



EL APRENDIZAJE DIGITAL Y SU IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE DIGITAL Y POR QUÉ ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA SU IMPACTO MEDIOAMBIENTAL?

Las organizaciones que trabajan en diferentes ámbitos educativos formales y no formales deben afrontar los crecientes retos que supone el desarrollo de proyectos y, al mismo tiempo, crear experiencias educativas valiosas mediante la incorporación de instrumentos digitales específicos en todo el proceso de aprendizaje.

En este aspecto, el aprendizaje digital es una experiencia de aprendizaje facilitada por el uso de la tecnología digital que da a los alumnos más control sobre su tiempo, lugar y camino de aprendizaje. Internet y la proliferación de dispositivos de acceso a Internet han dado a los alumnos la posibilidad de aprender en cualquier lugar que elijan, lo que significa que el aprendizaje ya no se limita a un aula. Sin embargo, las herramientas digitales de aprendizaje tienen un impacto subestimado y al mismo tiempo significativo en el medio ambiente debido a su consumo de energía y a la "contaminación digital", que debe tenerse en cuenta a la hora de crear experiencias educativas integrales y holísticas.

¿POR QUÉ ES NECESARIO COMPRENDER EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES?

La reciente pandemia de COVID ha acentuado el uso de herramientas digitales en diferentes contextos de aprendizaje y ha facilitado la participación de más personas a mayor escala, también mediante la experimentación de nuevas plataformas y tecnologías digitales (por ejemplo, la experiencia 3D). Esto ha hecho que aumente el impacto del uso de dichas herramientas en el medio ambiente. Aunque la relación entre las herramientas digitales y la crisis climática no es obvia a primera vista, los últimos descubrimientos muestran que el uso de las herramientas digitales no es neutral en cuanto a las emisiones de carbono. De hecho, la huella de carbono digital colectiva del mundo representa casi el 3,7 % de todas las emisiones de efecto invernadero. Cuando se habla de herramientas digitales de aprendizaje, también hay que tener en cuenta aspectos como el impacto medioambiental de las herramientas de videoconferencia, el uso adecuado de las redes sociales y el streaming de vídeo, la huella de carbono de los aparatos digitales, etc. Es importante, pues, subrayar que el cambio de ciertos hábitos digitales (que también significa utilizar las herramientas de forma diferente) puede conducir a una reducción significativa de la huella de carbono.

Además de reconocer los beneficios evidentes de la digitalización, es necesario que las organizaciones mantengan una visión intersectorial a la hora de utilizar y promover las herramientas digitales. De este modo, no sólo cumplimos con nuestra responsabilidad educativa, sino que también podemos implicar y concienciar a más personas sobre el impacto medioambiental de sus hábitos digitales.



¿CÓMO IMPLANTAR METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE DIGITAL EN UNA ORGANIZACIÓN?

En el proceso de selección de los instrumentos más adecuados a la hora de preparar un taller, una actividad o un grupo focal participativo con un grupo específico de participantes, se sugiere plantear tres preguntas concretas:

- ¿Qué **valor añadido** aportará el uso de la herramienta elegida a la actividad que se va a realizar?
- ¿Qué **ganarán los participantes** con el uso de esta tecnología, herramienta digital e interacción?
- ¿Son las herramientas seleccionadas inclusivas y **efectivamente atractivas**? ¿Son accesibles para todo el grupo?

Los trabajadores juveniles, los educadores y los facilitadores de grupos, que están experimentando con herramientas digitales nuevas o innovadoras, también deberían reflexionar sobre el enfoque más eficaz para garantizar que las herramientas elegidas se utilicen de **forma correcta y ética**.

ALGUNOS CONSEJOS CONCRETOS A LA HORA DE UTILIZAR LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA LABOR EDUCATIVA SON:

- Seleccionar las herramientas más acordes con las características de los grupos destinatarios.
- Evitar el uso de tecnologías digitales si está claro de antemano que su única finalidad es hacer el taller entretenido o más atractivo. Deben aplicarse para garantizar un valor añadido a toda la experiencia educativa y, desde luego, no deben aplicarse por el mero hecho de añadirlas.
- A la hora de diseñar los entornos de aprendizaje, no hay que centrarse únicamente en la consecución de determinados objetivos de aprendizaje, sino sobre todo en su aspecto cualitativo, su flexibilidad y su transferibilidad a otros contextos.
- Es aconsejable que las tecnologías educativas digitales se utilicen junto con herramientas analógicas o tradicionales del contexto educativo no formal, como los juegos de rol, las actividades al aire libre, el dibujo, el uso de mapas de papel, etc.
- Se sugiere a los educadores que reflexionen sobre las posibilidades de crear experiencias educativas que puedan transferirse (o adaptarse) de lo digital al mundo real. Por ejemplo, los mapas creados con herramientas en línea como "my maps" podrían integrarse o "mezclarse" en la experiencia educativa de caminar y observar el "lugar de interés real" tal y como fue rastreado (de antemano) en los mapas digitales.
- Crear directrices sobre cómo utilizar las herramientas digitales de aprendizaje de forma adecuada, que también tengan en cuenta su impacto medioambiental y que, por tanto, conduzcan a la reducción de la huella de carbono de las organizaciones.

Es aconsejable que los usuarios de herramientas digitales y los creadores de contenidos de aprendizaje opten por un enfoque abierto en la educación, siempre que sea posible. Se aconseja el uso de la licencia Creative Commons y la creación de cursos abiertos junto con la formación a través de instrumentos libres como [Moodle](#).



Varios aspectos de estos temas podrían utilizarse como puntos de partida para estimular el debate entre educadores y alumnos o dentro de las propias organizaciones. Algunos temas propuestos son la huella de carbono de Internet (centros de datos, hardware, videollamadas), la huella de carbono de los grandes archivos adjuntos al [correo electrónico](#) y el impacto medioambiental de los [vídeos en línea](#).

ALGUNOS CONSEJOS CONCRETOS PARA ORGANIZACIONES Y GRUPOS CON EL FIN DE REDUCIR NUESTRA HUELLA DE CARBONO DIGITAL:

- Utilizar motores de búsqueda alternativos neutros en emisiones de CO2, como [Ecosia](#).
- Comprobar si el navegador o la plataforma de streaming preferidos siguen las políticas de neutralidad de carbono y ser conscientes si / cuando se enfrentan al "lavado verde digital".
- Reduzcas la cantidad de correos electrónicos de agradecimiento.
- Reduzca el número de conferencias telefónicas y realice sólo las imprescindibles. Intente utilizar una plataforma de videoconferencia con menor impacto ambiental, como [crewdle](#), que es una herramienta de videoconferencia entre pares.
- Apagas la cámara cuando no la necesites.
- Limpia tu papelera de correo electrónico.
- Utiliza un servidor ecológico.
- Siempre que sea posible, céntrate en crear eventos presenciales sostenibles con un impacto medioambiental reducido.

EJEMPLOS DE HERRAMIENTAS DIGITALES:

- [Spatial chat](#): innovadora plataforma de videoconferencia interactiva recomendada para el trabajo en grupo con los más jóvenes. Se recomienda su uso cuando se trabaja con un grupo grande y se quiere asegurar que todos se sientan incluidos.
- [Mural](#) y [Miro](#): herramientas de tablero interactivo que pueden utilizarse para facilitar el proceso de aprendizaje y recoger nuevas ideas durante el debate en grupo.
- [Genially](#): herramienta que puede utilizarse para la enseñanza y el aprendizaje mediante materiales didácticos interactivos.
- [Canva](#): herramienta útil y fácil de usar para crear contenidos gráficos y de vídeo, destinada a individuos o grupos.
- [Trello Education Template](#): modelo de plantilla educativa disponible en Trello, que se recomienda para la organización visual de la experiencia de aprendizaje tanto para estudiantes como para educadores.

RECURSOS ADICIONALES

Proyectos de referencia para metodologías de aprendizaje digital:

- CEPS: Creative digital tools, digital learning methodologies & digital habits
- MOOC - dimpa
- OER - Open Education Resources | Making Projects
- OER - Open Education Resources | BeLearning
- Renee Obringer, Benjamin Rachunok, Debora Maia-Silva, Maryam Arbabzadeh, Roshanak Nateghi, Kaveh Madani. The overlooked environmental footprint of increasing Internet use. Resources, Conservation and Recycling, 2021; 167

INFORMACIÓN DEL CONTACTO

CEPS Projectes Socials
<http://www.asceps.org>



CEPS. Gran de Sant Andreu,
388 08030 Barcelona, Spain

Giorgio Barbato, giorgiobarbato.project@gmail.com

Mariana Pfenniger, mpfenniger@asceps.org,

asceps.org

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)



Informational leaflets were created as part of Beyond the tales project. The project is co-financed by the EU Erasmus program. The contents and materials made during the project are a product of the authors. The commission is not responsible for use of this information.