



CONTENIDOS DIGITALES
ANTAVILLA SCHOOL

INDICE

1	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN AL SERVICIO DEL APRENDIZAJE	3
1.1	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.....	3
1.2	PRESENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL AULA	4
1.3	USO DIDÁCTICO DEL LENGUAJE DIGITAL Y MULTIMEDIA	5
1.4	RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS DISPONIBLES	6
1.5	POR QUÉ ELEGIMOS CONTENIDOS DIGITALES Y NO LIBROS DIGITALES	6
1.6	¿QUÉ ES UN EVA?.....	7
2	CONTENIDOS	8
3	METODOLOGÍA.....	9
3.1	APRENDIZAJE PARTICIPATIVO <i>VERSUS</i> APRENDIZAJE INDIVIDUAL	9
3.2	APRENDIZAJE INTERACTIVO Y LÚDICO	10
3.3	APRENDIZAJE PERSONALIZADO Y AUTOREGULADO	10
3.4	APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.....	10
3.5	APRENDIZAJE COMPETENCIAL E INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	11
3.5.1	COMPETENCIAS	11
3.5.2	INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	11
3.6	APRENDER A PENSAR CON DESTREZA: DESTREZAS Y RUTINAS.....	12
3.7	APRENDIZAJE COOPERATIVO.....	13
4	EVALUACIÓN	14

1 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN AL SERVICIO DEL APRENDIZAJE

1.1 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO



No basta con dar acceso a la tecnología para que se produzca espontáneamente el aprendizaje; hay que hacer un uso inteligente de la misma. Lo que hay que intentar entender es cómo conseguir que **nuestros alumnos usen la potencia de los medios digitales para los fines más adecuados**, para llegar a ser las personas que quieren ser.

“Tal como la UNESCO ha reiterado durante los preparativos de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, ‘la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para edificar sociedades del conocimiento debe orientarse hacia el desarrollo

del ser humano basado en los derechos de éste' ". (UNESCO, *Hacia la sociedad del conocimiento*, Ed. de la UNESCO, París, 2005, pág.30)

La diferencia que hace la UNESCO entre los términos "sociedad de la información" y "sociedad del conocimiento" es clave porque incide en que no basta disponer de información para construir conocimiento. Las tecnologías tienen que servir para asentar los cuatro pilares del celebrado informe de Delors sobre la educación del siglo XXI:

***Aprender a conocer,
aprender a hacer,
aprender a vivir juntos,
aprender a ser***

1.2 PRESENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL AULA

Es difícil imaginar una profesión en las que los dispositivos informáticos no hayan transformado profundamente algunas de sus rutinas más básicas. **Cualquier trabajador** administrativo, ingeniero, periodista, empresario, humanista, diseñador... **tiene un contacto diario y frecuente con las nuevas tecnologías** de la información.

Más allá del mundo laboral, **los ciudadanos** de todas las edades **recurren** cada vez con más frecuencia a ellas **para aprender, relacionarse o divertirse**.

La pregunta que se plantean hoy los educadores es la siguiente: **¿Puede nuestra escuela dar una educación integral sin contar con parecidos recursos** a aquellos con los que se desenvuelven en su vida cotidiana? Y se desglosa en estas dos:

¿Pueden los **alumnos prepararse para su desempeño** profesional si no utilizan con fluidez las mismas herramientas que tendrán que emplear con maestría en el mundo del trabajo?

¿Pueden **transformar el mundo** si no conocen con maestría estas herramientas que lo están configurando?

Los recursos tecnológicos son ricos para cada una de las áreas de conocimiento y aportan aspectos pedagógicos relevantes y bien diferenciados en cada una de ellas.

Por esto:

- No debemos confinar el aprendizaje de la “informática” al ámbito de una materia,
- No podemos conformarnos con un uso esporádico de los recursos tecnológicos en el aprendizaje de las diferentes materias,
- No es aceptable dejar que su aplicación a las diversas disciplinas académicas se realice de modo más o menos informal solo fuera de las aulas.

