

Bloque I: Introduciendo la Innovación Educativa

Oriol Borrás Gené (@OriolTIC)



Índice

- ❑ ¿Qué es la innovación educativa?
 - ❑ ¿Por qué es importante innovar y en que nos pueden ayudar las tecnologías?
 - ❑ TIC / TAC / TEP
- ❑ Neuroeducación
- ❑ Inteligencias múltiples
- ❑ Taxonomía de Bloom
- ❑ Modelo TPACK
- ❑ Marcos de competencia digital docente

¿Qué es la Innovación Educativa?

“La definición de innovación educativa contempla diversos aspectos: tecnología, didáctica, pedagogía, procesos y personas. Una innovación educativa implica la implementación de un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.”

<https://observatorio.tec.mx/edu-news/innovacion-educativa>

“La innovación educativa es un proceso que implica un cambio en la enseñanza y se basa en cuatro elementos fundamentales: las personas, el conocimiento, los procesos y la tecnología.”

<https://www.educo.org/blog/innovacion-educativa-que-es>

La Innovación Educativa:

- Es un proceso intencional, planeado, deliberado y sistematizado.
- Se sustenta en la teoría y la reflexión.
- Responde a unas necesidades de transformar las prácticas educativas para mejorar el logro de sus objetivos.
- Necesita introducir cambios que produzcan una mejora.
- Supone la conjunción de hecho, personas, situaciones e instituciones.

¿Qué es la Innovación Educativa?

El **alcance** de la innovación es otro aspecto importante a tener en cuenta, puede ser en el ámbito del aula, del centro/institución o universal (proyectos i+D+i, artículos en revistas científicas de prestigio, etc.).

Innovar no siempre es sinónimo de investigar, la investigación educativa es la forma natural y deseable de llegar a la innovación (transformación de las prácticas educativas). La innovación se sustentará en la investigación y no siempre culminará este proceso en innovación.

La innovación lleva asociada, además de investigación, la asimilación de la tecnología y metodologías aplicadas. Y requiere de sistematización, formalización, seguimiento y evaluación.

https://www.youtube.com/watch?v=aHNIXB_6ZWo

¿Qué es la Innovación Educativa?

¿Por qué es importante innovar y en que nos pueden ayudar las tecnologías?



¿Qué es la Innovación Educativa?

TIC, TAC y TEP

Las **TIC** se corresponden con las siglas **T**ecnologías de la **I**nformación y **C**omunicación, estas son genéricas, no solo pertenecen al ámbito educativo, facilitando la gestión de la información y su transmisión (comunicación).

En concreto haciendo referencia al uso de las TIC, pero dentro de la educación, encontramos las **TAC**, **T**ecnologías del **A**prendizaje y el **C**onocimiento. Explican el uso de las TIC como herramienta para ayudar en los procesos formativos, teniendo en cuenta la parte metodológica para integrarlas en el modelo educativo.

Las **TEP** son las **T**ecnologías para el **E**mpoderamiento y la **P**articipación, en este caso vamos un nivel más allá y aprovechamos las características sociales de la web 2.0 (tecnologías participativas) todos podremos crear conocimiento. Aprendizaje pro-activo: puente entre el aprendizaje individual y el colectivo. Relacionadas con estas últimas también se habla de las **TRIC** (**T**ecnologías de la **R**elación, **I**nformación y **C**omunicación), que conciben a la tecnología como algo más que un recurso educativo, instrumento de participación, comunicación y colaboración, que incluye además a profesores, familias y la comunidad en general.

Claves:

- Empoderar: conceder poder (poder de la información)
- Comunidades virtuales de aprendizaje
- Inteligencia colectiva
- Inclusión y Diversidad,

¿Qué es la Innovación Educativa?

TIC, TAC y TEP

Un uso adecuado de las TIC y las TAC facilitará la cooperación y dará sentido a las TEP. Estas ponen de manifiesto una forma diferente de consumir los medios tradicionales, aparece una mayor interacción y colaboración.

Las TEP son un paso más allá, no solo hablamos de comunicación, hablamos de crear tendencia, de transformar, de aportar.



<https://sites.google.com/site/portafolioisiv10/que-son-tac-y-tep>

<https://www.instagram.com/p/COXkHljlUOy/>

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6183861>

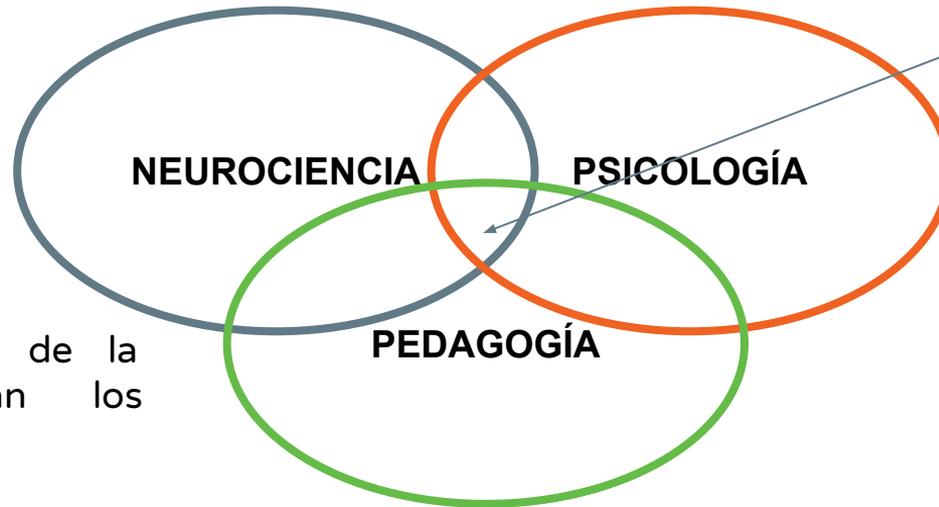
<https://triclub.es/educacion-inclusiva-el-escenario-vivo-donde-el-factor-relacional-multiplica-aprendizajes/>

