje

NIVEL DE LOGRO	INDICADORES	Referencia sumativa
ADECUADO	Cumple cabalmente con los requerimientos y etapas establecidas para la construcción del informe. Existe una completa relación entre las experiencias de aprendizaje y el contenido del cuestionario realizado. Los resultados del cuestionario tienen plena relación con las premisas previas sobre impacto ambiental y los propósitos definidos en su diseño.	(70 - 60)
ELEMENTAL	Cumple parcialmente con los requerimientos y etapas establecidas para la construcción del informe. Existe una mediana relación entre las experiencias de aprendizaje y el contenido del cuestionario realizado. Los resultados del cuestionario tienen una relación sesgada con las premisas previas sobre impacto ambiental y los propósitos definidos en su diseño.	(59 - 40)
INSUFICIENTE	Incumple con los requerimientos y etapas establecidas para la construcción del informe. Existe una mínima relación entre las experiencias de aprendizaje y el contenido del cuestionario realizado. Los resultados del cuestionario no guardan relación con las premisas previas sobre impacto ambiental y los propósitos definidos en su diseño.	(39 - 20)

Pauta de evaluación auténtica

Marque con una X la alternativa que mejor represente su opinión, considerando lo que significa cada nivel de logro y su relación con una calificación sumativa.

>>**ADECUADO**: Es óptimo, cumple con todo lo señalado (70-60).

>>**ELEMENTAL**: Sólo cumple parcialmente con lo señalado (59-40).

>>**INSUFICIENTE**: Cumple escasamente o no cumple con lo señalado (39-10).

INDICADORES	NIVELES DE LOGRO		
	Adecuado	Elemental	Insuficiente
He participado activamente en cada etapa de este trabajo.			
He cumplido con los plazos de entrega de reportes, tareas y otros.			
Los aprendizajes adquiridos en este trabajo contribuyen a mi formación como ciudadano o ciudadana y miembro de una comunidad.			
Las actividades fueron atractivas y de alto interés para mí y mis compañeros y compañeras.			
Las explicaciones y materiales que dispuso el profesor me permitieron desarrollar cada actividad del trabajo.			
Mis compañeros y compañeras de trabajo cumplieron con las tareas y compromisos que cada uno adquirió en el trabajo colaborativo.			
Trabajar con GSuite es entretenido y aprendemos más que en las actividades tradicionales.			

Pauta de evaluación del producto

>>**ADECUADO**: Es óptimo, cumple con todo lo señalado.

>>**ELEMENTAL**: Sólo cumple parcialmente con lo señalado.

>>**INSUFICIENTE**: Cumple escasamente o no cumple con lo señalado.

INDICADORES	NIVELES DE LOGRO		
	Adecuado	Elemental	Insuficiente
Informe			
Contenido general y estructura.			
Calidad en diseño y presentación.			
Información relevante para formulario.			
Uso de herramientas GSuite			
Crea y/o habilita su cuenta GSuite y activa el uso compartido de Drive.			
Respalda y organiza sus materiales, imágenes y demás recursos en su carpeta compartida.			
Diseña y comparte y utiliza Hojas de cálculo de Google			
Trabajo colaborativo			
Participa y colabora en la elección de los contenidos y estructura del informe.			
Contribuye con materiales y datos para la construcción de la hoja de cálculos.			
Participa activamente en el desarrollo, aplicación y procesamiento de los datos, según el rol acordado.			



ANEXOS

RECURSOS

- Anexo 1: <https://youtu.be/jcFqAGuW2LE>
- Anexo 2: <https://youtu.be/lJdkYofZqOw>
- Anexo 3: <https://youtu.be/l2wm3r6CR9s>
- Anexo 4: <https://youtu.be/PNVTILLmuuE>

DESARROLLO DE PROYECTOS Y SERVICIOS

- <https://obsbusiness.school/es/noticias/innovacion/cuales-son-las-etapas-de-un-proyecto-te-lo-contamos-en-esta-infografia>
- <https://www.emprendedores.es/ideas-de-negocio/ideas-originales-montar-negocio-servicios-a-empresas/>