



With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union

GEEKS FOR
EDUCATION



TRANSFORMATIVE AND
CONNECTING COMPETENCES
FOR STE(A)M EDUCATORS:
THE G4E SELF DISCOVERY
TOOLKIT

PRESENTACIÓN DEL KIT DE HERRAMIENTAS DE AUTODESCUBRIMIENTO DE G4E

<https://www.g4etoolkit.it/>



INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la capacidad del sistema educativo de **ser integrador y flexible** a la hora de responder a la creciente diversidad de los alumnos, por un lado, y de dotar a su personal de las capacidades esenciales para **implicar a los estudiantes y fomentar la pasión por el aprendizaje** como actitud permanente, por otro, son factores clave para una enseñanza y un aprendizaje de calidad

El kit de herramientas G4E se desarrolló durante las fases iniciales del proyecto, cuando los socios trabajaban bajo la **premisa** de que para proporcionar a los estudiantes experiencias de aprendizaje STE(A)M significativas, atractivas e integradoras, nuestros profesores y educadores, o "nuestros Geeks", debían **reflexionar** sobre sus propias habilidades de "enseñanza y formación". También trabajamos para proporcionar un conjunto de herramientas a los profesionales que trabajan en las escuelas y en el ámbito para mejorar sus habilidades.

En beneficio de este kit de herramientas y de toda la iniciativa G4E, asumimos que nuestros educadores **tienen conocimientos** en los sectores disciplinarios STEM y digital. En cambio, pretendíamos dotarles de algunos conocimientos y habilidades que les permitirán **educar/formar de una manera más interesante, interactiva e integradora**.

Por lo tanto, este kit de herramientas se centra en los **profesionales, profesores, formadores y educadores de diversos orígenes** que participan en la educación escolar -tanto actividades curriculares como extracurriculares- y se dedican a mejorar sus habilidades, su enfoque pedagógico y a forjar nuevas alianzas con la comunidad educativa para hacer que las competencias STEM y digitales sean **más relevantes** para sus alumnos, así como para ampliar la base de estudiantes sin perder de vista la brecha de género y otros aspectos de sus alumnos que pueden alejarlos o hacer que prosperen en los temas STEM y digitales.

La enseñanza y el aprendizaje transformativos y conectados son dos enfoques teóricos que nos sirven como principales fuentes de inspiración.

Un enfoque teórico de la educación de adultos es el **APRENDIZAJE TRANSFORMATIVO**, según Mesirow y otros. En G4E, utilizamos principalmente este enfoque para referirnos al cambio y la transformación de las competencias de los educadores, basadas en el aumento de la concienciación, la creación de un entorno de aprendizaje digno de confianza para la educación inclusiva, el desarrollo de relaciones y la participación en reflexiones críticas.

La Alianza para el Aprendizaje Conectado define el **APRENDIZAJE CONECTADO** como un enfoque general del aprendizaje equitativo, social y participativo que está impulsado por los intereses de los alumnos y fomenta las relaciones y las creaciones conjuntas que crean **oportunidades**.

El kit de herramientas es una actualización de la herramienta "propedéutica" inicial creada al inicio del proyecto y se centra en las competencias de los educadores estructurándolas en un camino de autorreflexión que implica retos y la aplicación de sus propios **valores, actitudes, comportamientos y competencias**.

Las actividades se **propusieron** parcialmente durante la formación conjunta del personal, que se celebró en noviembre de 2021 en Véneto, y fueron **puestas a prueba** en los siete países participantes por al menos dos "Geeky pigs" antes de ser integradas y estructuradas en el kit de herramientas definitivo, que mantiene algunos principios de la versión anterior al tiempo que tiene en cuenta los comentarios de las pruebas y la formación conjunta.