<http://revistas.upel.edu.ve/index.php/dialogica/article/view/9124>

Neuroeducación

Campo dentro de la **neurociencia** (estudio del sistema nervioso) cuya finalidad es comprender cómo funciona el cerebro para aplicarlo a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, gira entorno a tres grandes ejes:

- Neurociencia
- Psicología
- Pedagogía



Neuroeducación o neurociencia educativa

Dentro de los **objetivos** de la **neuroeducación** destacan los siguientes cuatro:

- Facilitar la **comprensión** del proceso de aprendizaje.
- Ayudar a **resolver** trastornos de aprendizaje cuyo origen es neurológico.
- Ayudar a **mejorar** los procesos de aprendizaje.
- Ayudar a **establecer** o **mejorar** los sistemas de **interacción** entre el cerebro y las nuevas **tecnologías**.

Hay autores que incluyen también la **SOCIOLOGÍA** pues aprendemos también en sociedad y el entorno es clave también.

Neuroeducación

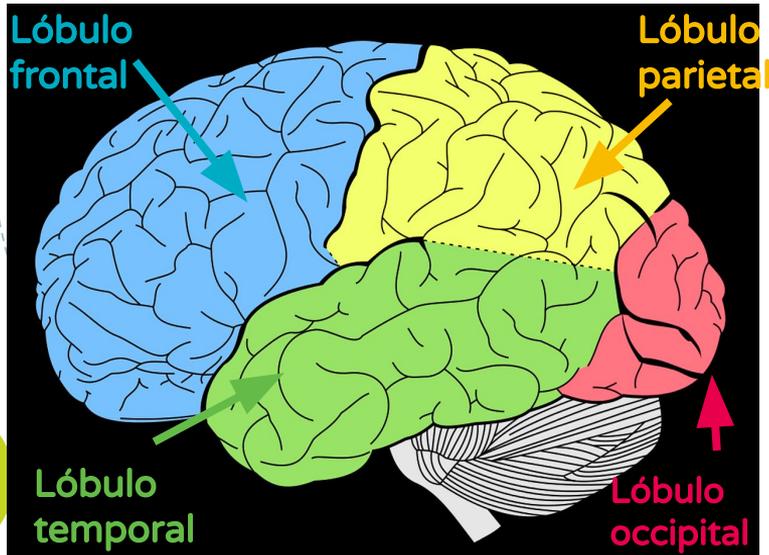
Algunas de las **contribuciones** de la neurociencia educativa:

- Conocimiento de la **neuroplasticidad**.
- Comprensión de los procesos de adquisición del lenguaje y otras competencias relacionadas con la comunicación.
- Mayor conocimiento de las **emociones** y cómo afectan a aspectos como son **aprendizaje, memoria y recuerdo**.
- Detección de mejoría en el ánimo, masa cerebral y proceso cognitivo gracias al **movimiento** y el **ejercicio**.
- Conocer más sobre las **conducta** de **adolescentes** a partir del seguimiento en el crecimiento y desarrollo del cerebro.
- Comprender **ciclos circadianos** para conocer los mejores momentos del día en los que enseñar y aprender.
- Efectos del **sueño** y el **estrés** sobre el aprendizaje.
- La inteligencia y la creatividad son habilidades cognitivas independientes y ambas pueden ser modificadas tanto por la escuela como por el entorno.

Neuroeducación

Introducción a la neurociencia

El **aprendizaje** desde el punto de vista de la neurociencia se puede definir como “el proceso por el cual el cerebro reacciona ante los estímulos y establece conexiones neuronales que actúan como un circuito procesador de información, proporcionando almacenamiento de la información” (Koizumi, 2003).

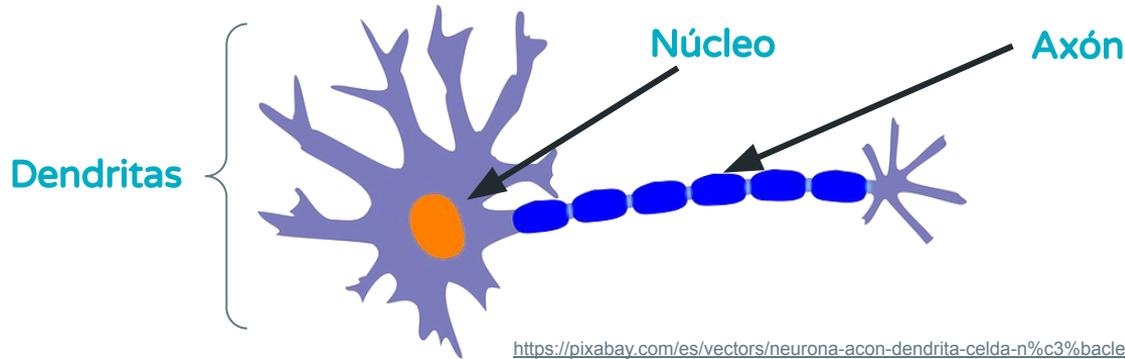


El cerebro es un órgano formado por dos **hemisferios** (derecho e izquierdo) divididos a su vez cada uno de ellos en cuatro **lóbulos** (occipital, parietal, frontal y temporal). Su tejido está formado por células gliales y células nerviosas (neuronas), estas últimas se consideran como la unidad básica de funcionamiento del cerebro, especializadas en la comunicación y se consideran también como la unidad básica del aprendizaje.