1.3 USO DIDÁCTICO DEL LENGUAJE DIGITAL Y MULTIMEDIA

Proponemos una integración natural de los todos los recursos didácticos, y en especial, audiovisuales e interactivos en la dinámica del aula.

- ✓ El uso de **diferentes formatos multimedia** (secuencias de vídeos, ejercicios interactivos, animaciones, imágenes, esquemas...) permite trabajar **distintos canales de procesamiento** de la información. Dichos formatos definen diferentes elementos que deben situarse en el **itinerario principal** de aprendizaje. Con dicho uso, el profesor enriquece sus exposiciones y el alumno puede asimilar contenidos desde diversas perspectivas. **No son solo un mero complemento** de la información textual y las imágenes estáticas, propias de los libros tradicionales. No constituyen un mero itinerario alternativo o un mero recurso para la ampliación prescindible.
- ✓ El trabajo con dispositivos móviles favorece una **presentación analítica y secuencial de la información** y facilita su progresiva asimilación. Aunque los contenidos pueden ser algo **más amplios** que los de los tradicionales libros de texto, **su apariencia es de ligereza**. En un primer momento el objetivo es dividir la información en **pequeñas unidades**; pero el objetivo último es **llegar a construir un sistema coherente**, conseguir **síntesis** y visión de conjunto.
- ✓ El **carácter interactivo** de los contenidos digitales aporta a los alumnos mayor **percepción de control** y les hace sentirse protagonistas de su propio aprendizaje. El hecho de recibir una **respuesta inmediata** a las acciones que se realizan sobre el propio dispositivo aporta un carácter lúdico a la clase y permite al alumno **autorregular** mejor su aprendizaje. La enseñanza se **personaliza**.
- ✓ Los recursos digitales hacen posible subrayar el **carácter lúdico y gozoso** que puede tener el aprendizaje, dulcificar el **esfuerzo** que a veces entrafña la comprensión de algo nuevo. No se trata de que el juego tenga como único fin la diversión, sino de estimular a los alumnos con los elementos lúdicos para que pongan en funcionamiento tanto sus capacidades cognitivas como su inteligencia emocional.

1.4 RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS DISPONIBLES

Pensar la alfabetización digital de nuestros alumnos nos exige adaptarnos a los recursos de los que puede disponer una escuela.

- Por un lado, hemos tenido en cuenta los **dispositivos portátiles o ultraportátiles** (tabletas, convertibles...) de los que pueden disponer profesores y alumnos y hemos adaptado la información a los formatos de tamaños y a la experiencia de usuario que condicionan los sistemas operativos más comunes.
- Por otro lado, las redes y el **ancho de banda limitado** de los que disponen los Centros educativos, hoy en día hacen necesario garantizar recursos que funcionen solventemente de modo desconectado en las aulas. Estos **recursos offline han de ser interactivos, vídeos, animaciones, audios y no solamente textos e imágenes estáticas.**

1.5 POR QUÉ ELEGIMOS CONTENIDOS DIGITALES Y NO LIBROS DIGITALES

1. En primer lugar, las aplicaciones Educamos **no son solo un texto en un soporte digital** con pocas o ningunas ilustraciones que reproduce un contenido en escala de grises **porque se trabajan todos los canales del lenguaje multimedia.**
2. En segundo lugar, **no son la reproducción exacta o casi exacta de un libro impreso en formato .pdf**, sino **un hipertexto dinámico pensado desde sus raíces para interactuar con él**, no son un documento bidimensional concebido para imprimirse en soporte papel.

Por la misma razón, tampoco son un pdf enriquecido, es decir, un documentos pdf destinado para un uso *online* con enlaces a otros recursos (páginas web, vídeos, etc), que van como “pegados” sobre las páginas de lectura. Además, tampoco lo son por su carácter *offline*.