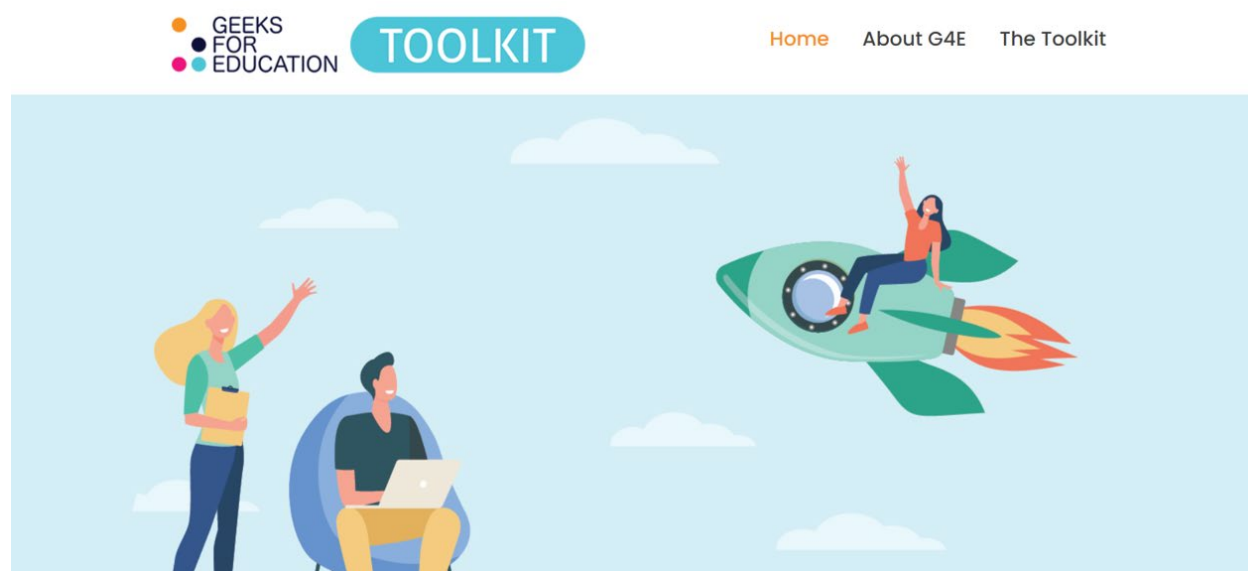
El kit de herramientas ofrece a los educadores una forma de **reflexionar, poner a prueba y comprender mejor sus puntos fuertes y débiles**, llegar a un acuerdo con sus suposiciones sobre la enseñanza y el aprendizaje, y comprender mejor el marco mundial y las competencias que lo sustentan y que pueden/deben activarse o mejorarse al asumir el papel de educadores e interactuar con los estudiantes de asignaturas STE(A)M.

En este kit de herramientas, pasamos de la enseñanza y el aprendizaje STEM a un planteamiento STEAM (A de Artes y, en general, Expresiones Humanas) más prometedor, en el que las barreras entre las disciplinas científicas y otras disciplinas deben reducirse para **impregnarse mutuamente** y crear **conexiones** con los **intereses** y la **motivación** de los estudiantes.

En el **ámbito emocional** es donde se incorporan el significado y la comprensión de la lógica o las concepciones y reglas científicas -aunque sigan desempeñando un papel importante- en una educación más centrada en el ser humano. Aquí es donde entra la "A" de la educación STEAM. Esto se consigue fomentando una atmósfera **multidisciplinar** en la que el **aprendizaje emocional, la comunicación y la creatividad** fomentan una comprensión más completa y profunda de los ámbitos STEM. Esto es válido tanto para los profesores como para los alumnos, y fomenta una

comprensión más profunda de los elementos de STEM y del aprendizaje digital que puede adaptarse a diversos niveles académicos, modalidades de aprendizaje y estilos de aprendizaje.

En este kit de herramientas, los usuarios encontrarán actividades generales y específicas que pueden ayudar a comprender los mecanismos primarios que desencadenan la activación de habilidades/competencias "**suaves**", así como la aplicación directa de habilidades específicas en diversos contextos, incluidos los entornos de clase, a través de simulaciones, retos, juegos y actividades lúdicas. La mayoría de ellas son adaptaciones de estrategias de aprendizaje participativo y experiencial.



Vivimos en un mundo de "modelos" debido a la complejidad de nuestros tiempos, y esto es especialmente cierto en el ámbito de la educación. En lugar de partir de cero y desarrollar su propio modelo, G4E elige algunos elementos y estrategias que ya son bien conocidos y sirven de referencia para la Unión Europea.

Hemos identificado **tres de estos modelos** que han servido de referencia e inspiración para el proyecto, de modo que su valor vaya más allá de la colaboración y pueda aplicarse en otros contextos y países.

