



Cátedra UNESCO-ICDE
Movimiento Educativo
Abierto para América Latina



Tecnológico
de Monterrey

Desarrollar la Competencia Digital: un reto para la escuela de la sociedad Red

*Ana García-Valcárcel
Muñoz-Repiso*



Facultad de Educación
2017





Educación en la Sociedad Red

Implicaciones
socio-culturales y
educativas

Nuevos escenarios
de aprendizaje

Retos para la
escuela



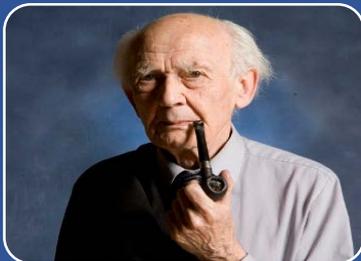
Implicaciones socio-culturales y educativas de la Sociedad Red



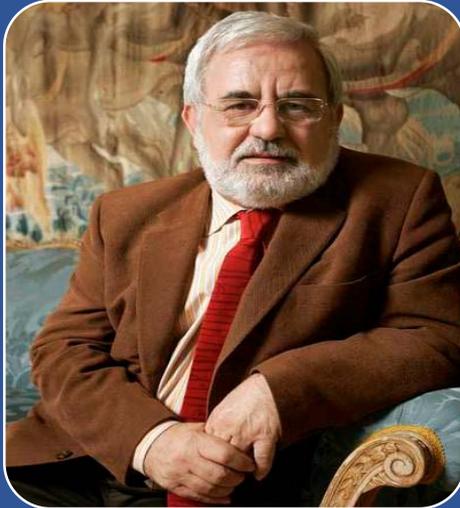
CULTURA TECNOLÓGICA (Quintanilla, 1995)



SOCIEDAD RED (Castells, 1997)



VIDA LÍQUIDA (Bauman, 2013)



CULTURA TECNOLÓGICA (Quintanilla, 1995)

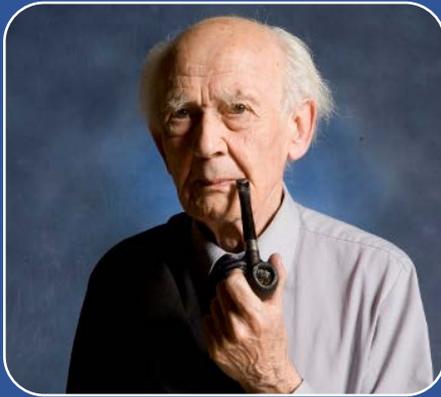
Representaciones, reglas, ideas, valores, sistemas de comunicación y pautas de comportamiento que tienen que ver con los sistemas tecnológicos.

SOCIEDAD RED (Castells, 1997)



Caracterizada por la globalización de las actividades económicas, por su forma de organización en redes, por la flexibilidad e inestabilidad del trabajo y su individualización, por una cultura de la virtualidad real construida mediante un sistema de medios de comunicación omnipresentes, interconectados y diversificados.

VIDA LÍQUIDA (Bauman, 2013)



Definida por la precariedad y la incertidumbre, donde las condiciones de actuación de sus miembros cambian antes de que las formas puedan consolidarse en unos hábitos y en una rutina determinada, una vida artificial que no se sustenta en los valores humanos atemporales, sino en los materiales.



Estrategia Europa 2020

“Una sociedad de la información europea para el crecimiento y el empleo”

Crecimiento inteligente

Desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación.



Crecimiento integrador

Fomento de una economía con alto nivel de empleo que contemple la cohesión social y territorial.



Crecimiento sostenible

Promoción de una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, más ecológica y competitiva.



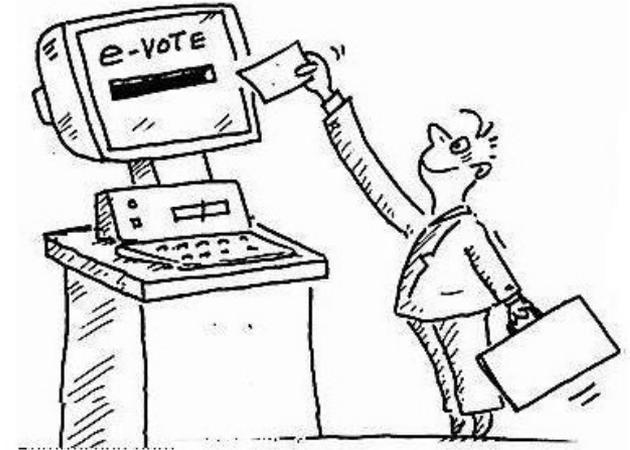
Luces y sombras de la sociedad digital

- Acceso a información, comunicación y formación permanente.
- Espacio social compartido en la Red.
- Dispositivos y recursos tecnológicos accesibles que facilitan la inclusión.
“Diseño para todos” (WAI)