3. En tercer lugar, **no son un curso online**, una página web que puede contener distintos recursos audiovisuales o interactivos que se reproducen siempre y cuando haya una buena conexión a internet.
 - **Porque sugieren una secuencia, temporalizada y organizada con sentido para el uso de los recursos, que aparecen hilados argumentalmente.** El **profesor es libre de utilizar** lo que considera más interesante o seguir el orden sugerido, como hace con las páginas de un libro.

- Porque dicha secuenciación está pensada para una **enseñanza presencial**, no a distancia.

Además de los contenidos de las aplicaciones, alumnos y profesores, cuando trabajan *online*, disponen de un **Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) o LMS (Learning Management System)**.

1.6 ¿QUÉ ES UN EVA?

Un Entorno Virtual de Aprendizaje, es un conjunto **de herramientas y servicios informáticos** que funcionan de forma coordinada **para ofrecer una experiencia de aprendizaje**. De modo parecido a lo que ocurre en el entorno presencial de la escuela, contiene tableros de anuncios, listas de matriculaciones, aulas en las que se pueden recibir distintos cursos, calendarios de pruebas de evaluación y protocolos de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa. Y del mismo modo que en un entorno real, en función de los roles (profesor, alumno...) las responsabilidades varían y se tienen distintas atribuciones asignadas.

Las **herramientas** más comunes en los EVA tienen cómo finalidades:

- La **gestión de los alumnos y agrupamiento**.
- La **publicación de:**
 - **Contenido**
 - **Actividades**
- La **evaluación y seguimiento** del trabajo realizado por los alumnos.
- La **comunicación interna** (foros, chats y mensajería interna).
- El fomento del **trabajo grupal** (wikis y glosarios).
- La organización de **agendas y tableros de noticias**.

2 CONTENIDOS

- **Diversidad de formatos de exposición.** Como hemos explicado, la diversidad de formatos (interactivos, textos, audios, vídeos...) que ponen a nuestra disposición las tecnologías de la información permite la elección de **los más adecuados para cada contenido**, y posibilita un **aprendizaje más comprensivo**.
- **Análisis y síntesis.** En la comprensión de cualquier asunto, empezamos por tener una visión de conjunto, podemos pasar a descender a los detalles para profundizar y contrastar esta visión y, en los casos en los que lo hacemos, aquella primera impresión se enriquece, se profundiza e incluso en algunas ocasiones cambia. Es decir, existe una relación dialéctica que va del todo a las partes y de las partes y el todo. El formato de presentación que hemos elegido:
 - Favorece un **enfoque analítico** de cada una de las partes y permite que los contenidos más complejos se puedan presentar paso a paso dando una apariencia de ligereza.
 - Además, al final de cada secuencia de aprendizaje, para ayudar a los alumnos a construir una **visión de conjunto** hemos recogido la información fundamental en **resúmenes** que con toda seguridad ayudarán a los alumnos a asentar sus aprendizajes.
- **Interdisciplinariedad.** Esta misma **visión de conjunto** que pretendemos que nuestros alumnos ganen en cada materia, afecta al **conjunto de los saberes**. La educación de ciudadanos **competentes** nos exige abordar los problemas **desde diversas ópticas**. Esta es una de las razones por las que en las materias troncales hemos hecho una **propuesta trimestral de proyecto de trabajo interdisciplinar**. Además, especialmente en las **secciones de apertura** de las unidades, relacionamos unas materias con otras: *las matemáticas y la música, la historia y las ciencias naturales, etc.*
- **Rigor conceptual.** La precisión y exactitud en la exposición de los contenidos no está en absoluto reflejada con la **adecuación didáctica** de los mismos. El gran reto de cualquier educador es el de favorecer el camino más adecuado para cada alumno.

3 METODOLOGÍA

3.1 APRENDIZAJE PARTICIPATIVO *VERSUS* APRENDIZAJE INDIVIDUAL

El uso de las tecnologías en la **enseñanza presencial**, busca conseguir un **equilibrio entre la interacción participativa y el trabajo individual**.