Neuroeducación

Introducción a la neurociencia

Cada neurona está formada por tres partes: un **núcleo** celular o soma, las **dendritas** (prolongaciones cortas que permiten transmitir impulsos) y un **axón** (conduce información desde el núcleo a las dendritas de otras neuronas).



Las células gliales se encuentran intercaladas entre las neuronas y ofrecen soporte y aislamiento.

Neuroeducación

Introducción a la neurociencia

Las neuronas tienen la capacidad de comunicarse con otras y a esta conexión se la conoce como **sinapsis** y consiste en una conexión electroquímica realizada a través de **neurotransmisores** (sustancias químicas) que excitan o inhiben los procesos sinápticos.

Algunos neurotransmisores son la **acetilcolina** (interviene en procesos de memoria), la **noradrenalina** (afecta a la atención) o la **serotonina** (afecta a estados de ánimo), la **dopamina** (asociada a procesos de motivación y recompensa), etc.

La comunicación entre neuronas viene influenciada por:

- a) Número de conexiones entre neuronas
- b) El efecto de los neurotransmisores

Las emociones y la novedad estimulan los circuitos de dopamina que facilitan el aprendizaje.

Neuroeducación

Introducción a la neurociencia

La **neuroplasticidad** es la capacidad que tiene el sistema nervioso de adaptarse en respuesta a los estímulos del entorno -> El cerebro es “plástico”

El cerebro es maleable, incluso el de los adultos (según qué regiones), a través de la práctica de determinadas habilidades (experiencia, aprendizaje o estimulación) creando nuevas conexiones sinápticas o reforzando las existentes. --> Fomentar el aprendizaje a lo largo de la vida.

Son los millones de neuronas los que dotan de plasticidad al cerebro a través de la reconfiguración neuronal de este.

Existen un tipo de **neuronas** denominadas **espejo** que actúan en el cerebro cómo si reflejaran las acciones de otros (elemento imprescindible en el aprendizaje). Se encuentran presentes en zonas como los centros del lenguaje, la empatía, las emociones o el dolor. Contribuyen al aprendizaje social (aprender por observación e imitación).

Neuroeducación

Emoción y estrés

- La emoción es un factor clave para la adquisición de cualquier aprendizaje, es necesaria para que se pueda dar la motivación y el aprendizaje.
- Las emociones positivas se relacionan con la atención, la memoria, la creatividad y la resolución de problemas. Su explicación es por que estos estímulos positivos activan el hipocampo que a su vez favorece los procesos de memoria y aprendizaje.
- Parte del estado emocional del aula dependen del docente (comunicación no verbal, expresiones verbales, tono, predisposición, etc.).
- Existe una relación directa entre la memoria y la emociones.
- El temor, la inseguridad o el estrés afectan al aprendizaje y a la memoria. Las emociones negativas bloquean el aprendizaje. La amígdala, el hipocampo (asociado a memoria episódica y espacial) y las hormonas del estrés toman protagonismo en la mediación de los efectos consecuencia de las emociones negativas.
- El estrés produce un incremento del cortisol que dará lugar a daños en el hipocampo y la capacidad de aprendizaje en el caso de ser continuado.

Neuroeducación

Emoción y estrés

- Cierta emoción es esencial para una mayor adaptación a desafíos dando lugar a mejores procesos cognitivos y de aprendizaje, pero si se excede cierto nivel producirá daños físicos y mentales.

¿Qué estabas haciendo? ¿Qué llevabas puesto? ¿Con quién estabas? ¿Qué sentiste?

¿El 18 de octubre de 2013?

¿En tu cumpleaños del año pasado?

¿En nochevieja de 2020?

¿9 de marzo de 2020?

¿11 de marzo de 2004?

¿11 de septiembre de 2001?