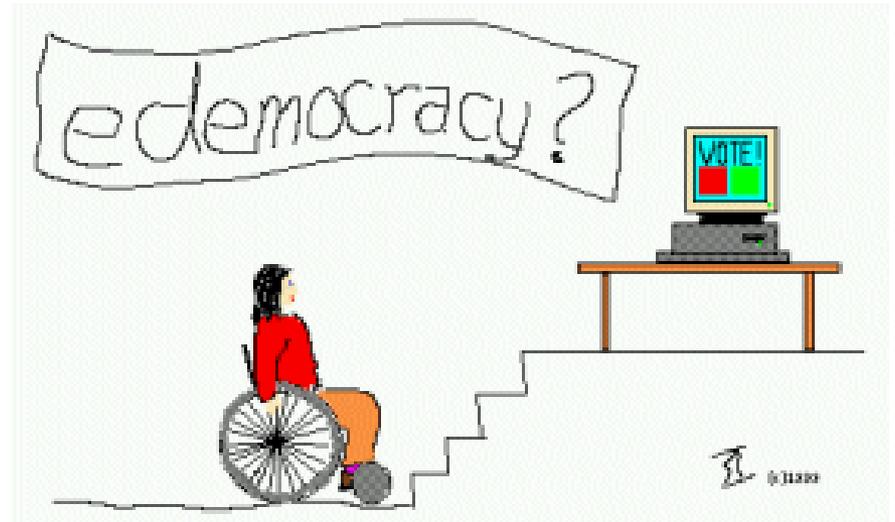
- Desigualdades en el acceso a las tecnologías y la cultura digital.
“Personas estructuralmente vulnerables”
(Informe PNUD, 2014)
- Sin acceso equitativo a las redes de comunicación no es posible la igualdad de oportunidades.

IMPORTANT

Alfabetización mediática
y adquisición de
competencias digitales.



Políticas públicas sociales
y culturales encaminadas
a potenciar la democracia
electrónica.





Desafíos de la ciudadanía digital

- Etiqueta digital
- Alfabetización informacional
- Acceso y comunicación digital
- Comercio digital
- Derechos y responsabilidades digitales
- Salud digital y bienestar
- Seguridad digital (autoprotección)

Isman y Canan (2014)

Hill (2015)

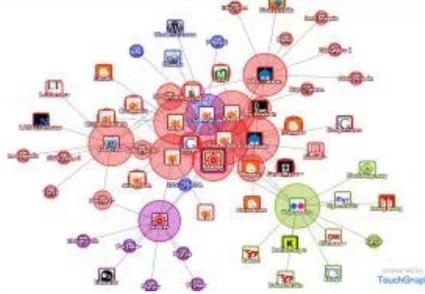
Rible (2014)

Sancho (2016)



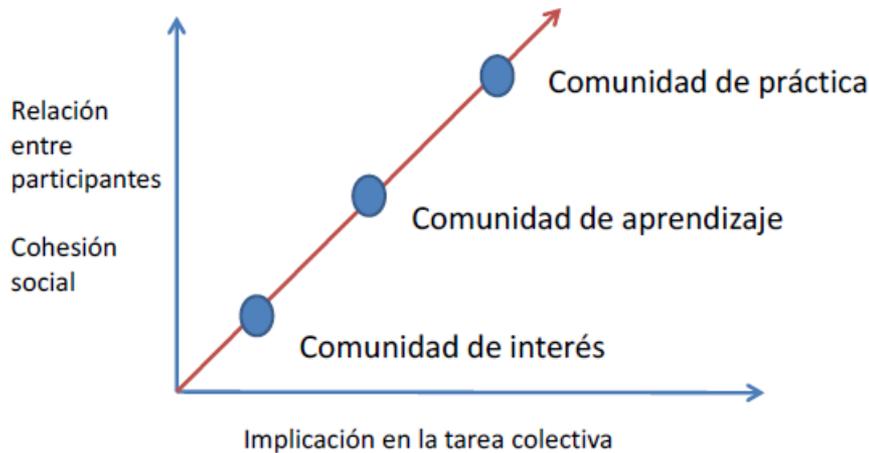
Nuevos escenarios de aprendizaje

Comunidades de aprendizaje



Recursos Educativos Abiertos

Tipos de comunidades virtuales



- Objetos de aprendizaje (OA)
- Repositorios de OA (ROA)
- OpenCourse Ware (OCW)*
- Massive Open Online Course (MOOC)*

Nuevos escenarios de aprendizaje

Aulas virtuales

- B-learning
- E-learning
- U-learning



Entornos personales de aprendizaje (PLE)





Retos para la escuela en la sociedad Red

Dotar a las personas de

Capacidad de comunicación
Capacidad para resolver problemas
Manejo de información
Igualdad de oportunidades

Escudero (2010)
García-Valcárcel (2013)
Area, Hernández y Sosa (2016)



Retos para la escuela en la sociedad Red



Gestionar el conocimiento

Mejorar la administración del centro
Mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje
Comunidad de aprendizaje



Retos para la escuela en la sociedad Red



Profesionalización docente e innovación metodológica:



- Nuevos enfoques pedagógicos
- Reflexión e indagación
- Integración de las TIC



Desarrollar la Competencia Digital

¿a qué nos referimos?