- Por un lado, **somos seres por naturaleza sociales** y, por esto, aprender a convivir y a organizarnos en un contexto formal de trabajo es esencial. Las tecnologías de la información han creado una nueva modalidad de aprendizaje en línea y a distancia (*elearning*). En las aulas virtuales, la forma de aprender ha cambiado y, aunque también es posible el intercambio, el acento se pone usualmente en el trabajo individual. Debemos **evitar**, la tentación de **proyectar las dinámicas de los cursos online a distancia sobre la enseñanza presencial**. No deben confundirse la personalización del aprendizaje con las metodologías individualistas.
- Por otro lado, **somos seres únicos** y diversos y necesitamos distanciarnos del grupo, de puntos de vistas aceptados, de las formas de proceder más comunes... para aprender a nuestro ritmo y a nuestra manera, para interiorizar, para crear.

Simplificando mucho hemos establecido dos grandes tipos de propuestas y dinámicas de participación:

- **Actividades no numeradas:** Con ellas hemos querido marcar momentos de interacción para **toda la clase** en los que el profesor modera la participación del gran grupo. Por regla general, no son auto- corregibles; el profesor tiene una solución o algunas indicaciones orientativas en el caso de que la misma sea abierta.
- **Actividades numeradas:** Auto-correctibles o no. Se destinan a ser realizadas bien en **pequeños grupos o bien de modo individual**.

La adquisición de saberes es un proceso multidireccional. El papel del liderazgo le corresponde claramente al **profesor**, cuya mayor preparación, competencia y madurez le habilita para dirigir la interacción en el aula. En esta interacción, sin embargo, no es solo un transmisor de conocimientos, sino un **mediador cualificado** que organiza lo que ocurre en el aula abriendo cauces de participación y permitiendo que los alumnos se conviertan en verdaderos protagonistas de su propio aprendizaje.

3.2 APRENDIZAJE INTERACTIVO Y LÚDICO

La interactividad de las herramientas digitales permite a los alumnos sentirse protagonistas de su propio aprendizaje. El hecho de recibir una **respuesta inmediata (feedback)** sobre las acciones que se realizan en el dispositivo aporta un carácter lúdico a la clase.

Los **elementos lúdicos** son excelentes dinamizadores para que se pongan en funcionamiento tanto sus **capacidades cognitivas** como su **inteligencia emocional**; no se trata de que el juego tenga como único fin la diversión, se trata de hacer del aprendizaje una experiencia gratificante.

3.3 APRENDIZAJE PERSONALIZADO Y AUTOREGULADO

Pretendemos la **personalización en el aprendizaje**. Estos pasos se concretan en:

- A final de cada unidad de la **aplicación**, completamos los recursos con **más actividades** en 3 niveles de complejidad en clave de refuerzo (verde), repaso (amarillo) y profundización (rojo).
- En el EVA hay una propuesta de contenidos asociadas a cada unidad.

El concepto de **autorregulación** está próximo al de la personalización porque, en la medida en que el alumno se convierte en protagonista de su propio aprendizaje, es capaz de medir sus tiempos, de repetir los ejercicios que en los que ha fallado, de volver a revisar los tutoriales que no haya puesto suficiente atención, etc.

3.4 APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

Los medios digitales son excelentes instrumentos para conseguir un aprendizaje más inductivo porque permiten recrear contextos parecidos a aquellos en los que se produjo originalmente el descubrimiento. *(Un juego de tiro parabólico trae al aula unas prácticas que había que realizar sobre el terreno, para hacer una catalogación botánica un pase de imágenes nos facilita el trabajo, etc.)*

Ocasionalmente recurrimos a técnicas de aprendizaje por descubrimiento: cuando creemos que pueden suscitar un **interés** especial en el alumno, cuando la **dificultad** del proceso no es alta y cuando el **tiempo** que se ha de emplear en el aprendizaje es razonable. En estas

ocasiones, se trata de ir del ejemplar o la imagen al concepto y volver, desde este, a la imagen, al ejemplo.