**EMOCIÓN
+
MEMORIA**

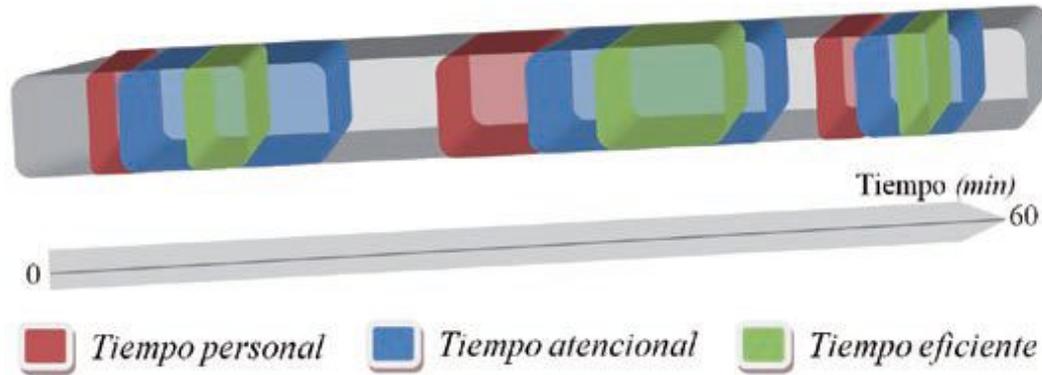
Neuroeducación

Atención

- Definida por Mora (2013) como “una ventana que se abre en el cerebro a través de la cual se aprende y se memoriza la información que procede del mundo que nos rodea”. Sin atención no hay aprendizaje.
- Existen diversos tiempos en el cerebro según en los cuales se esté habrá o no atención:
 - Tiempo default mode o atención inconsciente: tiempos de ensimismamiento personal.
 - Tiempo personal, que depende de la edad, el clima, la hora y circunstancias personales y es el que necesita para empezar a atender.
 - Tiempo atencional de duración limitada dentro del cual encontramos el:
 - Tiempo eficiente
- En general, existen tres tiempos eficientes durante una sesión de una hora: en el primer cuarto de hora, uno más prolongado durante la media hora siguiente y al final hacia la conclusión de la clase.
- Un buen reclamo es trabajar la novedad o curiosidad aprovechando las ventanas atencionales.

Neuroeducación

Atención



Fuente:

Béjar, M. (1). Neuroeducación. Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers, (355), 49-53. Recuperado a partir de <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/2622>

Neuroeducación

Salud: sueño, horarios, alimentación y ejercicio

- Dormir es crucial y es el momento del día en el que se consolidan la memoria y los aprendizajes realizados.
- La adolescencia supone un cambio en las rutinas del sueño, se retrasan las horas de ir a dormir y de despertarse.
- Un sistema inmunológico sano juega un papel central en el aprendizaje, la memoria y la plasticidad neuronal.
- El ejercicio físico (aeróbico en especial) incrementa la producción de la molécula BDNF (del inglés, factor neurotrófico derivado del cerebro) que promueve la creación de nuevas neuronas y sinapsis en algunas zonas como el hipocampo (relacionado con la memoria) y ofrece mejoras en funciones cognitivas como la atención, motivación y toma de decisiones.
- El ejercicio libera endorfinas que se relacionan con sensación de bienestar, de placer, reducción de estrés, optimismo -> concentración y atención.

Neuroeducación

Motivación y recompensas

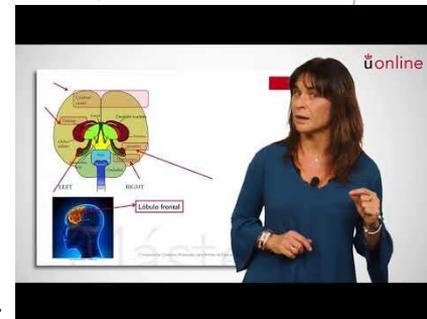
- Se plantea una relación entre la recompensa y el aprendizaje a partir de los circuitos de dopamina, aunque este aprendizaje se bloquea cuando se asocia a una recompensa totalmente predecible.
- Es importante basar los procesos de aprendizaje en experiencias o emociones positivas (recompensas), y aprovechar la curiosidad fomentando que éstas no sean esperadas (no importa la recompensa, sino lo inesperado de ella).

Encontramos metodologías o pedagogías en las que podemos aprovechar las bases de la neuroeducación para su implantación:

- Gamificación
- Mapas mentales
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en proyectos, retos, problemas, etc.
- etc.

Se podrá sacar partido de las TIC para su desarrollo y gestión en el aula.

Muy recomendable:



Neuroeducación

Bibliografía:

Béjar, M. (2014). neuroeducación. Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers, (355), 49-53.

Mayordomo Mas, J. M. (2015). Aportaciones de la neuroeducación a la enseñanza y aprendizaje de la tecnología (Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).

Sousa, D. (2006): How the Brain Learns. Corwin Press, Thousand Oaks, CAL.

OCDE (2009). La comprensión del cerebro; hacia una nueva ciencia del aprendizaje. OECD Publishing. Aula XXI, Santillana. Olivé, M. L. P. (2001). Neurobiología del desarrollo temprano. Contextos educativos: Revista de educación, (4), 79-94.

Mora, F. (2013). Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza editorial.

Mayoral, S., et al. (2014). Mejora de la capacidad de planificación cognitiva del alumnado de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria. Aula Abierta

Marina J. A. (2012). Neurociencia y Educación. Revista Participación Educativa. Consejo escolar del estado. Número 1, 2ª época.

Muy interesante ¿Qué es la neuroeducación? Francisco Mora
(vídeos)

Inteligencias múltiples

- Teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, es un modelo de concepción de la mente (1983).
- Critica la idea de la existencia de una única inteligencia, pues nuestra inteligencia se compone de diversas habilidades en las que cada individuo destaca de manera diferente.
- Propone **8 tipos** de inteligencias ([+info](#)):
 - Lógico-matemática
 - Lingüística
 - Espacial
 - Corporal-cinestésica
 - Musical
 - Intrapersonal
 - Interpersonal
 - Naturalista
 - Existencial
- Todos los individuos presentan todas en mayor o menor grado.

Inteligencias múltiples

- Una visión globalizada de estas nos permitirá ofrecer experiencias de aprendizaje más completas e incluso mejorar la forma de evaluación atendiendo a estas diversas inteligencias.