Alfabetización digital

Habilidades digitales

Competencia mediática

Nuevos alfabetismos

Digital literacy

Competencia digital



DEFINICIÓN DE COMPETENCIA DIGITAL (Proyecto DIGCOM)

CONSTRUCTOS

Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias, valores y concienciación

(dominios
aprendizaje)

que se requieren cuando se usan las TIC y los medios digitales

(herramientas)

para realizar tareas, solucionar problemas, comunicar, gestionar información, colaborar, crear y compartir contenido y construir conocimiento

(áreas
competenciales)



DEFINICIÓN DE COMPETENCIA DIGITAL (Proyecto DIGCOM)

CONSTRUCTOS

de modo efectivo, eficiente, apropiado,
crítico, creativo, autónomo, flexible, ético y
reflexivo

(modos)

para el trabajo, el ocio, la participación, el
aprendizaje, la socialización, el consumo y
el empoderamiento.

(propósitos)

(Ferrari, 2012)



Proyecto DIGCOMP (Digital Competences)

Creación de un marco de referencia para el desarrollo de la competencia digital a nivel europeo

(Institute for Prospective Technological Studies)

- **Identificar los componentes claves** (conocimientos, habilidades y actitudes).
- **Desarrollar los descriptores y validar diferentes niveles.**
- **Proponer un plan de uso y desarrollo** para diferentes niveles.



Áreas de competencia digital

Información



Comunicación



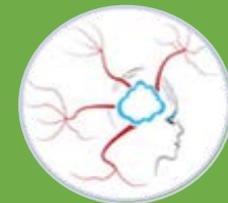
Creación de contenido



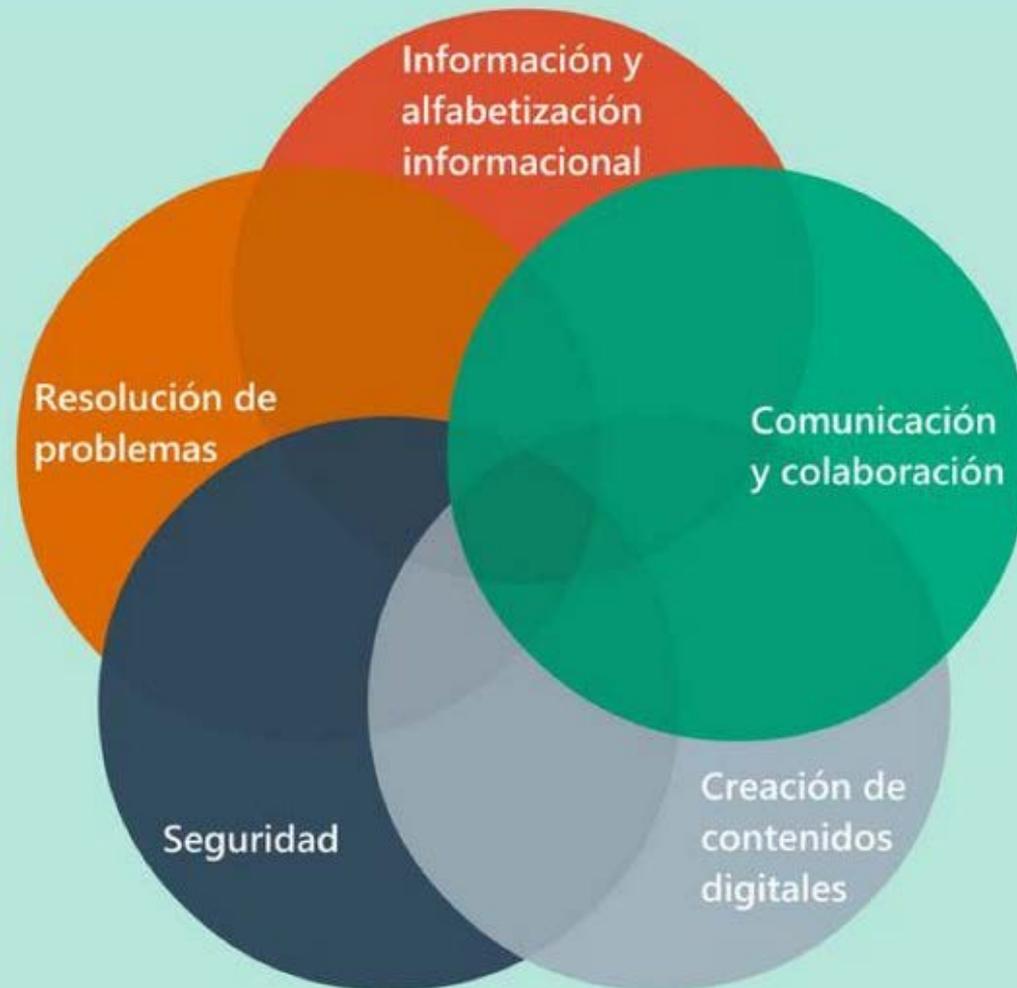
Seguridad



Resolución de problemas



Áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente



¿Estrategias para desarrollar la competencia digital?



¿nativos digitales?







Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

- Involucrar a los estudiantes en tareas de la vida.
- Simulación de situaciones profesionales.
- Procesar múltiples fuentes de información.
- El profesor como un facilitador y supervisor.
- Evaluación formativa y por pares.
- Trabajo en pequeños grupos.



Aprendizaje por indagación (IBL)

Propone a los estudiantes una forma de trabajar similar a como lo hacen los científicos.

En contextos auténticos y reales de indagación.

Reconociendo que la ciencia es un proceso abierto que va avanzando a partir de preguntas de investigación.



Edelson et al. (1999)



Aprendizaje colaborativo

Enfoque constructivista y sociocultural.

Entiende el conocimiento como resultado de la interacción entre los estudiantes.

Favorece la construcción, el aprendizaje y la mejora de forma conjunta.



Johnson y Johnson (2009)



Proyecto de investigación

Aprendizaje colaborativo a través de las TIC en el contexto de la Escuela 2.0

Coord. Ana García-Valcárcel

Ministerio de Educación
(Plan Nacional I+D+i)

2011-15





Proyecto eTwinning

PORTAL ETWINNING LIVE MIS GRUPOS MIS TWINSPACES ESPAÑOL ACCEDER REGÍSTRATE

 Información Proyectos Desarrollo profesional Destacados 

Let's start eTwinning!



eTwinning es la comunidad de centros escolares de Europa.

Ofrece una plataforma a los equipos educativos (profesores, directores, bibliotecarios, etc.) de los centros escolares de alguno de los países europeos participantes, para comunicarse, colaborar, desarrollar proyectos o lo que es lo mismo, sentirse y formar parte de la comunidad educativa más atractiva de Europa.

[Únete a la comunidad eTwinning.](#) >

 521022 PROFESORES	 190058 CENTROS ESCOLARES	 67090 PROYECTOS
---	---	---

<https://www.etwinning.net/es/pub/index.htm>



Eficacia del aprendizaje basado en el juego

consecución de metas/superación de retos

experimentación a partir de situaciones en las que el usuario tiene que pensar

desarrollar habilidades y solucionar problemas en un mundo virtual

Implicación emocional en las tareas

(Montero, Ruiz y Díaz, 2010; Lepi, 2013; Wan, 2013)