Especialmente destacables en este sentido los **momentos de apertura** de cada unidad, entre cuyos objetivos se encuentran los de **sondear los preconceptos** de los alumnos para conectar con los conceptos que pretendemos que lleguen a asimilar.

3.5 APRENDIZAJE COMPETENCIAL E INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

3.5.1 COMPETENCIAS

La instancia legislativa última para defender las competencias clave o competencias básicas es la **Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**, que se expresa en los siguientes términos: “las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto. Las competencias clave son aquéllas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”.

Creemos que el mundo de la educación ha superado la necesidad de que aparezca explícitamente el término competencial. Podemos decir **más que** en nuestros materiales hay **actividades competenciales**; lo que queremos es ofrecer **un enfoque competencial**.

3.5.2 INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

La teoría de las **inteligencias múltiples** de Howard Gardner constituye un sustrato teórico inspirador para el desarrollo de este **aprendizaje competencial**.

A primera vista puede parecer que si las inteligencias son “capacidades”, las competencias son algo más amplio, son conjuntos de recursos que, además de estas, incluyen también “conocimientos y actitudes”. Pero **Gardner define así inteligencia**: “conjunto de habilidades para la solución de problemas –permitiendo al individuo resolver los problemas genuinos o las dificultades que encuentre y, cuando sea apropiado, crear un producto efectivo– y también debe dominar la potencia para encontrar o crear problemas – estableciendo con ello las bases para la adquisición de nuevo conocimiento.”¹

¹ GARDNER, Howard, Frames of mind. The theory of multiple intelligences, Basic Books, New York, 1983
Trad. Española de Sergio Fernández Everest, Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples, FCE, México, 1994, página 96.

Según la **teoría de las inteligencias múltiples**, enunciada por Howard Gardner, una persona es inteligente si es capaz de solucionar los problemas que le surgen en su entorno o de crear productos o servicios de utilidad. En este sentido, todas las personas tienen una o más inteligencias y deben conocer sus fortalezas para desarrollarlas al máximo, y sus debilidades para mejorarlas.

Gardner considera que no existe una única inteligencia, sino ocho diferenciadas y localizadas cada una de ellas en una zona determinada del cerebro, que actúan de manera conjunta e indivisible.

De momento, se ha enunciado la existencia de las siguientes inteligencias:

- ✓ **Lingüístico-verbal:** dominio de la palabra
- ✓ **Lógico-matemática:** números y pensamiento lógico
- ✓ **Visual-espacial:** imágenes mentales o reales
- ✓ **Musical:** ritmos e interpretación o creación musical
- ✓ **Corporal-cinestésica:** el cuerpo en su totalidad o parte de él
- ✓ **Naturalista:** los elementos naturales como parte de un sistema
- ✓ **Interpersonal:** la relación entre las personas
- ✓ **Intrapersonal:** el conocimiento de uno mismo y la autorregulación emocional

Trabajar las inteligencias múltiples de forma habitual en el aula, aplicadas a los distintos contenidos, es eficaz para **atender la diversidad**, porque los alumnos podrán conocer sus capacidades o habilidades, que serán útiles para su vida y su futuro personal y profesional. Además, permite establecer puentes para mejorar sus debilidades.

No es de extrañar que, como muchos docentes hayamos percibido en la teoría de Gardner sugestivas inspiraciones para el desarrollo de un aprendizaje competencial. En cada unidad nos proponemos desarrollar las **ocho inteligencias** múltiples de modo suficientemente variado para que no se potencien únicamente las competencias lingüística y matemática, aunque estas, por supuesto, tengan una importancia central.