<https://www.psicoactiva.com/test/educacion-y-aprendizaje/test-de-las-inteligencias-multiples/>

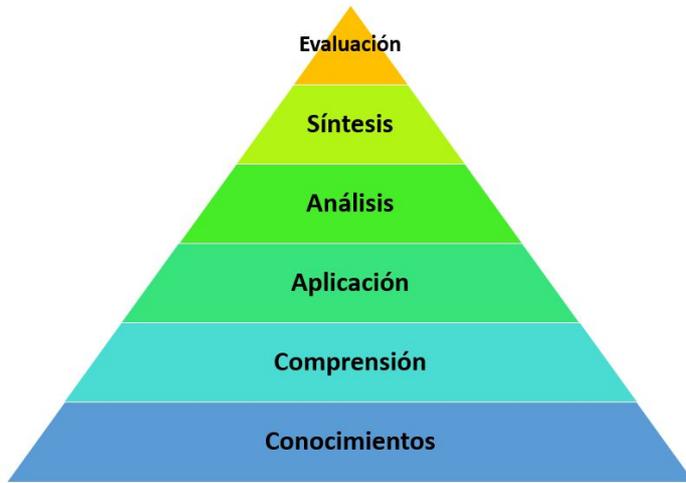


Gardner, H. (2016). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de cultura económica.

Taxonomía de Bloom

- Benjamin Bloom desarrolló un teoría (1956) como herramienta para ayudar a estructurar y comprender el proceso de aprendizaje.
- Clasifica los objetivos educativos a lograr, en base a los siguientes dominios psicológicos: **cognición** (procesar información, conocimiento y habilidades mentales), **afectividad** (actitudes y sentimientos) y **psicomotricidad** (habilidades manipulativas, manuales o físicas).
- La Taxonomía de Bloom se centra en el dominio cognitivo y clasifica de manera jerárquica las operaciones mentales en seis niveles diferentes de complejidad, en función de si las actividades requieren unas habilidades de pensamiento más o menos complejo.
- Describe cada categoría u habilidad como un **sustantivo** y las organiza en orden ascendente de inferior a superior.
- Lorin Anderson y David R. Krathwohl (2001) proponen la **Taxonomía revisada de Bloom** con un cambio de sustantivos por **verbos** y en la **secuencia**.

Taxonomía de Bloom



Sustantivos – Bloom (1956)



Verbos – Anderson (2001)

Pensamiento de
orden superior



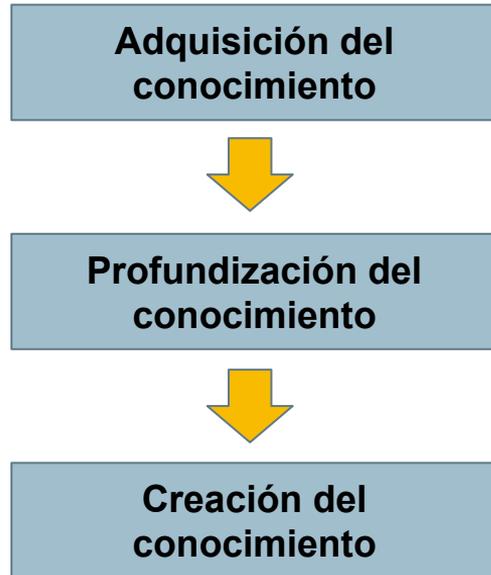
Pensamiento de
orden inferior

Churches, A. (2009). Taxonomía de Bloom para la era digital. *Eduteka*. Recuperado, 11, 1-13.
<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>

<https://guiadeldocente.mx/que-es-la-taxonomia-de-bloom-una-definicion-para-maestros/>

Taxonomía de Bloom

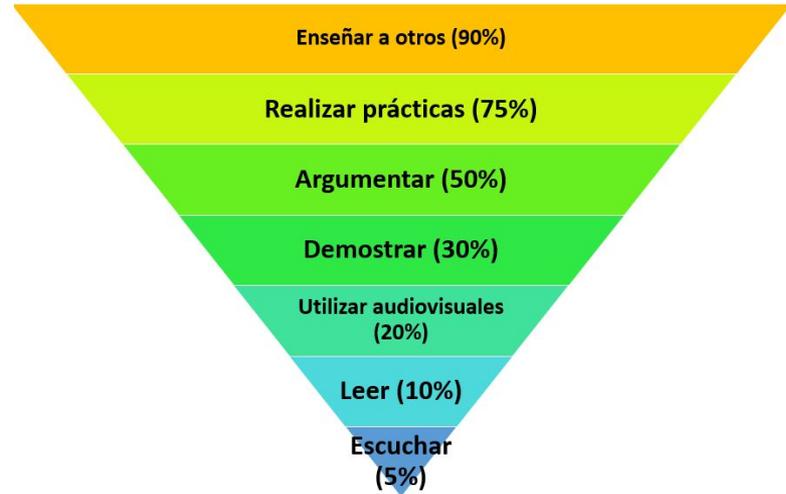
- A partir del ciclo de aprendizaje propuesto por Michael Stevenson:



- Pirámide de Aprendizaje de Cody Blair



Taxonomía de Bloom



Taxonomía de Bloom

- A partir del ciclo de aprendizaje propuesto por Michael Stevenson se puede asociar a la Taxonomía:

Adquisición del conocimiento



Profundización del conocimiento

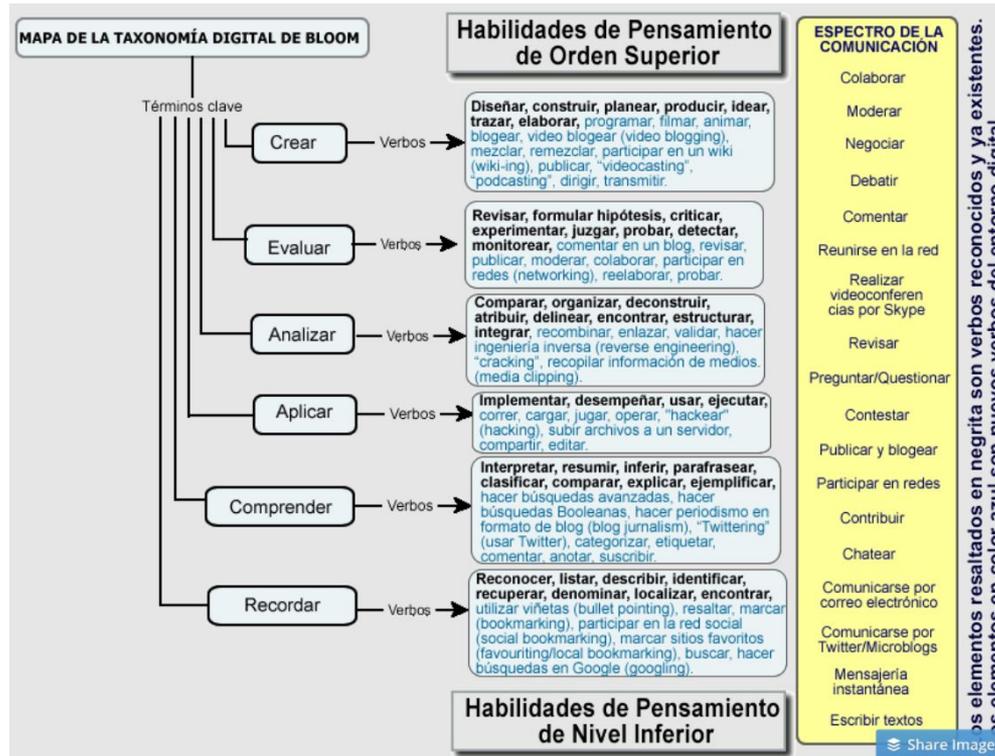


Creación del conocimiento

- **Recordar:** reconocer, listar, describir, identificar, recuperar, denominar, localizar, encontrar.
- **Comprender:** interpretar, resumir, inferir, parafrasear, clasificar, comparar, explicar, ejemplificar.
- **Aplicar:** implementar, desempeñar, usar, ejecutar.
- **Analizar:** comparar, organizar, deconstruir, atribuir, delinear, encontrar, estructurar, integrar.
- **Evaluar:** revisar, formular hipótesis, criticar, experimentar, juzgar, probar, detectar, monitorear.
- **Crear:** diseñar, construir, planear, producir, idear, trazar, elaborar.

Taxonomía de Bloom

- Andrew Churches en 2008 propone la **Taxonomía de Bloom para la era digital** teniendo en cuenta los nuevos objetivos, procesos y acciones asociados a las TIC.



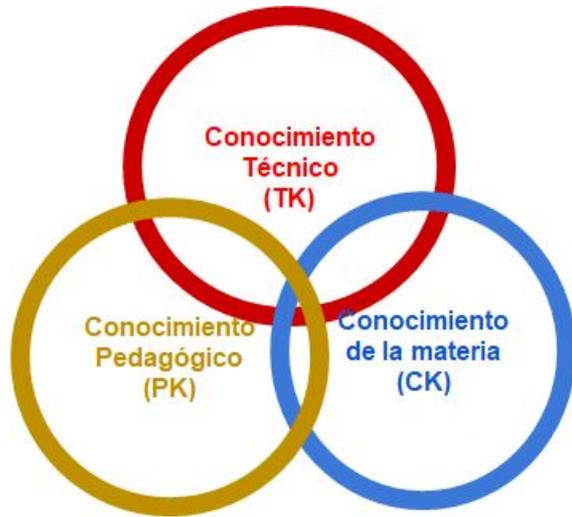
Taxonomía de Bloom

Taxonomía de Bloom y G Suite

6.CREAR	Cambiar o crear reorganizando las ideas y la información aprendida de manera novedosa, proponer soluciones alternativas.	Crea, imagina, diseña, planifica.	 Drawings  Google Sites  YouTube  Blogger  Slides  Docs
5.EVALUAR	Juzgar y valorar la información basados en diversos criterios.	Decide, prioriza, valora, justifica.	 Chrome  Search  Groups  Docs  Google Plus  YouTube
4.ANALIZAR	Examinar la información, hacer inferencias, deducciones, relacionar, separar...	Identifica, compara, explica, categoriza.	 Docs  Drive  Sheets  Maps  Classroom
3.APLICAR	Utilizar la información memorizada y entendida para resolver un problema.	Uso, ilustra, completa, resuelve.	 Classroom  Forms  Maps  Slides  Docs  Drawings
2.ENTENDER	Entender el significado de la información que se almacena en la memoria.	Compara, bosqueja, explica, organiza, interpreta.	 Docs  Sheets  Slides  Hangouts  Drawings  Google Earth
1.RECORDAR	Almacenar en la memoria diferentes tipos de información: ideas, hechos, conceptos... se trata de evocar la información.	Describe, relaciona, distingue, encuentra.	 YouTube  Google Earth  Expeditions  Docs  Slides

Modelo TPACK

- TPACK o TPACK
- “Technological Pedagogical Content Knowledge” ([Koehler, Mishra y Cain](#)) es un modelo de enseñanza-aprendizaje que identifica los tipos de conocimientos que un docente necesita dominar para integrar adecuadamente las TIC en el aula.