CONFIDENCE in Behaviour Changes through SERIOUS GAMES



H2020-ICT-2016-2017/H2020-ICT-2016-1

Project nr: 732420

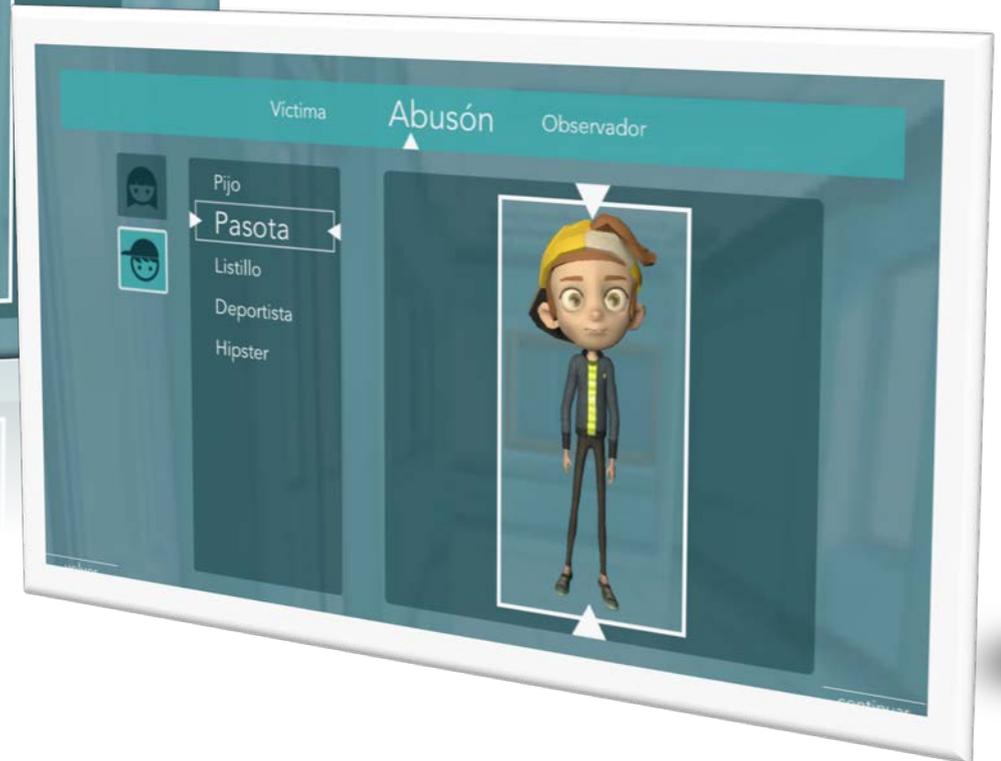
<http://www.econfidence.eu>



Videojuego sobre Bullying



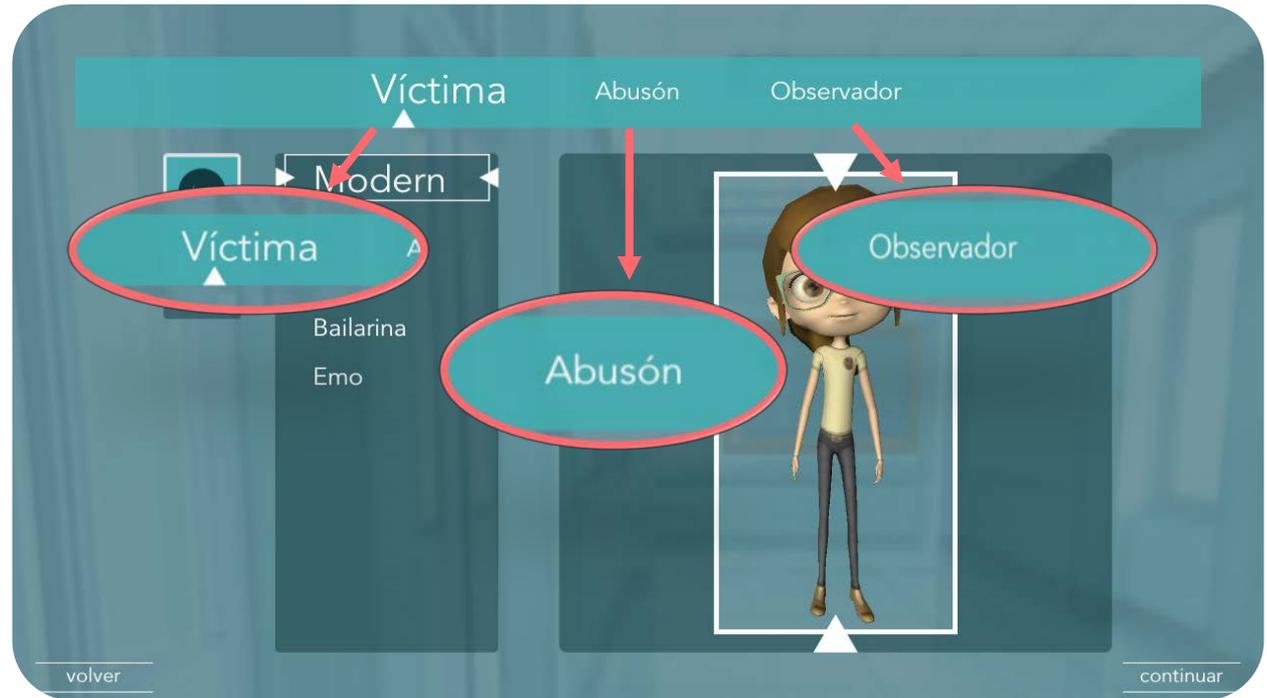
Avatares



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

(ATMSG, Carvalho et al., 2015)

Experimentación
activa y
observación
reflexiva



ACCIONES INSTRUCCIONALES

Presentar
problema





Recursos informáticos y tecnología móvil

- Ordenadores de mesa
- Pizarra digital interactiva
- Portátiles
- Tabletas
- Libros electrónicos
- Mesas multicontacto
- Robótica educativa
- Wearables (smartphones, relojes,...)





Uso de dispositivos de los propios estudiantes





Los estudiantes que usan un portátil para tomar apuntes sacan peores notas que aquellos que toman apuntes a mano.



3:19

+ Queue

Download

Embed

Transcript



EDUCATION

Attention, Students: Put Your Laptops Away

April 17, 2016 · 6:00 AM ET

Heard on Weekend Edition Sunday

NPR STAFF

JAMES DOUBEK



Laptops are common in lecture halls worldwide. Students hear a lecture at the Johann Wolfgang Goethe-University on Oct. 13, 2014, in Frankfurt am Main, Germany.

Thomas Lohnes/Getty Images

Mueller and Oppenheimer (2014)

<https://sites.udel.edu/victorp/files/2010/11/Psychological-Science-2014-Mueller-0956797614524581-1u0h0yu.pdf>

<https://www.npr.org/2016/04/17/474525392/attention-students-put-your-laptops-away>



Principios

- Promover **evaluaciones auténticas**.
- Se requiere que el estudiante **complete tareas o procesos** en los que se demuestre su habilidad para aplicar conocimiento y destrezas en situaciones simuladas similares a la vida real.

(Castro, 2010:118)



Definición de indicadores

Los indicadores de evaluación:

- Concretan la definición operativa de la Competencia
- Permiten evaluarla de forma objetiva y formal



Propuesta de indicadores para evaluar la competencia digital tomando como referencia el modelo DIGCOM

Proyecto Grupo GITE-USAL

Evaluación de la competencia digital de los estudiantes de educación obligatoria y estudio de la incidencia de variables socio-familiares

(Financiado por Ministerio de Economía y Competitividad, 2015-18) (EDU2015-67975-C3-3-P)



<http://stellae.usc.es/cdepi/?lang=es>



Ej. INDICADORES

1.2. Evaluación de la información

Reunir, procesar, comprender y evaluar información de forma crítica.

Nivel básico

Sé que no toda la información que se encuentra en Internet es fiable.