3.6 APRENDER A PENSAR CON DESTREZA: DESTREZAS Y RUTINAS

El **Proyecto Zero** para “Aprender a pensar con destreza” de la universidad de Harvard se ha preocupado por la educación del pensamiento apelando a esquemas generales muy usados en el ámbito de la educación. Las principales aportaciones de este movimiento son la sistematización de las habilidades de pensamiento (destrezas y rutinas) y su representación física con organizadores gráficos que permiten visibilizarlas de forma normalizada. Dicho proyecto ha conectado muy bien con las inquietudes de muchos docentes del mundo y de nuestra cultura.

Robert J. Swartz, habla de “destrezas” de pensamiento y las define como “procedimientos reflexivos específicos y apropiados para un ejercicio de pensamiento determinado”². En los Contenidos Educamos se ha utilizado las destrezas por él estudiadas: Partes y todo, Comparar y contrastar, Escalera de metacognición. Para cada una de ellas ofrecemos un organizador gráfico revisados con el propio autor. Por su parte, **David Perkins** ha definido el concepto de “rutinas” como “patrones sencillos de pensamiento” que en Educamos se han incluido, interpretadas libremente en parecidos organizadores gráficos.

En cada unidad se presentan al menos tres propuestas con este objetivo de entrenar destrezas y rutinas de pensamiento y, en particular, trabajar la **metacognición**. Además de darlos en soporte digital, ofrecemos organizadores gráficos como fichas imprimibles para el alumno que desee tomarlas como punto de partida de su trabajo, en vez de copiarlas en su cuaderno.

3.7 APRENDIZAJE COOPERATIVO

El aprendizaje cooperativo es una metodología para la construcción de conocimiento y la adquisición de competencias y habilidades sociales y comunicativas para la vida, fundamentada en el trabajo en equipo y entre iguales. Exige **corresponsabilidad, interdependencia, interacción y participación igualitaria** de todos los miembros del equipo, y fomenta valores como la tolerancia, el respeto y la igualdad.

Este aprendizaje se pone en práctica mediante **estructuras cooperativas**, es decir, técnicas o formas de trabajo en equipo, con roles asignados a sus miembros, unos tiempos establecidos y unas pautas de organización para desarrollar una tarea o actividad. Las estructuras pueden ser simples o complejas; estas últimas surgen de la combinación de varias estructuras para realizar un trabajo.

Existen dos formas básicas de abordarlo:

- En **algunas actividades** que se prestan más a este enfoque de cada unidad.
- De **modo sistemático**, en las asignaturas troncales, procuramos que una **sesión de cada unidad** se pueda trabajar completamente en clave cooperativa. Esta sesión se planteará siempre como una opción al itinerario preferente.
- Por el impacto que tiene sobre la organización del aula, aparece como sugerencia de trabajo que el profesor pueda tomar, cuando le resulte más atractiva, o rechazarla, cuando no.

² Swartz, R.J et al., *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*, Sm, Madrid, 2013, pág. 16.

4 EVALUACIÓN

Como hemos venido insistiendo las tecnologías de la información aplicadas al aprendizaje hacen posible que el alumno reciba una **retroalimentación**, un **feedback inmediato** en muchas de las tareas que realiza. Esta respuesta automatizada aporta un **enorme valor en los procesos de autoevaluación** de los alumnos. Es buena, además, porque en la medida que da más autonomía al alumno, **libera al profesor para que atienda a lo que es verdaderamente importante**: la evaluación de aquellos elementos que ningún sistema inteligente es hoy capaz de valorar con finura (*una redacción, un proceso complejo de pensamiento, la educación de las emociones...*)

En cada **Diario digital**, los alumnos cuentan con **múltiples ejercicios** que pueden autocorregir, **y al menos en cada unidad una autoevaluación auto- corregible**.

Además, **el profesor tiene propuestas de evaluación de diferentes tipos** en el **Entorno virtual de aprendizaje (online)**:

- Por un lado, las hay auto-correctibles o imprimibles (personalizables por el profesor).
- Por otro lado, organizadas para cada unidad, trimestre o curso.



CONTENIDOS DIGITALES
COLEGIOS ANTANA