- **Content Knowledge (CK)** o conocimiento sobre el contenido de la materia concreta que se quiere enseñar → “El **qué** se enseña”.
- **Pedagogical Knowledge (PK)** o conocimiento de la pedagogía necesaria para que el alumnado alcance esos contenidos → “El **cómo** se enseña”.
- **Technology Knowledge (TK)** o conocimiento de la tecnología que interviene en el proceso de aprendizaje → “El **con qué** se enseña”.

Modelo TPACK

Conocimiento **pedagógico** de la **tecnología** - conocer limitaciones y ventajas de las tecnologías
(TPK)

Conocimiento **tecnológico** de los **contenidos** - tecnologías específicas para un contenido concreto
(TCK)



Conocimiento **pedagógico** del **contenido**
(PCK)

TPACK

Marcos de competencia digital docente

- Las **competencias** “son una combinación de conocimientos, habilidades (intelectuales, manuales, sociales, etc.), actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto en un contexto académico, profesional o social determinado” ([MEC, 2006](#)).
- Destacan competencias genéricas o transversales, básicas y específicas.
- Dentro de las genéricas el marco de referencia europeo habla de 8 competencias clave ([fuente](#)):
 1. Comunicación en la lengua materna (alfabetismo)
 2. Comunicación en lenguas extranjeras
 3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 4. **Competencia digital**
 5. Aprender a aprender
 6. Competencias sociales y cívicas
 7. Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa
 8. Conciencia y expresión culturales

Marcos de competencia digital docente

Competencia digital

- La ciudadanía debe ser capaz de desarrollar habilidades para desenvolverse en contextos digitales.
- Los marcos de competencia digital son herramientas que recopilan todas aquellas habilidades necesarias para ser competente en entornos digitales describiendo los conocimientos, habilidades y actitudes asociadas a ellas. Suelen organizar y clasificar estas competencias, por ejemplo en áreas o dimensiones, incluyendo niveles dentro de cada competencia. En Europa destaca el DigComp 2.1 ([+info](#))
- Es importante promover dentro de la formación del profesorado estas competencias para facilitar la integración de las TIC en el currículum de la formación básica y superior
- Es un derecho de los estudiantes y una responsabilidad educativa
- Aparece el concepto de “**Competencia digital docente**” y sus propios marcos. En Europa contamos con el DigCompEdu ([visión general](#) y [documento completo](#)) y en España con el Marco Común de Competencia Digital Docente.

Marcos de competencia digital docente

Competencia digital docente (digCompEdu)



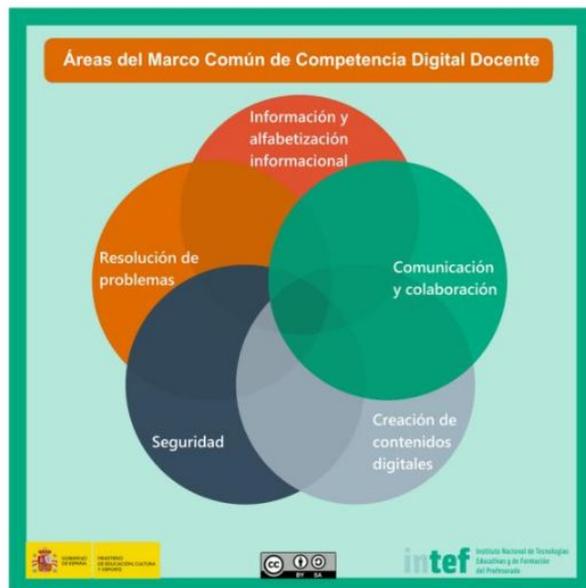
Marcos de competencia digital docente

Competencia digital docente (digCompEdu)



Marcos de competencia digital docente

Competencia digital docente (MCCDD)



Área 1. Información y alfabetización informacional

- 1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales
- 1.2 Evaluación de información, datos y contenidos digitales
- 1.3 Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales

Área 2. Comunicación y colaboración

- 2.1 Interacción mediante las tecnologías digitales
- 2.2 Compartir información y contenidos digitales
- 2.3 Participación ciudadana en línea
- 2.4 Colaboración mediante canales digitales
- 2.5 Netiqueta
- 2.6 Gestión de la identidad digital

Área 3. Creación de contenidos digitales

- 3.1 Desarrollo de contenidos digitales
- 3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales
- 3.3 Derechos de autor y licencias
- 3.4 Programación

Área 4. Seguridad

- 4.1 Protección de dispositivos
- 4.2 Protección de datos personales e identidad digital
- 4.3 Protección de la salud
- 4.4 Protección del entorno

Área 5. Resolución de problemas

- 5.1 Resolución de problemas técnicos
- 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
- 5.3 Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa
- 5.4 Identificación de lagunas en la competencia digital



Marcos de competencia digital docente

Competencia digital docente (MCCDD)

1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales

Buscar información, datos y contenidos digitales en red, y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades de información, encontrar información relevante para las tareas docentes, seleccionar recursos educativos de forma eficaz, gestionar distintas fuentes de información, crear estrategias personales de información.