1. Conocimiento de los límites de Internet como fuente de información (fiabilidad y veracidad de la información, posibilidades de engaños, información incorrecta...).
2. Capacidad para seleccionar diferentes formatos de información (ej. videos, audios, textos, etc.) en función de sus intereses.
3. Capacidad para comprender diferentes tipos de información (ej. textual, gráfica, icónica, audiovisual, sonora...).



Ej. INDICADORES

Nivel intermedio

Sé comparar diferentes fuentes de información en red.

1. Conocimiento de las características de los sitios web fiables (ej. instituciones de prestigio, asociaciones de referencia, empresas reconocidas...)
2. Capacidad para distinguir la información fiable de la que no es fiable.
3. Capacidad de análisis y síntesis de la información encontrada en un sitio web.
4. Actitud de reflexión hacia la información que encuentra en Internet (analiza y valora los resultados obtenidos).

Nivel avanzado

Soy crítico/a con la información que encuentro y sé contrastar su validez y credibilidad.

1. Conocimiento de que la información que encuentra en diferentes fuentes debe ser contrastada.
2. Capacidad de transformar la información en conocimiento (ej. adquirir nuevos conocimientos de distintas materias, asimilarlo, comprenderlo, relacionarlo con conocimientos previos...).
3. Capacidad para evaluar la utilidad de la información.
4. Actitud crítica con los contenidos que transmiten los medios en la Red (ej. análisis de tendencias ideológicas, políticas, religiosas, estereotipos, potenciales receptores...)



Marco de referencia para el diagnóstico y la mejora de las competencias digitales del profesorado.

Se compone de 5 áreas y 21 competencias estructuradas en 6 niveles (A1, A2, B1, B2, C1, C2).

http://aprende.educalab.es/wp-content/uploads/2017/11/2017_10_20_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

Base del Portfolio de la Competencia Digital Docente, para la acreditación de dicha competencia.



Áreas competenciales

Área 1. Información y alfabetización
informativa

Competencias

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

Competencia 1.2. Evaluación de
información, datos y contenidos
digitales

Competencia 1.3. Almacenamiento y
recuperación de información, datos y
contenidos digitales



Área 2. Comunicación y colaboración

Competencia 2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales

Competencia 2.2. Compartir información y contenidos digitales

Competencia 2.3. Participación ciudadana en línea

Competencia 2.4. Colaboración mediante canales digitales

Competencia 2.5. Netiqueta

Competencia 2.6. Gestión de la identidad digital



Área 3. Creación de contenidos digitales

Competencia 3.1. Desarrollo de contenidos digitales

Competencia 3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales

Competencia 3.3. Derechos de autor y licencias

Competencia 3.4. Programación



Área 4. Seguridad

Competencia 4.1. Protección de dispositivos

Competencia 4.2. Protección de datos personales e identidad digital

Competencia 4.3. Protección de la salud

Competencia 4.4. Protección del entorno



Área 5. Resolución de problemas

Competencia 5.1. Resolución de problemas técnicos

Competencia 5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

Competencia 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa

Competencia 5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

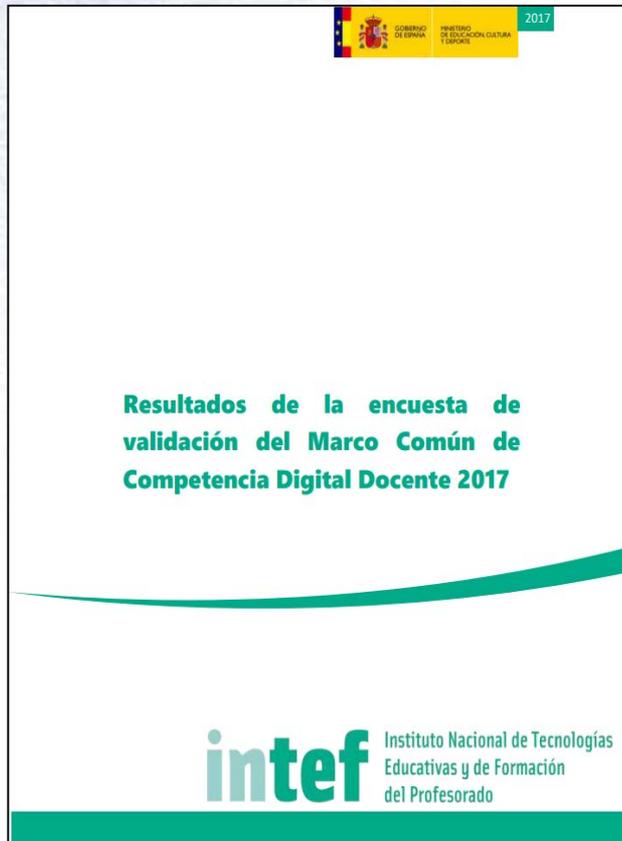
1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales

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
<p>Sabe que la red es una fuente de recursos para la docencia y recurre a ella para buscar información, datos y contenidos digitales.</p> <p>Sabe que los resultados de las búsquedas son distintos en función de los buscadores.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Sabe usar herramientas de búsqueda avanzada, así como filtros para encontrar información y recursos apropiados a sus necesidades docentes.</p> <p>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.</p>



Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del profesorado (INTEF)



Validación del modelo “Marco Común de la Competencia digital docente”.