El primero es el **DIGCOMPEDU**, las competencias digitales de los educadores. Es el único modelo elegido que aborda directamente las competencias de los educadores.

El segundo son las **Competencias clave para el aprendizaje permanente** (mayo de 2018).

El tercero es el propuesto **Marco de Competencias para la Vida** (2019) que se aplica a los estudiantes en la educación y el aprendizaje formal, no formal e informal.

El kit de herramientas y las actividades sugeridas se organizan de acuerdo con las tres macrocategorías especificadas en el marco DIGCOMPEDU, en lugar de en categorías de "habilidades suaves" o capacidades.

El marco se utiliza como inspiración y para desarrollar un enfoque **transferible**, ya que no nos centramos únicamente en las competencias "digitales" y en el uso funcional de las herramientas y tecnologías digitales para llevar a cabo tareas profesionales y educativas, sino que trabajamos en un **enfoque más amplio** de competencias conectadas y transformadoras para enseñar, transferir y promover la asimilación de las disciplinas STE(A)M.



CARACTERÍSTICAS Y PARTES DEL KIT DE HERRAMIENTAS



1. Framing G4E

A methodological premise to the toolkit.

[Read more](#)



2. Rebooting pedagogy

Some theories that can be applied in the learning context and an overview of general educational approaches.

[Read More](#)



3. Using the toolkit

The activities proposed come from experiential, non-formal and play-based methods.

[Read More](#)



4. Professional engagement

Looking into our geeky shelf.

[Read More](#)



5. Empowering learners

Tools for educators to share power and build trust, relations and capabilities.

[Read More](#)



6. Teaching and Learning

This set of activities is a three-step set of teaching/training assignments.

[Read More](#)

Tomando como referencia la educación no formal y otros marcos teóricos, la **segunda parte**, "**Reiniciar la pedagogía**", ofrece una visión general de los enfoques educativos y los métodos

específicos que corresponden a una práctica educativa que desplaza los escenarios tradicionales de la educación formal. Los alumnos se sitúan en el centro de la acción de aprendizaje, y los métodos de enseñanza se "reinician" para implicar y motivar. En esta parte del kit de herramientas, ofrecemos algunas **teorías de psicología positiva y de otros estudios sociales** que pueden utilizarse tanto en contextos de aprendizaje formal como no formal o informal. A continuación, se enumeran los principales métodos específicos que pueden emplearse en el aula, tras ofrecer una visión general de los enfoques educativos generales.

La **tercera parte, "Uso del kit de herramientas para mejorar las competencias profesionales"**, apoya a los interesados a utilizarlo para **estructurar itinerarios cortos o más largos de formación de "geeks"** en formas de enseñanza suaves, transformadoras y conectadas, proporcionando información y orientación sobre las competencias y los perfiles profesionales de los formadores/facilitadores llamados a dirigir y facilitar los posibles itinerarios. Ofrece consejos sobre cómo dirigir y facilitar, así como una variedad de herramientas para la retroalimentación y la evaluación, además de estrategias para documentar el aprendizaje y la concienciación.

En la **cuarta parte, "Compromiso profesional"**, en la **quinta, "Capacitación de los alumnos"**, y en la **sexta, "Enseñanza y aprendizaje"**, hacemos referencia a las principales categorías de DIGCOMPEDU y ofrecemos juegos, simulaciones y actividades para mejorar las competencias clave (sobre todo las suaves, pero también las cognitivas y creativas), así como "contextos de desarrollo" específicos. Esto indica que las actividades y habilidades se ponen a prueba y se desarrollan mejor en contextos idóneos. Los entornos individual, de grupo y de aula son los tres principales escenarios identificados, y la mayoría de las actividades están diseñadas para ser eficaces en cada una de estas situaciones.

Aunque el kit de herramientas se centra en el desarrollo profesional de los educadores, muchas de las actividades que contiene pueden **modificarse, adaptarse y utilizarse para mejorar diferentes habilidades** de los alumnos relacionadas con el marco de las 8 competencias clave.

El kit de herramientas está disponible en inglés, pero como probablemente seas un "geek", encontrarás formas de traducir su contenido al español.



Para más información sobre el proyecto y los demás recursos que hemos puesto a su disposición, visite nuestro sitio web: <https://www.geeks4education.eu/>.