A - Básico	B - Intermedio	C - Avanzado
Sabe que la red es una fuente de recursos para la docencia y recurre a ella para buscar información, datos y contenidos digitales.	Sabe navegar por internet para localizar información y recursos educativos digitales en diferentes formatos, de fuentes de información dinámicas y de interés para su labor docente.	Sabe usar herramientas de búsqueda avanzada, así como filtros para encontrar información y recursos apropiados a sus necesidades docentes.
Sabe que los resultados de las búsquedas son distintos en función de los buscadores.	Sabe expresar de manera organizada sus necesidades de información y sabe seleccionar la información más adecuada de toda la que encuentra, así como recursos que adapta para uso educativo.	Es capaz de diseñar una estrategia personalizada de búsqueda y filtrado de la información, los datos y los recursos digitales para la actualización continua de recursos, buenas prácticas y tendencias educativas.

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
1	Entiendo que la red es una buena fuente de información y recorro a ella para buscar recursos educativos.	Utilizo internet para buscar tanto información como recursos y herramientas de carácter educativo.	Utilizo herramientas para marcar y etiquetar información relevante para mi labor docente.	Utilizo herramientas de filtrado para seleccionar diferentes tipos de información en diferentes dispositivos y medios digitales que luego adapto para mi práctica docente.	Uso herramientas de búsqueda avanzada y filtros para encontrar información y recursos educativos en distintos formatos para ponerlos en práctica como docente.	Sé diseñar y aplicar una estrategia personalizada de búsqueda y filtrado de la información para la actualización de recursos, buenas prácticas y tendencias educativas.
2	Sé que existen diferentes tipos de buscadores y webs donde encontrar recursos educativos.	Consulto el tablón de anuncios y novedades en la web o blog del centro.	Sé navegar por internet para localizar información y recursos docentes en diferentes formatos y fuentes de información.	Navego por internet y comparto los recursos educativos, así como información relevante con otros docentes.	Uso en clase herramientas para encontrar y filtrar el flujo de información en internet.	Selecciono y adapto los distintos recursos educativos, así como información que encuentro, a las necesidades de mi alumnado y al currículo.
3	Entiendo que en internet se puede encontrar mucha información y recursos educativos para usar en la práctica docente y accedo a portales web recomendados.	Navego en la web accediendo de un enlace a otro buscando recursos educativos de diferentes características.	Cuando le pido al alumnado que busque información en internet, le recomiendo sitios donde buscar (buscadores, repositorios, webs especializadas, etc.).	Soy capaz de modificar la búsqueda de información en función de los resultados, modificando las estrategias y las variables de búsqueda hasta obtener los resultados que necesito para mi actividad docente.	Analizo la información y recursos que encuentro en internet para filtrarlos según la fuente, el origen, las licencias de autor y la finalidad para mi labor docente.	Identifico recursos y buenas prácticas en la red para incorporarlas a mi actividad profesional diaria.
4	Uso buscadores disponibles a través de internet para obtener información relativa a mi práctica docente.	Localizo información y recursos en buscadores educativos útiles para mi práctica docente.	Conozco ciertos sitios webs donde encontrar información educativa de utilidad, y busco y exploro para encontrar nuevas plataformas colaborativas y repositorios oficiales.	Sé usar canales RSS y suscripciones para acceder de forma más sencilla a la información, así como gestionar esos flujos de información para mi actualización docente.	Identifico recursos en la red para incorporarlos a mi actividad docente, y elaboro un PLE personal con los mejores portales que conozco para acceder más fácilmente a la información que me interesa para mi profesión docente.	Elaboro y participo en una red de contactos con otros docentes para intercambiar recursos e información de utilidad en la práctica docente.
5	Utilizo estrategias simples para identificar y buscar en internet contenido digital educativo para mi práctica docente.	Uso palabras clave en diferentes buscadores y portales para acceder a la información educativa.	Busco información educativa utilizando palabras clave que limiten la cantidad de resultados, estableciendo el criterio apropiado.	Introduzco, en las diferentes herramientas de búsqueda, vocabulario específico, a veces en inglés, y combinaciones de vocabulario y símbolos, para encontrar información educativa relevante en mi práctica docente.	Suelo encontrar la información educativa que necesito a través de buscadores, filtros y participando en comunidades docentes.	Busco y filtro información, recursos y experiencias educativas de utilidad en las comunidades docentes en las que participo.

Competencia 1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales: buscar información, datos y contenidos digitales en red y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades de información, encontrar información relevante para las tareas docentes, seleccionar recursos educativos de forma eficaz, gestionar distintas fuentes de información, crear estrategias personales de información.

Marcos de competencia digital docente

Evaluación

Tras ver los marcos ¿cómo se aplican para evaluar las diversas competencias digitales? Existen diversas opciones o instrumentos para evaluarlas:

- Medidas de realización (realizar tareas y evaluarlas)
- Medidas de conocimiento (test o cuestionarios)
- Medidas de autoevaluación:
 - Portfolio INTEF (proyecto en revisión): <https://portfolio.intef.es/>
 - En un futuro contaría con una evaluación y comprobación de la autoevaluación aportada.
 - RedXXI (Junta de Castilla y León):
<https://autoevaluaciontic.educa.jcyl.es/>
 - CDD (UNIR):
<https://www.competenciasdigitalesdocentes.es/api/cdd/cddapp>

Actividad individual

Bloque I

- Tras decidir que tecnología utilizarás para tu portfolio de estudiante
- Crea tu espacio y configúralo
- Crea una publicación en la que:
 - Te presentes (información formal e informal)
 - Indiques tus intereses
 - Indiques los objetivos del portfolio

Comparte el enlace a tu portfolio y tu publicación en Aula Virtual.