Encuesta a docentes sobre la relevancia de las competencias.

Instrumentos



Observación

**Encuesta/
Test**

**Examen/Prue
ba escrita**

**Diálogo/entr
evista oral**

**Análisis
documental**

Portafolio

Rúbricas

**Métricas de
un software**

**Prueba de
resolución de
problemas**



Observación

- Registros de observación
- Listas de control
- Escalas de valoración
- Grabación de sesiones
- Registro anecdótico
- Rúbricas



Encuesta - examen

- Pruebas tipo test o abiertas.
- Entrevistas (examen oral):
 - estructurada
 - semi-estructurada
 - abierta
- Cuestionarios validados: Escala de actitudes, pruebas baremadas, etc..



Proyecto SELFIE (Comisión Europea, 2017)

Herramienta de autoevaluación para ofrecer apoyo a los centros educativos europeos en su uso de tecnologías digitales para lograr mejores resultados de aprendizaje.

The screenshot shows the EU Science Hub website. The header includes the European Commission logo and the text "EU SCIENCE HUB The European Commission's science and knowledge service". A navigation menu lists: About Us, Research, Knowledge, Working With Us, Procurement, News & Events, and Our Communities. The main content area features a blue box with the text "DigCompOrg Digitally Competent Educational Organisations". Below this, the title "Self-assessment tool for digitally capable schools (SELFIE)" is displayed. The text describes SELFIE as a sound, reliable, and validated self-assessment tool to help schools' progress towards digital age learning. It is based on the DigCompOrg conceptual framework. The page also includes sections for "Related Publications" and "Related Content".

https://www.schooleducationgateway.eu/es/pub/lat_est/news/new-selfie-assessment-tool-for.htm



¿Por qué SELFIE?

- ✓ Anima a los centros educativos a observarse a sí mismos y a **crear sus propios planes para el futuro**;
- ✓ Respeta las opiniones de las personas y alienta una **comprensión de sus fortalezas y debilidades**;
- ✓ Involucra a **todos los actores clave** –directores de centros educativos, profesores y estudiantes–;
- ✓ El objetivo es facilitar el **progreso**, no la excelencia.
- ✓ No sigue un enfoque «universal», será **personalizable** para adecuarse a cada centro educativo.



Test sobre CD dirigido a la ciudadanía

euskadi.net



euskara | español | english

Agenda Digital de Euskadi 2015 | Ad15 On the Move | Ikanos | Contacto

COMPETENCIAS DIGITALES Test de autodiagnóstico



START!

Esta herramienta tiene como objetivo facilitarte una **aproximación a tu perfil digital como ciudadano/a**, de una manera personalizada y en base a la medición de las respuestas del cuestionario que vas a cumplimentar a continuación y que presenta las siguientes características:

- ✓ Estructura rigurosa, basada en el **marco europeo de competencias digitales** consensuado por expertos internacionales.
- ✓ Ágil de cumplimentar (15 minutos aproximadamente)
- ✓ Uso intuitivo
- ✓ Resultados personalizados y de alto valor añadido:
 - ➔ Un **cuadro de mando** de tus resultados en pantalla
 - ➔ Un **informe descargable** de tu perfil digital



SIGUIENTE

Dpto. Desarrollo económico del País Vasco

<http://ikanos.encuesta.euskadi.net/index.php/566697/lang-es>

COMPETENCIAS DIGITALES

Test de autodiagnóstico



START!

Estructura del cuestionario y proceso de autoevaluación

El cuestionario se estructura en 3 bloques temáticos en los que deberás autoevaluar tu situación personal actual con respecto a una serie de elementos relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):



COMPETENCIAS DIGITALES

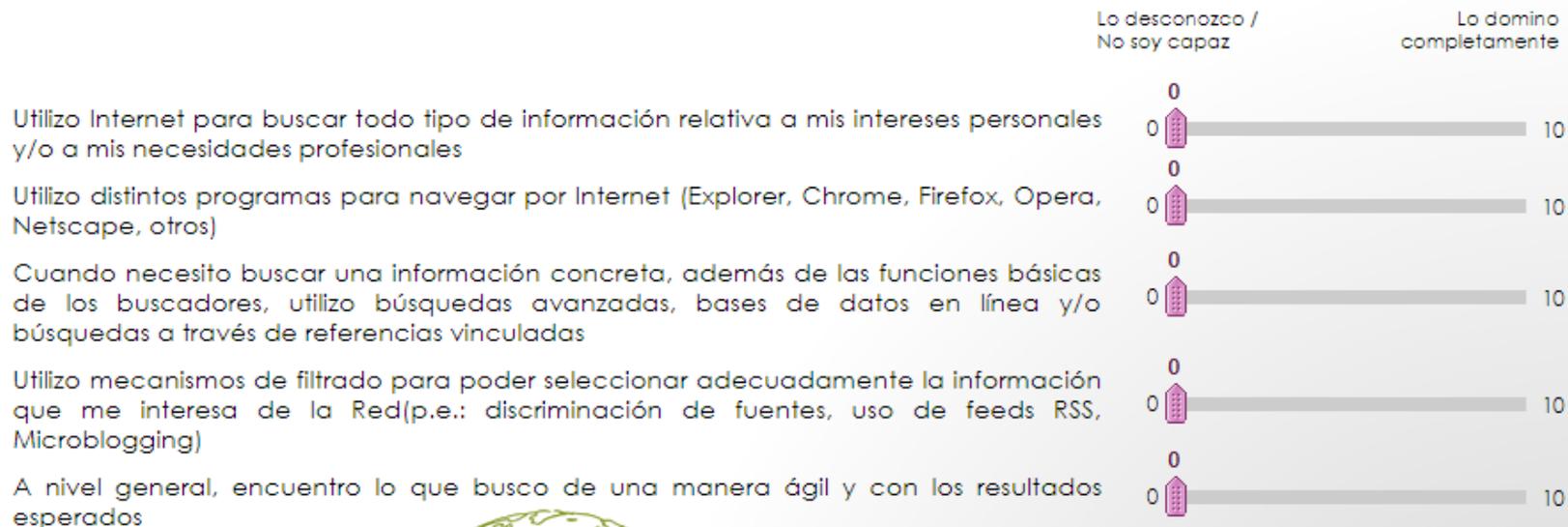
Test de autodiagnóstico



información

29 %

09.- Evalúa, según la escala establecida, el proceso que utilizas para localizar y acceder a la información que necesitas, utilizas y/o te resulta de interés:



Lo desconozco /
No soy capaz

Lo domino
completamente



Plan de Formación para la adquisición y perfeccionamiento de la CD



Herramienta de autoevaluación de la competencia digital (RedXXI)



El **Plan de Formación para la adquisición y perfeccionamiento de la competencia digital** se basa en distinguir cuatro aspectos de la competencia digital y diferentes niveles de competencia.

Las cuatro dimensiones de la competencia digital que se contemplan son:

1. Dimensión técnica. Conocimiento de las tecnologías.
2. Dimensión didáctica metodológica. Uso didáctico.
3. Dimensión profesional y de gestión.
4. Dimensión actitudinal y sociocultural.

Se han establecido tres grandes niveles en el desarrollo competencial en TIC, con una graduación interna en cada uno de ellos:

- Básico (1 y 2)
- Medio (1 y 2)
- Avanzado (1 y 2)



<https://autoevaluaciontic.educa.jcyl.es/>

NIVEL/ETAPA QUE IMPARTE

Educación Primaria ▼



1. DIMENSIÓN TÉCNICA. CONOCIMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS



1.- Soy capaz de conectar y utilizar distintos periféricos y gestionar archivos y carpetas en local

▼

Sí

No

2.- Utilizo navegadores y buscadores para obtener información

3.- Conozco las normas legales de buen uso de las TIC

▼

4.- Trabajo con unidades de almacenamiento externo

▼

5.- Creo y utilizo cuentas de correo electrónico

▼

2. DIMENSIÓN DIDÁCTICA Y METODOLÓGICA. USO DIDÁCTICO



1.- Reconozco la importancia de las TIC en la práctica docente

2.- Conozco el software educativo adecuado a mi área o materia

3.- Analizo las posibilidades didácticas del aula digital y de los recursos obtenidos en internet

4.- Incorporo a las programaciones de aula aquellas actividades TIC que ayuden al alumnado al desarrollo de la competencia digital

5.- Conozco las buenas prácticas del uso de las TIC en mi área o materia

6.- Tengo el conocimiento necesario para saber cómo y cuándo usar las TIC de acuerdo a las programaciones didácticas



Análisis de documentos

- Cuadernos de ejercicios.
- Diarios, notas de campo, blogs de aula.
- Otros trabajos (ensayos, informes de laboratorio...)
- Portafolios. Selección de documentos que demuestran los avances en los aprendizajes.
- Rúbricas para orientar la evaluación y la calificación.



El portafolio

estrategia de evaluación de aprendizajes complejos

- Incluye trabajos y reflexiones que muestran los progresos del alumno.
- Explicitan los procesos de aprendizaje individual y grupales.
- El alumno debe tener conciencia de sus fortalezas y debilidades como aprendiz.



Prueba de resolución de problemas/tareas

Evaluación

- **Validez** - ¿permiten comprobar los indicadores propuestos?
- **Relevancia** - ¿posibilidades de transferencia?
- **Comprensividad** - ¿qué áreas/dimensiones valoran?
- **Variedad** - ¿valoran distintos tipos de actuaciones?
- **Conveniencia** - ¿son adecuados al nivel de los alumnos?
- **Estructura** - ¿organización, continuidad, graduación?
- **Claridad de las instrucciones** - ¿qué hay que hacer, cómo...?
- **Motivación** - ¿conecta con intereses de los alumnos?
- **Viabilidad** - ¿coste material y personal?



Gracias por su atención

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso

anagv@usal.es



Cátedra UNESCO-ICDE
Movimiento Educativo
Abierto para América Latina



Tecnológico
de Monterrey